

## Tierwohl und Umweltwirkungen der biologischen Schweinehaltung

Eine Sammlung von Faktenblättern



# Inhalt

|  |     |
|--|-----|
| Einleitung   | 3   |
| <b>Befestigte Ausläufe für Mastschweine</b>  |     |
| 1.0 Allgemeine Informationen und Gesetzgebung  | 5   |
| 1.1 Wühlbereich  | 9   |
| 1.2 Raufutter hat Ernährungs- und Erkundungswert   | 13  |
| 1.3 Raufutter in Raufen – Wie und wo?  | 17  |
| 1.4 Duschen  | 21  |
| 1.5 Automatische Mistschieber  | 25  |
| 1.6 Vorübergehender Zugang zur Weide   | 29  |
| <b>Von der Geburt bis zum Absetzen der Ferkel</b>  |     |
| 2.0 Allgemeine Information und Gesetzgebung  | 33  |
| 2.1 Gestaltung einer ökologischen Abferkelbucht  | 37  |
| 2.2 Was veranlasst die Ferkel das Ferkelnest häufiger zu nutzen?   | 41  |
| 2.3 Züchten für eine verbesserte Überlebensfähigkeit der Ferkel  | 45  |
| 2.4 Orale Eisenversorgung gegen Anämie bei Saugferkeln   | 49  |
| 2.5 Mikroorganismen zur Verbesserung der Ferkelgesundheit  | 53  |
| 2.6 Verlängerte Laktation zur Verbesserung der Schweinegesundheit und des Wachstums  | 57  |
| <b>Vorbildliche Praxisbeispiele</b>  |     |
| 3.0 Kombinierte Stall- und Weidesysteme  | 61  |
| 3.1 Österreich: Große Weideflächen für Sauen und Ferkeln sowie Stallhaltung mit Auslauf für Mastschweinen bringen Vorteile | 65  |
| 3.2 Österreich: Aufzucht im Stall – Mast auf der Weide   | 69  |
| 3.3 Schweiz: Gutes Tierwohl trotz Produktion in großem Maßstab   | 73  |
| 3.4 Schweiz: Auslauf am Abend für mehr Tierwohl  | 77  |
| 3.5 Deutschland: Ganzjährige Freilandhaltung für tragende Sauen  | 81  |
| 3.6 Dänemark: Ganzjährige Freilandhaltung von Sauen und Ferkeln  | 85  |
| 3.7 Dänemark: Fütterung tragender Sauen im Freiland  | 89  |
| 3.8 Italien: Ganzjähriger Zugang zur Weide für Mastschweine  | 93  |
| 3.9 Schweden: Gruppensügeställe mit Weidezugang im Sommer  | 97  |
| <b>Innovative Praxisbeispiele</b>  |     |
| 4.0 Schweiz: Der Sau Karavan   | 101 |
| 4.1 Schweiz: Ganzjährige Freilandhaltung von Schweinen der Rasse Berkshire   | 105 |
| 4.2 Dänemark: Neu entworfene Hütten für Sauen auf der Weide  | 109 |
| 4.3 Dänemark: Mobile Ställe mit eingezäuntem Weidebereich  | 113 |
| 4.4 Italien: Rotationsweide im Wald  | 117 |
| <b>Politikempfehlung</b>   |     |
| 5.0 Resilienz von Bioschweinehaltungen   | 121 |
| Schlusswort  | 125 |
| Impressum  | 126 |

# Einleitung

Trotz der großen Vielfalt an Haltungssystemen und Managementstrategien stehen Bioschweinehaltende ähnlichen Herausforderungen gegenüber. Etwa wenn es um Ferkelsterblichkeit und Tiergesundheit beim Absetzen geht. Oder um Anpassungen in der Infrastruktur, die es Bioschweinen erlauben, ihr natürliches Verhalten auszuleben. Dazu dienen u.a. befestigte Ausläufe. Diese sind allerdings oft mit hohen Ammoniakemissionen verbunden. Weidesysteme begünstigen das natürliche Verhalten, bergen aber ein höheres Risiko von Nährstoffauswaschung.

Das Projekts «POWER» hat sich diesen Herausforderungen in enger Zusammenarbeit mit der Praxis angenommen. Landwirt:innen und Expert:innen in ganz Europa nahmen an Workshops teil, um sich über Schwierigkeiten, Innovationen und die gute Praxis auszutauschen. Sie beteiligten sich an einer

Vielzahl von Praxisversuchen und stellten Daten für umfassende Betriebsanalysen zur Verfügung.

Dieses Handbuch sammelt wissensbasierte Strategien für die Bioschweinehaltung und stellt inspirierende, vorbildliche Praxisbeispiele aus ganz Europa vor.

Auf diese Weise möchten wir die stetige Entwicklung einer umweltverträglichen, wettbewerbsfähigen, tierfreundlichen Produktion fördern, die den Grundsätzen des Biolandbaus entspricht.

Wir hoffen, dass es uns mit diesem Handbuch gelungen ist, für Sie, die Bioschweinehalter:innen und Berater:innen, informative, inspirierende und wertvolle Informationen aufzubereiten.

Im Namen des POWER-Projektteams,  
Anne Grete Kongsted

## Das Projekt erzielte wissenschaftliche Erkenntnisse in vier Schwerpunktbereichen:

1. Gestaltung und Management befestigter Ausläufe, um die Umgebung für Mastschweine aufzuwerten und gleichzeitig Emissionen zu verringern



2. Managementstrategien zur Verbesserung von Gesundheit und Produktivität der Ferkel vor und nach dem Absetzen



3. Tierwohl, Umweltwirkungen und Produktivität in kombinierten Stall- und Weidesystemen



4. Resilienz und Nachhaltigkeit in Bioschweine-Produktionssystemen



Fotos Schwerpunktbereiche 1, 2, 3, 4: Mirjam Holinger (FiBL, CH), Katharina Heidbüchel (TI-OL, DE), Anne Grete Kongsted (AU-AGRO, DK), Jürgen Herrle (Naturland)



# Befestigte Ausläufe für Mastschweine:

## Allgemeine Informationen und Gesetzgebung

### Beschreibung

Der Zugang ins Freie ist in Europa ein wichtiger Bestandteil der Bioschweineproduktion. Er soll dem Erkundungsbedürfnis der Schweine Rechnung tragen und ihr Immunsystem stärken. In vielen Teilen Europas wird diese Anforderung durch Stallsysteme für Mastschweine und Sauen mit Zugang zu einem befestigten Auslauf erfüllt.

Die Vorteile dieser Haltungform gegenüber der Freiland- bzw. Weidehaltung sind die Vermeidung von Nährstoffauswaschungen in den Boden, leichtere Mechanisier- und Automatisierbarkeit der Fütterung und Entmistung, sowie verbesserte Futtermittelverwertung bei Mastschweinen. Je nach Gestaltung können diese Ausläufe jedoch sehr reizarm sein. Dies macht sie für die Schweine unattraktiv und führt zu einer eingeschränkten Nutzung. Darüber hinaus können große, mit Kot und Urin verschmutzte Flächen im Auslauf zu hohen Ammoniakemissionen führen.

Ihrem natürlichen Verhalten entsprechend nutzen Schweine verschiedene, so genannte Funktionsbereiche zum Ruhen, Erkunden, Fressen und Ausscheiden. Daher ist eine Auslaufgestaltung, die dieses Verhalten berücksichtigt und unterstützt, wichtig für ein gut funktionierendes Haltungssystem im Hinblick auf das Wohlergehen der Tiere, die Arbeitsbelastung und die Umwelt.

### Anwendbarkeit

**Thema**

Schweine

**Haltungsform**

Stallhaltung mit Auslauf

**Tierkategorien**

Alle Tierkategorien

Alle Maßnahmen werden nach ihren Auswirkungen auf Tierwohl, CO<sub>2</sub>- und Ammoniak- (NH<sub>3</sub>) Emissionen und Kosten bewertet.

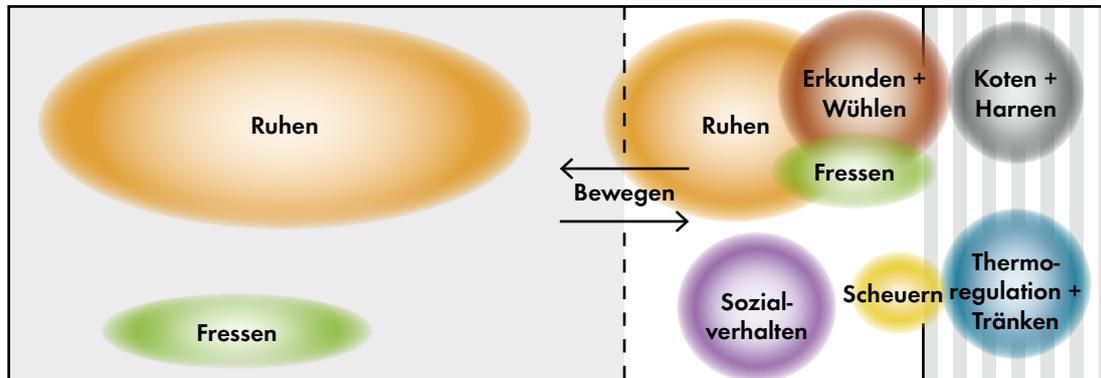
- Tierwohl: **kein oder wenig** Einfluss
- Tierwohl: **positiver** Einfluss
- Tierwohl: **sehr positiver** Einfluss
- Umwelt: **kein oder wenig** Einfluss
- Umwelt: **positiver** Einfluss
- Umwelt: **sehr positiver** Einfluss
- Geringe** Kosten
- Mittlere** Kosten
- Hohe** Kosten

**Tabelle 1: Funktionsbereiche und entsprechende Verhaltensweisen in Innen- und Außenbereichen**

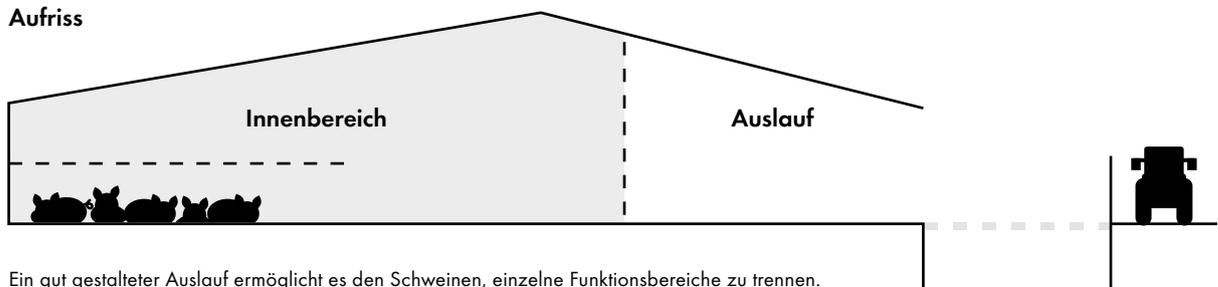
|                         | Innenbereich   | Innenbereich oder Auslauf  | Auslauf   |  |   |
|-------------------------|--|--|---|--|---|
| <b>Funktionsbereich</b> | Liegebereich   | Fütterungs-/Tränkenbereich   | Aktivitäts-/Wühlbereich   | Thermoregulation/Körperpflege  | Ausscheidungsbereich  |
| <b>Verhaltensweisen</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruhen</li> <li>• Schlafen</li> <li>• Abferkeln</li> <li>• Säugen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fressen</li> <li>• Trinken</li> <li>• Bewegen</li> <li>• Sozialverhalten</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewegen</li> <li>• Erkunden</li> <li>• Wühlen</li> <li>• Ruhen</li> <li>• Sozialverhalten</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermoregulation (Suhlen, Duschen)</li> <li>• Komfortverhalten (z.B. Scheuern)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Koten, Harnen</li> </ul> |

## Abbildung 1.0|1: Beispielskizze eines Stallsystems mit Auslauf für Mastschweine

### Grundriss



### Aufriss



Ein gut gestalteter Auslauf ermöglicht es den Schweinen, einzelne Funktionsbereiche zu trennen. Ruhen und Fressen findet im Innenbereich statt. Der überdachte Teil des Auslaufs bietet Platz zum Ruhen, Sozialverhalten, Erkunden und Wühlen. Der Ausscheidungsbereich, die Tränken und ggf. Duschen oder Suhlen befinden sich im nicht überdachten Bereich, der Spaltenboden aufweisen kann.  
Quelle: nach einer Illustration von Herman Vermeer (WUR, NL) in Wimpler et al. 2022.

## Gesetzgebung

- Die EU-Bioverordnungen 2018/848 und 2020/464 schreiben vor, dass alle Tiere «ständigen Zugang zu Freigelände haben, auf dem sie sich bewegen können», was zur Stärkung des Immunsystems und der natürlichen Abwehr gegen Krankheiten beitragen soll. Für Schweine müssen zusätzlich «Bewegungsflächen zum Misten und zum Wühlen zur Verfügung stehen».
- Die Mindestflächenanforderungen (m<sup>2</sup>/Schwein) für den Innen- und Außenbereich hängen vom Alter und Geschlecht der Schweine sowie vom Produktionszyklus ab, siehe Durchführungsverordnung (EU) 2020/464; Schweizerische Bioverordnung 910.18.
- Abhängig von nationalen Regelungen dürfen maximal 50 bis 90 % der Mindestauslauffläche überdacht sein, siehe Tabelle 1.0|1.
- Mindestens die Hälfte der Mindestauslauffläche muss befestigt (ohne Spalten) sein.
- Der Auslauf muss eine Möglichkeit zur Regulierung der Körpertemperatur bieten.
- Nationale und privatrechtliche Biorichtlinien spezifizieren diese allgemeinen Regelungen (z. B. zu verwendende Wühlmaterialien, Kühlmethoden) oder legen zusätzliche Standards fest (z. B. Weidezugang, Verbot von Spaltenboden, Eigenschaften von Stallabtrennungen).
- Weitere Informationen in Abbildung 1.0|1 und in Wimpler et al. (2022).

## Bedeutung für das Tierwohl

- Um artgemäßes Erkundungsverhalten zu ermöglichen, ist ausreichend und geeignetes Wühlmaterial wie Stroh, Raufutter oder Kompost zur Verfügung zu stellen: in einem abgegrenzten Wühlbereich, in leicht zugänglichen Raufen oder einfach auf dem Boden im Auslauf. Dies ermöglicht es den Schweinen, ihr natürliches Verhalten auszuleben, und beugt abnormem Verhalten wie Schwanzbeißen vor.

**Tabelle 1.0|1: EU-Bioverordnung, nationale Verordnungen und privatrechtliche Standards zu befestigten Ausläufen für Biomastschweine**

| <b>Zugang ins Freie</b>  |
|--|
| <p><b>EU:</b> Ständiger Zugang zu Freigelände, vorzugsweise Weideflächen, wann immer die Witterungs-, jahreszeitlichen und Bodenbedingungen dies zulassen. Diese Flächen müssen für die Schweine attraktiv sein und ein Außenklima aufweisen.</p> <p><b>NL:</b> Die Bodenbeschaffenheit ist kein Grund, den Zugang zu befestigten Ausläufen einzuschränken. <b>CH:</b> Täglicher Zugang zu Auslauf für mehrere Stunden. <b>Bio Suisse (CH):</b> Der Zugang zum Auslauf muss permanent möglich sein. <b>Soil Association (UK):</b> Ständiger Zugang zu Weideland oder begrünten Flächen. <b>KRAV Association (SE):</b> Weidezugang während der geeigneten Jahreszeit (d.h. nicht immer für jedes Individuum erforderlich, wenn die Lebensdauer kürzer als ein Jahr ist). <b>Demeter International:</b> Freier Kontakt mit der natürlichen Umgebung (Sonne, Regen, natürlicher Boden).</p>   |
| <b>Mindestflächen für befestigte Ausläufe</b>  |
| <p><b>EU:</b> Mindestauslauffläche/Schwein: <math>\leq 50 \text{ kg} = 0,6 \text{ m}^2</math>, <math>\leq 85 \text{ kg} = 0,8 \text{ m}^2</math>, <math>\leq 110 \text{ kg} = 1,0 \text{ m}^2</math>, <math>&gt; 110 \text{ kg} = 1,2 \text{ m}^2</math>, (entspricht 43 % der Gesamtmindestfläche). <b>CH:</b> Mindestauslauffläche/Schwein: 25-60 kg = 0,45 m<sup>2</sup>, 60-110 kg = 0,65 m<sup>2</sup>. <b>Branchenregelung (DK):</b> Minimale Gesamtauslauffläche/Bucht: <math>\leq 40 \text{ kg} = 10 \text{ m}^2</math>, Mastschweine = 20 m<sup>2</sup>. <b>Bio Suisse (CH):</b> Minimale Gesamtauslauffläche/Bucht: 25-60 kg = 7 m<sup>2</sup>, 60-110 kg = 10 m<sup>2</sup>. <b>FederBio (IT):</b> Der Auslauf muss gleich groß sein wie die Mindestfläche im Innenbereich des Stalls.</p>  |
| <b>Überdachung</b>   |
| <p><b>EU:</b> Auslaufflächen dürfen teilweise überdacht sein. <b>Maximal überdachten Fläche (in % der Mindestauslauffläche): NL, SE: 75 %. AT: 50-90 %</b> (je nach Baujahr, Tierkategorie und Niederschlag). <b>DE: 50-90 %</b> (je nach Bundesland). <b>CH, DK: 50 %.</b> <b>Bio Suisse (CH):</b> Minimale nicht überdachte Fläche: 25-60 kg = 0,23 m<sup>2</sup>/Schwein, 60-110 kg = 0,33 m<sup>2</sup>/Schwein.</p>   |
| <b>Bodengestaltung</b>   |
| <p><b>EU:</b> Zumindest die Hälfte der Mindestfläche des Innenbereichs und des Auslaufs muss aus planbefestigtem Boden (ohne Spalten) bestehen. <b>DE:</b> Spaltenböden in befestigten Ausläufen sind nicht erlaubt. <b>FederBio (IT), Bio Cohérence (FR):</b> Spaltenböden sind im Innen- und Außenbereich nicht erlaubt.</p>   |
| <b>Wühl- und Erkundungsmaterial</b>  |
| <p><b>EU:</b> Der Bewegungsbereich (z.B. Auslauf) muss das Wühlen ermöglichen. Raufutter (frisches oder getrocknetes Grünfutter oder Silage) muss Teil der täglichen Futterration sein. <b>Mögliche Substrate: AT:</b> Loses organisches Material auf dem Boden (z.B. Stroh, Heu, Laub, Sägemehl, Dinkelspelzen) oder Raufutter auf dem Boden oder in einer Raufe. <b>DK:</b> Stroh, Erde, Silage, Grünfutter und Ähnliches. <b>FR:</b> Stroh, Erde oder Ähnliches. Silage kann Wühlmaterial sein, aber Fütterung nur in einem Trog ist dafür nicht ausreichend. <b>SE:</b> Stroh, Torf, Rinde, Sand/Erde oder Silage. <b>Soil Association (UK):</b> Natürliche Materialien, z.B. Bohnenstroh, Farn oder Binsen, Sägemehl und Holzspäne, Sand und Stroh (auch nicht biologisches). Torf darf nicht verwendet werden. <b>Prüf Nach!/Zurück-zum-Ursprung (AT):</b> Mindestens zwei verschiedene Arten von Wühlmaterialien müssen regelmäßig bereitgestellt werden.</p> |
| <b>Thermoregulation</b>  |
| <p><b>EU:</b> Zugang zu Unterständen und Mitteln zur Regulierung der Körpertemperatur. <b>CH:</b> Zugang zu Kühlung (z.B. Luftkühlung, Bodenkühlung, Duschen oder Suhlen) für Schweine ab 25 kg, wenn die Temperaturen 25 °C überschreiten. <b>SE:</b> Während der warmen Jahreszeit sollten Schweine, die im Freien gehalten werden, Zugang zu einer Suhle haben. <b>Bio Suisse (CH):</b> Zur Kühlung muss allen Schweinen (außer säugenden Sauen mit Ferkeln) eine Dusche oder Suhle zur Verfügung stehen. <b>Dyrenes Beskyttelse (DK):</b> Zugang zu einer Suhle oder einer Beregnungsanlage für Schweine ab 20 kg, wenn die durchschnittlichen Tagestemperaturen 15 °C überschreiten. <b>Soil Association (UK):</b> Suhle und/oder Schatten im Sommer.</p>   |
| <b>Buchtenabtrennungen</b>   |
| <p><b>EU:</b> Keine Angaben. <b>NL:</b> Mindestens 4 m ungehinderte Sicht vom Stall abgewandten Ende des Auslaufs. Die unteren 50 cm der Abtrennung dürfen massiv ausgeführt sein. <b>FR:</b> Die Trennwände des Auslaufs sind auf die Höhe begrenzt, die unbedingt erforderlich ist, um die Tiere im Stall zu halten. Ein vollständig überdachter Bereich mit drei massiven Wänden kann nicht als Auslauf angesehen werden. <b>Branchenregelung (DK):</b> Ungehinderte Sicht, d.h. die Abtrennung am Stall abgewandten Ende sollte ab einer Höhe von 60 cm offen sein (Gitter). Mindestens 10 m Abstand zwischen den Gebäuden.</p>  |

Österreich (AT), Dänemark (DK), Frankreich (FR), Deutschland (DE), Italien (IT), Niederlande (NL), Schweden (SE), Schweiz (CH) Großbritannien (UK) Quelle: (Wimmler et al., 2022).

- Der Auslauf bietet den Schweinen ganzjährig unterschiedliche Klimareize und ermöglicht den Tieren, zwischen verschiedenen Kleinklimazonen zu wählen.
- Steigende Sommertemperaturen erfordern Abkühlungsmöglichkeiten im Auslauf. Daher ist für Schatten zu sorgen und Duschen oder Sprinkler zu installieren. Möglichkeiten zum Scheuern, z. B. an Bürsten, machen den Auslauf noch attraktiver.



Im überdachten Teil des Auslaufs kann Stroh eingestreut werden. Der Ausscheidungsbereich befindet sich im nicht überdachten Bereich.

## Bedeutung für die Umweltwirkungen

- Da Schweine ihren Ausscheidungsbereich von anderen Aktivitäten trennen, kann die Gestaltung des Auslaufs ihr Ausscheidungsverhalten bis zu einem gewissen Grad beeinflussen. Durch Wühlbereiche oder Raufutter im Auslauf, lässt sich das Ausscheidungsverhalten auf einen bestimmten, begrenzten Bereich lenken. Dadurch werden die mit Kot verschmutzte Fläche und die damit verbundenen Ammoniakemissionen im Auslauf reduziert.
- Regelmäßiges und häufiges Entmisten des Ausscheidungsbereichs ist und bleibt aber entscheidend zur Reduktion von Ammoniakemissionen.
- Abkühlungsmöglichkeiten im Auslauf, z. B. mit Duschen oder Sprinklern, verbessern den thermischen Komfort. Dies steigert die Effizienz der Schweineproduktion durch bessere Sauberkeit, höhere Gewichtszunahmen bei Mastschweinen und eine optimierte Reproduktionsleistung bei Sauen.

## Weiterführende Informationen

- **Bio Suisse (2022):** Richtlinien für die Erzeugung, Verarbeitung und den Handel von Knospe-Produkten. Unter: [bioaktuell.ch](https://bioaktuell.ch) [Link].
- **EU (2018):** Verordnung (EU) 2018/848 über die biologische Produktion und Kennzeichnung. Verfügbar unter: [eur-lex.europa.eu](https://eur-lex.europa.eu) [Link].
- **EU (2020):** Durchführungsverordnung (EU) 2020/464 der Kommission vom 26. März 2020 zur Verordnung (EU) 2018/848. Verfügbar unter [eur-lex.europa.eu](https://eur-lex.europa.eu) [Link].
- **FiBL (2022).** Glückliche Schweine in umweltschonender Haltung. Podcast. Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Frick. Unter: [fibl.org](https://fibl.org) [Link].

- **Früh B. et al. (2022):** Stallmasse für die Haltung von Nutztieren im biologischen Landbau in der Schweiz. Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Frick. Verfügbar unter: [shop.fibl.org](https://shop.fibl.org), Artikelnummer 1153 [Link].
- **WBF Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung (1997):** Verordnung des WBF über die biologische Landwirtschaft 910.181. Verfügbar unter: [fedlex.admin.ch](https://fedlex.admin.ch) [Link].
- **Wimmler C. et al. (2022):** Review: Concrete outdoor runs for organic growing-finishing pigs – A legislative, ethological and environmental perspective. *Animal* 16, 100435 [Link].

## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, [info.suisse@fibl.org](mailto:info.suisse@fibl.org), [www.fibl.org](https://www.fibl.org)

**Autor:innen:** Cäcilia Wimmler (BOKU, AT), Maximilian Knoll (FiBL, CH), Christine Leeb (BOKU AT), Herman Vermeer (WUR, NL)

**Kontakt:** [caecilia.wimmler@boku.ac.at](mailto:caecilia.wimmler@boku.ac.at)

**Durchsicht:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Übersetzung:** Stefanie Kucera, Cäcilia Wimmler (beide BOKU, AT)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Fotos:** Cäcilia Wimmler (BOKU, AT) S. 8

**Abbildung 1 im Original:** S. 6 von Herman Vermeer (WUR, NL) in Wimmler et al. 2021

**Permalinks:** [orgprints.org](https://orgprints.org) > power, [projects.au.dk](https://projects.au.dk) > power

1. Auflage 2022 © FiBL



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.



# Befestigte Ausläufe für Mastschweine:

## Wühlbereich

### Beschreibung

Ein gut funktionierender, in den Auslauf integrierter Wühlbereich ermöglicht es den Schweinen, ihren Erkundungsdrang zu befriedigen.

Als Wühlmaterial lassen sich verschiedene Substrate verwenden, darunter thermisch desinfizierter Kompost, Erde und Holzspäne. Schweine bevorzugen bodenähnliche Materialien zum Wühlen. Daher ist Stroh im Wühlbereich nicht zu empfehlen. Generell sollten die ausgewählten Wühlmaterialien als Dünger wiederverwendbar sein. Hobelspäne, Rindenschnitzel und Holzhackschnitzel sind nur bedingt geeignet, da sie die Ammoniakemissionen im Wühlbereich erhöhen. Außerdem könnten sie den Boden versauern und müssen gegebenenfalls vor der Ausbringung auf dem Feld kompostiert werden.

Um übermäßigen Arbeitsaufwand zu vermeiden, sollte der Wühlbereich so angelegt sein, dass er sich mechanisch befüllen und reinigen lässt.

### Gesetzgebung

- In der EU-Bioverordnung 2018/848 heißt es: «Schweinen müssen Bewegungsflächen zum Misten und zum Wühlen zur Verfügung stehen. Zum Wühlen können verschiedene Substrate verwendet werden.»
- Schweizerische Verordnung über den biologischen Landbau SR 910.181 als Grundlage der privaten Standardproduktion Bio Suisse: «Trockene [d.h. tragende] Sauen, die keinen Zugang zu einer Weide haben, müssen Zugang zu einem Wühlbereich mit einer Mindestgröße von 0,5 × 2 m und 30 cm Tiefe pro 10 trockene Sauen haben.»

### Anwendbarkeit

#### Thema

Schweine

#### Haltungsform

Stallhaltung mit Auslauf

#### Tierkategorien

Alle Tierkategorien

#### Tierwohl



#### Umwelt



#### Kosten



### Bedeutung für das Tierwohl

Das Wühlen ist eine typische Erkundungsverhaltensweise von Schweinen. Es umfasst graben, wühlen und schaufeln mit der Schnauze, harken mit den Vorderbeinen und kauen oder nagen auf Anteilen des Wühlsubstrats, die ausgegraben wurden. Ziel des Wühlverhaltens ist es, Futterquellen zu finden um unmittelbare Bedürfnisse wie Hunger zu befriedigen und Neues und Veränderungen in der Umgebung zu erkunden.

Ein Wühlbereich macht den Auslauf für die Schweine attraktiver. Je nach Wetterbedingungen ist dieser Bereich zum Wühlen, aber auch zum Ruhen nutzbar. Manchmal koten und urinieren die Schweine auch in den Wühlbereich, vor allem wenn das Wühlmaterial bereits nass ist. Wenn möglich, sollte dies vermieden werden. Ein verschmutzter Buchtenbereich führt zu höheren Ammoniakemissionen. Verschmutzte Wühlbereiche können auch zu Gesundheitsproblemen führen, da sie die Hygiene beeinträchtigen. Zusätzlich ist mit einem erhöhten Arbeitsaufwand für die Reinigung zu rechnen.



Ein erdähnliches Material wie Kompost ist ein optimales Substrat für den Wühlbereich und lässt sich anschließend als Dünger verwenden.

## Bedeutung für die Umweltwirkungen

- Regelmäßig ausgetauschtes Wühlmaterial wie Sägemehl verringert die gasförmigen Stickstoffverluste, wie z.B. Ammoniak, da die Gesamtfläche für das Ausscheidungsverhalten der Schweine reduziert wird.
- Die Produktion und der Transport von Wühlmaterial verursachen zwar geringe, aber dennoch gewisse Umweltauswirkungen. Dies lässt sich etwa durch betriebsintern produzierte Holzspäne verringern.
- Das Wühlmaterial ist regelmäßig auszutauschen. Dies führt dazu, dass mehr Hofdünger gelagert und ausgebracht werden muss, was zusätzliche direkte Umweltauswirkungen mit sich bringt. Der erhöhte Kohlenstoffgehalt in der Gülle auf den Feldern kann jedoch durch die Bindung von Kohlenstoff im Boden auch zu einer reduzierten Treibhausgasemission beitragen.

## Kosten und Arbeitsaufwand

Die Kosten und Arbeitsstunden für das Anlegen eines Wühlbereichs hängen von den verwendeten Materialien und der Komplexität der Konstruktion ab.

- Wühlbereiche erhöhen den Arbeitsaufwand im Vergleich zu Voll- oder Spaltenböden, da sie öfters zu reinigen sind und das Wühlmaterial nachgefüllt oder ersetzt werden muss. Um diesen Mehraufwand zu minimieren, ist es wichtig, den Wühlbereich so zu konstruieren, dass er mechanisch gereinigt werden kann.
- Die Kosten für das Wühlmaterial hängen von der Art des Materials ab. Sägespäne und Kompost müssen in vielen Fällen gekauft werden. Material wie Hackschnitzel lässt sich möglicherweise auch betriebsintern herstellen.

## Empfehlungen/Anforderungen

- **Frisches Material:** Es ist wichtig, regelmäßig frisches Material hinzuzufügen, damit die Fläche für die Schweine attraktiv bleibt.
- **Trockenes Material:** Ein überdachter Wühlbereich verhindert, dass das Material bei Regen nass wird. Im Herbst und Winter, beziehungsweise bei feuchtem Wetter, muss das Wühlsubstrat häufiger gewechselt werden, da die Schweine in den Wühlbereich koten und urinieren, wenn das Substrat feucht ist. Deshalb sollte neues Wühlmaterial nicht nass sein, wenn es im Wühlbereich verteilt wird.
- **Hygienisch unbedenkliches Material:** Das Wühlmaterial muss hygienisch unbedenklich sein, insbesondere im Hinblick auf die Afrikanische Schweinepest. Daher sollte der Kompost aus Grünabfällen, wie Ästen oder Gras, bestehen und einen vollständigen Kompostierungsprozess durchlaufen haben.
- **Steine:** Kleine Steine im Wühlsubstrat können das Güllesystem verstopfen.
- **Größe der Fläche:** Die Größe der Fläche sollte an die Anzahl der Schweine angepasst sein. Bei einer zu kleinen Fläche können nicht alle Schweine gleichzeitig wühlen.



Die Bereitstellung von Wühlmaterial ermöglicht es Schweinen das Bedürfnis, ihre Umgebung zu erkunden, zu befriedigen.



## Weitere Informationen

- **Ein- und Ausgang:** Idealerweise sollte der Wühlbereich mehrere Ein- und Ausgangsmöglichkeiten haben, damit schlafende Schweine diese nicht blockieren.
- **Ausscheidungsbereiche:** Wühlbereiche sollten nicht auf Flächen angelegt werden, welche die Schweine zuvor zum Koten und Harnen genutzt haben.
- **Bio Suisse (2022):** Richtlinien für die Erzeugung, Verarbeitung und den Handel von Knospe-Produkten. Unter: [bioaktuell.ch](https://bioaktuell.ch) [Link].
- **EU (2018):** Verordnung (EU) 2018/848 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen. Unter: [eur-lex.europa.eu](https://eur-lex.europa.eu) [Link].
- **FiBL (2022):** Auslaufgestaltung für Bio-Mast Schweine. Video. Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Frick. Unter: [youtube.com](https://youtube.com) [Link].
- **FiBL (2022).** Glückliche Schweine in umweltschonender Haltung. Podcast. Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Frick. Unter: [fibl.org](https://fibl.org) [Link].
- **Olsson A.-C. et al. (2016a):** Design of rooting yards for better hygiene and lower ammonia emissions within the outdoor concrete area in organic pig production. *Livestock Science* 185, pp. 79–88 [Link].
- **Olsson A.-C. et al. (2016b):** Use of different rooting materials to improve hygiene and to lower ammonia emission within the outdoor concrete area in organic growing finishing pig production. *Livestock Science* 191, pp. 64–71 [Link].
- **Studnitz M. et al. (2007):** Why do pigs root and in what will they root?: A review on the exploratory behaviour of pigs in relation to environmental enrichment. *Applied Animal Behaviour Science* 107, pp. 183–197 [Link].

## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

**Autor:** Maximilian Knoll (FiBL, CH)

**Kontakt:** Mirjam.holinger@fibl.org

**Durchsicht:** Heidi Mai-Lis Andersen (AU-Agro, DK), Rennie Eppenstein (FiBL, CH), Line Dinesen Jensen (CFF, DK), Sophie Thanner (FiBL, CH), Rikke Thomsen (CFF, DK)

**Übersetzung:** Sophie Thanner, Simona Moosmann (beide FiBL, CH)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Fotos:** Mirjam Holinger (FiBL, CH) S. 10 (1, 2), S. 11

**Permalinks:** [orgprints.org](https://orgprints.org) > power, [projects.au.dk](https://projects.au.dk) > power

1. Auflage 2022 © FiBL



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.



# Befestigte Ausläufe für Mastschweine:

## Raufutter hat Ernährungs- und Erkundungswert

### Beschreibung

Bioschweine müssen täglich Zugang zu Raufutter haben, denn es fördert nicht nur das Erkundungsverhalten, sondern ist auch ein wertvoller Bestandteil ihrer Ernährung.

Hochwertige Gras- oder Kleegrassilage ist für Schweine ein schmackhaftes Raufutter mit idealer Konsistenz. Aber auch andere Silagearten wie Mais- oder Gersten-Ganzpflanzensilage sind vergleichbar förderlich für Gesundheit und Wohlergehen. Während der Vegetationsperiode schätzen die Schweine frisches Grünfutter. Aber auch Heu von guter Qualität ist für Schweine geeignet.

Damit das Raufutter für die Schweine attraktiv bleibt, ist es täglich frisch anzubieten. Das reduziert zugleich Verschmutzung und Verderb des Raufutters. Da Schweine neugierige Tiere sind, kann ein Abwechseln verschiedener Raufutterarten die Nutzung und Attraktivität weiter erhöhen. Landwirt:innen sollten aber vor allem Raufutter wählen, das in guter Qualität und ausreichender Menge verfügbar ist und lokal, etwa auf dem eigenen Betrieb oder in der Region, erzeugt wird.

### Gesetzgebung

- Der Tagesration von Schweinen ist frisches, getrocknetes oder siliertes Raufutter beizugeben (EU-Bioverordnung 2018/848 und Schweizerische Bioverordnung 910.18).
- Einige Länder definieren die Art des zu verwendenden Raufutters oder die Anforderungen an die Raufuttervorlage: In Österreich z.B. kann Raufutter auf dem Boden oder in einer Raufe vorgelegt werden, wobei Verschmutzung zu vermeiden ist. In Dänemark muss ständiger Zugang zu Weide oder Raufutter gegeben sein, und in Frankreich ist die Fütterung von Raufutter nur im Trog nicht ausreichend, wenn es zugleich als Wühlmaterial dienen soll.

### Anwendbarkeit

#### Thema

Schweine

#### Haltungsform

Stallhaltung mit Auslauf

#### Tierkategorien

Alle Tierkategorien

#### Tierwohl



#### Umwelt



#### Kosten



### Bedeutung für das Tierwohl

In semi-natürlicher Umwelt verbringen Schweine etwa 70 % ihrer Tagesaktivität mit Wühlen, Grasensuchen und Futtersuche.

Raufutter ermöglicht den Schweinen arteigenes Futtersuche- und Erkundungsverhalten auszuüben. Es befriedigt futterbezogene Aktivitäten wie Kauen und Schlucken. Das reduziert umgerichtete orale Verhaltensweisen wie Schwanzbeißen. Studien haben gezeigt, dass Schweine, die Zugang zu Raufutter haben, auch in eingestreuten Systemen mehr Zeit mit Futtersuche- und Erkundungsverhalten verbringen. Dadurch wurde umgerichtetes Erkundungsverhalten wie etwa Schwanzbeißen sowie daraus resultierende Hautverletzungen verringert. Auch der Ernährungswert des Raufutters ist zu berücksichtigen. Studien belegen, dass sich Raufutter positiv auf die Magengesundheit auswirkt, da es das Auftreten von Magengeschwüren deutlich reduziert.



Frisches Gras auf dem Boden des Auslaufs ermöglicht den Schweinen arttypisches Fressverhalten. Im Vergleich zu Raufutter, das in Raufen bereitgestellt wird, fallen meist aber mehr Futterreste an.

## Bedeutung für die Umweltwirkungen

- Je nach Qualität der Silage (Trockenmasse- und Proteingehalt) sind 10 bis 20 % des Kraftfutters ersetzbar. Dies führt zu einer geringeren Umweltbelastung durch die Fütterung.
- Im Sinne eines ganzheitlichen Systems kann die Bewirtschaftung von Grünland und Raufutteranbau ebenfalls zur Nachhaltigkeit der Bioschweineproduktion beitragen. Es bietet Möglichkeiten für die Fruchtfolge, Stickstofffixierung durch Leguminosen wie etwa Klee gras und Kohlenstoffbindung durch Dauergrünland.
- Eine gute Tiergesundheit ist die Voraussetzung für eine effiziente Produktion, was auch angesichts der Umweltwirkungen anzustreben ist.

## Kosten und Arbeitsaufwand

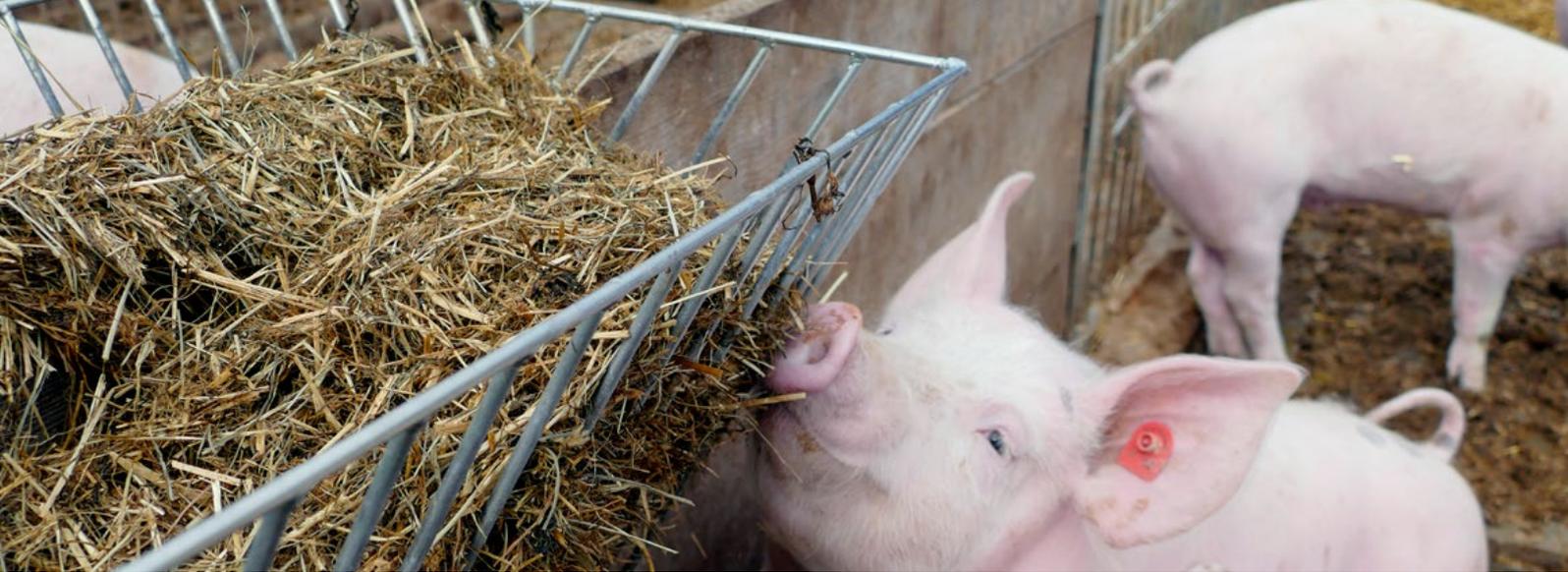
- Der Arbeitsaufwand variiert je nach Art der Raufuttervorlage (Boden, Raufe), der Zugänglichkeit (z.B. mit einem Traktor) und der Häufigkeit der Bereitstellung.
- Die benötigte Menge an Raufutter und die damit verbundenen Kosten hängen von der Futteraufnahme der Schweine und den Futterresten ab.
- Da eine hohe Raufutteraufnahme durch die Schweine erwünscht ist, sind Kosten vor allem durch die Minimierung der Futterreste einzusparen (z.B. häufige Vorlage in kleinen Mengen oder Raufen mit einem Trog darunter).
- Hofeigene oder regionale Futterproduktion garantiert eine gewisse Unabhängigkeit von Preisschwankungen und Verfügbarkeit und spart Transportkosten.

## Empfehlungen/Anforderungen

- **Häufigkeit der Raufuttervorlage:** häufig (am besten täglich frisch) und in ausreichender Menge, sodass über den Tag hinweg alle Schweine ungehinderten Zugang zu Raufutter haben. So lassen sich soziale Auseinandersetzungen reduzieren.
- **Menge:** Die richtige Menge an Raufutter hängt von der Art des Futters, der Vorlage sowie vom Alter der Schweine ab. Praktische und wissenschaftliche Erfahrungen zeigen, dass Mastschweine eine Menge von 400 g/Tier/Tag und mehr gut nutzen. Vorausgesetzt sind jedoch Attraktivität und Frische des Raufutters.
- **Sauberkeit:** Tägliches Säubern des Bodens von Futterresten sorgt für eine gute Stallhygiene und beugt Krankheiten vor.
- **Art des Raufutters:** Als Raufutter wird Gras- oder Klee grassilage empfohlen. Alternativ sind auch frisches Gras, Heu, Luzerne-Silage oder Pellets sowie Maissilage (Ganzpflanzensilage) eine gute Wahl. Vor allem die Qualität des Raufutters ist entscheidend.
- **Trockenmasse und pH-Wert:** Qualitativ gute Silage für Schweine hat einen niedrigen Trockenmassegehalt von 25 bis 30 % und einen pH-Wert von ca. 4.
- **Stroh:** Im eingestreuten Liegebereich ist Stroh im Sinne der Bioverordnung kein Raufutter. Abgesehen von möglichen hygienischen Problemen soll es vor allem dem Liegen und Wühlen dienen und hat kaum Ernährungswert für die Schweine



Schon die Ferkel schätzen frisches Klee gras. Raufutter sollte zusätzlich zur Stroheinstreu angeboten werden, z.B. auf einer ebenen, festen und sauberen Fläche.



Die Bereitstellung von Silage in einer Raufe ist auch für Schweine geeignet.

## Weiterführende Informationen

- **EU (2018):** Verordnung (EU) 2018/848 über die biologische Produktion und Kennzeichnung. Verfügbar unter: [eur-lex.europa.eu](http://eur-lex.europa.eu) [Link].
- **FiBL (2019):** Schweinefütterung: Wirkung von Grassilage auf das Auftreten von Magengeschwüren. Video. Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Frick. Verfügbar unter: [organic-farmknowledge.org](http://organic-farmknowledge.org) [Link].
- **FiBL (2022):** Auslaufgestaltung für Bio-Mastschweine. Video. Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Frick. Unter: [youtube.com](https://youtube.com) [Link].
- **FiBL (2022).** Glückliche Schweine in umweltschonender Haltung. Podcast. Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Frick. Unter: [fibl.org](http://fibl.org) [Link].
- **Holinger M. et al. (2015):** Verbesserung der Tiergesundheit und des Tierwohls in der Bioschweinehaltung - Ein Handbuch für Tierhalterinnen und Tierhalter. Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Frick. Verfügbar unter: [shop.fibl.org](http://shop.fibl.org), Artikelnummer 1674 [Link].
- **Holinger M. et al. (2018):** Grass silage for growing-finishing pigs in addition to straw bedding: Effects on behaviour and gastric health. *Livestock Science* 218, pp. 50–57 [Link].
- **Holinger M., Stoll P. (2021):** Artgerechte Fütterung von Mastschweinen. Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Frick. Verfügbar unter: [shop.fibl.org](http://shop.fibl.org), Artikelnummer 1125 [Link].
- **Pedersen L.J. et al. (2014):** How much is enough? The amount of straw necessary to satisfy pigs' need to perform exploratory behaviour. *Applied Animal Behaviour Science* 160, pp. 46–55 [Link].
- **WBF Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung (1997):** Verordnung des WBF über die biologische Landwirtschaft 910.181. Verfügbar unter: [fedlex.admin.ch](http://fedlex.admin.ch) [Link].
- **Werner C., Sundrum A. (2008):** Zum Einsatz von Raufutter bei Mastschweinen. Rahmann, G., Schumacher, U., (Hrsg.) *Praxis trifft Forschung Neues aus der Ökologischen Tierhaltung* 2008. *Landbauforschung, Sonderheft 320*. Unter: [orgprints.org](http://orgprints.org) [Link].
- **Wimmler et al. (2022):** Befestigte Ausläufe: Raufutter in Raufen – Wie und wo? In: Früh et al. (2022): *Tierwohl und Umweltwirkungen der biologischen Schweinehaltung, Eine Sammlung von Faktenblättern*, Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Frick. Verfügbar unter: [shop.fibl.org](http://shop.fibl.org), Artikelnummer 1460 [Link].

## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

**Autor:innen:** Cäcilia Wimpler (BOKU, AT), Maximilian Knoll (FiBL, CH), Heidi Mai-Lis Andersen (AU-Agro, DK), Line Dinesen Jensen (AU-Agro, DK), Christine Leeb (BOKU, AT)

**Kontakt:** caecilia.wimpler@boku.ac.at

**Durchsicht:** Rennie Eppenstein (FiBL, CH), Sophie Thanner (FiBL, CH), Rikke Thomsen (AU-Agro, DK)

**Übersetzung:** Stefanie Kucera, Cäcilia Wimpler (beide BOKU, AT)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Fotos:** Marion Nitsch (FiBL, CH) S. 14 (1, 2), Cäcilia Wimpler (BOKU, AT) S. 15

**Permalinks:** ,

1. Auflage 2022 © FiBL



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.



# Befestigte Ausläufe für Mastschweine:

## Raufutter in Raufen – Wie und wo?

### Beschreibung

Die Bereitstellung von Raufutter ist ein wichtiger Teil der biologischen Schweineproduktion. Laut Bioverordnung müssen Wühlmöglichkeiten angeboten werden, was sich mit bereitgestelltem Raufutter im Auslauf erfüllen lässt.

Die Vorlage auf dem Boden ist einfach umzusetzen und entspricht dem natürlichen Wühlverhalten der Schweine. Jedoch verschmutzt das Raufutter schneller, erhebliche Mengen werden verschwendet, und der Boden muss häufiger gereinigt werden. Es besteht also ein Zielkonflikt zwischen hohem Tierwohl, angemessener Stallhygiene und akzeptabler Arbeitsbelastung.

Als Kompromiss ist Raufutter in einer Raufe bereitstellbar, wo es sauber bleibt und von den Schweinen auch gut angenommen wird. Täglich mit frischem Raufutter gefüllte Raufen im Auslauf fördern das Erkundungsverhalten und motivieren die Schweine, hinauszugehen.

### Gesetzgebung

- Die EU-Bioverordnung 2018/848 schreibt vor: «Schweinen müssen Bewegungsflächen zum Misten und zum Wühlen zur Verfügung stehen. Für das Wühlen können verschiedene Substrate verwendet werden.»
- Mögliche Wühlmaterialien sind Stroh, Heu, Silage und frisches Gras, Laub und Erde sowie Holzspäne, Sägemehl und andere Substrate, deren Verwendung von nationalen Behörden oder privaten Biostandards geregelt wird.

### Anwendbarkeit

#### Thema

Schweine

#### Haltungsform

Stallhaltung mit Auslauf

#### Tierkategorien

Alle Tierkategorien

#### Tierwohl



#### Umwelt



#### Kosten



### Bedeutung für das Tierwohl

Auslaufflächen mit Raufutterangebot sind für Schweine attraktiver. Darüber hinaus suchen die Schweine die Raufen häufiger auf und nutzen mehr Raufutter, wenn die Raufen im Auslauf sind, weit entfernt vom Futtertrog und Liegebereich im Stall.

Bei guter Zugänglichkeit reduziert Raufutter Aggressionen und abnormales Verhalten wie Schwanzbeißen. Wenn die Schweine jedoch nicht gleichzeitig an der Raufe fressen können, kann agonistisches Verhalten aufgrund von Konkurrenz zunehmen. Das abwechselnde Angebot verschiedener Raufutterarten kann die Attraktivität des Raufutters für die Schweine erhöhen. Die Qualität des Raufutters und die tägliche Bereitstellung sind aber am wichtigsten.

Die Schnittlänge des Raufutters sollte an den Stababstand der Raufe angepasst sein, damit die Schweine das Raufutter herausziehen können. Ihrem natürlichen Fressverhalten folgend fressen und erkunden die Schweine das Raufutter am liebsten auf dem Boden. Ein Trog unter der Raufe ermöglicht daher das Wühlen und minimiert die Verluste.



Raufen mit hochwertiger Gras-Silage im Auslauf motivieren die Schweine, ins Freie zu gehen und Erkundungs- und Fressverhalten auszuleben. Freistehende Raufen im Auslauf ermöglichen einen besseren Zugang bei großen Gruppen.

## Bedeutung für die Umweltwirkungen

- Raufutter kann zur Strukturierung und Aufwertung des Auslaufs beitragen, indem es eine zusätzliche Ressource darstellt. Da Schweine in der Regel von ihrem Futter entfernt misten, vermeiden sie es, in der Nähe des Raufutters zu koten. Dies kann dazu beitragen, die verschmutzte Fläche zu begrenzen und folglich das Risiko von Ammoniakemissionen zu verringern.
- Es ist darauf zu achten, dass übermäßige Raufutterreste zu einer Verschlechterung der Stallhygiene und zu erheblichen Nährstoffverlusten führen.

## Kosten und Arbeitsaufwand

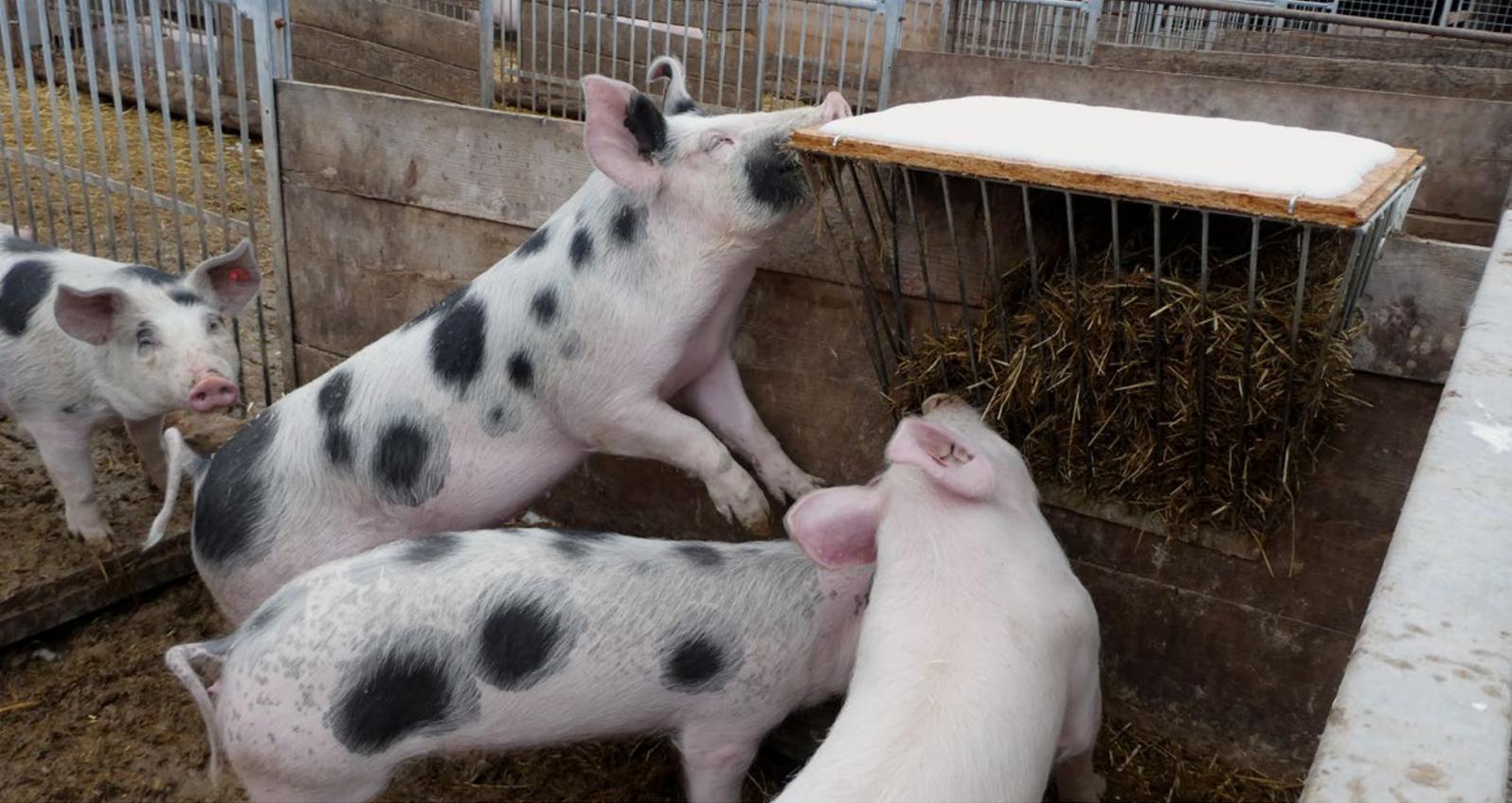
- Die Kosten für Raufen liegen zwischen 20 bis 80 € (kleine Wandraufen) und 100 bis 600 € (große freistehende Raufen), je nach Größe, Qualität und Land.
- Die Raufen sollten idealerweise mit einem Traktor oder einem Hoftrac leicht zugänglich sein. Daher sind sie am besten am hinteren Ende des Auslaufs, aber entfernt vom Ausscheidungsbereich anzubringen.
- Das tägliche Nachfüllen der Raufe ist arbeitsintensiv, aber im Hinblick auf die Attraktivität für die Schweine zu empfehlen.
- Um Futterreste und Verschmutzung rund um die Raufe zu vermeiden, ist der Stababstand an die Schnittlänge des Raufutters anzupassen: Nicht zu weit, damit das Raufutter nicht herausfällt, aber weit genug, damit die Schweine das Raufutter herausziehen können.

## Empfehlungen/Anforderungen

- **Position der Raufen:** Gute Zugänglichkeit für Tier und Mensch ist wichtig (!), einerseits um Konkurrenz zwischen den Schweinen zu vermeiden, andererseits um die Arbeitsbelastung für landwirtschaftliche Mitarbeitende zu minimieren.
- **Gruppengröße bestimmt die Art der Raufen:** Einzelne Wandraufen sind praktisch und für kleinere Gruppen geeignet. Größere, freistehende Raufen sind von allen Seiten zugänglich und bieten mehr Platz, was v.a. für große Gruppen wichtig ist.
- **Raufenplatz pro Schwein:** Ausreichend Platz an der Raufe ist wichtig, um die Erkundung zu fördern und Konkurrenz zu vermeiden. Um aggressives Verhalten an der Raufe zu reduzieren, ist eine Raufenbreite von mindestens 5,5 bis 7,0 cm/Schwein empfohlen. Beispiel: 55 bis 70 cm breite Raufe für 10 bis 12 Schweine.
- **Höhe über dem Boden:** Die Raufen sind so niedrig anzubringen, dass die Schweine sie leicht erreichen können (maximal 30 cm über dem Boden, je nach Größe der Schweine).
- **Keine Futterverschwendung:** Ein Trog unter der Raufe kann die Verschmutzung und Verschwendung des Raufutters verringern und gibt den Schweinen die Möglichkeit zu wühlen.
- **Stababstand:** Der Abstand zwischen den Stäben ist der Art/Schnittlänge des Raufutters anzupassen: Etwa 40 mm bei kurzer Schnittlänge (< 15 cm) und 70 mm bei langer Schnittlänge (> 15 cm).



Tröge unter den Raufen verringern den Abfall und ermöglichen es den Schweinen in dem aus den Raufen herausgezogenen und heruntergefallenen Material zu wühlen.



Es ist zu empfehlen, die Raufen im nicht überdachten Auslauf abzudecken. Eine kurze Schnittlänge des Raufutters (< 15 cm) erfordert Raufen mit einem geringeren Stababstand (z.B. 40 mm).

- **Nicht im Ausscheidungsbereich:** Die Raufen sollten nicht dort aufgestellt werden, wo die Schweine misten, da das Raufutter auf dem Boden schnell verschmutzt. Außerdem sind Schweine sehr saubere Tiere und fressen am liebsten weit weg von ihrer «Toilette». Daher kann die Aufstellung der Raufe direkt im Ausscheidungsbereich dazu führen, dass die Schweine in andere Bereiche der Bucht misten.
- **Schutz vor Regen:** Abgedeckte oder im überdachten Teil des Auslaufs aufgestellte Raufen schützen das Raufutter vor Regen und Feuchtigkeit.

## Weiterführende Informationen

- **FiBL (2022):** Auslaufgestaltung für Bio-Mast-schweine. Video. Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Frick. Unter: [youtube.com](https://www.youtube.com) [\[Link\]](#).
- **FiBL (2022).** Glückliche Schweine in umweltschonender Haltung. Podcast. Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Frick. Unter: [fibl.org](https://www.fibl.org) [\[Link\]](#).
- **Jensen M.B. et al. (2010):** The effect of type of rooting material and space allowance on exploration and abnormal behaviour in growing pigs. *Applied Animal Behaviour Science* 123, pp. 87–92 [\[Link\]](#).
- **Studnitz M. et al. (2007):** Why do pigs root and in what will they root? A review on the exploratory behaviour of pigs in relation to environmental enrichment. *Applied Animal Behaviour Science* 107, pp. 183–197 [\[Link\]](#).
- **Wimmler et al. (2022):** Befestigte Ausläufe: Raufutter hat Ernährungs- und Erkundungswert. In: Früh et al. (2022): *Tierwohl und Umweltwirkungen der biologischen Schweinehaltung, Eine Sammlung von Faktenblättern*, Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Frick. Verfügbar unter: [shop.fibl.org](https://shop.fibl.org), Artikelnummer 1460 [\[Link\]](#).
- **Zwicker B. et al. (2012):** Influence of the accessibility of straw in racks on exploratory behaviour in finishing pigs. *Livestock Science* 148, pp. 67–73 [\[Link\]](#).

## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

**Autorinnen:** Cäcilia Wimmeler (BOKU, AT), Heidi Mai-Lis Andersen (AU- Agro, DK), Line Dinesen Jensen (AU-Agro, DK), Christine Leeb (BOKU, AT), Rikke Thomsen (AU-Agro, DK)

**Kontakt:** caecilia.wimmeler@boku.ac.at

**Durchsicht:** Rennie Eppenstein (FiBL, CH), Sophie Thanner (FiBL, CH)

**Übersetzung:** Stefanie Kucera, Cäcilia Wimmeler (beide BOKU, AT)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Fotos:** Cäcilia Wimmeler (BOKU, AT) S. 18 (1), 19, Rikke Thomsen (AU-Agro, DK) S. 18 (2)

**Permalinks:** [orgprints.org](https://orgprints.org) > power, [projects.au.dk](https://projects.au.dk) > power

1. Auflage 2022 © FiBL



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.



# Befestigte Ausläufe für Mastschweine:

## Duschen

### Beschreibung

Hitzestress stellt im Sommer eine zunehmende Herausforderung für Schweine dar. Duschen sind eine praktische Lösung, um für Abkühlung im befestigten Auslauf zu sorgen. Zu diesem Zweck lassen sich etwa Geräte aus der Pflanzenbewässerung (Schläuche, Düsen) leicht anpassen. Unterschiedliche Durchflussmengen und Tröpfchengrößen können von «regenartigen» bis zu «nebelartigen» Duschen reichen. Dauer und Häufigkeit der Duschkaktivierung sind automatisch mit einfachen Zeitschaltuhren oder komplexeren Bewässerungscomputern mit Möglichkeiten zur Programmierung diverser Bewässerungspläne regulierbar.

### Gesetzgebung

- Die EU-Durchführungsbestimmung 2020/464 schreibt vor: «Freigelände muss [...] Möglichkeiten bieten, durch die die Schweine ihre Körpertemperatur regulieren können.»
- Eine dänische Branchenregelung schreibt vor, dass Schweine über 20 kg Zugang zu einer Suhle oder einer Berieselungsanlage (Dusche) haben müssen, wenn die durchschnittliche Tagestemperatur 15 °C überschreitet
- Die Schweizer Tierschutzverordnung (TSchV, SR 455.1) schreibt vor: «In neu eingerichteten Ställen müssen bei Hitze für Schweine ab 25 kg in Gruppenhaltung sowie Eber Abkühlungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen.» Dies können Luftkühlung, Bodenkühlung, Vernebelungssysteme, Duschen oder Suhlen sein.
- Die Bio Suisse Richtlinien verlangen bei Außentemperaturen ab 25 °C für alle Schweine, außer säugenden Sauen mit Ferkeln, eine Dusche oder eine Suhle.

### Anwendbarkeit

#### Thema

Schweine

#### Haltungsform

Stallhaltung mit Auslauf

#### Tierkategorien

Sauen + Eber, Mastschweine

#### Tierwohl



#### Umwelt



#### Kosten



### Bedeutung für das Tierwohl

Schweine können nicht schwitzen. Daher benötigen sie andere Möglichkeiten zur Wärmeabgabe. Wenn ihre Haut mit Wasser benetzt wird, können sie Wärme durch Verdunstungskühlung abgeben.

In Stallhaltung mit befestigten Ausläufen verringern Duschen nachweislich Hitzestress und erhöhen die Futteraufnahme und Gewichtszunahme während der heißen Sommermonate. Die Duschen senken die Hautoberflächentemperatur der Schweine, und der nasse Boden sorgt für einen kühlen Liegeuntergrund. Außerdem sind die Schweine im Auslauf aktiver und legen sich weniger auf die Seite, was auf geringere Hitzebelastung hindeutet. Darüber hinaus erhöhen die Duschen die Sauberkeit der Schweine und des Stalls.

Schweine zeigen verschiedene wasserbezogene Verhaltensweisen. Sie stehen mit erhobenem Kopf unter der Dusche, trinken, wälzen und schütteln sich und scheuern sich an Stalleinrichtung oder Bürsten.



«Nebelartige» Duschen versprühen kleine Tröpfchen über dem Auslauf und helfen den Schweinen, sich abzukühlen

## Bedeutung für die Umweltwirkungen

- Wasser ist eine wertvolle und oft knappe Ressource. Der Wasserverbrauch von Duschen hängt von der Durchflussmenge, der Dauer und Häufigkeit der Aktivierung ab. Durch die Optimierung der Durchflussmenge und der Zeitpläne für die Aktivierung lässt sich viel Wasser sparen. Durchflussmenge und Tröpfchengröße sollten jedoch groß genug sein, um die Hautoberfläche der Schweine nass zu machen (Verdunstungskühlung).
- Duschen fördern die Sauberkeit der Schweine und der Bucht und können somit die Ammoniakemittierende Oberfläche im Auslauf verringern.
- Das zusätzliche Wasser in der Gülle senkt die Ammoniakkonzentration in der Gülle, sodass weniger Ammoniak in die Luft abgegeben wird. Dieser Effekt verstärkt sich mit zunehmender Wassermenge, je nach Durchflussmenge, Dauer und Häufigkeit der Duschkaktivierung.

## Kosten und Arbeitsaufwand

- Stallbauunternehmen bieten technisch ausgefeilte Beregnungsanlagen zur Kühlung an. Allerdings sind die Kosten und der Aufwand für die Installation in der Regel höher als bei einfachen Selbstbaulösungen.
- Geräte aus der Gartenbewässerung (z.B. Sprengleranlagen) sind in der Regel weniger kostspielig und lassen sich mit relativ geringem Aufwand an bestehende Ställe anpassen.
- Düsen, wie sie aus Kühlsystemen für Milchkühe bekannt sind («Vernebelungssysteme»), sind eine gute und kostengünstige Option.
- Die Verfügbarkeit von Wasser, ist zu berücksichtigen.
- Die Arbeitsbelastung ist sehr gering, vor allem, wenn die Duschen automatisch geregelt werden. Die Arbeit im Zusammenhang mit der Reinigung der Ställe wird potenziell reduziert (weniger Verschmutzung, leichtere Reinigung).
- Das zusätzliche Wasser in der Gülle ist für die Lagerung und Ausbringung auf den Feldern zu berücksichtigen.



Bei «regenartigen» Duschen werden Schweine schneller nass als bei «nebelartigen» Duschen. Beobachtungen zeigen auch, dass Schweine mehr mit dem Wasser interagieren

## Empfehlungen/Anforderungen

- **Ab 25 °C:** Duschen sind einzuschalten, wenn die Umgebungstemperatur 25 °C übersteigt.
- **Körpergewicht:** Duschen sind besonders für größere Schweine mit einem Körpergewicht von mehr als 60 kg wichtig (Sauen, Eber und Mast Schweine). Saugferkel und Absetzferkel haben andere Temperaturbedürfnisse und meiden die Duschen eher.
- **Säugende Sauen mit Ferkeln:** Für trächtige Sauen sind Duschen in Ausläufen leicht umzusetzen. Bei säugenden Sauen ist die Position der Dusche sorgfältig auszuwählen, um die Ferkel nicht zu beeinträchtigen.
- **Auslaufgröße:** Es sollte genügend Platz vorhanden sein, damit die Schweine den Duschen ausweichen und in einem trockenen Bereich ungestört liegen können.
- **Position:** Vorzugsweise befinden sich die Duschen im nicht überdachten Bereich des Auslaufs und weit entfernt von Einstreu und Futter.
- **Boden:** Eine gute Wasserableitung (z.B. Spaltenboden) ist unabdingbar, aber auch planbefestigter Boden mit guter Drainage ist möglich, mit dem Vorteil, dass er länger feucht und kühl bleibt.
- **Scheuermöglichkeit:** Nach dem Duschen oder Suhlen scheuern sich Schweine gerne und reiben ihre Haut z.B. an Bürsten oder Baumstämmen.

## Weiterführende Informationen

- **Bio Suisse (2022):** Richtlinien für die Erzeugung, Verarbeitung und den Handel von Knospe-Produkten. Unter: bioaktuell.ch [[Link](#)].
- **EU (2020):** Durchführungsverordnung (EU) 2020/464 der Kommission vom 26. März 2020 zur Verordnung (EU) 2018/848. Verfügbar unter eur-lex.europa.eu [[Link](#)].
- **FiBL (2022):** Auslaufgestaltung für Bio-Mast-schweine. Video. Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Frick. Unter: youtube.com [[Link](#)].
- **FiBL (2022).** Glückliche Schweine in umweltschonender Haltung. Podcast. Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Frick. Unter: fibl.org [[Link](#)].
- **Huynh T.T.T. et al. (2006):** Effects of tropical climate and water cooling methods on growing pigs' responses. *Livestock Science* 104: pp. 278–291 [[Link](#)].
- **Olsen A.W. (2001):** Behaviour of growing pigs kept in pens with outdoor runs II. Temperature regulatory behaviour, comfort behaviour and dunging preferences. *Livestock Production Science* 69: pp. 255–264 [[Link](#)].
- **Schweizer Bundesrat (2008):** Tierschutzverordnung (TSchV, SR 455.1). Verfügbar unter: fedlex.admin.ch [[Link](#)].
- **WBF Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung (1997):** Verordnung des WBF über die biologische Landwirtschaft 910.181. Verfügbar unter: fedlex.admin.ch [[Link](#)].

## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

**Autorinnen:** Cäcilia Wimpler (BOKU, AT), Mirjam Holinger (FiBL, CH), Christine Leeb (BOKU, AT)

**Kontakt:** caecilia.wimpler@boku.ac.at

**Durchsicht:** Sophie Thanner (FiBL, CH)

**Übersetzung:** Martina Knöbl, Cäcilia Wimpler (beide BOKU, AT)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Fotos:** Cäcilia Wimpler (BOKU, AT) S. 22, 23

**Permalinks:** [orgprints.org](https://orgprints.org) > power, [projects.au.dk](https://projects.au.dk) > power

1. Auflage 2022 © FiBL [orgprints.org](https://orgprints.org) > power



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.



# Befestigte Ausläufe für Mastschweine:

## Automatische Mistschieber

### Beschreibung

In Europa ist die Haltung von Mastschweinen in Ställen mit Zugang zu einem befestigten Auslauf in der Bioschweineproduktion weit verbreitet. Die größte Umweltbelastung bei dieser Art von Haltungssystem entsteht durch Ammoniakemissionen aus Urin und Kot im Auslauf, wo am meisten Ausscheidungen anfallen.

Automatische Mistschieber im Auslauf verringern die Arbeitsbelastung und bieten gleichzeitig die Möglichkeit, die Entmistungshäufigkeit zu steigern. Eine häufigere Entmistung verringert wiederum die Ammoniakemissionen und damit die Umweltbelastung.

### Gesetzgebung

Es gibt keine spezifischen EU-Vorschriften für die biologische Tierhaltung über die Ammoniakemissionen oder die Sauberkeit von Ausläufen.

### Bedeutung für das Tierwohl

Eine gute Stallhygiene und ein trockener Liegebereich sind wichtig, um die Schweine sauber zu halten und des Tierwohl zu fördern.

Häufigeres Entmisten des Ausscheidungsbereichs im Auslauf kann die Stallhygiene sowohl im Innen- als auch im Außenbereich verbessern. Zusätzlich ist im Sommer eine gute Drainage der nasen Ausscheidungen wichtig, da sich die Schweine mitunter in ihren Ausscheidungen wälzen, was sowohl der Gesundheit als auch den Ammoniakemissionen abträglich ist.

Automatische Mistschieber, welche die Ausscheidungen täglich oder bei Bedarf mehrmals am Tag entfernen, können die Ammoniakemissionen verringern.

### Anwendbarkeit

#### Thema

Schweine

#### Haltungsform

Stallhaltung mit Auslauf

#### Tierkategorien

Alle Tierkategorien

#### Tierwohl



#### Umwelt



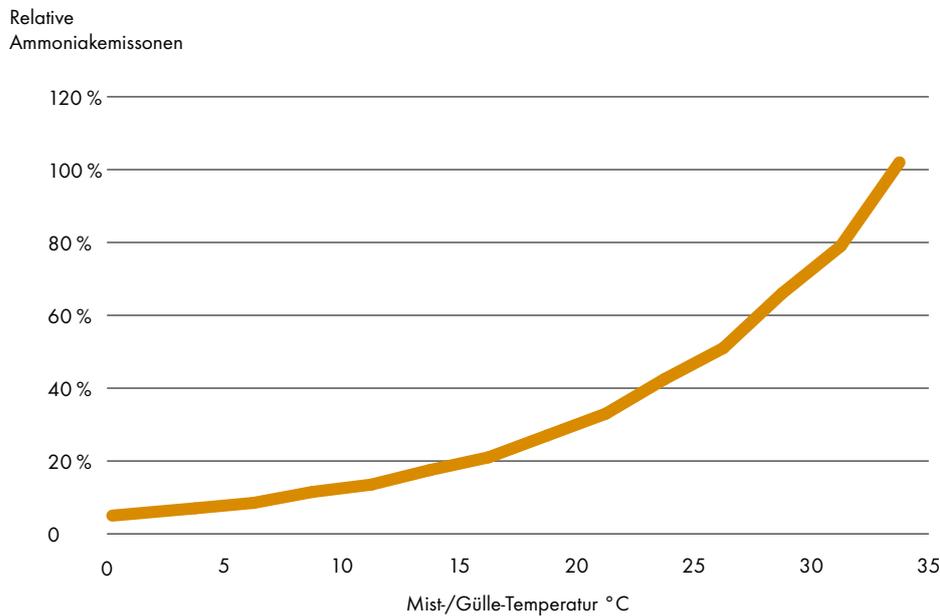
#### Kosten



Es gibt noch wenig Wissen und Erfahrungswerte, ob automatische Mistschieber das Verletzungsrisiko erhöhen. Daher lassen sich diesbezüglich keine Empfehlungen für die Konstruktion oder den Einsatz dieser Technologie geben. Mistschiebesysteme, die den Kot über oder zwischen verschiedenen Tiergruppen transportieren, erhöhen jedoch das Risiko der Verbreitung von Krankheiten.



**Abbildung 1.5|1: Ammoniakemissionen in Abhängigkeit von der Temperatur**



Die relativen Ammoniakemissionen sind von der Mist-/Gülle-Temperatur abhängig. Je höher die Temperatur, desto mehr Ammoniak wird emittiert. Bei einer Mist-/Gülle-Temperatur von 15° C liegen die relativen Ammoniakemissionen bei 20 %, während sie bei 30° C auf etwa 80 % ansteigen.

## Bedeutung für die Umweltwirkungen

- Die Ammoniakemissionen nehmen bei höheren Temperaturen exponentiell zu (Abbildung 1|1.5).
- Eine wirksame Methode zur Verringerung der Ammoniakemissionen im Auslauf ist eine häufige Entmistung. Tägliches Entmisten des Ausscheidungsbereichs in der warmen Jahreszeit verringert die Ammoniakemissionen im Vergleich zu mehrtägigen Entmistungsintervallen erheblich. Eine trockene, entmistete Fläche weist keine bis kaum nachweisbare Ammoniakemissionen auf.
- Während der Auslauf in der Regel 1 bis 3 Mal pro Woche gereinigt wird, ist der Mist mit einem automatischen Mistschieber täglich oder bei Bedarf sogar mehrmals täglich entfernbar.
- Um die Emissionen weiter zu verringern, sollte die Gestaltung der Bucht und des Auslaufs die Schweine dazu bewegen, nur in einem bestimmten Teil des Auslaufs zu misten. Dadurch reduziert sich die Gesamtfläche, auf der die Ausscheidungen anfallen. Schweine ziehen es von Natur aus vor, ihre Ausscheidungen von Liege- und Fressbereichen fernzuhalten (was sich mit zunehmendem Alter verstärkt). Wenn also Liege- und Fressbereiche im Stall vorhanden sind, gehen die Schweine zum Misten in den Auslauf. Daher sollte der Auslauf so strukturiert sein, dass auch dort eine Trennung verschiedener Funktionsbereiche möglich ist.
- Raufutter oder Wühlbereiche im Auslauf verringern die für die Ausscheidung genutzte Fläche.
- Verschiedene Gruppen von Schweinen können ein unterschiedliches Ausscheidungsverhalten zeigen, was zu unterschiedlichen Ammoniakemissionen führt.
- Schließlich sind zur Minimierung der Ammoniakemissionen die Grundsätze eines guten Mist- und Düngemanagements zu befolgen. Dazu gehört, dass der gesammelte Wirtschaftsdünger abgedeckt gelagert wird. Dies trägt dazu bei, Stickstoff für die pflanzliche Erzeugung zu sichern.

## Kosten und Arbeitsaufwand

- Technologien für die automatische Entmistung sind für verschiedene Tierarten verfügbar. Am gebräuchlichsten sind Mistschieber, die sowohl auf planbefestigten als auch auf Spaltenböden einsetzbar sind. Die Mistschieber können entweder an einem Seil, einer Kette oder einem Kabel durch einen Elektromotor oder durch Hydraulikschienen gezogen werden. Sie sind in der Regel mit hohen Investitionskosten verbunden, verringern aber den Arbeitsaufwand im Vergleich zu mechanischer Entmistung mit einem Hoflader.
- Bei der Nachrüstung mit automatischen Mistschiebern in bestehenden Ausläufen können Anpassungen erforderlich sein, die zusätzliche Kosten verursachen.
- Sauberere Außenbereiche können auch die Verschmutzung der Innenbereiche verringern und damit den Arbeitsaufwand für Entmistung und Einstreuen im Innenbereich reduzieren.

## Empfehlungen/Anforderungen

- **Auslaufgestaltung:** Der Auslauf soll so gestaltet sein, dass die Schweine nur einen bestimmten Bereich im Auslauf für ihre Ausscheidungen nutzen. Um nasse Betonflächen, die nicht vom Mistschieber erreicht werden trocken zu halten, ist auch eine gute Wasserableitung wichtig.
- **Sommer:** Die Häufigkeit der Entmistung ist in der warmen Jahreszeit zu erhöhen, um die Ammoniakemissionen gering zu halten.
- **Winter:** Längere Kälteperioden mit Eis und Schnee können für Mistschiebesysteme eine Herausforderung sein. Hydraulische Schieber lassen sich jedoch leicht entfernen, sodass die Flächen in diesem Zeitraum mit einem Hoflader oder Traktor entmistet werden können.
- **Mist-/Dünge-Management:** Zur Verringerung der gesamten Ammoniakemissionen eines landwirtschaftlichen Betriebs ist ein gutes Mist- und Dünge-Management wichtig. Dies beinhaltet häufigeres Ausbringen des Wirtschaftsdüngers, abgedeckte Lagerung und Einarbeitung in den Boden innerhalb weniger Stunden nach dem Ausbringen auf dem Feld.

- **Sicherheit:** Mistschieber mit Elektromotor lassen sich mit einer Sicherheitsabschaltung ausstatten, die aktiviert wird, wenn ein Schwein den Schieber blockiert. Es wird empfohlen, die Schweine während des Laufens des Schiebers zu beaufsichtigen oder sie aus dem Bereich wegzusperren.
- **Roboter:** In der Rinderhaltung werden Entmistungsroboter eingesetzt, die Ausscheidungen in den Laufgängen entfernen. Diese Technik könnte im Vergleich zu Mistschiebern das Risiko der Krankheitsausbreitung zwischen den Buchten verringern, aber die Roboter müssten an die Schweineställe angepasst werden.

## Weiterführende Informationen

- **Salomon E. et al. (2020):** Ammonia emissions from outdoor fattening pigs on concrete pad – a farm case study. In: Proceedings of the IAHA video pre-conference on organic animal husbandry, pp. 44-47 [[Link](#)].

## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

**Autorinnen:** Linnea Bark, Eva Salomon (beide RISE, SE)

**Kontakt:** linnea.bark@ri.se

**Durchsicht:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Übersetzung:** Martina Knöbl, Cäcilia Wimpler (beide BOKU, AT)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Fotos:** Eva Salomon (RISE, SE) S. 25

**Permalinks:** ,

1. Auflage 2022 © FiBL



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.



# Befestigte Ausläufe für Mastschweine:

## Vorübergehender Zugang zur Weide

### Beschreibung

In biologischen Haltungssystemen mit vorübergehendem Zugang zur Weide werden die Schweine in Ställen gehalten. Doch das ganze Jahr über haben sie zu bestimmten Tageszeiten Zugang zu einem Auslauf und zu Weide- oder Waldflächen.

Das Hauptziel dieses Systems ist es, die Ernährung durch frisches Grünfutter zu ergänzen. Der Zugang zur Weide wird dann in der Regel tagsüber für mehrere Stunden gewährt. Jedoch nur während der Wachstumsperiode, um die Grasnarbe zu schützen. Ist der Zweck des Weidegangs in erster Linie Bewegung und Vermeidung von Langeweile, dann wird der Weidezugang meist ganzjährig, aber nur für kurze Zeiträume, zum Beispiel eine Stunde, zweimal täglich, auf relativ kleiner Flächen gewährt. Weiden, die als Auslauf oder zur Futtersuche der Schweine genutzt werden, sollten immer flach sein. Darüber hinaus sollten sie sich in der Nähe des Stalls befinden, damit das Zurücktreiben der Schweine in den Stall nicht zu arbeitsintensiv ist. Um die Grasnarbe zu schützen, sollten die Schweine die Weide nie bei nassem Boden nutzen.

Laut den europäischen und Schweizer Vorschriften darf der vorübergehende Weidegang nicht der einzige Zugang zum Auslauf sein. Es soll immer eine Ergänzung zu anderen Auslauflächen, wie zum Beispiel einem befestigten Auslauf sein.

### Gesetzgebung

- Biosicherheitsmaßnahmen sind bei der Haltung von Schweinen auf der Weide von entscheidender Bedeutung. In mehreren europäischen Ländern wie Deutschland, Frankreich und Italien ist eine doppelte Umzäunung von Außengehegen für Schweine vorgeschrieben, um den direkten Nasenkontakt mit Wildschweinen zu verhindern. Umwelt- und Wasserschutzgesetze schränken Schweineweiden in der Nähe von Gewässern,

### Anwendbarkeit

#### Thema

Schweine

#### Haltungsform

Stallhaltung mit Auslauf und vorübergehendem Zugang zur Weide

#### Tierkategorien

Alle Tierkategorien

#### Tierwohl



#### Umwelt



#### Kosten



Ein mobiler Schweinestall hilft, Bioschweine in die Fruchtfolge und das Weidemanagement einzubinden.



In diesem System kann eine kultivierte Weide bis zu 40 % des Futters für die Mastschweine ausmachen.

Grundwasseranreicherungsgebieten oder überschwemmungsgefährdeten Gebieten ein.

- Die EU-Richtlinie 2008/120/EG beschränkt das Nasenberingen auf Schweine in Freilandhaltung: «eine Nasenberingung ist nur bei Freilandhaltung und in Übereinstimmung mit nationalen Rechtsvorschriften zulässig». Andererseits schreibt die EU-Bioverordnung vor: «Ein Leiden der Tiere, Schmerzen oder Stress sollten während der gesamten Lebensdauer der Tiere vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden.»
- In der Schweiz ist das Beringen von Schweinen in allen Produktionssystemen verboten (TSchV, SR 455.1).

## Bedeutung für das Tierwohl

Vorübergehender Zugang zur Weide oder zum Wald regt das angeborene Erkundungs- und Wühlverhalten von Schweinen an und ermöglicht es ihnen ihr artspezifisches Verhalten auszuleben. Dadurch lassen sich Frustration und Langeweile bei Schweinen deutlich reduzieren, was wiederum schädliches, fehlgeleitetes Erkundungsverhalten, wie Schwanz- und Ohrenbeißen, verhindert. Die erhöhte körperliche Aktivität verbessert zudem die Gesundheit und den Bewegungsapparat der Schweine. Wenn die Weide ausreichend groß ist, kann das Futtergras einen wichtigen Beitrag zur Ernährung leisten, die Gesundheit des Verdauungssystems verbessern und gleichzeitig die Futterkosten senken.

## Bedeutung für die Umweltwirkungen

- Bei geeigneter Besatzdichte liefern die Schweine der Weide Nährstoffe, zum Beispiel Stickstoff und Phosphat. Ihr Fressverhalten regt neues Wachstum an, wodurch die Nährstoffe wieder verwertet werden.
- Es ist jedoch wichtig, dass sich der auf der Weide abgelagerte Dung nicht auf einen Ort der Weide konzentriert. Große Weide- oder Waldflächen sollten nicht bis zum nackten Boden abgefressen oder umgewühlt werden, da dies zu einer übermäßigen Auswaschung und Ammoniakverlusten führen könnte.
- Insgesamt dürfte der Zugang zu Weideland oder Wald die Emissionen verringern, da dies die Verluste bei der Lagerung von Dung und der anschließenden Ausbringung reduziert.

## Kosten und Arbeitsaufwand

- Je nachdem, wie viel Zeit die Schweine auf der Weide verbringen, muss für eine geeignete Infrastruktur gesorgt werden. Zäune und Tränken sind die Mindestinvestitionen. Eine Abschätzung der Kosten für die Weideinfrastruktur für die Schweiz findet sich im FiBL-Merkblatt zur Freilandhaltung von Schweinen (siehe weitere Informationen).
- Kultivierte Weiden können bei guter Bewirtschaftung bis zu 40 % zur Ernährung von Mastschweinen beitragen. Wenn der Zugang zur Weide nicht automatisiert oder permanent ist, müssen die Schweine täglich auf die Weide und zurück in den Stall getrieben werden. In Rotationsweidesystemen ist die Position der Weideinfrastruktur außerdem alle 6 bis 21 Tage zu verändern. Schließlich ist für das Nachsähen sowie für die Reinigung der Weide und der Ausrüstung Arbeitszeit erforderlich. Auf der anderen Seite verringert sich der Arbeitsaufwand für die Reinigung und den Wechsel des Einstreumaterials, wenn die Schweine viel Zeit auf der Weide verbringen und den Dung dort ablassen.



## Empfehlungen/Anforderungen

- **Boden:** Der Flächenbedarf hängt stark davon ab, wie viel Zeit die Schweine pro Tag auf der Weide verbringen. Je länger die Weidezeit, desto größer muss die Weide sein. Futterweiden beispielsweise sollten in der Regel pro Sau und Jahr etwa 300 bis 500 m<sup>2</sup> zur Verfügung stellen. Für Auslaufweiden hingegen reichen 8 m<sup>2</sup> pro Schwein und Jahr.
- **Weidemanagement:** Ein Rotationssystem, bei dem die Weiden 4 bis 6 Tage geweidet werden und dann mindestens 30 Tage oder idealerweise länger ruhen, ist optimal für das Weidewachstum. Es maximiert die Weideproduktivität. Die meisten Landwirt:innen säen umgewählte Bereiche der Weide wieder ein, nachdem die Schweine die Weide verlassen haben. Um die Grasnarbe zu schützen und das Wühlen zu verhindern, sind die Schweine auf die Weide zu treiben, wenn sie hungrig sind, und wieder in den Stall, wenn sie gesättigt sind. Eine andere Möglichkeit besteht darin, einen bestimmten Bereich zum Wühlen auszuwählen. Eingestreute Rüben- und Maiswürfel machen ihn noch attraktiver.
- **Einzäunung:** Auslauflächen für Schweine sollten doppelt eingezäunt und wildschweinsicher sein, um die Ausbreitung hoch ansteckender Krankheiten wie der Afrikanischen Schweinepest zu verhindern.
- **Gesundheit:** Feuchte und schlammige Bereiche auf der Weide können das Risiko von Endoparasiten erhöhen. Daher sind die Weiden regelmäßig zu wechseln, alle Weidegeräte zu desinfizieren und der Kot regelmäßig auf Wurmbefall zu untersuchen.

## Weitere Informationen

- **EU (2008):** Richtlinie (EU) 2008/120 des Rates über Mindestanforderungen für den Schutz von Schweinen. Unter: [eur-lex.europa.eu](http://eur-lex.europa.eu) [Link].
- **FiBL (2022).** Glückliche Schweine in umweltschonender Haltung. Podcast. Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Frick. Unter: [fibl.org](http://fibl.org) [Link].
- **Früh et al. (2022):** Tierwohl und Umweltwirkungen der biologischen Schweineproduktion, Eine Sammlung von Faktenblättern, Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Frick. Verfügbar unter [shop.fibl.org](http://shop.fibl.org), Artikelnr. 1460, Vorbildliche Praxisbeispiele, Kapitel Nr. 3.1-3.9, S. 63-98 und Innovative Praxisbeispiele, Kapitel Nr. 4.0-4.4, S. 99-122 [Link].
- **Jenni A. et al. (2019):** Freilandhaltung von Schweinen. Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Frick, Schweiz. Artikelnr. 2503. Erhältlich in Deutsch und Französisch unter: [shop.fibl.org](http://shop.fibl.org) [Link].
- **Menke et al. (2016):** Weidefütterung von Schweinen, GÖT-Fachleitfaden. Erhältlich auf Deutsch unter: [orgprints.org](http://orgprints.org) [Link].
- **Schweizer Bundesrat (2008):** Tierschutzverordnung (TSchV, SR 455.1). Verfügbar unter: [fedlex.admin.ch](http://fedlex.admin.ch) [Link].

## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

**Autorin:** Rennie Eppenstein (FiBL, CH)

**Kontakt:** rennie.eppenstein@fibl.org

**Durchsicht:** Davide Bochicchio (CREA, IT), Sophie Thanner (FiBL, CH)

**Übersetzung:** Sophie Thanner, Simona Moosmann (beide FiBL, CH)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Fotos:** Barbara Früh (FiBL, CH), S. 29, 31, Davide Bochicchio (CREA, IT) S. 30

**Permalinks:** [orgprints.org](https://orgprints.org) > power, [projects.au.dk](https://projects.au.dk) > power

1. Auflage 2022 © FiBL



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.



# Von der Geburt bis zum Absetzen der Ferkel:

## Allgemeine Information und Gesetzgebung

### Beschreibung

Neugeborene Ferkel sind sehr empfindlich gegenüber niedrigen Temperaturen und einer verzögerten oder unzureichenden Aufnahme von Kolostrum. Diese Faktoren beeinflussen zu einem hohen Maß die Ferkelsterblichkeit, sowohl in der Stall- als auch in der Freilandhaltung (13 bis 40 % Sterblichkeit, je nach Art des Betriebs und Management). Die Verwendung konventioneller Rassen mit niedrigem Geburtsgewicht ist eine der Ursachen dafür. Daneben erhöhen einige menschliche Eingriffe, eine schlechte Gestaltung der Abferkelbuchten, fehlendes Mikroklima und eingeschränkte Möglichkeiten zum Wurf ausgleich das Risiko der Ferkelsterblichkeit. Nach dem Saugferkelalter sind die häufigsten Gesundheitsstörungen bei Bioferkeln Durchfall, Anämie und Parasitenbefall. Das POWER-Projekt evaluiert die Wirksamkeit verschiedener Maßnahmen, welche die Ferkelsterblichkeit und Gesundheitsprobleme reduzieren sollen. Diese sind ein verbessertes Management der Sau und eine bessere Gestaltung von Abferkelbuchten für ein optimiertes Verhalten von Sauen und Saugferkeln, die Gestaltung und das Management des Ferkelnestes um die Nutzung zu verbessern, eine Auswahl von Sauen mit geringer Ferkelsterblichkeit, alternative Lösungen für die Eisenergänzung zur Vermeidung von Anämie, Zugabe von Probiotika um die Darmgesundheit zu unterstützen und eine verlängerte Laktation, um die Robustheit und das Wachstum der Ferkel zu verbessern.

### Gesetzgebung

Die EU-Bioverordnungen 2018/848 und 2020/464 schreiben Folgendes vor:

- «die Beachtung eines hohen Tierschutzniveaus unter Berücksichtigung der artspezifischen Bedürfnisse bei der ökologischen/biologischen Tier-

### Anwendbarkeit

#### Thema

Schweine

#### Haltungsform

Stallhaltung mit Auslauf und Zugang zur Weide

#### Tierkategorien

Sauen + Saugferkel, Aufzuchtferkel

Alle Maßnahmen werden nach ihren Auswirkungen auf Tierwohl, CO<sub>2</sub>- und Ammoniak- (NH<sub>3</sub>) Emissionen und Kosten bewertet.

-  Tierwohl: **kein oder wenig** Einfluss
-  Tierwohl: **positiver** Einfluss
-  Tierwohl: **sehr positiver** Einfluss
-  Umwelt: **kein oder wenig** Einfluss
-  Umwelt: **positiver** Einfluss
-  Umwelt: **sehr positiver** Einfluss
-  **Geringe** Kosten
-  **Mittlere** Kosten
-  **Hohe** Kosten

produktion [sind] zu gewährleisten» und «ein Leiden der Tiere, Schmerzen und Stress sind während ihrer gesamten Lebensdauer sowie bei der Schlachtung zu vermeiden und so gering wie möglich zu halten».

- Säugende Sauen sind in Buchten unterzubringen mit mindestens 7,5 m<sup>2</sup> pro Sau und Zugang zu einem Auslauf von mindestens 2,5 m<sup>2</sup>. «Sauen sind außer in den letzten Phasen der Trächtigkeit und während der Säugezeit in Gruppen zu halten; sie müssen in diesem Zeitraum in der Lage sein, sich frei in ihren Buchten zu bewegen, und ihre Bewegungsfreiheit darf nur für kurze Zeiträume eingeschränkt werden».



Tiere, die im Freien gehalten werden, haben Kontakt zu einer Vielzahl von Mikroorganismen und Nährstoffen im Boden und auf der Weide, die für ihre Gesundheit nützlich sind und im Stall fehlen.

- Bioferkel müssen über 40 Tage lang mit Muttermilch gefüttert werden.
- Das Kupieren der Schwänze und das Schneiden der Zähne darf nicht routinemäßig durchgeführt werden. Die chirurgische Kastration von männlichen Saugferkeln ist erlaubt, aber nur, wenn sie vor dem Alter von 7 Tagen und unter angemessener Narkose/Schmerzausschaltung durchgeführt wird.
- In den Biorichtlinien ist festgelegt, welche Futtermittel mikrobiellen oder mineralischen Ursprungs sowie welche Futtermittelzusatzstoffe eingesetzt werden dürfen.
- Für die Behandlung kranker Ferkel ist vorgeschrieben: «phytotherapeutische und homöopathische Präparate sind chemisch-synthetischen allopathischen Tierarzneimitteln, einschließlich Antibiotika, vorzuziehen». Neben Impfungen, Behandlungen zur Linderung von Leid bei der Kastration und Parasitenbehandlungen, ist nur eine einzige allopathische Tierarzneimittelbehandlung während des Lebens eines Mastschweins zugelassen.

## Bedeutung für das Tierwohl

Über die von den Verordnungen abgedeckten spezifischen Punkte hinaus soll das Wohlergehen von Ferkeln in der Biohaltung verbessert werden. Das entspricht der Verpflichtung, Leiden, Schmerz und Stress der Tiere zu verhindern. Die in POWER getesteten Maßnahmen bieten Lösungen zur Verbesserung des Tierwohls der Ferkel, zur Verringerung von Gesundheitsstörungen und zur Erhöhung der Zahl überlebender Ferkel. Damit lässt sich das Leiden, welches mit Krankheiten oder Qualen verbunden ist, deutlich reduzieren:

- Die genetische Selektion auf das Überleben der Ferkel verringert die Zahl der sterbenden und leidenden Saugferkel.
- Die Optimierung des Nestdesigns verbessert den thermischen Komfort und vermeidet, dass die Ferkel an Unterkühlung leiden.
- Eine Vergrößerung der Abferkelfläche kann das mütterliche Verhalten anregen, die Kolostrumaufnahme fördern und damit das Überleben der Neugeborenen begünstigen.
- Die Verbesserung der Eisenversorgung während der Laktation hilft Anämie zu vermeiden und trägt somit zu einem reibungslos funktionierenden Immunsystem der Ferkel bei und beugt Infektionen vor.
- Die Verbesserung der Darmbakterien und die Verlängerung der Säugetperiode können zu einer besseren Darmgesundheit und einer höheren Darmreife beim Absetzen führen. Dies wiederum soll Darmerkrankungen vorbeugen, die Schmerzen verursachen und sogar zum Tod führen können.
- Die Vor- und Nachteile all dieser Strategien in Bezug auf Auswirkungen auf das Tierwohl, die Umwelt und die Kosten werden in den Faktenblättern dieses Handbuchs bewertet.



Nach dem Absetzen sind die häufigsten Gesundheitsstörungen bei Bioferkeln Durchfall und Parasitenbefall. Die Umweltbedingungen in der Freilandhaltung können den Parasitenbefall bei Aufzuchtferkeln begünstigen. Andererseits kommt Absetzdurchfall im Freien prozentual weniger häufig vor als in der Stallhaltung.



Die Gestaltung der Abferkelbuchten ist entscheidend für das Überleben der Ferkel. Platzangebot, Ferkelabweiser an den Wänden und ein Ferkelnest können die Ferkelsterblichkeit in der freien Abferkelbucht reduzieren.

## Bedeutung für die Umweltwirkungen

- Die Umweltauswirkungen der Aufzucht eines Ferkels entstehen hauptsächlich durch die Aufzucht und Pflege der Mutter. Diese Umweltkosten steigen mit zunehmender Zahl der abgesetzten Ferkel pro Wurf nur geringfügig.
- Daher minimiert eine höhere Anzahl abgesetzter Ferkel und hohe Absetzgewichte die Auswirkungen pro erzeugtem Kilogramm Fleisch.
- Eine verringerte Ferkelsterblichkeit während der Laktation reduziert den ökologischen Fußabdruck jedes Ferkels.
- Eine verbesserte Gesundheit und Lebensfähigkeit der Ferkel beim Absetzen trägt zu einer verbesserten Gewichtszunahme und Futtermittelleffizienz in der Aufzucht- und Endmastphase und somit zu einem besseren ökologischen Fußabdruck bei.

## Weiterführende Informationen

- **EU (2018):** Verordnung (EU) 2018/848 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen. Unter: [eur-lex.europa.eu](http://eur-lex.europa.eu) [Link].
- **EU (2020):** Durchführungsverordnung (EU) 2020/464 der Kommission vom 26. März 2020 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EU) 2018/848. Unter: [eur-lex.europa.eu](http://eur-lex.europa.eu) [Link].
- **Prunier A. et al. (2014):** Health, welfare and production problems in organic suckling piglets. *Org. Agr.* 4, pp. 107-121 [Link].

## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

**Autorin:** Elodie Merlot (INRAE, FR)

**Kontakt:** elodie.merlot@inrae.fr

**Durchsicht:** Rennie Eppenstein (FiBL, CH), Anne Grete Kongsted (U-Agro, DK), Armelle Prunier (INRAE, FR), Sophie Thanner (FiBL, CH)

**Übersetzung:** Sophie Thanner, Simona Moosmann (beide FiBL, CH)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Fotos:** Anne Grete Kongsted (AU-AGRO, DK) S. 34 (2), Katharina Heidbüchel (TI-OL, DE) S. 35, Maud Pauwels (INRAE, FR) S. 34 (1)

**Permalinks:** [orgprints.org](https://orgprints.org) > power, [projects.au.dk](https://projects.au.dk) > power

1. Auflage 2022 © FiBL



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.



# Von der Geburt bis zum Absetzen der Ferkel:

## Gestaltung einer ökologischen Abferkelbucht

### Beschreibung

Eine gut gestaltete Abferkelbucht bietet eine sichere Umgebung für Sau, Ferkel und Landwirt:in. Die Aufteilung der Bucht nach den Bedürfnissen der Sauen und Ferkel stellt eine optimale Ausnutzung der Fläche, angemessene Temperaturen und einfaches Management sicher. Trittsichere Böden und ausreichend Einstreu ermöglichen der Sau ein natürliches Nestbauverhalten rund um die Geburt. Ein leichter Zugang zu den Ferkeln und Möglichkeiten zur Separierung von Sau und Ferkeln während der Tierkontrolle und Versorgung dient der Arbeitssicherheit der Landwirt:innen.

### Gesetzgebung

Die EU-Bioverordnungen 2018/848 und 2020/464 legen Folgendes fest:

- Eine Mindestfläche der Bucht von 7,5 m<sup>2</sup> für Sau und Wurf und zusätzlich ein Auslauf von 2,5 m<sup>2</sup>
- Die Böden sollen glatt, aber rutschfest sein. Mindestens die Hälfte der Buchtenböden muss befestigt sein.
- Trockene Einstreu muss im Liegebereich in ausreichender Menge verfügbar sein (Stroh oder anderes geeignetes Material).

Die Schweizer Tierschutzverordnung (TSchV, SR 455.1) legt fest, dass Abferkelbuchten so gestaltet sein müssen, dass die Sau sich umdrehen kann. Ähnliche nationale Regelungen in Schweden und Norwegen verbieten sowohl in der biologischen als auch konventionellen Schweinehaltung Abferkelbuchten, in den die Sauen sich nicht umdrehen können.

### Anwendbarkeit

#### Thema

Schweine

#### Haltungsform

Stall mit Auslauf

#### Tierkategorien

Sauen + Aufzuchtferkel

#### Tierwohl



#### Umwelt



#### Kosten



### Bedeutung für das Tierwohl

- Eine geeignete Gestaltung der Abferkelbucht ermöglicht der Sau ihre natürlichen Verhaltensweisen auszuleben, schützt die Ferkel vor Auskühlung und der Gefahr von der Sau erdrückt zu werden und stellt eine gute Hygiene sowie einfache Gesundheitskontrolle der Tiere sicher.

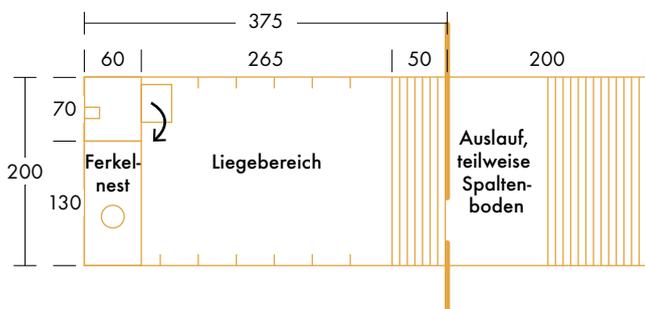
## Bedeutung für die Umweltwirkungen

- Die richtige Isolierung des Stallgebäudes und ein auf das Ferkelnest begrenztes warmes Mikroklima, reduzieren den Energieverbrauch für das Heizen.
- Die ideale Umgebungstemperatur für Sauen beträgt 15 °C. Deshalb kann ein komplett beheizter Stall für sie nachteilig sein. Ferkel dagegen benötigen eine Umgebungstemperatur von bis zu 33 °C. Durch Beheizen des gesamten Stalles kann die Nutzung des Ferkelnestes zurückgehen und die Gefahr des Erdrückens der Ferkel durch die Sau steigen.
- Ein leichtes Gefälle des Bodens im Innen- und Außenbereich (1–2 %), sowie funktionierende Abflüsse sichern den Ablauf von Flüssigkeiten und reduzieren Ammoniakemissionen.

## Kosten und Arbeitsaufwand

- Die Tierbeobachtung lässt sich durch leicht zu überblickende Abferkelbuchten und/oder eine Installation von Kameras vereinfachen.
- Möglichkeiten zur Trennung von Sau und Ferkeln im Innen- oder Außenbereich der Bucht erhöhen die Arbeitssicherheit bei der Versorgung und Behandlung der Ferkel.

Abbildung 2.1 | 1: Bereiche einer Abferkelbucht



Abferkelbucht mit verschiedenen Bereichen. Im Liegebereich hat die Sau Platz zum Ruhen, Fressen und Bewegen. Der Liegebereich soll mindestens 4 m<sup>2</sup> groß sein damit sich die Sau umdrehen kann (Durchmesser > 2,4 m). Vor dem Abferkeln sollte die Sau zusätzlich langes Stroh im Liegebereich zur Verfügung haben, damit sie dieses zum Nestbau nutzen kann. Das Ferkelnest sollte beheizt sein, da die Ferkel eine höhere Umgebungstemperatur benötigen als die Sau. Im Auslauf können sich die Tiere bewegen, ruhen, abmisten und wühlen.



Bild 2.1 | 1: Schutzbügel an den Buchtenwänden schaffen Platz für die Ferkel wenn sich die Sau ablegt und können helfen Erdrückungsverluste zu reduzieren.

- Regelmäßige Kontrollen rund um den Abferkeltermin, welche die Sauen nicht stören, können Ferkelverluste reduzieren. Die meisten Abferkungen finden am Abend oder in der Nacht statt.

## Empfehlungen

- Abferkelbuchten sollen in verschiedene Bereiche eingeteilt sein (Abbildung 2.1 | 1).
- **Innenbereich:** Je nach Größe der Sau kann die Mindestfläche der Bucht von 7,5 m<sup>2</sup> (EU 2020/464) nicht ausreichend sein.
- **Liegebereich:** Der Liegebereich der Sau sollte groß genug sein, damit sie sich leicht umdrehen kann. Ein Durchmesser (Diagonale der Bucht) von 2,4 m ist üblicherweise ausreichend. Eine dauerhafte Fixierung der Sau in den Buchten ist



Bild 2.1 | 2: Windschutzbretter und Plastikvorhänge helfen Zugluft in der Abferkelbucht zu vermeiden.



Bild 2.1 | 3: Beckentränken lassen sich auf einer Höhe installieren, die sowohl für Sauen als auch für die Ferkel geeignet ist.

während der Abferkelung und der Säugephase nicht erlaubt.

- **Erdrücken verhindern:** Um Erdrückungsverluste zu vermeiden, müssen die Ferkel um die liegende Sau herumlaufen können. Dies lässt sich durch Schutzbügel an den Buchtenwänden (Bild 2.1|1) oder ein erhöhtes Platzangebot fördern.
- **Materialien:** Alle Oberflächen sollten leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein.
- **Böden:** Böden sollten nicht rutschig und trittsicher für die Sauen sein, aber auch nicht zu rau, um Gelenkverletzungen bei den Ferkeln zu vermeiden. Betonböden mit einer ausreichenden Stroheinstreu, vermischt mit Sägemehl, um Flüssigkeiten besser aufnehmen zu können, sind eine gute Lösung.
- **Einstreumaterialien:** Für die Sau ist langes Stroh zu empfehlen. Doch damit sich neugeborene Ferkel ungehindert und frei bewegen können, ist für sie gehäckseltes Stroh oder ähnliches Einstreumaterial von Vorteil.
- **Zugluft:** Luftzug in den Buchten ist zu vermeiden. Schwenkbare Türen oder solide Wände lassen sich als Windbrecher verwenden (Bild 2.1|2)
- **Fütterungsbereich:** Der Futtertrog für die Sauen sollte vom Bediengang aus leicht erreichbar und für die Ferkel gut sichtbar sein.
- **Wasserversorgung:** Die Wasserversorgung sollte über Beckentränken erfolgen, damit die Ferkel von den Sauen lernen, die Tränken zu benutzen (Bild 2.1|3). Die Mutter-Kind Tränke ist vor Frost zu schützen und in der Nähe eines Abflusses zu installieren, damit überlaufendes Wasser leichter abfließen kann.

- **Separieren:** Die Ferkel sollten sich schnell und einfach von der Sau trennen lassen. Eine verschließbare Tür zum Auslauf oder eine schwenkbare Buchtenabtrennung zur Fixierung der Sau im Fütterungsbereich sind hierfür nutzbar.
- **Umgebungstemperaturen:** Die Bucht ist in Temperaturzonen aufzuteilen: 30–33 °C im Ferkelnest, > 15 °C in der Bucht. In Abhängigkeit von der Jahreszeit kann zusätzliches Heizen während dem Abferkeln nötig sein.
- **Ferkelnest:** Das Ferkelnest sollte vom Bediengang leicht einsehbar sein, um die Tierkontrolle zu erleichtern. Wenn das Ferkelnest verschließbar ist, sind die Ferkel leichter zu fangen.
- **Zugang zum Ferkelnest:** Werden (einzelne) Vorhangteile zum Ferkelnest in den ersten Tagen nach der Geburt offen gelassen, ist der Zugang zum Nest für die neugeborenen Ferkel leichter.
- **Auslauf:** Der Auslauf sollte gleichzeitig ausreichend groß für die Sau und maschinell zu reinigen sein. Die Mindestfläche von 2,5 m<sup>2</sup> (EU 2020/464) ist zu klein; die Auslauffläche sollte mindestens 4 m<sup>2</sup> (2 × 2 m) betragen.

## Weiterführende Informationen

- **Bussemas R., Widmaier A. (2011):** Biologische Schweinehaltung: Fütterung, Management und Tiergesundheit. 3. Auflage. Bioland Verlag, Mainz.
- **EU (2018):** Verordnung (EU) 2018/848 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen. Unter: [eur-lex.europa.eu](http://eur-lex.europa.eu) [Link].
- **EU (2020):** Durchführungsverordnung (EU) 2020/464 der Kommission vom 26. März 2020 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EU) 2018/848. Unter: [eur-lex.europa.eu](http://eur-lex.europa.eu) [Link].
- **Schweizer Bundesrat (2008):** Tierschutzverordnung (TSchV, SR 455.1). Verfügbar unter: [fedlex.admin.ch](http://fedlex.admin.ch) [Link].

## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

**Autor:innen:** Katharina Heidebüchel (TI-OL, DE), Lisa Baldinger (TI-OL, DE), Herman Vermeer (WUR, NL)

**Kontakt:** lisa.baldinger@thuenen.de

**Durchsicht:** Sophie Thanner (FiBL, CH)

**Übersetzung:** Daniela Werner (TI-OL, DE), Sophie Thanner (FiBL, CH)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Fotos:** Katharina Heidebüchel (TI-OL, DE) S. 38 (1, 2), 39

**Permalinks:** [orgprints.org](https://orgprints.org) > power, [projects.au.dk](https://projects.au.dk) > power

1. Auflage 2022 © FiBL



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.



# Von der Geburt bis zum Absetzen der Ferkel:

Was veranlasst die Ferkel das Ferkelnest häufiger zu nutzen?

## Beschreibung

Das Ferkelnest ist der warme, sichere Bereich einer Abferkelbucht in dem Ferkel vor Kälte und Erdrücken durch die Sau geschützt sind. Wenn die Ferkel das Ferkelnest mehr nutzen, erhöhen sich gleichzeitig die Überlebenschancen der Ferkel. In einem Versuch wurden Ferkelnester mit Boden- oder Deckenheizung, mit oder ohne Beleuchtung sowie mit oder ohne vorübergehendem Einsperren der Ferkel im Nest verglichen, um zu prüfen, wie häufig Ferkel das Nest in ihren ersten drei Lebenstagen nutzen.

## Gesetzgebung

- Laut der EU-Bioverordnungen 2018/848 und EU 2020/464, ist die Dauer der Säugephase auf mindestens 40 Tage festgelegt. Europäischen Verordnungen legen keine spezifischen Regeln für das Design oder Management des Ferkelnestes fest. Lediglich eine Mindestfläche von 7,5 m<sup>2</sup> für den gesamten Innenbereich ist vorgeschrieben.
- Die EU-Richtlinie 2008/120/EG schreibt vor, dass ein angemessen großer Teil der Bodenfläche als Ruhebereich vorzusehen ist, so dass sich alle Tiere gleichzeitig hinlegen können. Er muss befestigt oder mit einer Matte, Stroh oder einem anderen geeigneten Material bedeckt sein. In Abferkelbuchten müssen die Ferkel ausreichend Platz haben, um problemlos gleichzeitig zu säugen.
- Aus der deutschen Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung (ökologisch und konventionell, TierSchNutzV 2006): Innerhalb der ersten 10 Lebensstage der Ferkel muss in ihrem Liegebereich eine Temperatur von 30 °C oder mehr herrschen.
- Die Schweizer Technische Weisung zum Tierwohl von Schweinen («Tierschutz-Kontrollhandbuch») schreibt vor, dass das Ferkelnest in den ersten 3 Lebenstagen auf > 30 °C beheizt und für die Ferkel permanent zugänglich sein muss.

## Anwendbarkeit

### Thema

Schweine

### Haltungsform

Stall mit Auslauf

### Tierkategorien

Sauen + Ferkel

### Tierwohl



### Umwelt



### Kosten



Ein beheiztes, eingestreutes und isoliertes Ferkelnest bietet Saugferkeln einen geeigneten Liegebereich.

## Bedeutung für das Tierwohl

- Da die Einschränkung der Bewegungsfreiheit der Sau in der biologischen Haltung nur kurzfristig erlaubt ist, wird den Tieren das Ausleben ihrer arttypischen Verhaltensweisen ermöglicht.
- Es kann aber zu Ferkelverlusten kommen, da in freien Abferkelsystemen ein höheres Risiko für Trittverletzungen oder Erdrücken von Ferkeln durch die Sauen besteht. Aus ethischer und ökonomischer Sicht ist es eines der Ziele der biologischen Schweinehaltung, Ferkelverluste so weit wie möglich zu reduzieren. Die frühe und häufige Nutzung des Ferkelnestes erhöht die Überlebenschancen der Ferkel, da sich das Risiko der Ferkel auszukühlen, Trittverletzungen zu erleiden oder durch die Sau erdrückt zu werden, reduziert.

## Bedeutung für die Umweltwirkungen

- Ein warmes Mikroklima nur im Ferkelnest statt im gesamten Stall, reduziert den Gesamtenergieverbrauch zum Heizen.
- Ein isoliertes Ferkelnest reduziert den Energiebedarf noch weiter.
- In der Untersuchung war der Energieverbrauch

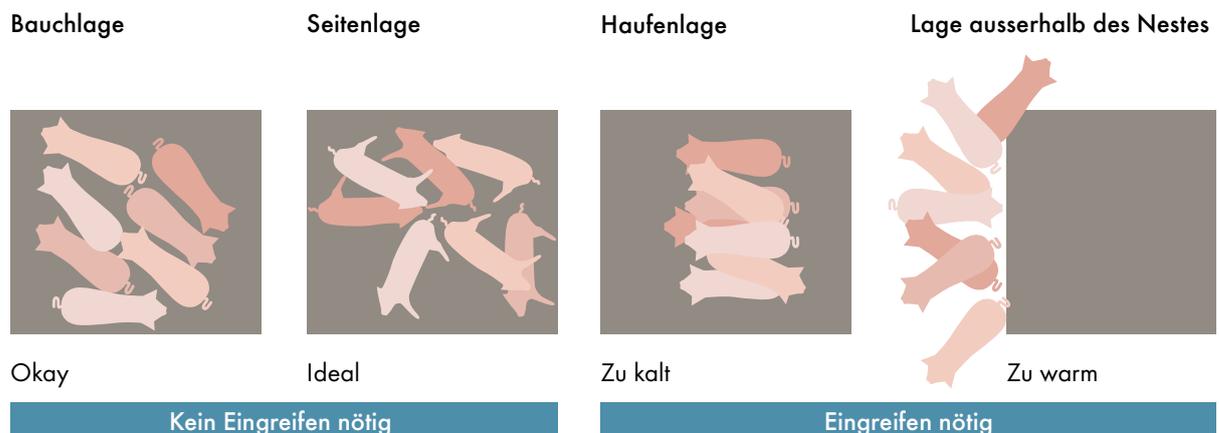
mit Fußbodenheizung niedriger als mit Deckelheizung. Obwohl auch niedrigere Temperaturen gemessen wurden, zeigten diese keine erkennbaren Effekte auf die Nutzung des Ferkelnestes.

- Der Energieverbrauch für eine Beleuchtung des Ferkelnestes ist sehr niedrig, wenn LEDs benutzt werden.

## Kosten und Arbeitsaufwand

- Während der Lebensdauer eines Ferkelnestes übersteigen die Betriebskosten, z. B. Heizenergie, in der Regel die Anschaffungskosten. Daher zahlt sich die Energieeffizienz eines Ferkelnestes auf lange Sicht aus.
- Die Anschaffungskosten für eine Fußboden- oder Deckelheizung unterscheiden sich nicht (€ 200 pro Ferkelnest in Deutschland 2020).
- Für das Einsperren der Ferkel während der Fütterungszeiten der Sau wurden in im Versuch durchschnittlich nur zwei Minuten benötigt.

**Abbildung 2.2|1: Beurteilung der Umgebungstemperatur anhand der Liegepositionen**

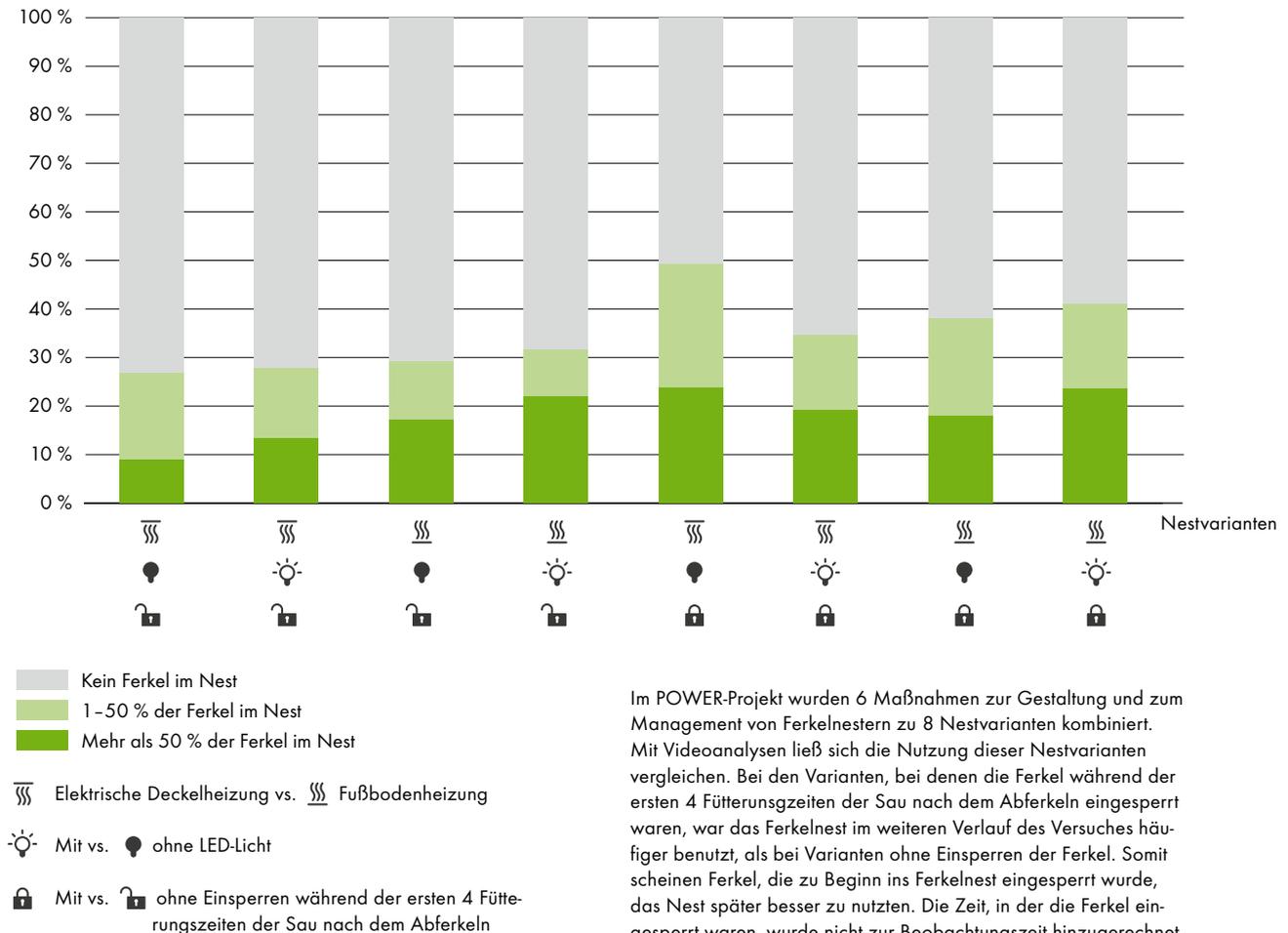


Innerhalb der ersten Lebenstage tendieren die Ferkel dazu unabhängig von der Umgebungstemperatur nahe bei der Mutter zu liegen. Es wird daher empfohlen, die Liegeposition der Ferkel zur Einschätzung der Temperaturbedingungen erst heranzuziehen, wenn die Ferkel einige Tage alt sind.

Prinzipiell kann eine Haufenlage von Ferkeln zu niedrige Temperaturen anzeigen, die dann erhöht werden sollten. Liegen die Ferkel verstreut an den Ecken oder außerhalb des Nestes, wird die Temperatur zu hoch sein und sollte überprüft werden. Für eine Temperaturänderung besteht kein Bedarf, wenn die Ferkel in Bauch- oder Seitenlage im Nest liegen.

**Abbildung 2.2|2: Vergleich verschiedener Designs von Ferkelnestern**

Beobachtungszeiten



Im POWER-Projekt wurden 6 Maßnahmen zur Gestaltung und zum Management von Ferkelnestern zu 8 Nestvarianten kombiniert. Mit Videoanalysen ließ sich die Nutzung dieser Nestvarianten vergleichen. Bei den Varianten, bei denen die Ferkel während der ersten 4 Fütterungszeiten der Sau nach dem Abferkeln eingesperrt waren, war das Ferkelnest im weiteren Verlauf des Versuches häufiger benutzt, als bei Varianten ohne Einsperren der Ferkel. Somit scheinen Ferkel, die zu Beginn ins Ferkelnest eingesperrt wurde, das Nest später besser zu nutzen. Die Zeit, in der die Ferkel eingesperrt waren, wurde nicht zur Beobachtungszeit hinzugerechnet. Die verschiedenen Beleuchtungs- und/oder Heizungsvarianten scheinen die Ferkelnestnutzung nicht zu beeinflussen.

## Empfehlungen

- Größe des Nestes:** Das Ferkelnest sollte groß genug sein, um allen Ferkeln des Wurfs gleichzeitig genug Platz zu bieten. Üblicherweise ist 1,0 m<sup>2</sup> ausreichend.
- Standort des Nestes:** Ein Ferkelnest in der Nähe des Liegebereiches der Sau stellt einen einfachen und schnellen Zugang zum Nest sicher. Es wird empfohlen das Ferkelnest an den Bediengang angrenzend anzubringen, um eine komfortable Kontrolle durch die Mitarbeitenden zu ermöglichen.
- Vorhänge:** Um Zugluft zu vermeiden, sollten sich der Nestzugang durch Vorhänge verschließen lassen. Direkt nach dem Abferkeln sollten diese geöffnet werden, um einen einfacheren Zugang für die Ferkel zu ermöglichen.
- Temperatur:** Die Temperatur im Nest sollte in den ersten Tagen nach der Geburt bei 30°C oder mehr liegen. Es wird empfohlen die Temperatur regelmäßig zu kontrollieren.
- Liegeposition:** Die Nutzung des Nestes durch die Ferkel und die Liegepositionen der Ferkel darin erlauben Rückschlüsse auf die Qualität des Ferkelnestes und die dort herrschenden Temperaturen. Allerdings ist dieser Zusammenhang für die ersten Lebenstage der Ferkel nicht sehr zuverlässig, da junge Tiere in der Nähe der Mutter-sau liegen und das Ferkelnest erst kennenlernen müssen.



Ein aus Plastik und Metall bestehendes Ferkelnest lässt sich besonders gut reinigen.

## Weiterführende Informationen

- **Beckert I. et al. (2012):** Ferkelnester. Gestaltung und Heizmöglichkeiten. DLV e. V., Frankfurt/Main, DLG-Merkblatt 378. Unter: [susonline.de](http://susonline.de) [Link].
- **BLV (2021):** Technische Weisung über den Tiererschutz bei Schweinen, Tierschutz-Kontrollhandbuch. Unter: [blv.admin.ch](http://blv.admin.ch) [Link].
- **Bundesamt für Justiz (2006):** Verordnung zum Schutz landwirtschaftlicher Nutztiere und anderer zur Erzeugung tierischer Produkte gehaltener Tiere bei ihrer Haltung (Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung – TierSchNutzTV) [gesetze-im-internet.de](http://gesetze-im-internet.de) [Link].
- **EU (2008):** Richtlinie (2008/120/EG) des Rates über Mindestanforderungen für den Schutz von Schweinen. Unter: [eur-lex.europa.eu](http://eur-lex.europa.eu) [Link].
- **EU (2018):** Verordnung (EU) 2018/848 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen. Unter: [eur-lex.europa.eu](http://eur-lex.europa.eu) [Link].
- **EU (2020):** Durchführungsverordnung (EU) 2020/464 der Kommission vom 26. März 2020 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EU) 2018/848. Unter: [eur-lex.europa.eu](http://eur-lex.europa.eu) [Link].
- **FiBL (2021):** Nutzung des Ferkelnests in den ersten Lebenstagen. Video. Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Frick. Unter: [youtube.com](https://youtube.com) [Link].
- **Prunier A. et al. (2014):** Health, welfare and production problems in organic suckling piglets. *Organic Agriculture* 4, 107–121 [Link].
- **Schweizer Bundesrat (2008):** Tierschutzverordnung (TSchV, SR 455.1). Verfügbar unter: [fedlex.admin.ch](http://fedlex.admin.ch) [Link].

## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, [info.suisse@fibl.org](mailto:info.suisse@fibl.org), [www.fibl.org](http://www.fibl.org)

**Autorin:** Katharina Heidbüchel (TI-OL, DE)

**Kontakt:** [lisa.baldinger@thuenen.de](mailto:lisa.baldinger@thuenen.de)

**Durchsicht:** Lisa Baldinger (TI-OL, DE), Sophie Thanner (FiBL, CH)

**Übersetzung:** Daniela Werner (TI-OL, DE), Sophie Thanner (FiBL, CH)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Fotos:** Katharina Heidbüchel (TI-OL) S. 41, 44

**Permalinks:** [orgprints.org](https://orgprints.org) > power, [projects.au.dk](https://projects.au.dk) > power

1. Auflage 2022 © FiBL



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.



# Von der Geburt bis zum Absetzen der Ferkel:

## Züchten für eine verbesserte Überlebensfähigkeit der Ferkel

### Beschreibung

Konventionell und biologisch wirtschaftende Schweinehaltungen in Europa nutzen oftmals die gleiche Genetik, bei der die Wurfgröße ein wichtiges Selektionsmerkmal ist. Große Würfe können in den ersten Tagen zu bedeutenden Ferkelverlusten führen. Vorschläge zum Management überzähliger Ferkel und deren Versorgung durch Ammensauen existieren, sind aber für viele biologisch wirtschaftende Betriebe aufgrund flexiblerer Gruppenzusammensetzungen und einer geringeren Anzahl Sauen, die gleichzeitig zur Abferkelung kommen, schwerer umzusetzen. Bei der Freilandhaltung von Sauen ist ein Eingreifen rund um die Geburt schwierig, der Wurfausgleich, die Geburtshilfe und die Neugeborenenversorgung nahezu unmöglich. Große Würfe sind auch mit einem hohen Anteil an Ferkeln mit niedrigem Geburtsgewicht verbunden. Für diese Ferkel erhöht sich das Risiko zu sterben, wenn die Anzahl milchführender Zitzen nicht ausreicht, um den kompletten Wurf gleichzeitig zu säugen.

Ein häufiger Grund für die Ferkelsterblichkeit ist das Erdrücken durch die Sau, das in jedem Haltungssystem vorkommen kann. Erdrückungsverluste sind abhängig von der Gesundheit, dem Fundament sowie der Aufmerksamkeit der Sauen den Ferkeln gegenüber. Die Ferkelsterblichkeit könnte durch die Auswahl von Sauen mit geringerer Wurfgröße, aber hoher Fundamentqualität, hoher Aufzuchtleistung mit gutem mütterlichen Verhalten und erhöhter Milchproduktion reduziert werden.

### Gesetzgebung

Die EU-Bioverordnungen 2018/848 und EU 2020/464 legen fest:

- Ein Leiden der Tiere [...] ist so gering wie möglich zu halten.
- Die Wahl der Rasse dazu beitragen, jegliches Leiden zu vermeiden.

### Anwendbarkeit

#### Thema

Schweine

#### Haltungsform

Stallhaltung mit Auslauf und Weidezugang

#### Tierkategorien

Sauen + Ferkel

#### Tierwohl



#### Umwelt



#### Kosten



Ferkel, die mehrere Säugeakte versäumen, haben geringere Überlebenschancen.

- Die biologische Landwirtschaft mit ihren hohen Tierwohlstandards soll den Tieren ihr artspezifisches Verhalten ermöglichen.



Ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen Wurfgröße und Mütterlichkeit sollte in der Biohaltung das Zuchtziel sein.

## Bedeutung für das Tierwohl

Die Ferkelsterblichkeit kann auch in der biologischen Ferkelerzeugung hoch sein. Dies widerspricht den biologischen Prinzipien eines hohen Tierwohls. Saugferkelverluste durch Erdrücken und Verhuntern sind mit hohem Tierleid verbunden. Nicht überlebende Ferkel können zwar rechtzeitig eingeschläfert werden, dies ist aber keine zufriedenstellende Lösung. Vielmehr sind frühe Saugferkelverluste zu vermeiden, um das Tierwohl wirklich zu verbessern. Das lässt sich durch die Kombination optimierter Haltungsumgebung, Management und einer Genetik, die auf verbesserte Muttereigenschaften und Ferkelvitalität abzielt, erreichen.

## Bedeutung für die Umweltwirkungen

- Die direkten Umweltauswirkungen von Rassen, die an den biologischen Landbau angepasst sind, werden als gering eingeschätzt. Trotzdem sind positive Auswirkungen zu erwarten, da jede Reduzierung von Tierverlusten die Effizienz des Systems erhöht.



Die Kreuzungszüchtung verbessert zahlreiche biologische Eigenschaften.

## Kosten und Arbeitsaufwand

- Wirtschaftliche Verluste aufgrund von Ferkelverlusten können die Nachhaltigkeit der Schweineproduktion erheblich beeinträchtigen.
- Tote oder sterbende Ferkel in der Bucht, der Hütte oder im Auslauf zu finden und zu entfernen, ist zeitaufwendig und emotional belastend.

## Empfehlungen / Anforderungen

- **Zuchtlinien:** Um die genetischen Linien hinsichtlich der Ferkelsterblichkeit in der Freilandhaltung zu optimieren, wird der Einsatz robuster (alter) Rassen oder Kreuzungszuchten empfohlen, da diese aufgrund von Heterosiseffekten (z.B. Vitalität aufgrund der Kombination zweier Linien) robuster und die Ferkelüberlebensrate höher sein sollte.
- **Auswahl der Zuchttiere:** Das Prinzip der Zwei-Rassen-Rotationskreuzung kann angewendet werden. Dabei werden Eber aus reinen Vererberlinien in abwechselnden Generationen eingesetzt, um die Leistung im Betrieb zu steigern. Die weiblichen Kreuzungstiere werden als Muttertiere behalten. Es wird empfohlen, in der Anfangsphase auf einen Vermehrer zurückzugreifen, um auch von den Fortschritten zu profitieren, die mit der konventionellen Selektivzucht erzielt werden.
- **Ferkelsterblichkeit:** Landwirt:innen sollten eine aktive Rolle bei der Auswahl von Jungsaunen zur Verringerung der Ferkelsterblichkeit spielen, indem sie Jungsaunen von den besten Muttertieren auswählen, die sie im Betrieb haben. Um das Überleben der Ferkel zu sichern, sind Muttertiere ohne Bein- oder Gesäugeprobleme und mit gutem Verhalten, etwa vorsichtigem Abliegen und positiven Interaktionen mit Ferkeln und Menschen, zu bevorzugen. Die Beobachtung des Verhaltens und die Bewertung der Geburtsphase kann helfen, Saunen zu identifizieren, bei denen ein Risiko für Totgeburten, erdrückte Ferkel oder lebensschwache Ferkel besteht (z.B. durch Liegen der Sau auf dem Gesäuge, um Saugakte zu limitieren).
- **Wurfgröße:** Ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen der Wurfgröße und der Aufzuchtleistung der Sau sollte das Ziel sein. Genetische Lösungen können verfolgt werden, wenn Landwirt:innen standardisierte Daten und Abstammungsinformationen sammeln und auswerten.



## Weiterführende Informationen

- **EU (2018):** Verordnung (EU) 2018/848 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen. Unter: [eur-lex.europa.eu](http://eur-lex.europa.eu) [Link].
- **EU (2020):** Durchführungsverordnung (EU) 2020/464 der Kommission vom 26. März 2020 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EU) 2018/848. Unter: [eur-lex.europa.eu](http://eur-lex.europa.eu) [Link].
- **Leenhouwers J.I. et al. (2011):** Breeding replacement gilts for organic pig herds. *Animal* 5:4, pp. 615-621 [Link].
- **Leenhouwers J.I., Merks J.W.M. (2013):** Suitability of traditional and conventional pig breeds in organic and low-input production systems in Europe: Survey results and a review of literature. *Animal Genetic Resources*. Volume 53, pp. 169-184 [Link].
- **Wallenbeck A. et al. (2016):** Preferences for pig breeding goals among organic and conventional farmers in Sweden. *Organic Agriculture* 6, pp. 171-182 [Link].

## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, [info.suisse@fibl.org](mailto:info.suisse@fibl.org), [www.fibl.org](http://www.fibl.org)

**Autorin:** Laurianne Canario (INRAE, FR)

**Kontakt:** [Laurianne.canario@inrae.fr](mailto:Laurianne.canario@inrae.fr)

**Durchsicht:** Armelle Prunier (INRAE, FR), Sophie Thanner (FiBL, CH)

**Übersetzung:** Daniela Werner (TI-OL, DE), Sophie Thanner (FiBL, CH)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Fotos:** Thomas Alföldi (FiBL, CH) S. 47, Laurianne Canario (INRAE, FR) S. 45, 46 (2), Cäcilia Wimmer (BOKU, AT) S. 46 (1)

**Permalinks:** [orgprints.org](https://orgprints.org) > [power](https://power.projects.au.dk), [projects.au.dk](https://projects.au.dk) > [power](https://power.projects.au.dk)

1. Auflage 2022 © FiBL



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.





# Von der Geburt bis zum Absetzen der Ferkel:

## Orale Eisenversorgung gegen Anämie bei Saugferkeln

### Beschreibung

Ferkel haben bei der Geburt einen niedrigen Vorrat an Eisen, aber ihr Eisenbedarf ist aufgrund ihres schnellen Wachstums hoch. Sauenmilch ist eisenarm, aber in ihrer natürlichen Umgebung finden Ferkel ausreichend Eisen in der Erde. Daher ist in den meisten Freilandhaltungssystemen eine Eisenergänzung nicht nötig. Ferkel die in Stallhaltung mit oder ohne Auslauf aufgezogen werden, benötigen in den ersten drei Tagen nach der Geburt eine zusätzliche Eisenversorgung, um das Risiko von Anämien zu reduzieren. Am häufigsten wird Eisen durch eine intramuskuläre oder subkutane Injektion verabreicht. Die orale Versorgung ist ebenfalls möglich und erfolgt an einigen aufeinanderfolgenden Tagen durch Gabe einer Paste direkt ins Maul der Ferkel. Eine weitere Möglichkeit ist es, über mehrere Wochen hinweg ein mit Eisensalzen angereichertes Pulver in einem Ferkeltrog anzubieten.



Die Eisenergänzung bald nach der Geburt ist nötig, um das Risiko für Anämien in den ersten Lebenswochen der Ferkel zu reduzieren. Das eisenreiche Pulver oder der Torf müssen für die Ferkel, aber nicht für die Sau zugänglich sein.

### Anwendbarkeit

#### Thema

Schweine

#### Haltungsform

Stallhaltung mit oder ohne Auslauf und Weidezugang

#### Tierkategorien

Ferkel

#### Tierwohl



#### Umwelt



#### Kosten



Produkte zur Eisenergänzung müssen für die biologische Landwirtschaft zugelassen sein. Ansonsten können Torf, Erde oder andere eisenreiche Substrate, z.B. kompostierter Flussschlamm als erneuerbare Alternative zu Torf, täglich während der Säugezeit in der Bucht verteilt werden, vorausgesetzt sie sind frei von Krankheitserregern.

### Gesetzgebung

- Die EU-Bioverordnungen 2018/848 und EU 2020/464 erlauben Eisen(II)-carbonat, Eisensulfat und Eisen(III)-oxid als Futterzusätze.
- Abgesehen von Impfungen, Behandlungen zur Vorbeugung von Leiden bei der Kastration und gegen Parasiten ist nur eine einzige chemisch allopathische tierärztliche Behandlung im Leben eines wachsenden Mastschweins zulässig. Wenn die Zertifizierungsstellen die Injektion von Eisen als allopathische Behandlung betrachten, wie dies in Frankreich der Fall ist, sind orale Lösungen zu bevorzugen.

## Bedeutung für das Tierwohl

Eine Anämie führt zu einer reduzierten Produktion roter Blutkörperchen, sie beeinträchtigt das Immunsystem und das Wachstum und ist daher ein großes Problem für die Gesundheit und das Tierwohl der Ferkel. Bei der Eisenergänzung durch Injektion ist Stress für die Ferkel aufgrund der Handhabung nicht vermeidbar. Aktuell wird eine Einzeldosis von 200 mg eingesetzt. Das Eisen wird in der Leber gespeichert. Doch schon 3 bis 4 Wochen nach der Injektion ist dieser Speicher aufgebraucht. Dennoch sollte die Dosis nicht gesteigert werden, da hohe Eisenmengen den oxidativen Stress erhöhen und eine Rolle in entzündlichen Prozessen, wie zum Beispiel Gelenkentzündungen, spielen.

Der Vorteil einer oralen Eisengabe über mehrere Wochen ist, dass der Darm die Eisenabsorption genau nach den Bedürfnissen des Ferkels reguliert. Des Weiteren ist die Gabe kleiner Mengen hoch appetitanregenden Futters oder Torfes eine Umweltanreicherung und hilft Ferkeln, die Aufnahme fester Nahrung zu erlernen.

## Bedeutung für die Umweltwirkungen

- Die Umweltwirkungen für die Produktion und Verpackung von Eisenergänzungsmitteln sind noch nicht ermittelt worden. Doch der Einfluss pro Ferkel wird aufgrund der kleinen Dosis je Ferkel niedrig sein. Außerdem wird das Eisen, welches der Darm der Ferkel aufgenommen hat, nicht durch Urin oder Kot in die Umwelt ausgeschieden.

## Kosten und Arbeitsaufwand

- Die Eisenbehandlung ist nicht teuer.
- Die orale Eisengabe ist zeitaufwendiger als die Injektion, da sie über mehrere Wochen täglich wiederholt werden muss.



Die angeborene Neugierde der Ferkel lässt sie schnell lernen, kleine Mengen des mit Eisen angereicherten Produkts zu verzehren.

## Empfehlungen / Anforderungen

- **Wie viel ist bereitzustellen:** In der Freilandhaltung ist keine Eisenergänzung nötig, es sei denn die Böden sind außergewöhnlich eisenarm. In der Stallhaltung sollten Ferkel eine Eisenergänzung erhalten. Dies ist möglich durch eine intramuskuläre Injektion (200 mg Eisen), oder einer oral verabreichten Paste (zwei Dosen mit 100 mg Eisen werden empfohlen). Ebenso durch freiwillige Aufnahme eines kommerziellen eisenhaltigen Pulvers das über den Torf verteilt wird (den Dosierungsangaben des Herstellers folgend) oder durch Natursubstrate, die Eisen enthalten (z. B. Erde oder Torf, täglich in einem Trog verabreicht, ab 15 g sukzessive gesteigert bis 25 g/Ferkel und Tag).
- **Freiwillige Aufnahme anregen:** Torf, Erde oder eisenhaltiges Pulver täglich frisch in einem Trog, zusätzlichen zum Futtertrog vorlegen. Der Trog mit den Eisergänzungsmitteln muss in der Nähe der Heizlampe stehen und für die Sau unzugänglich sein.
- **Eisenmangel bei Ferkeln vorbeugen:** Einzelne Ferkel, die blass aussehen oder Würfe, die wenig Eisenergänzungsmittel aufnehmen, sind über die Fütterung einer Eisenpaste oder eine Injektion mit Eisen zu versorgen.
- **Durchfall auf dem Betrieb:** Bei Durchfall kann die Eisenaufnahme durch den Darm reduziert sein. Zusätzlich kann das im Verdauungstrakt vorhandene Eisen von den dort anwesenden Mikroorganismen, speziell von Krankheitserregern, für deren Wachstum genutzt werden. In solchen Fällen ist die Eiseninjektion gegenüber der oralen Gabe vorzuziehen.

## Weiterführende Informationen

- **EU (2018):** Verordnung (EU) 2018/848 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen. Unter: [eur-lex.europa.eu](http://eur-lex.europa.eu) [Link].
- **EU (2020):** Durchführungsverordnung (EU) 2020/464 der Kommission vom 26. März 2020 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EU) 2018/848. Unter: [eur-lex.europa.eu](http://eur-lex.europa.eu) [Link].
- **Prunier A. et al. (2021):** Assessment of iron supplementation in organic piglets. 53d Swine Days' Research, 53, 405-410.
- **Svoboda M. et al. (2017):** Parenteral iron administration in suckling piglets – a review. Acta Veterinaria Brno, 86, pp. 249-261 [Link].
- **Svoboda M., Píšířková K. (2018):** Oral iron administration in suckling piglets – a review. Acta Veterinaria Brno, 87, pp. 77-83 [Link].

## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, [info.suisse@fibl.org](mailto:info.suisse@fibl.org), [www.fibl.org](http://www.fibl.org)

**Autorin:** Elodie Merlot (INRAE, FR)

**Kontakt:** [Elodie.Merlot@inrae.fr](mailto:Elodie.Merlot@inrae.fr)

**Durchsicht:** Armelle Prunier (INRAE, FR), Sophie Thanner (FiBL, CH)

**Übersetzung:** Daniela Werner (TI-OL, DE), Sophie Thanner (FiBL, CH)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (all FiBL, CH)

**Fotos:** Camille Robert (INRAE, FR) S. 49, 50

**Permalinks:** [orgprints.org](https://orgprints.org) > [power](https://power.projects.au.dk), [projects.au.dk](https://projects.au.dk) > [power](https://power.projects.au.dk)

1. Auflage 2022 © FiBL



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.





# Von der Geburt bis zum Absetzen der Ferkel:

## Mikroorganismen zur Verbesserung der Ferkelgesundheit

### Beschreibung

Das Absetzen ist ein kritisches Ereignis im Leben des Schweins. Es ist häufig mit schweren Darminfektionen verbunden und die Hauptursache für wirtschaftliche Verluste in der Schweinehaltung. Beim Absetzen kann es zu einer Kombination von Stressfaktoren kommen: die Ernährung wird umgestellt, die Mikroflora der Umgebung und die Temperatur ändern sich, Transport verursacht Stress, ebenso das Zusammenführen mit fremden Tieren. Diese ungünstigen Bedingungen schwächen die Barrierefunktion der Darmflora und begünstigen Darmerkrankungen. Ein gut strukturiertes und vielfältiges mikrobielles Ökosystem im Darm bietet dem Wirtstier dagegen viele nützliche Funktionen. Es leistet Widerstand gegen Krankheitserreger, reguliert das Darmimmunsystem und erhöht die Anpassungsfähigkeit an Umweltbedingungen.

Präbiotika oder Probiotika können die Anpassung der Darmflora beim Absetzen erleichtern und den Einsatz von Antibiotika reduzieren. Präbiotika sind Nahrungsbestandteile, die das Wachstum der guten Mikroben im Darm fördern, während Probiotika Mikroorganismen sind, die den Tieren direkt zugeführt werden. Ausgewählte nützliche mikrobielle Stämme sind im Handel erwerbbar. Es lassen sich aber auch natürliche Produkte verwenden, wie Molke oder selbstgemachte fermentierte Produkte, die natürliche Mikroben enthalten.

In der biologischen Freilandhaltung tritt Absetzdurchfall weniger häufig auf, als in der biologischen Stallhaltung. Es ist anzunehmen, dass das meist höhere Absetzalter und der Kontakt mit der natürlichen Umgebung zu einer geringeren Durchfallhäufigkeit in der Freilandhaltung beiträgt. Insbesondere der orale Kontakt mit den Mikroben aus dem Boden und die Grasaufnahme könnten als natürliche Prä- und Probiotika wirken und die Mikroorganismen der Ferkel positiv beeinflussen. Diese Beobachtung hat die Forschenden angeregt, Waldstreu zu fermentieren und dessen Wirkung auf die Darmgesundheit von Absetzferkeln zu testen.

### Anwendbarkeit

#### Thema

Schweine

#### Haltungsform

Stallhaltung mit Auslauf

#### Tierkategorien

Aufzuchtferkel

#### Tierwohl



#### Umwelt



#### Kosten



### Gesetzgebung

- Laut EU-Bioverordnung 2018/848 ist es erlaubt, bestimmte Enzyme und Mikroorganismen als Futtermittelzusatzstoffe zu verwenden.
- Die Richtlinien privatrechtlicher Bioanbauverbände sind vor der Verwendung selbstgemachter Produkte, wie fermentierter Waldstreu, zu konsultieren.
- Ebenso dürfen gemäß der EU-Bioverordnung 2018/848 geeignete Zubereitungen von Mikroorganismen verwendet werden, um den Gesamtzustand des Bodens oder die Nährstoffverfügbarkeit im Boden oder in den Kulturen zu verbessern.



Auf der Weide sind die Aufzuchtferkel einer großen Vielfalt an Mikroben ausgesetzt, die ihre Darmgesundheit verbessern können.



In der Stallhaltung erlaubt der Zugang zu einem befestigten Auslauf keinen Kontakt zu lebenden Pflanzen und Erde. Dies führt zu einer anderen Zusammensetzung der Darmflora im Vergleich zu Ferkeln aus der Freilandhaltung.

## Bedeutung für das Tierwohl

Die Einnahme von Probiotika könnte zu einer guten Darmgesundheit beitragen, indem sie das Wachstum einer gesunden Darmflora fördert und damit die Besiedlung des Darms mit Krankheitserregern im Darm verhindert. Milchsäurebakterien (*Lactobacillus*) ist das am häufigsten verwendete Probiotikum. Sie produzieren Milchsäure im Darm und senken den pH-Wert des Darms. Dadurch bremsen sie das Wachstum von opportunistischen Bakterien, die Darmerkrankungen auslösen können. Außerdem haben Milchsäurebakterien eine positive Wirkung auf die Darmflora, den Immunstatus und den Aufbau der Darmwand.

## Bedeutung für die Umweltwirkungen

Eine effiziente Produktion ist wünschenswert, um Umweltwirkungen gering zu halten. Durch die Verbesserung der Nährstoffverdaulichkeit und damit eine höhere Futtereffizienz, können Probiotika das Wachstum steigern. Darüber hinaus kann der Einsatz von Milchsäurebakterien oder anderer Probiotika die Notwendigkeit von Antibiotika verringern. Dies wiederum reduziert Antibiotikarückstände sowie resistente Mikroorganismen in der Umwelt.

## Kosten und Arbeitsaufwand

- Die Anwendung von Milchsäurebakterien ist einfach und leicht zu erlernen.
- Die Kosten hängen von der Quelle der Milchsäurebakterien ab. Hersteller produzieren ausgewählte, reine Mikrobenstämme. Doch natürliche Milchsäurebakterien sind preiswerter, da sie oft Nebenprodukte der Lebensmittelproduktion sind.

- Die Kosten für fermentierte Waldstreu hängen von dem lokalen Preis für Biokleie und Biozucker ab. Es kann davon ausgegangen werden, dass 100 kg des Produkts nur 15 bis 20 € kosten (10 bis 15 € für 5 kg Biokleie plus 5 € für Biozucker).

## Empfehlungen / Anforderungen

Es gibt verschiedene Rezepte für die Zucht von Mikroorganismen. Viele von ihnen werden vom Menschen zur Herstellung von Lebensmitteln (z.B. Brot, Wein, Sauerkraut) oder Futtermitteln (Silage) verwendet. Mikroorganismen sind Teil jeder Umgebung und es ist einfach, natürliche Milchsäurebakterien zu züchten. Fermentierte Waldstreu bietet die beste Auswahl an Bakterien, Pilzhyphen, Aktinomyzeten, Algen und Protozoen.

### Wie wird fermentierte Waldstreu zubereitet?

- **1) Sammeln:** Die besten Jahreszeiten sind Frühling und Herbst. Zu verwenden ist feuchtes, verrottetes Laub ohne Bodenverunreinigungen.
- **2) Feste Mischung:** 1 Teil Waldstreu und 2 Teile Biokleie vermischen; 0,08 bis 0,1 Teile Biozucker und Wasser hinzufügen, um eine Feuchtigkeit von 40 bis 50 % zu erreichen. Mischen, bis die Mixtur homogen und feucht ist, aber nicht zu feucht (sie darf kein Wasser verlieren). Die Mischung fest in ein wasser- und luftdichtes Gefäß drücken, den Behälter verschließen und die «Silage» mindestens einen Monat lang unter Luftabschluss gären lassen.
- **3) Flüssige Mischung:** 1 Teil der festen Mischung, 10 Teile Wasser und 0,1 Teile Biozucker in einem Wasserbehälter mischen und mit einem Belüfter für Aquarien 2 bis 4 Tage lang gären lassen. Anschließend die Lösung von 20 % Feuchtigkeit auf 70 % mit Wasser verdünnen, bevor sie verwendet wird.



Das flüssige fermentierte Produkt aus Waldstreu und Kleie enthält leicht  $10^9$ – $15^9$  Milchsäurebakterien/ml, die zur Verbesserung der Darmgesundheit von Aufzuchtferkeln beitragen können.

Die beiden nachfolgenden Gärungen entkeimen das Produkt und reichern es mit anaeroben mikrobiellen Stämmen wie Milchsäurebakterien und Hefen an.

**Achtung:** Diese Zubereitung wird zwar schon in mehreren Ländern für landwirtschaftliche und zootecnische Zwecke verwendet, aber es gibt noch keine endgültigen wissenschaftlichen Daten über die Effekte.

## Weiterführende Informationen

- **Barba-Vidal E. et al. (2019):** Practical aspects of the use of probiotics in pig production: A review. *Livestock Science*, Volume 223, pp. 84–96 [[Link](#)].
- **EU (2018):** Verordnung (EU) 2018/848 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen. Unter: [eur-lex.europa.eu](http://eur-lex.europa.eu) [[Link](#)].
- **Leeb C. et al. (2019):** Effects of three husbandry systems on health, welfare and productivity of organic pigs. *Animal*, 13:9, pp. 2025–2033 [[Link](#)].
- **Rivera J.R. and Hensel J. Redaktorinnen (2009):** Manual práctico de agricultura orgánica y panes de piedra. Pereira, Colombia, Corporación Autónoma Regional de Risaralda.

## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, [info.suisse@fibl.org](mailto:info.suisse@fibl.org), [www.fibl.org](http://www.fibl.org)

**Autor:** Davide Bochicchio (CREA, IT)

**Kontakt:** [davide.bochicchio@crea.gov.it](mailto:davide.bochicchio@crea.gov.it)

**Durchsicht:** Elodie Merlot (INRAE, FR), Sophie Thanner (FiBL, CH)

**Übersetzung:** Sophie Thanner, Simona Moosmann (beide FiBL, CH)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Fotos:** Davide Bochicchio (CREA, IT) S. 54 (1, 2), S. 55

**Permalinks:** [orgprints.org](https://orgprints.org) > [power](https://power.projects.au.dk), [projects.au.dk](https://projects.au.dk) > [power](https://power.projects.au.dk)

1. Auflage 2022 © FiBL



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.





# Von der Geburt bis zum Absetzen der Ferkel:

## Verlängerte Laktation zur Verbesserung der Ferkelgesundheit und des Wachstums

### Beschreibung

Eine Möglichkeit, das Risiko einer Durchfallerkrankung nach dem Absetzen zu verringern, ist die Laktation zu verlängern. In Dänemark haben einige große Schweinebetriebe die Laktation in der Freilandhaltung erfolgreich auf zehn Wochen verlängert. Ein Versuch mit 20 Sauen, deren Ferkel auf der Weide abgesetzt wurden, hat die Laktationslänge von zehn mit sieben Wochen verglichen. Das Ferkelgewicht im Alter von 10 und 14 Wochen war zwischen den beiden Versuchsgruppen vergleichbar (siehe Tabelle 1). Bei keinem der Ferkel wurde nach dem Absetzen Durchfall beobachtet. Ferkel verzehrten im Durchschnitt 845 g pro Schwein und Tag im Alter von sieben bis zehn Wochen, wenn sie nach zehn Wochen abgesetzt wurden. Jedoch gab es erhebliche Unterschiede zwischen den Würfen (388 g bis 1,266 g).

### Gesetzgebung

Die EU-Bioverordnungen 2018/848 und 2020/464 schreiben vor, dass Bioschweine mindestens 40 Tage lang mit Muttermilch gefüttert werden müssen.

- In der Schweiz dürfen die Ferkel nicht vor dem 42. Tag von der Muttermilch entwöhnt werden (Bio Suisse Richtlinien).
- In vielen europäischen Ländern, darunter Dänemark und Frankreich, legen Branchenabkommen ein durchschnittliches Mindestabsetzalter von 49 Tagen fest.

### Anwendbarkeit

#### Thema

Schweine

#### Haltungsform

Freilandhaltung

#### Tierkategorien

Sau + Aufzuchtferkel

#### Tierwohl



#### Umwelt



#### Kosten



**Tabelle 2.6|1: Vergleich des Absetzens von Ferkeln im Alter von 7 oder 10 Wochen**

| Parameter  | Absetzalter       |                 |                   |                 |
|--|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
|  | 7 W <sup>1</sup>  |                 | 10 W <sup>1</sup> |                 |
|  | M <sup>1</sup>    | SD <sup>1</sup> | M <sup>1</sup>    | SD <sup>1</sup> |
| Ferkelgewicht mit 7 W <sup>1</sup> , kg                  | 19,7              | 4,5             | 19,4              | 4,2             |
| Ferkelgewicht mit 10 W <sup>1</sup> , kg                 | 34,5              | 5,8             | 35,9              | 7,0             |
| Ferkelgewicht mit 14 W <sup>1</sup> , kg                 | 65,8              | 9,1             | 66,7              | 9,0             |
| Tägliche Futteraufnahme 7-10 W <sup>1</sup> , g/Schwein  | 1224 <sup>2</sup> | -               | 845 <sup>2</sup>  | 247             |
| Tägliche Futteraufnahme 10-14 w <sup>1</sup> , g/Schwein | 2400 <sup>2</sup> | -               | 2300 <sup>3</sup> | -               |

Leistung und tägliche Futteraufnahme der Ferkel, die im Alter von sieben bzw. zehn Wochen abgesetzt wurden. Alle Ferkel wurden nach dem Absetzen in den Auslauf gebracht.

1 W = Wochen; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung

2 In Buchten der Absatzferkel [n = 4]

3 In Sauenbuchten [n = 10], ausschließlich Aufnahme von Sauenfutter



Zehn Wochen alte Ferkel, die im Durchschnitt 35 kg wiegen, brauchen viel Platz am Gesäuge. Obwohl die Sauen noch säugten, wurden nach zehn Laktationswochen im Projekt POWER keine Gesäuge- oder Zitzenverletzungen gefunden.

## Bedeutung für das Tierwohl

Unter naturnahen Bedingungen ist der Entwöhnungsprozess schrittweise und ist nicht vor 13 bis 17 Wochen nach der Geburt abgeschlossen. Ein erhöhtes Absetzalter entspricht somit dem zentralen Ziel der Biohaltung: den Tieren die Möglichkeit zu geben, ihr natürliches Verhalten auszuleben. Dies könnte auch helfen, das Risiko von Absetzdurchfall zu verringern. Die allmähliche Umstellung von Muttermilch auf pflanzliche Ernährung unterstützt die Anpassung der Verdauungsfähigkeit.

## Bedeutung für die Umweltwirkungen

- Beim Absetzen verbessern schwere und gesunde Schweine die allgemeine Futtereffizienz in der Mastphase. Dies ist was wichtig, um den Kohlenstoffbilanz von Bioschweinefleisch zu reduzieren.
- Allerdings steigt das Risiko von Nährstoffverlusten bei Weidehaltung, wenn die Weidefläche nicht vergrößert wird. Denn über die verlängerte Laktation scheiden Sau und Ferkel mehr Stickstoff und Phosphor aus.

## Kosten und Arbeitsaufwand

Mit einer verlängerten Laktation lassen sich weniger Würfe pro Sau und Jahr produzieren. Außer es ist möglich, bei den Sauen während der Laktation die Brunst auszulösen und die Mehrheit der Sauen erfolgreich zu decken.

## Empfehlungen / Anforderungen

- **Dauer der verlängerten Laktation:** Ein Absetzalter von 7 oder 10 Wochen scheint beides gleichermaßen geeignet zu sein, um eine gute Ferkelgesundheit und sehr hohe Wachstumsraten bis



Im POWER-Projekt setzte jede Sau nach zehn Laktationswochen durchschnittlich 415 kg Ferkel ab. Dies sollte bei der Stall- und Nestgröße berücksichtigt werden.



Die durchschnittliche tägliche Futteraufnahme der Sauen im Rahmen des POWER-Projekts betrug 14 kg/Sau in der 7. bis 10. Laktationswoche. Ein Teil des Sauenfutters wurde von den Ferkeln aufgenommen. Nach 10 Wochen Laktation waren alle Sauen in guter Körperkondition (Körper-Konditions-Beurteilung 3 von 5) mit einer durchschnittlichen Rückenspeckdicke von 12,4 mm.



zum Alter von 14 Wochen zu erreichen. Dafür ist jedoch immer eine hohe Futteraufnahme vor dem Absetzen zusätzlich zur Sauenmilch notwendig und die Ferkel müssen nach dem Absetzen in der Freilandhaltung bleiben.

- **Ferkelfütterung vor dem Absetzen:** Ferkel sollten ab einem Alter von 2 Wochen Zugang zu Futter haben. Die Futterspender der Ferkel sollten sich in der Nähe der Hütte befinden und ausreichend groß sein, damit mehrere Schweine gleichzeitig fressen können. Ein Unterstand sollte die Ferkel beim Fressen vor Regen und Wind schützen.
- **Ferkelfütterung nach dem Absetzen:** In den ersten Tagen nach dem Absetzen ist dem Futter etwas Saugferkelfutter beizumischen, um eine abrupte Futterumstellung zu vermeiden.
- **Brunst:** Wenn die Besamung vor dem Absetzen nicht möglich ist, sollten säugende Sauen in Einzelparzellen und ohne Kontakt mit Ebern gehalten werden, um das Risiko einer Laktationsbrunst zu verringern.
- **Auf der Weide:** Die Parzellen sind während der Säugezeit regelmäßig zu vergrößern, Hütten und Tränken umzustellen. Der Eiweißgehalt des Sauenfutters sollte am Ende der Laktation, wenn die Milchproduktion abnimmt, reduziert werden, um das Risiko von Nährstoffverlusten zu verringern.

## Weitere Informationen

- **Bio Suisse (2022):** Richtlinien für die Erzeugung, Verarbeitung und den Handel von Knospe-Produkten. Unter: bioaktuell.ch [\[Link\]](#).
- **EU (2018):** Verordnung (EU) 2018/848 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen. Unter: eur-lex.europa.eu [\[Link\]](#).
- **EU (2020):** Durchführungsverordnung (EU) 2020/464 der Kommission vom 26. März 2020 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EU) 2018/848. Unter: eur-lex.europa.eu [\[Link\]](#).
- **ICROFS (2021):** POWER, Extended lactation to improve pig health and growth. Video. International Center for Research in Organic Food Systems ICROFS, Tjele. Verfügbar auf Englisch: youtube.com [\[Link\]](#).

## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

**Autor:** Anne Grete Kongsted (AU-AGRO, DK)

**Kontakt:** Anneg.kongsted@agro.au.dk

**Durchsicht:** Elodie Merlot (INRAE, FR), Armelle Prunier (INRAE,FR),  
Sophie Thanner (FiBL, CH)

**Übersetzung:** Sophie Thanner, Simona Moosmann (beide FiBL, CH)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Fotos:** Italo Cherubini (FiBL, CH) S. 59, Anne Grete Kongsted  
(AU-AGRO, DK) S. 58 (2), KV Riis (AU-AGRO, DK) S. 58 (1, 3)

**Permalinks:** [orgprints.org](https://orgprints.org) > [power](https://power.projects.au.dk), [projects.au.dk](https://projects.au.dk) > [power](https://power.projects.au.dk)

1. Auflage 2022 © FiBL



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.



# Kombinierte Stall- und Weidesysteme

## Beschreibung

Alle Bioschweine in Europa werden nach den EU-Bioverordnungen 2018/848 und EU 2020/464 sowie nach den allgemeinen Grundsätzen des biologischen Landbaus der IFOAM (ifoam.bio) produziert. Diese schreiben vor, dass Schweine immer Zugang zu einem befestigten Auslauf haben müssen, aber nicht zu Weideflächen. Die nationalen Gesetzgebungen und private Biolabels können jedoch sehr unterschiedliche Mindestanforderungen stellen, insbesondere in Bezug auf die Unterbringung und das Management der Schweine (für weitere Informationen siehe Kapitel 1.0 «Befestigte Ausläufe für Mastschweine: Allgemeine Information und Gesetzgebung»).

Dieser Teil des POWER-Projekts zielte darauf ab, vorbildliche Praxisbeispiele und Innovationen in kombinierten Stall- und Weidesystemen für Bioschweine in ganz Europa zu identifizieren und einzuordnen. Bei diesen Systemen werden die Tiere sowohl im Stall als auch im Freien (auf der Weide oder im Wald) gehalten. Um der Vielfalt der Betriebe Rechnung zu tragen, wurden in jedem Betrieb verschiedene Daten erhoben, die sich auf die Gesundheit und das Wohlergehen der Tiere, die Produktivität, die Futtermitteleffizienz und das Gülle- und Weidemanagement beziehen. Dazu gehören eine Beschreibung des Systems und des Hygieneniveaus, eine Verhaltensbeobachtung und klinische Beurteilungen der Tiere, die Beurteilungen der Produktivität der Betriebe, der Arbeitsbelastung und der Arbeitskräfte und schließlich eine Beurteilung der Weiden.

In den Jahren 2019 und 2020 wurden in den Betrieben Fallstudien durchgeführt und Betriebsdaten von ein bis zwei vorbildlichen Praxisbeispielen in Österreich, Dänemark, Deutschland, Italien, Schweden und der Schweiz sowie von ein bis zwei innovativen Praxisbeispielen in Dänemark, Italien und der Schweiz erhoben. Mit den gesammelten Daten werden im Folgenden potenzielle Tierschutzfragen, Umweltwirkungen, Arbeitsabläufe und organisatorische Maßnahmen der Betriebe vorgestellt.

## Anwendbarkeit

### Thema

Schweine

### Tierkategorien

Alle Tierkategorien

### Haltungsform



Stallhaltung mit Auslauf



Stallhaltung mit Auslauf und Zugang zur Weide



Freilandhaltung

## «Vorbildlich» und «innovativ»

- **Vorbildliche Praxis:** Dies sind Betriebe mit einem stabilen Niveau an hoher Produktivität und gutem Tierschutz, die bereits seit mehreren Jahren mit ihrem System arbeiten, während des Projektzeitraums keine Änderungen geplant hatten und mit ihrem System zufrieden sind. Außerdem war der Betriebstyp und die Herdengröße repräsentativ für die kommerzielle Bioschweinehaltung in dem jeweiligen Land.
- **Innovative Praxis:** Dies sind Betriebe, die neue Systeme und Strategien entwickelt haben, die sich von den üblichen vorbildlichen Praxisssystemen in den jeweiligen Ländern unterscheiden, sowie ein hohes Maß an Tierschutz aufweisen.

## Beurteilung des Tierwohls

Das Haltungssystem und das Management beeinflussen das Wohlergehen der Tiere. In der Stall- und Freilandhaltung gibt es unterschiedliche Bereiche, die auf das Tierwohl einwirken. Kombinierte Stall- und Weidesysteme beziehen die Aspekte beider Systeme ein.

Der Wechsel zwischen Stall- und Freilandhaltung, beispielsweise bei saisonaler Produktion, oder

der Haltung unterschiedlicher Produktionsstufen an verschiedenen Orten, kann ebenfalls das Tierwohl beeinträchtigen. Die Tiere erleben eine oder mehrere Ortsveränderungen, unterschiedliche klimatische Bedingungen, Bodenstrukturen und Arten der körperlichen Einschränkung.

Die erhobenen Tierwohlindikatoren orientieren sich an den Resultaten einer früheren Studie über das Wohlergehen der Tiere in verschiedenen biologischen Schweineproduktionssystemen (Leeb et al., 2019). Daraus wurden relevante klinische Parameter abgeleitet, um das Tierwohl zu bewerten.

- **Sauen:** Verletzung/Verformung der Vulva, Lahmheit
- **Aufzuchtferkel:** Durchfall, Schwanz- und Ohrverletzungen, kurze Schwänze, Kümern und Atemprobleme
- **Mastschweine:** Durchfall, Augenentzündungen, Schwanz- und Ohrverletzungen, kurze Schwänze und Atemprobleme

## Bewertung der Umweltwirkungen-Ökobilanzierung

### Beschreibung

Die Emissionen und Umweltwirkungen der ausgewählten vorbildlichen und innovativen Praxisbeispiele wurden anhand einer Ökobilanzierung entlang der Produktion berechnet. Die Ergebnisse liefern Hinweise, wie Bioschweinebetriebe ihre Umweltwirkungen reduzieren können.

### Methoden

- Im Rahmen des Projekts wurden Informationen über die Produktivität der Schweine, Futtermittel, Haltung und das Gülle-Management von ausgewählten vorbildlichen und innovativen Praxisbeispielen gesammelt.
- Eine anschließende Ökobilanzierung berücksichtigte alle Inputs (beispielsweise extern bezogene und selbst erzeugte Futtermittel, Energieverbrauch und zugekaufte Tiere) und Outputs (abgesetzte oder geschlachtete Schweine) der Betriebe. Die Umweltwirkungen wurden in Form von Treibhausgasemissionen, terrestrischer und mariner Eutrophierung sowie Energie- und Wasserverbrauch berechnet. Alle umweltschädlichen Gase wurden in CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2</sub>-eq.) umgerechnet, um die Treibhausgasemissionen vergleichbar zu machen. Weitere Informationen zur Ökobilanzierung sind im FiBL-Faktenblatt «Ökobilanzierung biologischer Lebensmittel», [shop.fibl.org](https://shop.fibl.org), Artikelnummer 1010 zu finden.



Die Weide bietet Platz und Umweltreize, welche positive Verhaltensweisen, wie Wühlen, anregen.

- Die Umweltwirkungen und Treibhausgasemissionen jedes Betriebs wurden dann den verschiedenen Betriebsleistungen gegenübergestellt, um Werte pro Kilogramm abgesetzter Ferkel, pro Kilogramm geschlachteter Schweine oder pro Kilogramm gekeulter Sauen zu erhalten. Die Kapiteln 3.1 bis 4.4 (S. 65-119) beinhalten diese Ergebnisse.

### Gesamtergebnisse der Ökobilanzierung

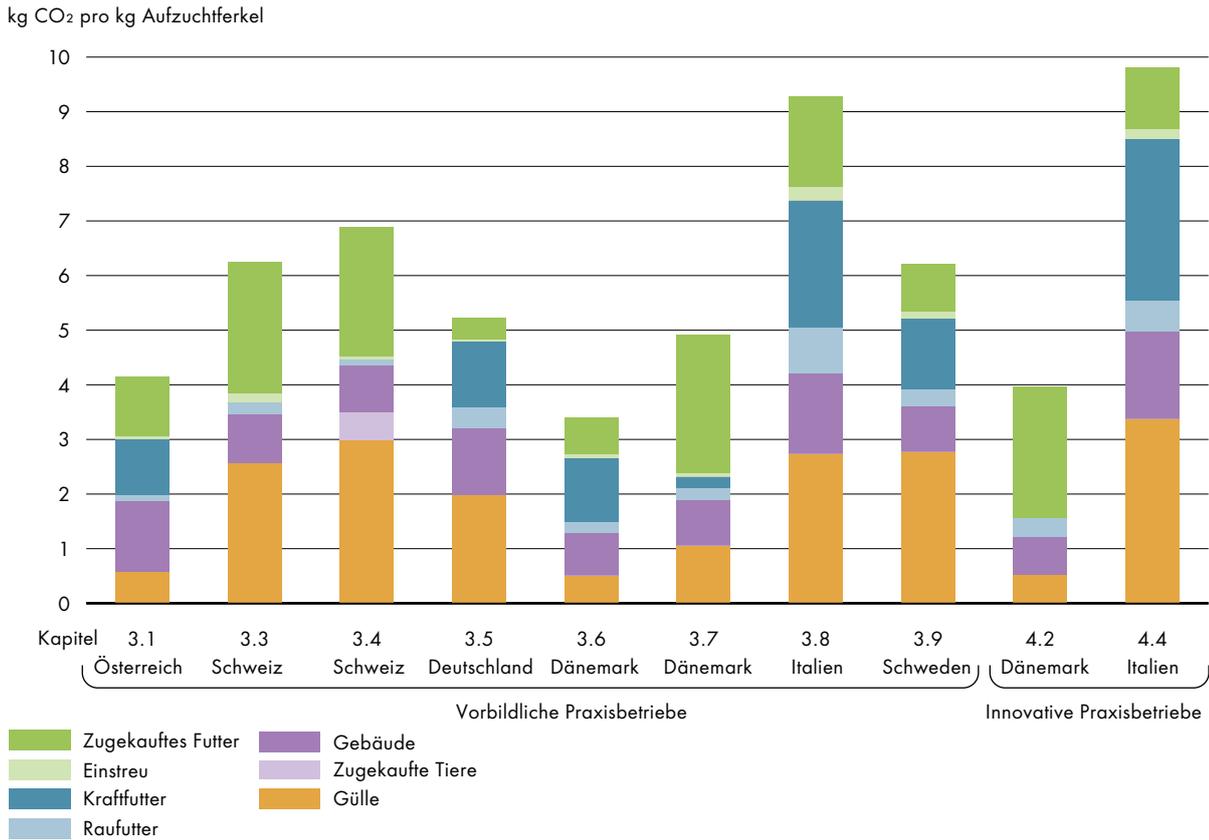
Die Ökobilanzierung hat gezeigt, dass die beiden wichtigsten Verursacher von Treibhausgasemissionen die Güllelagerung und die Futtermittelproduktion sind, und zwar sowohl in der Zucht als auch in der Aufzucht- und Endmastphase. Bei den Emissionen der einzelnen Betriebe ließen sich folgende Muster identifizieren:

- Betriebe, die schneller wachsende Rassen verwendeten, benötigten weniger Futter pro Kilogramm abgesetzter und ausgemästeter Schweine. Dadurch sanken die Emissionen aus der Futtermittelproduktion und dem Gülle-Management.
- Betriebe, die ihre Schweine im Freien hielten, hatten meist geringere Treibhausgasemissionen. Sie vermieden Verluste bei der Güllelagerung.
- In wärmeren Regionen stiegen die Emissionen aus der Güllelagerung, da die Gülle bei höheren Temperaturen mehr Treibhausgase freisetzt.

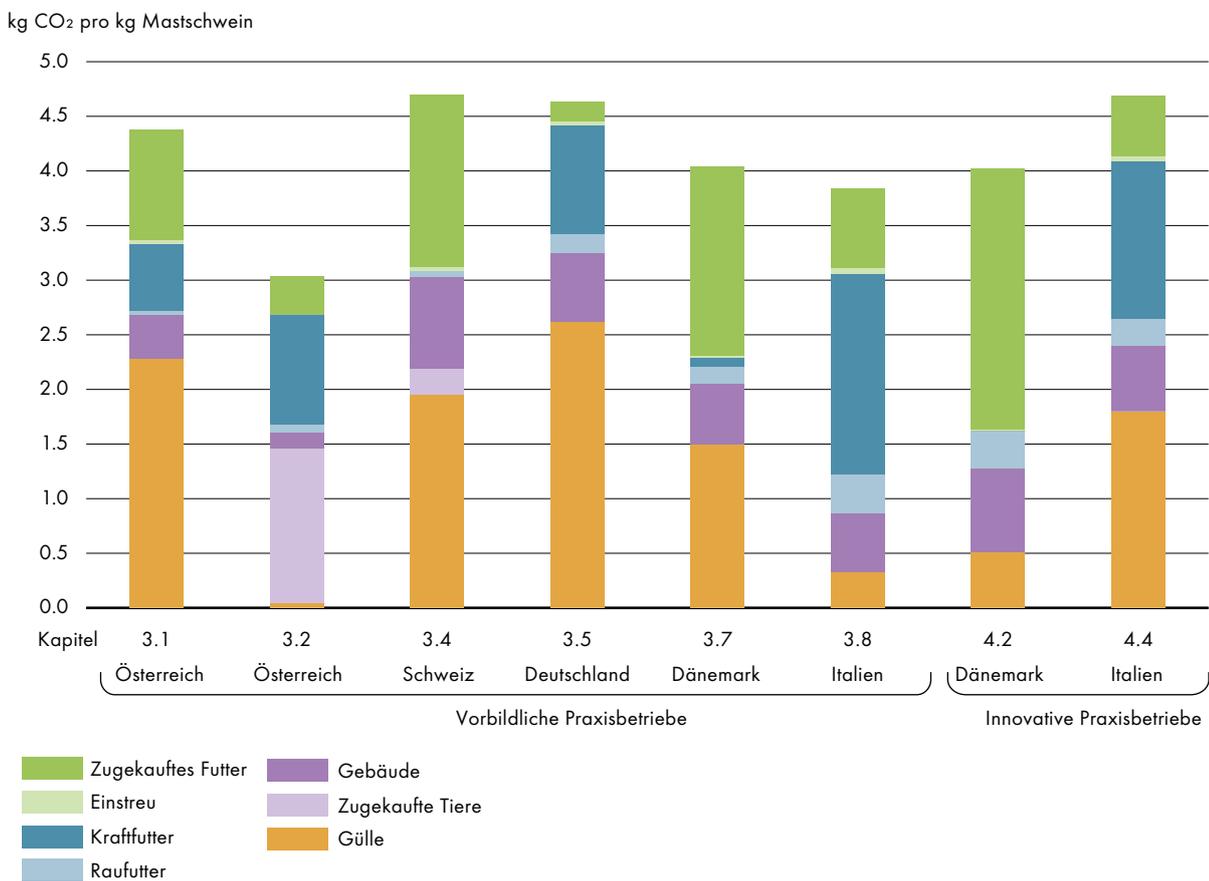
### Emissionen in der Aufzuchtphase

In dieser Phase verursachen die Fütterung und Haltung der Sauen den Großteil der Emissionen. In der Berechnung der Umweltwirkungen wurden diese Emissionen den Hauptleistungen des Systems, nämlich den Kilogramm abgesetzter Ferkel, gegenübergestellt. Daher produzierten Systeme, die eine geringe Anzahl von Ferkeln pro Sau und Jahr absetzen, tendenziell höhere Emissionen als Systeme mit einer hohen Anzahl abgesetzter Ferkel. Und das, obwohl die Fütterung der Sauen mit mehr abgesetzten Ferkeln intensiver war. Angesichts der Vielfalt der Zuchtssysteme zeigte auch die Kohlenstoffbilanz pro Kilogramm abgesetzter Ferkel eine große Bandbreite von 3,5 bis 10 kg CO<sub>2</sub>-eq (siehe Abbildung 3.011).

**Abbildung 3.0|1: Treibhausgasemissionen abgesetzter Ferkel**



**Abbildung 3.0|2: Treibhausgasemissionen von Schweinezucht- und Schweinemastbetrieben**



### Emissionen in der Mastphase

In der Mastphase waren die Unterschiede zwischen den Systemen geringer, wobei die Kohlenstoffbilanz pro kg geschlachtetes Mastschwein zwischen 2,95 und 4,75 kg CO<sub>2</sub>-eq. lag (Abbildung 3.0|2).

### Umweltschädigung neben Treibhausgasemissionen

Weitere umweltschädigende Wirkungen der Schweineproduktion wie Eutrophierung (Anstieg der Konzentration von Phosphor, Stickstoff und anderen Pflanzennährstoffen in Ökosystemen), sowie Energie und Wasserverbrauch, waren auf die landwirtschaftlichen Betriebe ähnlich verteilt wie die Treibhausgasemissionen.

### Empfehlungen

Um die Treibhausgasemissionen und andere umweltschädliche Auswirkungen der Schweineproduktion zu verringern, gibt es mehrere Strategien:

- Die Zeit, in der die Schweine auf der Weide sind, verlängern oder ein Freilandproduktionssystem verwenden. Denn die Emissionen aus der Güllelagerung stellen häufig die größte Quelle für Treibhausgasemissionen dar.
- Überbesatz vermeiden und ganzjährig eine gute Vegetationsdecke auf den Weiden erhalten. Dies lässt sich beispielsweise durch Rotationsweidesysteme oder die Fütterung der Schweine vor dem Weidegang erreichen.
- Futtermittel mit hoher Kohlenstoffbilanz, wie etwa importiertes Soja, vermeiden und durch selbst angebaute Hülsenfrüchtler ersetzen. Selbst angebaute Futtermittel sorgen außerdem dafür, den Nährstoffkreislauf aufrechtzuerhalten und keine überschüssigen Nährstoffimporte durch zugekaufte Futtermittel in den Betrieb einzuschleusen.
- Die Fütterung optimieren und Tierwohl verbessern (z. B. Vermeidung von Hitzestress), um höhere Wachstumsraten zu erzielen.
- Effizienz des Produktionssystems durch die Verringerung der Ferkelsterblichkeit verbessern, für das System geeignete Rassen verwenden, Futtermittelverluste vermeiden und überschüssige Nährstoffe, die ausgeschieden werden und als Schadstoffe verloren gehen können, reduzieren.

## Weitere Informationen

- **EU (2018):** Verordnung (EU) 2018/848 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen. Unter: eur-lex.europa.eu [[Link](#)].
- **EU (2020):** Durchführungsverordnung (EU) 2020/464 der Kommission vom 26. März 2020 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EU) 2018/848. Unter: eur-lex.europa.eu [[Link](#)].
- **Leeb C. et al. (2019):** Effects of three husbandry systems on health, welfare and Produktivität of organic pigs. *Animal*, Volume 13, Issue 9, pp. 2025-2033 [[Link](#)].
- **Meier M. et al. (2017):** Ökobilanzierung biologischer Lebensmittel. Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Frick, Schweiz. Artikelnr. 1010. Unter: shop.fibl.org [[Link](#)].

## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

**Autor:innen:** Rikke Thomsen (CFF, DK), Rennie Eppenstein, Simon Moakes (beide FiBL, CH)

**Kontakt:** RIKTH@frilandsdyr.dk

**Durchsicht:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Übersetzung:** Sophie Thanner, Simona Moosmann (beide FiBL, CH)

**Redaktor:innen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Fotos:** Rikke Thomsen (CFF, DK) S. 62

**Permalinks:** [orgprints.org](https://orgprints.org) > power, [projects.au.dk](https://projects.au.dk) > power

1. Auflage 2022 © FiBL



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.



# Kombinierte Stall- und Weidesysteme

Österreich: Große Weideflächen für Sauen und Ferkel sowie Stallhaltung mit Auslauf für Mastschweine bringen Vorteile

## Beschreibung

Dieser kombinierte Zucht- und Mastbetrieb hält die Sauen das ganze Jahr über auf 4 ha Weideland. Die Fläche ist Teil der Fruchtfolge, wobei die Sauen 3 Jahre lang ununterbrochen auf der gleichen Koppel bleiben. Trächtige Sauen werden in Gruppen gehalten, säugende Sauen und ihre Ferkel in eigenen Koppeln. Die Haltung der Aufzucht- und Mastschweine erfolgt entweder im Stallgebäude mit befestigtem Auslauf oder in einem teilüberdachten Außenklimastall. Die Schlachtung der herkömmlichen Kreuzungsrasse findet mit einem Lebendgewicht von etwa 120 kg statt. Ein Teil wird direkt ab Hof verkauft, ein weiterer Teil an einen lokalen Metzger und ein kleiner Teil an eine österreichische Bioerzeugerorganisation.



## Weidemanagement

Etwa 8 ha arrondierte Ackerfläche ist mit einem stationären Wildzaun eingezäunt. Diese Fläche ist Teil der Fruchtfolge und dient als Weide für die Sauen.

Die Weide ist mit einem Elektrozaun in zwei fast gleich große Teile unterteilt. Die Sauen bleiben 3 Jahre lang auf der einen Hälfte und werden dann auf die andere Hälfte umgesiedelt. Die Sauenhaltung erfolgt das ganze Jahr über im Freien. Tragende und leere Sauen werden in Gruppen auf gemeinsamen Weidekoppeln mit Hütten gehalten. Lediglich während des Abferkelns und der Säugezeit hat jede Sau ihre eigene Koppel und Hütte, wobei sich die Ferkel unter dem Elektrozaun hindurch auf dem gesamten Gelände frei bewegen können. Zusätzlich zur künstlichen Besamung befindet sich ein Eber in der Gruppe der leeren Sauen für die natürliche Besamung. Wasser wird in kleinen Trögen bereitgestellt, wobei maximal zwei Sauen auf eine Tränke kommen.

## Betriebsportrait

### Lage

Oberösterreich, Österreich

### Topographie

Flach- und Hügelland, Dorfnähe

### Landwirtschaftliche Flächen

32 ha Anbaufläche, 2 ha Wald

### Tierbestand

18 Sauen, 40 Aufzuchtferkel,

70 Mastschweine

### Haltungssystem

- Sauen und Ferkel sind im Freien auf einer Weide mit Hütten untergebracht.
- Aufzuchtferkel und Mastschweine werden in Ställen mit Zugang zu einem Auslauf gehalten.



Auf den Weidekoppeln wird eine Klee-Luzerne-Grasmischung angebaut und 4 bis 5 Mal pro Jahr gemäht. Die Tiere erhalten ihre tägliche Kraftfütterung auf dem Boden der Koppeln. Im Winter wird Silage zugefüttert. Im Sommer graben die Sauen Schlammsohlen, die nach Bedarf mit Wasser füllt werden.

## Tierwohl

- Da Sauen und Ferkel auf natürlichem Boden mit sehr geringer Besatzdichte und Zugang zu eingestreuten Hütten gehalten werden, können sie grasen, wühlen, sich suhlen und Nester bauen. Die Trennung der Sauen von der Gruppe kurz vor dem Abferkeln entspricht dem natürlichen Verhalten. Die Würfe können sich trotzdem bald mischen, da die Ferkel unter der Zaunlitze durchschlüpfen können.
- Große Parzellen, eigene Hütten für säugende Sauen, maximal zwei Sauen pro Tränke und gute Kraftfutterzugänglichkeit durch Bodenfütterung minimieren die Konkurrenz um Ressourcen.
- Beim Wühlen im natürlichen Boden nehmen die Ferkel ausreichend Eisen auf, sodass keine zusätzliche Eisengabe erforderlich ist.
- Da die Ferkel verschiedener Würfe bereits auf der Weide Kontakt zueinander haben, ist der Stress beim Absetzen geringer, weil die Ferkel einander beim Gruppieren schon kennen.
- Die Haltung der Aufzuchtferkel und Mastschweine erfolgt in eingestreuten Buchten mit einem Platzangebot, das über die Mindestanforderungen der Bioverordnung hinausgeht. Dies ermöglicht den Tieren zu erkunden, zu spielen und sich zurückzuziehen. Dadurch treten Schwanz- und Ohrverletzungen nur selten auf.
- Auf der Weide können sich die Sauen in der Schlammsohle kühlen. Um Hitzestress auch bei den Schweinen im Stall zu vermeiden, sind in den meisten Buchten Duschen installiert.
- Häufige Arbeiten auf der Weide in der Nähe der Sauen (z.B. Einzäunen, Füttern, die Versorgung von Sohlen und Hütten) und die tägliche Inspektion jeder einzelnen Sau, erhalten nicht nur die Gesundheit der Tiere, sondern fördern auch die Mensch-Tier-Beziehung. Da die Ferkel von Geburt an die Anwesenheit von Menschen gewöhnt sind, reagieren sie auch nach dem Absetzen, wenn sie im Stall gehalten werden, mit Neugier auf Besucher:innen

**Tabelle 3.1 | 1: Tierwohlbewertung**

| Altersgruppe                | Tierwohlindikator                            | Bewertung während der Projektlaufzeit <sup>1</sup>       |
|-----------------------------|--|--|
| Sauen <sup>2</sup>          | Hautverletzung (Schrammen)                   | In 2 von 5 Fällen bei nur einer Sau                      |
| Sauen <sup>2</sup>          | Vulvaverletzungen und -verformungen          | Nicht festgestellt                                       |
| Sauen <sup>2</sup>          | Lahmheit und Schulterverletzungen            | Nicht festgestellt                                       |
| Aufzuchtferkel <sup>3</sup> | Absetzdurchfall                              | Leichter Durchfall in einer Gruppe in 1 von 5 Erhebungen |
| Aufzuchtferkel <sup>3</sup> | Kümmere, Atemwegsprobleme, Augenentzündungen | Nicht festgestellt                                       |
| Aufzuchtferkel <sup>3</sup> | Kurze Schwänze                               | In 5 von 5 Erhebungen < 33 % der Tiere in 1-3 Gruppen    |
| Aufzuchtferkel <sup>3</sup> | Hautverletzungen (Schrammen)                 | In 4 von 5 Erhebungen < 33 % der Tiere in 1-2 Gruppen    |
| Mastschweine <sup>4</sup>   | Schwanzverletzungen                          | In 1 von 5 Erhebungen < 33 % der Tiere in 1 Gruppen      |
| Mastschweine <sup>4</sup>   | Hautverletzungen (Schrammen)                 | In 4 von 5 Erhebungen < 33 % der Tiere in 1-2 Gruppen    |
| Alle Tiere                  | Sonnenbrand                                  | Nicht festgestellt                                       |

<sup>1</sup> Fünf Erhebungstage zu verschiedenen Jahreszeiten.

<sup>2</sup> Jeweils 10 einzeln beurteilte Sauen.

<sup>3</sup> Beurteilung auf Gruppenebene, durchschnittlich jeweils 3 Buchten.

<sup>4</sup> Beurteilung auf Gruppenebene, durchschnittlich jeweils 7 Buchten.



Der Großteil der Aufzucht- und Mastschweine wird in einem Außenklimastall mit Zugang zu einem nicht überdachten Auslauf gehalten.

## Umweltwirkungen und Produktivität

- Die Weide ist in die Fruchtfolge eingebunden und, wenn sie nicht gerade für die Schweine genutzt wird, mit Vegetation bedeckt. Die Vegetationsdecke beträgt zwischen 70 % und 90 %, wenn auf den Koppeln Sauen gehalten werden
- Die Haltung der Aufzucht- und Mastschweine erfolgt in Ställen mit Tiefstreusystem, die alle zwei Monate entmistet werden. Bei dem einen Stall handelt es sich um einen Außenklimastall mit planbefestigtem und eingestreutem Boden, der zweite besteht aus einem Stallgebäude mit teilperforiertem Auslauf.
- Der Betrieb hat im Zuchtbereich einen niedrigen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von 4,1 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten je kg abgesetztem Ferkel und im Mastbereich einen mittleren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von 4,4 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten je kg Mastschwein. Dieser beruht auf einer durchschnittlichen Produktivität, einer geringen Sterblichkeit und niedrigen Gülleemissionen, da die Sauen auf der Weide gehalten werden. Außerdem unterstützt der hohe Selbstversorgungsgrad mit Futtermitteln einen geschlossenen Nährstoffkreislauf.

**Tabelle 3.1 | 2: Umweltwirkungen und Produktivität**

| Produktivität                                    | Sau            |
|--|----------------|
| ∅ Anzahl Würfe/Sau/Jahr                          | 1,8            |
| ∅ Anzahl geborener Ferkel/Wurf                   | 9-10           |
| ∅ Anzahl abgesetzter Ferkel/Wurf                 | 8-9            |
| ∅ Anzahl Würfe/Sau bis zu Keulung                | 4-5            |
| Futterverbrauch/Sau/Jahr [kg]                    | 1000           |
| Umweltwirkungen                                  | Aufzuchtferkel |
| THGs <sup>1</sup>                                | 4,14           |
| Boden-Eutrophierung [molc N] <sup>2</sup>        | 0,361          |
| Gewässer-Eutrophierung [kg N] <sup>2</sup>       | 0,094          |
| Wasser-Fußabdruck [m <sup>3</sup> ] <sup>2</sup> | 0,043          |
| Produktivität                                    | Mastschweine   |
| Durchschnittliche Tageszunahme [g/Tag]           | 628            |
| Futterverwertung [kg/kg Zunahme]                 | 3,2            |
| Umweltwirkungen                                  | Mastschweine   |
| THGs <sup>1</sup>                                | 4,37           |
| Boden-Eutrophierung [molc N] <sup>3</sup>        | 0,230          |
| Gewässer-Eutrophierung [kg N] <sup>3</sup>       | 0,070          |
| Wasser-Fußabdruck [m <sup>3</sup> ] <sup>3</sup> | 0,022          |

1 Treibhausgase [CO<sub>2</sub>-Äquivalent in kg] pro kg Aufzuchtferkel/Mastschwein

2 pro [kg Lebendgewicht] Aufzuchtferkel

3 pro [kg Lebendgewicht] Mastschwein (gesamter Lebenszyklus)

∅ Durchschnittlich



Ein Elektrozaun trennt säugende Sauen vom Eber und den zu belegenden Sauen. Die Ferkel können den gesamten Bereich nutzen, da sie unter dem Elektrozaun durchschlüpfen können.

## Kosten und Arbeitsaufwand

- Der Familienbetrieb beschäftigt keine zusätzlichen Arbeitskräfte.
- Das Futter wird mit Ausnahme der Mineralstoff- und Eiweißfuttermittel selbst angebaut.
- Die tägliche Routine besteht aus der Inspektion jeder einzelnen Sau, Kontrolle der Zäune und der manuellen Bereitstellung von Futter und Stroh. Aufzucht- und Mastschweine werden täglich auf Gruppenebene kontrolliert und Krafftutter, Raufutter und Stroh ebenfalls manuell bereitgestellt.

## Zum Mitnehmen

- Durch die große Weidefläche, die jeder Sau zu Verfügung steht und gutes Weidemanagement bleibt die Vegetationsdecke das ganze Jahr über erhalten.
- Die Kombination aus einem professionell geführten Weidesystem für Sauen und Ferkel bis zum Absetzen und einer Aufzucht- und Mastphase im Stall schafft die Grundlage für hohes Tierwohl und Tiergesundheit bei gleichzeitiger Schonung der Böden.

## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

**Autor:innen:** Viktoria Haidl (BOKU, AT), Christine Leeb (BOKU, AT), Simon Moakes (FiBL, CH), Cäcilia Wimpler (BOKU, AT)

**Kontakt:** christine.leeb@boku.ac.at

**Durchsicht:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Übersetzung:** Martina Knöbl, Cäcilia Wimpler (beide BOKU, AT)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Fotos:** Viktoria Haidl (BOKU, AT) p. 67, 68; Christine Leeb (BOKU, AT) p. 65

**Permalinks:** [orgprints.org](https://orgprints.org) > power, [projects.au.dk](https://projects.au.dk) > power

1. Auflage 2022 © FiBL



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.



# Kombinierte Stall- und Weidesysteme

Österreich: Aufzucht im Stall – Mast auf der Weide

## Beschreibung

Auf diesem Mastbetrieb sind die Tiere das ganze Jahr über auf der Weide. Das kultivierte Weideland bietet Platz für 150 Schweine, ist 3,5 ha groß und Teil der Fruchtfolge. Der Betrieb kauft die Ferkel (herkömmliche Kreuzungsrasse) von einem lokalen Bioferkelerzeuger mit etwa 30 kg zu und schlachtet sie nach 120 bis 140 Weidemasttagen mit etwa 105 kg Lebendgewicht. Bei Ankunft verbringen die Schweine die ersten Tage in einem Stall mit Auslauf. Anschließend werden sie in kleinen Gruppen auf die Weide gelassen, um sich an die neue Umwelt und den Elektrozaun zu gewöhnen. Etwa zwei Wochen vor der Schlachtung werden die Mastschweine wieder von der Weide in den Stall gebracht. Der Betrieb verkauft alle Schweine an eine österreichische Biolabelproduktion für Freilandschweine.



## Weidemanagement

Die Weide ist mit einem zweifachen Elektrozaun eingezäunt. Die Flächen sind Teil der Fruchtfolge und werden alle 7 Jahre für die Schweine genutzt. Auf den Parzellen wird eine Klee-Luzerne-Gras-Mischung angebaut.

Für jede neue Gruppe von Schweinen wird die Gesamtparzelle in kleinere Teile aufgeteilt und schrittweise vergrößert, um den Zugang zu frischem Weidefutter zu verlängern. Da es sich um Ackerflächen ohne Büsche und Bäume handelt, spenden Hütten und LKW-Anhänger Schatten.

Für jede Gruppe stehen mindestens 6 ad libitum Futterspender mit je 6 bis 8 Futterplätzen zur Verfügung. Die Wasserversorgung erfolgt über mobile Wassertanks) mit jeweils zwei Tränken für je 15 Tiere. Die Futterspender, Hütten, LKW-Anhänger und mobilen Wassertanks werden ein Mal pro Woche umgestellt, um den Mist gleichmäßig auf dem gesamten Gelände zu verteilen.

## Betriebsportrait

### Lage

Oberösterreich, Österreich

### Topographie

Flachland

### Landwirtschaftliche Flächen

107 ha: 95,5 ha Ackerfläche inklusive 3,5 ha kultivierte Weidefläche, 7 ha Wald, 4,5 ha Dauergrünland

### Tierbestand

200 Mastschweine

### Haltungssystem

- Aus Stallhaltung zugekaufte Aufzuchtferkel
- Mastschweine auf der Weide



## Tierwohl

- Durch den Zugang zu natürlichem Boden, Stroh in den Hütten, große Parzellen und eine geringe Besatzdichte können die Tiere grasen, wühlen, erkunden, sich suhlen und bequem ausruhen. Im Sommer verbringen die Schweine die meiste Zeit des Tages in den Hütten, im Schatten unter den LKW-Anhängern oder in der Suhle. Sonnenbrand tritt in der Regel nur auf, wenn die Tiere frisch auf die Weide kommen oder das Wetter von kalt auf warm umschlägt. Im Winter verbringen die Schweine die meiste Zeit des Tages in den reichlich mit Stroh eingestreuten Hütten.
- Durch die stabile Gruppenzusammensetzung, mehrere Fütterungsplätze und Suhlen im Sommer sowie die großen Parzellen gibt es wenig Konkurrenz um Ressourcen. Für verletzte oder kranke Tiere gibt es eine Kranknbucht im Stall.
- Im Erhebungszeitraum hatte bereits ein beträchtlicher Teil der Schweine kurze Schwänze, als sie auf den Betrieb kamen. Während der Mastphase am Betrieb sind aber keine weiteren Probleme mit Schwanz- oder Ohrenbeißen mehr aufgetreten.
- Durch die tägliche Kontrolle reagieren die Tiere mit Neugier auch auf unbekannte Menschen. Da die Schweine daran gewöhnt sind, in die LKW-Anhänger zu steigen, ist dieser Vorgang auch beim Transport weniger stressig.

## Umweltwirkungen und Produktivität

- Die Parzellen sind Teil der Fruchtfolge: Sie sind entweder mit Vegetation bedeckt oder werden von Schweinen als Weide mit Klee-Luzerne-Gras-Mischung genutzt. Sobald alle Tiere verkauft sind, wird für zwei bis drei Jahre Getreide angebaut, gefolgt von Bohnen und einer Klee-Luzerne-Gras-Mischung. Die Vegetationsdecke auf Parzellen mit Schweinen reichte von 0 bis 80 % Bewuchs. Ein regelmäßiges Umsetzen des mobilen Equipments wie Hütten und Anhänger gewährleistet eine gleichmäßige Verteilung der Ausscheidungen auf der Parzelle.
- Die fünf Buchten des Stallgebäudes werden nicht regelmäßig, sondern nur bei Bedarf ausgemistet. Während der Erhebungen war nur ein Mal bis zu 50 % der Stallfläche verschmutzt, sonst waren sie sauber. Da die Tiere nur sehr kurze Zeit im Stall verbringen, fällt nur eine kleine Menge Mist an.
- Der Betrieb hat einen mittleren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von 3,5 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten je kg Mastschwein. Dieser basiert vor allem auf dem Zukauf von Aufzuchtferkeln und Futtermittel. Der Betrieb setzt weitgehend selbst produziertes Futter ein. Das zugekaufte Proteinfutter hat einen großen Einfluss auf den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck. Da die Schweine hauptsächlich im Freien gehalten werden, sind die Emissionen aus der Tierhaltung minimal.

**Tabelle 3.2| 1: Tierwohlbewertung**

| Tierwohlindikator            | Bewertung während der Projektlaufzeit <sup>1</sup> |
|------------------------------|--|
| Kurze Schwänze <sup>2</sup>  | 33 % aller Tiere                                   |
| Schwanzverletzungen          | In 1 von 5 Erhebungen bei < 3 % der Tiere          |
| Hautverletzungen (Schrammen) | Nicht festgestellt                                 |
| Ohrverletzungen              | Bei jeder Erhebung bei < 3 % der Tiere             |
| Sonnenbrand                  | In 2 von 5 Erhebungen bei < 3 % der Tiere          |
| Atemwegsprobleme             | Nicht festgestellt                                 |
| Augenausfluss                | In 3 von 5 Erhebungen bei < 33 % der Tiere         |
| Augenentzündungen            | In 1 von 5 Erhebungen bei einzelnen Tieren         |

<sup>1</sup> Fünf Erhebungstage zu verschiedenen Jahreszeiten. Alle Mastschweine auf der Weide und im Stall wurden auf Gruppenebene beurteilt.

<sup>2</sup> Bei zugekauften Absetzferkeln bei ihrer Ankunft im Betrieb.



Auf der Weide haben die Schweine Zugang zu Hütten mit einem Strohballen. Das macht es unter anderem möglich, die Tiere das ganze Jahr über im Freien zu halten.

## Kosten und Arbeitsaufwand

- Der Betrieb ist ein Familienbetrieb ohne zusätzliche Angestellte.
- Das Futter wird bis auf Mineralstoff- und Eiweißkomponenten (Sojabohne) selbst angebaut.
- Da die Schweine das ganze Jahr über auf der Weide sind, gehört es zu den täglichen Aufgaben, die Tiere zu inspizieren, die Zäune zu überprüfen und für Wasser und Futter zu sorgen.
- Der Stall mit Auslauf ist noch relativ neu und funktionell eingerichtet. Das ermöglicht etwa eine einfache mechanische Entmistung mit dem Traktor.
- Da sich die Schweine die meiste Zeit im Freien aufhalten, macht das Entmisten wenig Arbeit.
- Die zeitweise Stallhaltung ermöglicht ein effektives Management von Schweinen:
  - Zur Eingewöhnung, Gruppenbildung und Gesundheitskontrolle bei Ankunft der Schweine im Betrieb.
  - In den Wochen vor der Schlachtung zum leichteren Handling, Sortieren und für eine gute Fleischqualität.

**Tabelle 3.2|2: Umweltwirkungen und Produktivität**

| <b>Produktivität</b>                                 | <b>Mastschweine</b> |
|--|---------------------|
| Durchschnittsgewicht zugekaufter Aufzuchtferkel [kg] | 30                  |
| Ø Mastdauer [Tage]                                   | 130                 |
| Ø Tageszunahme [kg/Tag]                              | 0,58                |
| Futterverbrauch/Mastschwein/Tag [kg/Tag]             | 3                   |
| Futterverwertung [kg/kg Zuwachs]                     | 5,2                 |
| Ø Schlachtausbeute [%]                               | 80                  |
| Ø Schlachtkörpergewicht [kg]                         | 84                  |
| Ø Erlös pro Mastschwein [€/kg SG <sup>1</sup> ]      | 4,25                |
| Ø Anzahl verkaufter Mastschweine pro Jahr            | 900                 |
| <b>Umweltwirkungen</b>                               | <b>Mastschweine</b> |
| THGs <sup>2</sup>                                    | 3,03                |
| Boden-Eutrophierung [molc N] <sup>3</sup>            | 0,177               |
| Gewässer-Eutrophierung [kg N] <sup>3</sup>           | 0,083               |
| Wasser-Fußabdruck [m <sup>3</sup> ] <sup>3</sup>     | 0,034               |

1 Schlachtgewicht

2 Treibhausgase [CO<sub>2</sub>-Äquivalent in kg] pro kg Mastschwein

3 pro [kg Lebendgewicht] Mastschwein (gesamter Lebenszyklus)

Ø Durchschnittlich



Die Mastschweine werden 2 Wochen vor der Schlachtung in einen Stall mit Auslauf gebracht, um das Sortieren nach Gewicht und das Verladen zum Transport zu erleichtern.

## Zum Mitnehmen

- Durch die Einbeziehung von Schweinen in die Fruchtfolge benötigt dieser Betrieb keinen zusätzlichen Dünger.
- Die strategische Nutzung der Stallhaltung für kurze Zeiträume, etwa wenn zugekaufte Schweine am Betrieb ankommen, die Tiere krank sind oder bevor sie zum Schlachten gehen, erleichtert die Managementaufgaben in diesem Betrieb.
- Mastschweine, die in einem Weidesystem mit geringer Besatzdichte gehalten werden, zeigen ein gesundes Sozialverhalten, auch wenn sie in noch Anzeichen von Schwanzbeißen aus der Aufzuchtzeit in Stallhaltung aufweisen.

## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

**Autorinnen:** Viktoria Haidl, Cäcilia Wimpler, Christine Leeb  
(all BOKU, AT)

**Kontakt:** christine.leebe@boku.ac.at

**Durchsicht:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Übersetzung:** Martina Knöbl, Cäcilia Wimpler (beide BOKU, AT)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Fotos:** Viktoria Haidl (BOKU, AT) S. 69, 71, 72

**Permalinks:** [orgprints.org](https://orgprints.org) > [power](https://power.projects.au.dk), [projects.au.dk](https://projects.au.dk) > [power](https://power.projects.au.dk)

1. Auflage 2022 © FiBL



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.



# Kombinierte Stall- und Weidesysteme

Schweiz: Gutes Tierwohl trotz Produktion in großem Maßstab

## Beschreibung

In der Regel werden in der Schweiz sowohl konventionelle als auch biologische Zuchtsauen in Ställen mit planbefestigten Ausläufen gehalten. Einer der größten Produzenten von Biomastschweinen zeigt jedoch, dass die Stallhaltung mit Zugang zur Weide auch in großen Betrieben möglich ist. Wenn der Boden trocken genug ist, um Bodenschäden zu vermeiden, haben tragende Sauen in diesem Betrieb das ganze Jahr über Zugang zur Weide und Suhle. Für die Zukunft plant der Betrieb, am Ende der Weide Bäume zu pflanzen, um im Sommer zusätzlichen Schatten zu haben.

Säugende Sauen und Aufzuchtferkel haben keinen Zugang zur Weide. Der Betrieb zieht es vor, Sauen und Ferkel während der Säugezeit im Stall zu halten, um sie nicht niedrigen Temperaturen oder schlechten Wetterbedingungen auszusetzen. Die Einrichtung einer Weide für die Aufzuchtferkel würde mehr Zäune erfordern, da die Tiere viel kleiner sind als die Sauen. Dies würde das Management erschweren.

## Weidemanagement

Den tragenden Sauen steht eine Weidefläche von 1 ha zur Verfügung. Diese Fläche ist in mehrere, längliche Flächen unterteilt. Dadurch lässt sich die genutzte Weidefläche rotieren. Tagsüber dürfen zwei der vier Gruppen tragender Sauen auf die Weide. Die Gruppen werden dabei nicht gemischt. Am nächsten Tag erhalten die beiden anderen Gruppen Zugang zur Weide. Ist der Boden ausreichend trocken und hart, um die Grasnarbe durch die Sauen nicht zu zerstören, wird der Zugang zur Weide ganzjährig von 7 bis 18 Uhr gewährt.

Die ausgesäte, spezielle Gräsermischung für Pflasterbahnen weist eine hohe Trittfestigkeit



## Betriebsportrait

### Lage

Kanton Thurgau, Schweiz

### Topographie

Flachland

### Landwirtschaftliche Flächen

55 ha

### Tierbestand

200–220 Sauen, 600 Aufzuchtferkel

### Haltungssystem

- Tragenden Sauen werden in Stallhaltung mit kontrolliertem Zugang zu Weide und Suhle gehalten.
- Säugende Sauen, Saugferkel und Aufzuchtferkel werden in Ställen mit befestigtem Auslauf gehalten.



auf. So ist die Grasnarbe auf der Weide sehr dicht. Bereiche, in denen die Grasnarbe aufbricht und die Sauen zu wühlen beginnen, werden sofort eingezäunt und neu eingesät. Ausgenommen davon ist der Übergangsbereich vom Stall zur Weide. Er wird stärker genutzt und Grasdecke bleibt daher nicht intakt.

Um den Sauen das Suhlen zu ermöglichen und gleichzeitig das Wühlen auf der Weidefläche zu verhindern, ist eine Suhle eingerichtet. Dort sind in 70 cm Tiefe Betonplatten eingefügt, damit sich die Suhle nicht weiter vertiefen kann. Zusätzlich ist der Eingang mit Beton befestigt.

Der Weidebereich ist doppelt eingezäunt, um den Kontakt mit Wildschweinen zu verhindern.

## Tierwohl

Weidezugang und eine Suhle tragen erheblich zum Wohlergehen der tragenden Sauen bei. Die Sauen können sich draußen bewegen und fressen, was auch die Ernährung bereichert.

Besonders für Sauen, die gerade von ihren Ferkeln getrennt wurden, ist eine Suhle von Vorteil. Dort können sie ihr Gesäuge kühlen. Ebenso verkräften sie die Trennung von ihren Ferkeln besser, wenn sie Kontakt zu anderen Sauen haben. So können



Kombinierte Systeme bieten neben dem befestigten Auslauf auch Zugang zu Weideland.

die Sauen schneller wieder in die Brunst kommen. Die Gesundheitskontrollen der Sauen zeigen, dass Hautverletzungen in diesem System häufig vorkommen. Dies ist wahrscheinlich auf die großen Sauengruppen (30 bis 36 Tiere) und das häufige Mischen von Sauen aus verschiedenen Gruppen zurückzuführen. Andere Arten von Verletzungen wie gebrochene Beine, Schwellungen oder Verletzungen der Vulva treten nur sehr selten oder gar nicht auf. Um die Parasitenübertragung über die Weide zu verhindern, findet regelmäßige Entwurmung der Sauen statt, wenn sich im Kot der Tiere Parasiteneier finden lassen. Darüber hinaus werden die Tiere mit einem betriebsspezifischen Impfstoff gegen Ferkeldurchfall geimpft.

**Tabelle 3.3| 1: Tierwohlbewertung**

| Altersgruppe   | Tierwohlindikator                                | Bewertung während der Projektlaufzeit  |
|----------------|--|--|
| Sauen          | Verschmutzung                                    | 24 % der Sauen mit Schlamm verschmutzt |
| Sauen          | Dünne Sauen                                      | 3 von 215 Sauen                        |
| Sauen          | Hautverletzungen (Schrammen)                     | 43 % der Sauen                         |
| Sauen          | Schulterverletzungen                             | 1 - 3 % der Sauen                      |
| Sauen          | Vulva-Verletzungen, -Verformungen, -Schwellungen | 1 - 3 % der Sauen                      |
| Sauen          | Lahmheit   | 5 % der Sauen                          |
| Aufzuchtferkel | Verschmutzung                                    | In 2 von 25 Buchten <33 % der Tiere    |
| Aufzuchtferkel | Durchfall  | In 5 von 25 Buchten leichte Anzeichen  |
| Aufzuchtferkel | Kümmerer   | In 14 von 25 Buchten festgestellt      |
| Aufzuchtferkel | Hautverletzungen (Schrammen)                     | In 6 von 25 Buchten <33 % der Tiere    |
| Aufzuchtferkel | Augenausfluss                                    | Nicht festgestellt                     |
| Aufzuchtferkel | Augenentzündung                                  | In 5 von 25 Buchten festgestellt       |
| Aufzuchtferkel | Ohrverletzungen                                  | In 3 von 25 Buchten <3 % der Tiere     |
| Aufzuchtferkel | Kurze Schwänze                                   | In 7 von 25 Buchten <33 % der Tiere    |
| Alle Tiere     | Ektoparasiten                                    | Nicht festgestellt                     |
| Alle Tiere     | Sonnenbrand                                      | Nur bei einer Sau festgestellt         |



Sauen nutzen den Bereich der Suhle zwischen Weide und Auslauf zur Wärmeregulierung und für ihr Erkundungsverhalten.

**Tabelle 3.3|2: Umweltwirkungen und Produktivität**

| <b>Produktivität</b>                             | <b>Sau</b>            |
|--|-----------------------|
| ∅ Anzahl von Würfen/Sau/Jahr                     | 2,1                   |
| ∅ Anzahl abgesetzter Ferkel/ Wurf                | 11,1                  |
| ∅ Anzahl Würfe/Sau bis zu Keulung                | 5,2                   |
| <b>Umweltbelastung</b>                           | <b>Aufzuchtferkel</b> |
| THGs <sup>1</sup>                                | 6,24                  |
| Boden-Eutrophierung [molc N] <sup>2</sup>        | 0,55                  |
| Gewässer-Eutrophierung [kg N] <sup>2</sup>       | 0,101                 |
| Wasser-Fußabdruck [m <sup>3</sup> ] <sup>2</sup> | 0,098                 |
| <b>Umweltauswirkungen</b>                        | <b>Mastschwein</b>    |
| THG <sup>1</sup>                                 | 3,29                  |
| Boden-Eutrophierung [molc N] <sup>3</sup>        | 0,266                 |
| Gewässer-Eutrophierung [kg N] <sup>3</sup>       | 0,051                 |
| Wasser-Fußabdruck [m <sup>3</sup> ] <sup>3</sup> | 0,055                 |

1 Treibhausgase [CO<sub>2</sub>-Äquivalent in kg] pro kg Aufzuchtferkel/ Mastschwein  
 2 pro [kg Lebendgewicht] Aufzuchtferkel  
 3 pro [kg Lebendgewicht] Mastschwein (gesamter Lebenszyklus)  
 ∅ Durchschnittlich

## Umweltwirkungen und Produktivität

Der Betrieb hat in der Zucht eine mittlere bis hohe Kohlenstoffbilanz von 6,24 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro kg abgesetzter Ferkel, aber die Bilanz pro kg ausgemästeter Schweine ist mit 3,29 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten niedrig bis durchschnittlich. Die Emissionen aus Gülle- und Lagermanagement sind wichtige Quellen. Der Rest stammt größtenteils aus Emissionen der zugekauften Futtermittel. Der Betrieb ist mit 23 abgesetzten Ferkeln pro Sau und Jahr und einem Lebendgewichtszunahme von 1,08 kg pro Tag produktiv.

## Kosten und Arbeitsaufwand

- Täglich durchschnittlich 5 bis 10 Minuten reichen für die Weidepflege. Dies schließt das Öffnen und Schließen des Zugangs zur Weide mit ein.
- Alle Sauen des Betriebs werden am gleichen Wochentag besamt oder in die Abferkelbuchten gebracht. Dies vereinfacht das Management mehrerer Sauengruppen und verringert Planungsschwierigkeiten.



## Zum Mitnehmen

- Zugang zur Weide kann das Tierwohl in großen Schweinezuchtbetrieben mit Stallhaltung und befestigtem Auslauf verbessern.
- Eine intakte Grasnarbe lässt sich durch Aussäen von trittfesten Grasmischungen, eine rasche Umzäunung von Grablöchern und eine abgetrennte Suhle fördern.
- Suhlen hilft den Sauen, mit dem Stress und dem körperlichen Unbehagen nach der Trennung von den Ferkeln zurechtzukommen und lässt sie schneller brünstig werden.

## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

**Autor:innen:** Rennie Eppenstein, Anna Jenni, Simon Moakes  
(all FiBL, CH)

**Kontakt:** rennie.eppenstein@fibl.org

**Durchsicht:** Sophie Thanner (FiBL, CH)

**Übersetzung:** Sophie Thanner, Simona Moosmann (beide FiBL, CH)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Fotos:** Barbara Früh (FiBL, CH) S. 73, S. 75, S. 76, Christoph Tanner  
(Landwirt, CH) S. 74

**Permalinks:** [orgprints.org](https://orgprints.org) > [power](https://power.projects.au.dk), [projects.au.dk](https://projects.au.dk) > [power](https://power.projects.au.dk)

1. Auflage 2022 © FiBL



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.



# Kombinierte Stall- und Weidesysteme

Schweiz: Auslauf am Abend für mehr Tierwohl

## Beschreibung

In der Schweiz ist es nicht üblich, Sauen Weidegang zu ermöglichen. Auch nicht in der Biohaltung. Stattdessen sind sie das ganze Jahr über im Stall untergebracht, haben aber Zugang zu einem befestigten Auslauf mit Wühlbereich. Dieser Biobetrieb ist ein Praxisbeispiel für gesteigertes Tierwohl und mehr Beschäftigung, indem er den Sauen kurzzeitig Zugang zu Weideland gewährt. Der Betrieb hat etwa 60 Zuchtsauen, die in drei Gruppen unterteilt sind: junge Sauen, tragende Sauen und säugende Sauen. Wenn die Wetterbedingungen günstig sind, haben trächtige und junge Sauen abends Zugang zur Weide. Säugende Sauen werden im Stall gehalten, um eine Vermischung der Würfe und Konfrontationen zwischen den Sauen zu vermeiden.



## Weidemanagement

Der Betrieb kann vor allem durch drei Strategien die Grasnarbe auf der Weide aufrechterhalten:

1. Die Sauen werden nur dann auf die Weide gelassen, wenn der Boden ausreichend trocken ist und die Wetterbedingungen günstig sind.
2. Der Zugang zur Weide ist auf die Abendstunden beschränkt, was die Intensität der Weidenutzung pro Tag reduziert.
3. Im Wühlbereich des befestigten Auslaufs können die Sauen ihren Wühltrieb befriedigen, bevor sie auf die Weide gehen.

Die Weide ist ein Dauergrünland mit einer natürlichen Mischung von Gräsern.

## Betriebsportrait

### Lage

Kanton Bern, Schweiz

### Topographie

Hügelig

### Landwirtschaftliche Flächen

1 ha Weidefläche für die Sauen

### Tierbestand

60 Sauen

### Haltungssysteme

- Junge und tragende Sauen, in Stallhaltung mit kontrolliertem Zugang zur Weide
- Säugende Sauen, Saugferkel, Aufzuchtferkel und Mastschweine in Stallhaltung mit befestigtem Auslauf





## Tierwohl

Das Tierwohl auf dem Betrieb ist insgesamt hoch. Nur wenige Sauen weisen Hautverletzungen auf, was wahrscheinlich auf die geringe Tierzahl pro Gruppe und die relativ stabile Gruppenstruktur zurückzuführen ist. Beide Faktoren verhindern Dominanzkämpfe. Obwohl der Weidegang nur kurz ist, trägt er zur körperlichen Bewegung bei, ergänzt die Ernährung der Sauen mit Raufutter und ermöglicht durch die Futtersuche eine mentale Stimulation.

Durch die Beschränkung des Weidegangs auf die Abendstunden wird das Risiko eines Sonnenbrands für die Tiere praktisch ausgeschlossen.

Eine Herausforderung bei der Einführung des Weidegangs im hügeligen Gebiet war, dass die Sauen manchmal ihre tiefhängenden Gesäuge an der Rampe zur Weide verletzt haben. Eine neu gebaute Betonrampe hat dieses Problem gelöst.

**Tabelle 3.4|1: Tierwohlbewertung**

| Altersgruppe                    | Tierwohlintikator                | Bewertung während der Projektlaufzeit   |
|---------------------------------|----------------------------------|---|
| Aufzuchtferkel                  | Kümmerer                         | In 4 von 6 Buchten festgestellt   |
| Mastschweine                    | Hautverletzungen (Schrammen)     | In 1 von 4 Buchten festgestellt   |
| Mastschweine                    | Augenentzündung                  | In 1 von 4 Buchten festgestellt   |
| Aufzuchtferkel und Mastschweine | Durchfall                        | In 3 Buchten normale Kotkonsistenz, in 7 Buchten leichte Anzeichen von Durchfall  |
| Aufzuchtferkel und Mastschweine | Augenausfluss, Ohrverletzungen   | Nicht festgestellt  |
| Sauen                           | Dünne Sauen                      | In 1 von 145 Sauen  |
| Sauen                           | Hautverletzungen (Schrammen)     | Bei 43 % aller Sauen  |
| Sauen                           | Schulterverletzungen             | Bei 3–4 % aller Sauen   |
| Sauen                           | Vulvaverletzungen, -Verformungen | Bei 3–4 % aller Sauen   |
| Sauen                           | Schwellungen                     | Bei 8 % aller Sauen   |
| Alle Tiere                      | Verschmutzung                    | In 2 von 10 Buchten <33 %; 8 % der Sauen  |
| Alle Tiere                      | Ektoparasiten                    | Nicht festgestellt  |
| Alle Tiere                      | Sonnenbrand                      | Bei Aufzuchtferkeln und Mastschweinen   |
| Alle Tiere                      | Lahmheit                         | Nicht festgestellt bei Aufzuchtferkeln oder Mastschweinen, aber bei 6 % der Sauen |
| Alle Tiere                      | Kurze Schwänze                   | Nicht festgestellt bei Aufzuchtferkeln oder Mastschweinen, aber bei einer Sau     |

**Tabelle 3.4|2: Umweltwirkungen und Produktivität**

| Produktivität                                    | Sau            |
|--|----------------|
| ∅ Anzahl Würfe/Sau/Jahr                          | 2,0            |
| ∅ Anzahl abgesetzter Ferkel/Wurf                 | 10,4           |
| ∅ Anzahl Würfe/Sau bis zu Keulung                | 4,2            |
| Umweltbelastung                                  | Aufzuchtferkel |
| THGs <sup>1</sup>                                | 6,88           |
| Boden-Eutrophierung [molc N] <sup>2</sup>        | 0,46           |
| Gewässer-Eutrophierung [kg N] <sup>2</sup>       | 0,106          |
| Wasser-Fußabdruck [m <sup>3</sup> ] <sup>2</sup> | 0,103          |
| Umweltauswirkungen                               | Mastschwein    |
| THGs <sup>1</sup>                                | 4,70           |
| Boden-Eutrophierung [molc N] <sup>3</sup>        | 0,303          |
| Gewässer-Eutrophierung [kg N] <sup>3</sup>       | 0,068          |
| Wasser-Fußabdruck [m <sup>3</sup> ] <sup>3</sup> | 0,073          |

1 Treibhausgase [CO<sub>2</sub>-Äquivalent in kg] pro kg Aufzuchtferkel/Mastschwein

2 pro [kg Lebendgewicht] Aufzuchtferkel

3 pro [kg Lebendgewicht] Mastschwein (gesamter Lebenszyklus)

∅ Durchschnittlich

## Umweltwirkungen und Produktivität

Die Parzellen sind gut gepflegte Dauerweiden. Etwa 90 % der Flächen war zum Zeitpunkt der Erhebungen mit Vegetation bedeckt.

Die säugenden Sauen mit Ferkeln sowie die Aufzuchtferkel und Mastschweine sind in Ställen mit einem befestigten Auslauf untergebracht. Die Buchten werden täglich gereinigt.

Der Betrieb hat eine mittlere bis hohe Kohlenstoffbilanz von 6,88 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro kg abgesetzter Ferkel und 4,70 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro kg ausgemästeter Schweine. Da die Tiere vorwiegend im Stall gehalten werden, stammt ein Großteil der Emissionen aus dem Gülle-Management und der Güllelagerung. Der Rest der Emissionen ist vor allem auf die zugekauften Futtermittel und die Gebäudeinfrastruktur zurückzuführen. Allerdings ist der Betrieb mit 20 abgesetzten Ferkeln pro Sau und Jahr und einer Lebendgewichtszunahme der Ferkel von 0,83 kg pro Tag relativ produktiv.



## Kosten und Arbeitsaufwand

- Das Weidemanagement (Öffnen und Schließen der Tore sowie das Treiben der Schweine auf und von der Weide) dauert durchschnittlich 5 bis 10 Minuten täglich. Da immer dieselbe Weide genutzt wird und die Sauen an die Routine gewöhnt sind, benötigt das Weidemanagement wenig Arbeitszeit.
- Infrastruktur: Eine neugebaute Betonrampe erleichtert den Sauen den Zugang zur Weide, welche mit einem geeigneten Doppelzaun umzäunt ist.

## Zum Mitnehmen

- Der Zugang zu Weideland muss nicht dauerhaft sein oder erhebliche Investitionen erfordern, um zum Tierwohl beizutragen.
- Kurze Weideperioden während der Trächtigkeit können sich positiv auf die Gesundheit, das Verhalten und die Ernährung der Schweine auswirken und gleichzeitig den Arbeits- und Investitionsbedarf auf ein Minimum beschränken.

## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

**Autor:innen:** Rennie Eppenstein, Anna Jenni, Simon Moakes  
(alle FiBL, CH)

**Kontakt:** rennie.eppenstein@fibl.org

**Durchsicht:** Sophie Thanner (FiBL, CH)

**Übersetzung:** Sophie Thanner, Simona Moosmann (beide FiBL, CH)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Fotos:** Andreas Bracher-Gantenbein (Landwirt, CH) S. 77, S. 78, S. 79

**Permalinks:** [orgprints.org](https://orgprints.org) > power, [projects.au.dk](https://projects.au.dk) > power

1. Auflage 2022 © FiBL



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.



# Kombinierte Stall- und Weidesysteme

Deutschland: Ganzjährige Freilandhaltung für tragende Sauen

## Beschreibung

In Deutschland werden die meisten Bioschweine in Stallhaltung mit Auslauf gehalten. Dieser Betrieb ist ein vorbildliches Praxisbeispiel für die Kombination von Stall- und Freilandhaltung in der Ferkelproduktion. Die Haltung leerer, sowie tragender Sauen und des Ebers erfolgt von Frühling bis Herbst in einer großen Gruppe auf der Weide. Es befinden sich Hütten mit Stroheinstreu, Sonnenschutzsegel und Suhlen auf der Weide. Zusätzlich zum Weideaufwuchs erhalten die Schweine täglich Kraftfutter. Während des Winters ist eine Weidehaltung aufgrund von Staunässe nicht möglich; stattdessen werden die Sauen in befestigten Ausläufen mit Hütten gehalten.

Vor dem Abferkeln werden die Sauen in Einzelabferkelbuchten untergebracht. Hier bleiben sie für zwei Wochen und werden dann in ein Gruppensäugesystem umgestallt. Das Absetzalter der Ferkel ist sieben Wochen. Die Gruppengröße für Aufzuchtferkel und Mastschweine beträgt zehn bis sechzig Tiere. Sie werden im Stall gehalten und erhalten täglich Kleegrassilage.

## Weidemanagement

Der Betrieb hat eine sechsjährige Fruchtfolge, mit der Sauenweide auf dem Kleegras im zweiten Jahr. Durch den jährlichen Wechsel der Weide lassen sich hygienische Probleme, wie zum Beispiel Befall mit Parasiten oder Infektion mit Krankheitserregern, vermeiden. Zusätzlich ist so der Nährstoffeintrag kontrollierbar.

Die Weidesaison dauert üblicherweise von April bis November. Da die Vegetationsdecke mit der Zeit abnimmt, wird der Zugang zu neuen Weideabschnitten wiederholt sichergestellt. Die Unterschiede in der Vegetationsdecke sind sehr ausgeprägt: zu manchen



## Betriebsportrait

### Lage

Schleswig-Holstein, Deutschland

### Topographie

Flachland, 13 m ü. d. M.

### Landwirtschaftliche Flächen

600 ha: 460 ha Ackerland und Wiesen

### Tierbestand

50 Sauen und Nachzucht, sowie bis zu 120 Mastschweine

### Haltungssystem

- Tragende Sauen im Sommer auf der Weide, im Winter in Hütten mit befestigtem Auslauf.
- Aufzuchtferkel und Mastschweine in Stallhaltung mit befestigtem Auslauf.





Aufzuchtferkel und Mastschweine haben Zugang zu einem Auslauf.

Zeitpunkten sind Teilflächen nur zu etwa 10 % bedeckt, während andere Teilflächen zu 100 % bedeckt sind. Um Trittschäden und Bodenverdichtungen an Futterplätzen zu vermeiden, verwendet dieser Betrieb große Pellets und verteilt sie über die gesamte Weidefläche.

## Tierwohl

Insgesamt zeigt die klinische Bewertung, dass die meisten Tiere gesund sind und nur geringe Gesundheitsprobleme aufweisen. Dennoch wurden bei einigen Aufzuchtferkeln und Mastschweinen kurze Schwänze aufgrund von Nekrosen während der Säugezeit beobachtet, die wahrscheinlich durch Mykotoxine verursacht wurden. Lahmheit bei Sauen auf der Weide, die wahrscheinlich von Steinen auf dem harten, trockenen Boden hervorgerufen wurden, liessen sich ebenfalls beobachten. Sonnenbrand war bei einzelnen Tieren feststellbar.

**Tabelle 3.5|2: Umweltwirkungen und Produktivität**

| Produktivität                                    | Sau                |              |
|--|--------------------|--------------|
| ∅ Anzahl Würfe/Sau/Jahr                          | 2,1                |              |
| ∅ Anzahl geborener Ferkel/Wurf                   | 15,2               |              |
| ∅ Anzahl abgesetzter Ferkel/Wurf                 | 10,8               |              |
| ∅ Anzahl Würfe/Sau bis zu Keulung                | 5,9                |              |
| Futterverbrauch / Sau / Jahr [kg]                | 1 300 <sup>1</sup> |              |
| Produktivität                                    | Aufzuchtferkel     | Mastschweine |
| ∅ Tageszunahme [g / Tag]                         | 345                | 800          |
| Futterverwertung [kg / kg Zunahme]               | 2,5                | 2,8          |
| Umweltwirkungen                                  | Aufzuchtferkel     | Mastschweine |
| THGs <sup>2</sup>                                | 5,23               | 4,64         |
| Boden-Eutrophierung [molc N] <sup>3</sup>        | 0,22               | 0,154        |
| Gewässer-Eutrophierung [kg N] <sup>3</sup>       | 0,099              | 0,067        |
| Wasser-Fußabdruck [m <sup>3</sup> ] <sup>3</sup> | 0,04               | 0,021        |

1 Krafffutter + 760 kg Kleegrassilage + Weide

2 Treibhausgase [CO<sub>2</sub>-Äquivalent in kg] pro kg Aufzuchtferkel/ Mastschwein

3 pro [kg Lebendgewicht] abgesetztem / ausgemästetem Schwein (kompletter Lebenszyklus)

∅ Durchschnittlich

**Tabelle 3.5|1: Tierwohlbewertung**

| Altersgruppe   | Tierwohlindikatoren              | Bewertung während der Projektlaufzeit  |
|----------------|----------------------------------|--|
| Aufzuchtferkel | Kurze Schwänze                   | Keine Verletzungen, kurze Schwänze in manchen Buchten < 33 % der Tiere                                   |
| Aufzuchtferkel | Kümmerer                         | Nur sehr wenige  |
| Aufzuchtferkel | Lahmheit                         | Nichts festgestellt  |
| Mastschwein    | Hautverletzungen (Schrammen)     | In 1 Bucht > 33 %, wegen neuer Gruppenzusammenstellung   |
| Mastschwein    | Kurze Schwänze                   | Keine Verletzungen, kurze Schwänze in manchen Buchten < 33 % der Tiere                                   |
| Mastschwein    | Lahmheit                         | Nichts festgestellt  |
| Sauen          | Hautverletzungen (Schrammen)     | Nichts festgestellt  |
| Sauen          | Schulterverletzungen             | Nichts festgestellt  |
| Sauen          | Schwellungen, Lahmheit           | Keine Schwellungen festgestellt, aber < 20 % der Sauen zeigten Lahmheit                                  |
| Sauen          | Verschmutzungen                  | Im Winter: nichts festgestellt; im Sommer: der Körper 85 % aller Sauen war zu < 30 % mit Schlamm bedeckt |
| Sauen          | Vulvaverletzungen, -Verformungen | Sehr wenige Verletzungen festgestellt; 10 % der Sauen zeigten Verformungen                               |

Hier kann Sonnenschutz in Form von Segeln und Suhlen auf der Weide das Sonnenbrandrisiko reduzieren. Hautverletzungen traten in allen Tiergruppen auf, wenn zuvor neue Gruppen zusammengestellt wurden. Es ist daher das Ziel des Betriebes, die Tiergruppen so konstant wie möglich zu halten, um ernsthafte Verletzungen zu vermeiden.

Stereotypen oder aggressiven Verhaltensweisen ließen sich bei den Sauen auf der Weide nicht beobachten. Manipulationen an anderen Schweinen oder der Buchteneinrichtung trat bei Aufzuchtferkeln und Mastschweinen nur sehr sporadisch auf.



## Umweltwirkungen und Produktivität

- Bei Schweinen in Stallhaltung wird der Stall nach Bedarf ausgemistet und die Ausläufe zweimal wöchentlich gereinigt. Spaltenböden sind nicht vorhanden. Während des Projektzeitraums waren in den meisten Buchten weniger als 10 % der Flächen verschmutzt. Im Auslauf wurden sehr saubere (< 10 % der Fläche verschmutzt), mittelstark verschmutzte (10 bis 50 % der Fläche verschmutzt) und stark verschmutzte (> 50 % der Fläche verschmutzt) dokumentiert. Dies hing sowohl vom Zeitpunkt des Ausmistens als auch von den Wetterbedingungen ab.
- Der Betrieb hat eine mittlere Kohlenstoffbilanz für die Ferkelproduktion mit 5,23 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro kg abgesetztem Ferkel. Für die begrenzte Anzahl an produzierten Mastschweinen erhöhten CO<sub>2</sub>-Fußabdruck mit 4,64 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro kg Mastschwein. Aufgrund der extensiven Stallhaltungsphasen sind Entmistung und Güllelagerung eine wesentliche Emissionsquelle, der Rest entfällt größtenteils auf Futtermittel und Bauinfrastruktur. Durch den hohen Selbstversorgungsgrad mit Futtermitteln und die Schließung von Nährstoffkreisläufen weist der Betrieb unterdurchschnittliche Eutrophierungs- und Wasserverbrauchswerte auf. Außerdem hat der Betrieb eine hohe Produktivität mit 23 abgesetzten Ferkeln je Sau und Jahr und einer Tageszunahme von 820 g bei den Mastschweinen.

## Kosten und Arbeitsaufwand

- Drei festangestellte Mitarbeiter:innen und ein:e Praktikant:in sind im Schweinebereich tätig. Die Erhebung von Daten für wissenschaftliche Untersuchungen ist auch Teil der Arbeiten.
- Keine der auszuführenden Arbeiten ist voll automatisiert. Die Reinigung der Ställe und Stalleinrichtungen sowie Füttern und Einstreuen werden per Hand erledigt. Das Ausmistern der Ställe und Versetzen der Hütten wird maschinell erledigt.
- Aus Sicht der Betriebsleitung wäre eine Zusammenführung der drei Standorte für die Mast wünschenswert, um die Arbeitsprozesse optimieren zu können.
- Die Weidehaltung wird aufgrund des Risikos der Afrikanischen Schweinepest und dem damit verbundenen Bedarf an einer doppelten Umzäunung immer teurer. Sie wird allerdings als so wertvoll eingeschätzt, dass sie in jedem Fall beibehalten werden soll.

## Zum Mitnehmen

- Das kombinierte Stall- und Weidesystem für die Haltung von Schweinen ist besonders auf schweren Böden geeignet, da ein ganzjähriges Weiden oft nicht möglich ist.
- Die Integration von saisonalen Weiden in die Ackerfruchtfolge hat sich als erfolgreich erwiesen, da sich so Hygieneprobleme vermeiden lassen.
- Das Verteilen von Kraftfutter in Form großer Pellets über die gesamte Weidefläche schützt die Vegetationsdecke und verhindert Bodenverdichtungen an Futterplätzen.

## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

**Autorinnen:** Katharina Heidbüchel, Lisa Baldinger (beide TI-OL, DE)

**Kontakt:** lisa.baldinger@thuenen.de

**Durchsicht:** Sophie Thanner (FiBL, CH)

**Übersetzung:** Daniela Werner (TI-OL, DE), Sophie Thanner (FiBL, CH)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Fotos:** Katharina Heidbüchel (TI-OL, DE) S. 81, 82, 83

**Permalinks:** [orgprints.org](https://orgprints.org) > power, [projects.au.dk](https://projects.au.dk) > power

1. Auflage 2022 © FiBL



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.



# Kombinierte Stall- und Weidesysteme

## Dänemark: Ganzjährige Freilandhaltung von Sauen und Ferkeln

### Beschreibung

Dieser dänische Biobetrieb hält die Sauen das ganze Jahr auf der Weide. Nur für die Besamung werden die Sauen für etwa 6 Tage im Stall gehalten. Auf der Weide hat jede säugende Sau eine eigene Parzelle. Tragende Sauen werden in Gruppen zu 8 bis 20 Sauen gehalten. Die Hütten sind mit Stroh eingestreut. Neben frischem Gras erhalten die Sauen das ganze Jahr hindurch Kraffutter und im Winter zusätzliche Raufutter.

Die Ferkel werden im Freiland geboren und bleiben dort während der gesamten Säugezeit. Nach dem Absetzen im Alter von 7 Wochen wechseln die meisten Ferkel in den Stall. Doch alle 12 Wochen bleiben etwa 700 Aufzuchtferkel für weitere 5 Wochen im Freiland, wo sie Zugang zu großen eingestreuten Zelten und einer ad libitum Fütterung haben. Danach erfolgt auch für diese Aufzuchtferkel die Umstallung in den Stall. Dort werden sie in Gruppen von 220 Schweinen auf Stroheinstreu mit einem Auslauf und Teilspaltenböden im Innen- und Außenbereich gehalten. Sie haben Zugang zu Raufutter und ad libitum Futter. Mit einem Gewicht von etwa 30 kg verkauft der Betrieb die Schweine an einen Mastbetrieb, wo sie in Stallhaltung mit Ausläufen ausgemästet werden.

### Weidemanagement

Die Weidesaison in Dänemark ist lang, weshalb die Sauen das ganze Jahr im Freiland verbringen. Der Betrieb arbeitet mit einer zweijährigen Rotationsweidewirtschaft: ein Jahr mit Schweinen auf einer Klee-Gras-Mischung und im darauffolgenden Jahr mit Feldfrüchten. In Dänemark ist es erlaubt, den Sauen einen Nasenring einzuziehen, daher wird die Vegetationsdecke durch die Sauen nicht schwer beschädigt. Im Durchschnitt sind 90 % der



### Betriebsportrait

#### Lage

Jütland, Dänemark

#### Topographie

Flachland

#### Landwirtschaftliche Flächen

255 ha: 240 ha Ackerfläche

#### Tierbestand

540 Sauen, 16 000 Aufzuchtferkel

#### Haltungssystem

- Tragende und säugende Sauen auf der Weide
- Während der Serviceperiode sind die leeren Sauen im Stall
- Teilweise Aufzuchtferkel erst in Freiland- dann Stallhaltung mit Auslauf. Der andere Teil von Beginn an in Stallhaltung





Die Stallbuchten für Aufzuchtferkel haben Teilspaltenböden, was den Arbeitsaufwand für die Reinigung reduziert.

Fläche im Sommer und Herbst und 40–50 % während des Winters bedeckt. Es gibt eine Fruchtfolge. Schweine in verschiedenen Produktionsstufen wechseln von einer Weidefläche zur anderen. Ferkel, die nach einer fünfwöchigen Säugezeit auf der Weide abgesetzt werden, übernehmen die Weiden, die zuvor von trächtigen Sauen genutzt und umgegraben wurden. Dadurch sind im Durchschnitt nur 20 bis 30 % der Vegetationsdecke in den Ausläufen komplett geschlossen und die Fläche ist für die nächstjährige Kultur vorbereitet.

## Tierwohl

Bei klinischen Bewertungen auf dem Betrieb ließen sich bei Aufzuchtferkel, die von Beginn an im Stall gehalten wurden, Ohrverletzungen feststellen. Eine eingehende Bewertung für Aufzuchtferkel auf der Weide war aufgrund der großen Tiergruppen und Weideflächen nicht durchführbar. Allerdings scheinen Ohrverletzungen dort kein Problem zu sein. Gleiches gilt für das Auftreten von kurzen Schwänzen aufgrund von Schwanzbeißen, sowie für Durchfall.

Es gab keine größeren Tierwohlprobleme bei tragenden Sauen. Nur ein paar Hautverletzungen ließen sich beobachten, wenn Sauen nach der Säugezeit in den Einzelparzellen wieder in Gruppen gehalten wurden. Nur wenige Sauen hatten Sonnenbrand an den Ohren, dem Körper oder dem Gesäuge. Verschmutzungen der Schweine durch Schlamm waren besonders im Sommer sehr häufig zu beobachten. Das machte eine klinische Bewertung schwierig, stellen aber selbst keine Beeinträchtigung des Tierwohls dar.

Vulvaverletzungen oder -verformungen sowie Lahmheit waren auf dem Betrieb kein Problem. Sauen auf der Weide zeigten kein umgerichtetes Erkundungsverhalten gegenüber anderen Sauen, Hütten oder Futtertrögen. Auch bei den Aufzuchtferkeln wurde dies nicht beobachtet.

## Umweltwirkungen und Produktivität

- Die Reinigung der Ställe für die Aufzuchtferkel erfolgt einmal wöchentlich. Während der Projektlaufzeit waren sowohl die befestigten als auch die Spaltenböden in 6 von 12 Buchten zu 10 bis 15 % verschmutzt aber nie mehr als zu 50 %. Der Auslauf wird nur nach jedem Durchgang (alle 5 Wochen) gereinigt, was in den Buchten zu Verschmutzungen von 10–50 % der Fläche führte, in befestigten Bereichen zu über 50 % der Fläche.
- Der Betrieb hat mit 3,41 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten je kg abgesetzten Ferkel eine niedrige CO<sub>2</sub>-Bilanz hinsichtlich der Ferkelproduktion. Da die

**Tabelle 3.6|1: Tierwohlbewertung**

| Altersgruppe             | Tierwohlindikator                     | Bewertung während der Projektlaufzeit             |
|--------------------------|---------------------------------------|---|
| Aufzuchtferkel, Stall    | Ohrverletzungen                       | In 8 von 12 Buchten: < 3 %; in 1 Bucht: > 3 %     |
| Aufzuchtferkel, Freiland | Ohrverletzungen                       | Nicht festgestellt                                |
| Aufzuchtferkel           | Kümmerer                              | Wenige in 2 von 12 Buchten                        |
| Alle                     | Kurze Schwänze/Schwanzbeißen          | Nicht festgestellt                                |
| Alle                     | Durchfall                             | Nicht festgestellt                                |
| Tragende Sauen           | Hautverletzungen (Schrammen)          | 43 von 394 Sauen                                  |
| Sauen                    | Sonnenbrand an Ohren, Körper, Gesäuge | Nur wenige  |
| Sauen                    | Verschmutzung, im Sommer              | 115 von 224 Sauen: < 30 % des Körpers verschmutzt |
| Sauen                    | Vulvaverletzungen, -verformungen      | Nicht festgestellt                                |
| Sauen                    | Lahmheit                              | Nicht festgestellt                                |



Auf einigen Weiden stehen Bäume als Schattenspender.

Schweine die meiste Zeit auf der Weide verbringen, werden Emissionen, die beim Ausbringen und Lagern der Gülle entstehen, minimiert. Die meisten Emissionen stehen im Zusammenhang mit den betriebseigenen Futtermitteln. Aufgrund des hohen Selbstversorgungsgrades mit Futtermitteln und den geschlossenen Nährstoffkreisläufen, hat der Betrieb niedrige Eutrophierungs- und Wasserverbrauchswerte. Der Betrieb ist mit 25 abgesetzten Ferkeln je Sau und Jahr und hohen Tageszunahmen von 440 g bei den Aufzuchtferkeln sehr produktiv.

## Kosten und Arbeitsaufwand

- Der Betrieb hat neun Vollzeitkräfte. Sechs davon sind im Management und der Planung involviert. Alle Mitarbeitenden kümmern sich um die Sauen, drei um die Aufzuchtferkel.
- Das Einrichten der Zäune und Hütten je nach Jahreszeit sowie die Reinigung der Ställe und der Ausrüstung ist Handarbeit. In den Ställen wird Futter maschinell vorgelegt, eingestreut und ausgemistet. Das Umstellen von Hütten und Schweinen auf der Weide erfolgt ebenfalls maschinell. Nur das Füttern der Aufzuchtferkel in Stallhaltung ist voll automatisiert.

**Tabelle 3.6|2: Umweltwirkungen und Produktivität**

| Produktivität                                    | Sau               |
|--|-------------------|
| ∅ Anzahl Würfe/Sau/Jahr                          | 1,9               |
| ∅ Anzahl geborener Ferkel/Wurf                   | 17                |
| ∅ Anzahl abgesetzter Ferkel/Wurf                 | 13                |
| ∅ Anzahl Würfe/Sau bis zu Keulung                | 3,5               |
| Futterverbrauch / Sau / Jahr [kg]                | 1700 <sup>1</sup> |
| Produktivität                                    | Aufzuchtferkel    |
| ∅ Tageszunahme [g/Tag]                           | 441               |
| Futterverwertung [kg/kg Zunahme]                 | 2,17              |
| Umweltwirkungen                                  | Aufzuchtferkel    |
| THGs <sup>2</sup>                                | 3,41              |
| Boden-Eutrophierung [molc N] <sup>3</sup>        | 0,32              |
| Gewässer-Eutrophierung [kg N] <sup>3</sup>       | 0,083             |
| Wasser-Fußabdruck [m <sup>3</sup> ] <sup>3</sup> | 0,04              |

1 Kraftfutter + 700 kg Raufutter + Weide

2 Treibhausgase [CO<sub>2</sub>-Äquivalent in kg] pro kg Aufzuchtferkel

3 pro [kg Lebendgewicht] Aufzuchtferkel

∅ Durchschnittlich



- Für den Betrieb ist es wichtig, die verschiedenen Aufgaben gut zu organisieren und den Mitarbeitenden die Möglichkeit zu geben, am gesamten Entscheidungsprozess mitzuwirken und neue Ideen zu testen. Der Betrieb hätte gerne noch mehr Mitarbeitende, um mehr Zeit für die verschiedenen Arbeiten zu haben.

## Zum Mitnehmen

- Die ganzjährige Weidehaltung von Sauen erfordert Arbeitsroutinen, die unabhängig von den verschiedenen Wetterbedingungen optimale Bedingungen für die Sauen garantieren.
- Ruhige Sauen sind eine Voraussetzung, um mit ihnen im Freiland gut umgehen zu können.
- Dieser Betrieb verfügt über viele engagierte und erfahrene Mitarbeitende und strukturierte Arbeitsabläufe, die ein hohes Maß an Tierwohl und ein gutes Weidemanagement gewährleisten.

## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

**Autorin:** Rikke Thomsen (CFF, DK)

**Kontakt:** RIKTH@frilandsdyr.dk

**Durchsicht:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Übersetzung:** Daniela Werner (TI-OL, DE), Sophie Thanner (FiBL, CH)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Fotos:** Marie Buus (CFF, DK) S. 86, Rikke Thomsen (CFF, DK) S. 85, 87, 88

**Permalinks:** [orgprints.org](https://orgprints.org) > power, [projects.au.dk](https://projects.au.dk) > power

1. Auflage 2022 © FiBL



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.



# Kombinierte Stall- und Weidesysteme

## Dänemark: Fütterung tragender Sauen im Freiland

### Beschreibung

Die Sauen sind das ganze Jahr auf der Weide. Nur zur Besamung sind die Sauen für etwa 7 Tage in Gruppen zu 20 Sauen im Stall. Auf der Weide erfolgt die Haltung der säugenden Sauen in Einzelparzellen, der tragenden Sauen in Gruppen von 6 bis 18 Sauen. Die Hütten sind mit Stroh eingestreut. Neben frischem Gras erhalten die Sauen im Winter zusätzlich zum Kraftfutter auch Raufutter. Der Betrieb hat spezielle Futtertröge mit Abdeckungen für die tragenden Sauen auf der Weide entwickelt. Dies soll verhindern, dass Vögel und Nager an das Futter gelangen.

Das Absetzalter der Ferkel beträgt 7 Wochen. Alle Aufzuchtferkel werden im Stall mit einem Auslauf in Gruppen von 190 bis 200 Tieren gehalten. Im Stall gibt es mit Stroh eingestreute Bereiche. Sowohl der Stall als auch der Außenbereich hat Teilspaltenböden. Den Tieren steht im Stall Kraftfutter ad libitum zur Verfügung. Raufutter erhalten die Schweine im Stall und im Auslauf. Die Aufzuchtferkel werden mit einem Gewicht von 35 kg an einen anderen Betrieb verkauft, der sie in Stallhaltung mit Ausläufen mästet.

### Weidemanagement

Der Betrieb kooperiert mit einem weiteren Betrieb. Die Schweine nutzen die Weideflächen ungefähr ein halbes Jahr. Danach bewirtschaftet der Kooperationsbetrieb die Fläche und nutzt sie für Ackerbau. Bevor die Sauen auf eine neue Weidefläche umziehen, wird diese zur Raufuttergewinnung gemäht. Tragende als auch säugende Sauen nutzen über 3 Monate kontinuierlich neue Weideflächen.

Benutzte Weideflächen werden neu eingesät. In Dänemark darf biologisch gehaltenen Sauen ein Nasenring eingezogen werden. Daher können die Tiere keine großen Schäden an der Vegetationsdecke verursachen. Während des Sommers und des



### Betriebsportrait

#### Lage

Jütland, Dänemark

#### Topographie

Flachland

#### Landwirtschaftliche Flächen

95 ha Weide und Ackerfläche

#### Tierbestand

222 Sauen, 5 300 Aufzuchtferkel

#### Haltungssystem

- Ganzjährige Weidehaltung für tragende und säugende Sauen
- Serviceperiode leerer Sauen im Stall
- Stallhaltung mit Auslauf für Aufzuchtferkel





Einfach zugängliche Mineralstoffe sollen dabei helfen, Ohrverletzungen bei den im Stall gehaltenen Gruppen von 190 bis 220 Aufzuchtferkeln zu reduzieren.

Herbstes der Projektperiode waren 70 bis 90 % und während des Winters durchschnittlich 40 bis 50 % der Vegetationsdecke der Weideflächen tragender Sauen geschlossen.

## Tierwohl

Klinische Erhebungen zeigten für die tragenden Sauen keine schwerwiegenden Tierwohlbeeinträchtigungen, lediglich einige Hautverletzungen ließen sich beobachten. Es ist anzunehmen, dass diese beim Mischen der Gruppen im Servicebereich entstehen, nachdem die Sauen die Säugeperiode auf Einzelparzellen verbracht haben. Während der Projektlaufzeit wurden nur bei 4 von 333 Sauen Vulvaverletzungen gefunden und bei einer Sau eine Vulvaverformung (siehe Tabelle 3.7|1). Lahmheit waren kein Problem. Verschmutzungen mit Schlamm waren während des Sommers weit verbreitet, stellen aber keine Tierwohlbeeinträchtigung dar. Sonnenbrand an den Ohren kann während des Sommers sporadisch auftreten, war aber bei den Sauen auf der Weide kein großes Problem.

Bei Aufzuchtferkeln stellten Ohrverletzungen die größte Tierwohlbeeinträchtigung dar (siehe Tabelle 3.7|1). Einfach zugängliche Mineralien (Magnesium Oxid und Monocalcium Oxid) sollen dabei helfen, dieses Problem abzumildern. Erste Erfolge stellten sich ein. Kümmerer ließen sich in einigen Buchten finden, aber Durchfall und Schwanzverletzungen waren kein Problem.

## Umweltwirkungen und Produktivität

- Die Reinigung der Aufzuchtferkelställe erfolgt wöchentlich, die der Ausläufe täglich. Während der Projektlaufzeit war der Spaltenboden des Auslaufes am meisten verschmutzt, aber es waren nie mehr als 50 % der Fläche verunreinigt. Die übrigen Bereiche wiesen eine gute Sauberkeit auf. Der Servicebereich war etwas weniger sauber, obwohl er täglich gereinigt wurde.
- Der Betrieb hat mit 4,91 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten je kg abgesetztem Ferkel eine mittlere CO<sub>2</sub>-Bilanz für die Ferkelproduktion. Emissionen aus der Güllelagerung sind höher da, den Aufzuchtferkeln ein Auslauf zur Verfügung steht. Die umfangreiche Nutzung von externen Futtermitteln bewirkt ebenfalls höhere Eutrophierungseinflüsse aufgrund der importierten Nährstoffe. Der Betrieb ist mit 27 abgesetzten Ferkeln pro Sau und Jahr und Lebendgewichtszunahmen von 532 g bei den Aufzuchtferkeln sehr produktiv.

**Tabelle 3.7|1: Tierwohlbewertung**

| Altersgruppe           | Tierwohlindikator                          | Bewertung während der Projektlaufzeit                 |
|------------------------|--|---|
| Aufzuchtferkel         | Ohrverletzungen                            | In 5 von 9 Buchten: < 3 %; in 1 Bucht: > 3 %          |
| Aufzuchtferkel         | Manipulation anderer Schweine, Futtertröge | Kein dominantes Verhalten                             |
| Aufzuchtferkel + Sauen | Kurze Schwänze/Schwanzbeißen, Durchfall    | Nicht festgestellt                                    |
| Aufzuchtferkel         | Kümmerer                                   | Ein paar Kümmerer in 3 von 9 Buchten                  |
| Sauen                  | Hautverletzungen (Schrammen)               | 22 von 333 Sauen                                      |
| Sauen                  | Sonnenbrand an den Ohren                   | 10 von 333 Sauen                                      |
| Sauen                  | Verschmutzungen, im Sommer                 | 1/2 der Sauen: < 30 % des Körpers verschmutzt         |
| Sauen                  | Vulvaverletzungen, -verformungen           | 4 von 333 mit Verletzungen, 1 Verletzung + Verformung |
| Sauen                  | Lahmheit                                   | Nicht festgestellt                                    |
| Sauen                  | Manipulation anderer Sauen, Futtertröge    | Nicht festgestellt                                    |



Der Betrieb hat spezielle Futtertröge für tragende Sauen auf der Weide entwickelt. Diese Tröge sollen die Futterverschwendung reduzieren, indem die Sauen eine Abdeckung öffnen müssen, um an das Futter zu gelangen. Dies verhindert, dass Vögel und Nager an das Futter gelangen.

## Kosten und Arbeitsaufwand

- Dieses Haltungssystem für Sauen ist arbeitsintensiv, da die meisten Arbeiten wie zum Beispiel die Fütterung der Sauen auf der Weide, die Gabe von Raufutter oder das Einstreuen Handarbeit sind. In manchen Buchten kann das Ausmisten maschinell erfolgen, wodurch sich Arbeitskraft einsparen lässt.
- Der Betrieb hat drei Vollzeit Mitarbeitende. Nur einer:e ist im Management des Betriebs beschäftigt, einer:e beschäftigt sich hauptsächlich mit den Sauen und der:die dritte Mitarbeiter:in arbeitet mit den Sauen und Aufzuchtferkeln.
- Für die Betriebsleitung ist eine gute Zusammenarbeit zwischen den Mitarbeitenden wichtig, damit alle gerne arbeiten. Auch die Atomatisierung, etwa das Einstreuen und Reinigen der Ställe, ist ein Anliegen.

## Zum Mitnehmen

- Die Betriebsleitung ist sich über den Umwelteinfluss des Betriebes sehr bewusst. Durch das Weidemanagement wird versucht diesen Einfluss zu mindern. Daher hat der Betrieb ein etwas anderes Rotationsmanagement als die durchschnittliche Dänische Schweinehaltung.
- Innovative Ideen können zu Weiterentwicklungen, wie den beschriebenen speziellen Futtertrögen führen. Diese tragen dazu bei, die Futterverschwendung auf der Weide zu verringern, was sowohl der Umwelt als auch den Einnahmen zugutekommt.

**Tabelle 3.7|2: Umweltwirkungen und Produktivität**

| Produktivität                                    | Sau               |
|--|-------------------|
| ∅ Anzahl Würfe/Sau/Jahr                          | 2,0               |
| ∅ Anzahl geborener Ferkel/Wurf                   | 17                |
| ∅ Anzahl abgesetzter Ferkel/Wurf                 | 13                |
| ∅ Anzahl Würfe/Sau bis zu Keulung                | 2,7               |
| Futterverbrauch/Sau/Jahr [kg]                    | 1329 <sup>1</sup> |
| Produktivität                                    | Aufzuchtferkel    |
| ∅ Tageszunahme [g/Tag]                           | 532               |
| Futterverwertung [kg/kg Zunahme]                 | 2,7               |
| Umweltwirkung                                    | Aufzuchtferkel    |
| THGs <sup>2</sup>                                | 4,91              |
| Boden-Eutrophierung [molc N] <sup>3</sup>        | 0,62              |
| Gewässer-Eutrophierung [kg N] <sup>3</sup>       | 0,106             |
| Wasser-Fußabdruck [m <sup>3</sup> ] <sup>3</sup> | 0,097             |

1 Kraffutter + Weide

2 Treibhausgase [CO<sub>2</sub>-Äquivalent in kg] pro kg Aufzuchtferkel

3 pro [kg Lebendgewicht] Aufzuchtferkel

∅ Durchschnittlich

## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

**Autorin:** Rikke Thomsen (CFF, DK)

**Kontakt:** RIKTH@frilandsdyr.dk

**Durchsicht:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Übersetzung:** Daniela Werner (TI-OL, DE), Sophie Thanner (FiBL, CH)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Fotos:** Flemming Jørgensen (Farmer, DK) S. 90, Rikke Thomsen (CFF, DK) S. 89, 91

**Permalinks:** [orgprints.org](https://orgprints.org) > power, [projects.au.dk](https://projects.au.dk) > power

1. Auflage 2022 © FiBL



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.



# Kombinierte Stall- und Weidesysteme

Italien: Ganzjähriger Zugang zur Weide für Mastschweine

## Beschreibung

Dieser italienische Betrieb züchtet und mästet die heimische Traditionsrasse *Cinta Senese* in einem extensiven Weidesystem. Das Ziel ist, die Tiere ganzjährig im Freiland mit Zugang zu natürlichem Boden zu halten und – basierend auf agrarökologischen Ansätzen – die Weiden optimal zu nutzen.

Die Haltung trächtiger Sauen erfolgt ganzjährig zusammen mit einem Eber in einem großen, metallumzäunten Olivenhain. Die säugenden Sauen und Ferkel werden für etwa 60 Tage in Stallhaltung mit Auslauf untergebracht, um die Ferkel vor Beutegreifern zu schützen. Die Aufzuchtferkel kommen dann auf große Weideparzellen mit Bäumen und Büschen. Die 80 Mastschweine grasen tagsüber rotierend auf der 8 ha großen Weidefläche, die mit verschiedenen Kulturen bewirtschaftet wird, um die Verfügbarkeit von frischem Weidefutter so lange wie möglich zu gewährleisten. Lediglich am Abend erhalten die Mastschweine eine Futtermischung (TMR), die bis zu 40 % Raufutter enthält. Die intensive Weidenutzung erhöht den Anteil an Linolensäure (C18:3n-3) in Fleisch und Rückenspeck. Die Schlachtung der Schweine erfolgt im Alter von einem Jahr mit einem Lebendgewicht von 100 bis 130 kg. Der Betrieb vermarktet die gesamte Produktion direkt ab Hof.

## Weidemanagement

Die Weidesaison geht, je nach klimatischen Bedingungen, von März bis November. Jedes Jahr wird eine andere Weidefläche mit Luzerne, Klee, Gerste, Hirse und Erbsen (rein oder im Gemisch) angesät. Zu dieser haben die Schweine täglich von morgens bis abends Zugang. Alle 15 Tage wird gemäht. Im Sommer ruhen die Schweine die heißesten Stunden des Tages über unter Bäumen oder suhlen sich im Schlamm. Morgens und abends grasen sie. Wasser ist immer in Trögen verfügbar. Während der Wintermonate haben die Mastschweine Zugang zu einem großen bewaldeten Gehege.



## Betriebsportrait

### Lage

Toskana, Italien

### Topographie

Flach- und Hügelland

### Landwirtschaftliche Flächen

1100 ha Wald und Weide +  
400 ha Ackerland

### Tierbestand

10 Sauen, 80 Aufzuchtferkel,  
80 Mastschweine

### Haltungssystem

- Trächtige Sauen und Aufzuchtferkel in ganzjähriger Freilandhaltung
- Säugende Sauen, Ferkel in Ställen mit Auslauf
- Mastschweine sind in Ställen mit Auslauf untergebracht und haben tagsüber Zugang zur Weide.





Während der neunmonatigen Weideperiode haben die Mastschweine Zugang zu verschiedenem Weidefutter wie Luzerne, Klee, Gerste, Sorghum oder Erbsen.

## Umweltwirkungen und Produktivität

- Die Buchten im Stall haben einen befestigten Boden und werden wöchentlich gereinigt. Die Reinigung der Außenbereiche erfolgt nach jeder Gruppe. Die Weiden befinden sich in ständiger Rotation: sie sind kultiviert (Aufwuchs-/Wachstumsphase) oder von Schweinen beweidet.
- Um das Bodenleben zu fördern und die Nährstoffverfügbarkeit zu verbessern, werden nach der Aussaat native Mikroorganismen eingesetzt.
- Die weidebasierte Ernährung und die restriktive Kraftfuttergabe verringern die durchschnittlichen Tageszunahmen in der Mast. Diese Schweine wachsen langsam, um die richtige Muskelreife zu entwickeln. Dadurch sind sie besonders für die Verarbeitung zu typischen, traditionell gereiften Produkten geeignet. Die Produkte vermarktet der Betrieb in Direktvermarktung.
- Der Betrieb hat mit durchschnittlich 9,3 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro kg Aufzuchtferkel einen hohen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck im Zuchtbereich, aber im Mastbereich einen niedrigen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von 3,8 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro kg Mastschwein. Die hohen Emissionen aus dem Zuchtbereich sind hauptsächlich auf die geringere Reproduktionsleistung der lokalen Rasse sowie auf die Emissionen aus dem Mist in der Stallhaltung während der Säugeperiode zurückzuführen. Der Betrieb verwendet in großem Umfang selbst angebautes Futter, setzt aber auch einige importierte Futtermittel ein. Die lange Mastdauer verursacht zusätzliche Umweltbelastungen durch den täglichen Futteraufwand zur Deckung des

## Tierwohl

- Da den Schweinen große Weideflächen zur Verfügung stehen, können sie ihr gesamtes Verhaltensrepertoire ausleben, etwa Erkunden, Grasens, Wühlen, Ruhen oder sich zurückziehen.
- Außerdem verhindert die geringe Besatzdichte Aggressionen und soziale Konkurrenz, die sonst üblicherweise zu Hautverletzungen führen.
- Die Verwendung einer langsam wachsenden, traditionellen Rasse mit kräftigen Gliedmaßen und dunkler Haut ist von Vorteil, um Gesundheitsproblemen wie Lahmheit und Sonnenbrand in diesem Freilandssystem vorzubeugen.
- Die Schweine werden zweimal im Jahr auf Parasiten untersucht und nur bei Bedarf entwurmt.
- Nach der Geburt haben die Ferkel sofort Zugang zu natürlichem Boden im Auslauf, sodass eine Eisenergänzung nicht notwendig ist.
- Aufgrund der vielen manuellen Tätigkeiten (Füttern mit Eimern und Treiben auf neue Weiden), haben die Tiere eine enge Beziehung zum betreuenden Menschen. Bei der klinischen Beurteilung im Rahmen der Betriebsbesuche reagierten die Schweine eher neugierig als ängstlich.

**Tabelle 3.8 | 1: Tierwohlbewertung**

| Altersgruppe   | Tierwohlindikator                     | Bewertung während der Projektlaufzeit |
|----------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Aufzuchtferkel | Ohrverletzungen                       | Nicht festgestellt                    |
| Aufzuchtferkel | Kümmerer                              | Nicht festgestellt                    |
| Sauen          | Hautverletzungen (Schrammen)          | Nicht festgestellt                    |
| Sauen          | Sonnenbrand an Ohren, Körper, Gesäuge | Nicht festgestellt                    |
| Sauen          | Verschmutzung                         | Nicht festgestellt                    |
| Sauen          | Vulvaverletzungen, -verformung        | Vulvaverletzung bei 1 aus 28 Sauen    |
| Sauen          | Lahmheit                              | Nicht festgestellt                    |
| Alle Tiere     | Kurze Schwänze (Schwanzbeißen)        | Nicht festgestellt                    |
| Alle Tiere     | Durchfall                             | Nicht festgestellt                    |



Erhaltungsbedarfs und dementsprechend mehr Ausscheidungen auf den Weideflächen. Das ist durchaus typisch für die extensivere Erzeugung traditioneller Produkte mit lokalen Rassen. Diese wird aus Gründen aufrechterhalten, die im Rahmen der Ökobilanz nicht berücksichtigt werden.

## Kosten und Arbeitsaufwand

Insgesamt erfordert dieses Haltungssystem viel Arbeit und eine gute Planung. Die arbeitsintensivsten Aufgaben sind:

- Umzäunen neuer Parzellen während der Weidesaison.
- Reinigung der Ställe, da die Gebäude sehr alt und nicht leicht für mechanische Entmistung anzupassen sind. Da sich die Schweine jedoch hauptsächlich auf der Weide aufhalten, ist die anfallende Menge an Mist im Stall begrenzt.

## Zum Mitnehmen

Die Kultivierung und Rotation der Weideflächen, die großen Parzellen für die Tiere, das hohe Niveau an Tierwohl und die große Aufmerksamkeit, die der gesamten Produktionskette gewidmet wird, in der die Schweine langsam wachsen dürfen, tragen zu einer hohen Qualität von frischem und verarbeitetem Fleisch bei.

**Tabelle 3.8|2: Umweltwirkungen und Produktivität**

| <b>Produktivität</b>                             | <b>Sauen</b>          |                     |
|--|-----------------------|---------------------|
| ∅ Anzahl Würfe/Sau/Jahr                          | 1,6                   |                     |
| ∅ Anzahl geborener Ferkel/Wurf                   | 5                     |                     |
| ∅ Anzahl abgesetzter Ferkel/Wurf                 | 4                     |                     |
| ∅ Anzahl Würfe/Sau bis zu Keulung                | 9                     |                     |
| Futterverbrauch/Sau/Jahr [kg]                    | 1000 <sup>1</sup>     |                     |
| <b>Produktivität</b>                             | <b>Aufzuchtferkel</b> | <b>Mastschweine</b> |
| ∅ Tageszunahme [g/Tag]                           | 300                   | 350                 |
| Futterverwertung [kg/kg Zunahme]                 | 3,3                   | 5,7                 |
| <b>Umweltwirkung</b>                             | <b>Aufzuchtferkel</b> | <b>Mastschweine</b> |
| THGs <sup>2</sup>                                | 9,29                  | 3,84                |
| Boden-Eutrophierung [molc N] <sup>3</sup>        | 0,67                  | 0,31                |
| Gewässer-Eutrophierung [kg N] <sup>3</sup>       | 0,24                  | 0,144               |
| Wasser-Fußabdruck [m <sup>3</sup> ] <sup>3</sup> | 0,04                  | 0,019               |

1 Kraffutter + Weide

2 Treibhausgase [CO<sub>2</sub>-Äquivalent in kg] pro kg Aufzuchtferkel/Mastschwein

3 pro [kg Lebendgewicht] Aufzuchtferkel/Mastschwein

∅ Durchschnittlich



## Weitere Informationen

**ICROFS (2021):** Innovative pasture systems from Denmark and Italy. Video. International Center for Research in Organic Food Systems ICROFS, Tjele. Verfügbar auf Englisch: [youtube.com](https://www.youtube.com) [[Link](#)].

## Impressum

**Herausgeber:**

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, [info.suisse@fibl.org](mailto:info.suisse@fibl.org), [www.fibl.org](http://www.fibl.org)

**Autor:** Davide Bochicchio (CREA, IT)

**Kontakt:** [davide.bochicchio@crea.gov.it](mailto:davide.bochicchio@crea.gov.it)

**Durchsicht:** Christine Leeb (BOKU, AT), Sophie Thanner (FiBL, CH)

**Übersetzung:** Martina Knöbl, Cäcilia Wimpler (beide BOKU, AT)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Fotos:** Davide Bochicchio (CREA, IT) S. 93, 94, 95, 96

**Permalinks:** [orgprints.org](https://orgprints.org) > [power](#), [projects.au.dk](https://projects.au.dk) > [power](#)

1. Auflage 2022 © FiBL



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganicofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.



# Kombinierte Stall- und Weidesysteme

Schweden: Gruppensügeställe mit Weidezugang im Sommer

## Beschreibung

Auf dem Betrieb erfolgt die Schweinehaltung in Ställen mit befestigtem Auslauf. Während des Sommers haben die Schweine Weidezugang. Ausgenommen davon sind Sauen in der Serviceperiode und in den ersten Tagen nach dem Abferkeln. Vor und während dem Abferkeln sind die Sauen in Abferkelbuchten mit Einstreu aus Stroh. Direkt nach dem Abferkeln sind die Sauen und ihre Ferkel 10 Tage lang in Einzelbuchten untergebracht. Danach als Gruppen zu 7 Sauen mit ihren Ferkeln in Gruppensügebuchten mit Auslauf. Das Absetzen erfolgt in einem Alter von 7 Wochen. Nach dem Absetzen werden die Sauen in das Deckzentrum umgestellt. Die abgesetzten Ferkel verbleiben in der Gruppensügebucht. Sowohl die Buchten der Sauen als auch die der Aufzuchtferkel sind hauptsächlich mit Stroh eingestreut und haben einen befestigten Auslauf. Das Aufzuchtgebiet hat sowohl im Innen- als auch im Außenbereich Teilspaltenböden. Alle Schweine werden 2 bis 3 mal am Tag im Stall gefüttert und haben ad libitum Zugang zu Raufutter im Auslauf, wenn sie keinen Weidezugang haben. Die Aufzuchtferkel werden im Alter von 12 Wochen verkauft.

## Weidemanagement

Die Weidesaison in Südschweden dauert von Mai bis September. Der Betrieb führt ein zweijähriges Rotationsweidemanagement, ein Jahr mit Weidegras und ein Jahr mit Gerste. Stallangrenzend befinden sich zwei Weideflächen. Sie werden jährlich wechselnd genutzt. Alle Weideflächen grenzen direkt an das Stallgebäude an, sodass sich die Schweine zwischen Stall und Weidefläche frei bewegen können. Die Parzellen sind ca. 1500 m<sup>2</sup> groß, lang und schmal. Weiter vom Stall entfernt verbreitern sie sich. Während des ersten Teils der Weidesaison wird nur die Hälfte der Parzellen als Weide genutzt. Die ungenutzte Fläche liefert zweimal Gras, bevor



## Betriebsportrait

### Lage

Südschweden

### Topographie

Flachland

### Landwirtschaftliche Flächen

216 ha: 200 ha Weide- und Ackerfläche

### Tierbestand

168 Sauen und 3600 Aufzuchtferkel

### Haltungssystem

Tragende und säugende Sauen, Aufzuchtferkel in Stallhaltung mit befestigtem Auslauf und Weidezugang im Sommer.





Die abgesetzten Ferkel verbleiben im Gruppensäugebereich, bis sie mit 12 Wochen verkauft werden.

die Parzelle komplett zur Beweidung freigegeben wird. Die Nutzung der Weideparzellen erfolgt dann auch beim Wechsel von Tiergruppen kontinuierlich.

Mitte Juni war die Grasnabe zu 50 bis 70 % in den Gruppensäugeparzellen und zu 70 % in den Sauparzellen geschlossen.

## Tierwohl

Das Tierwohl auf dem Betrieb ist insgesamt hoch mit sauberen Tieren und geringgradigen Verletzungen (siehe Tabelle 3.9|1). Nur sehr selten trat aggressives Verhalten auf, Stereotypien wurden nie beobachtet. Bei tragenden Sauen wurden keine wesentlichen Tierwohlprobleme beobachtet, nur Hautabschürfungen wurden während aller Stadien der Trächtigkeit gefunden. Der Anteil verschmutzter Tiere variiert im Zeitablauf, stellt aber kein Problem für das Tierwohl dar.

Gelegentlich ließen sich Lahmheit, Vulvaverletzungen oder -verformungen bei Sauen beobachten. Während der Weideperiode kommt es selten zu Sonnenbrand am Gesäuge der Sauen, nur wenige Sauen hatten Sonnenbrand an den Ohren oder dem Körper.

Im Projektzeitraum ließen sich leichte Anzeichen von Durchfall bei den Aufzuchtferkeln in etwa der Hälfte der bewerteten Buchten beobachten. Gelegentlich ließen sich Ohrverletzungen und kurze Schwänze feststellen, aber keine offenen Wunden an den Schwänzen. Kümmerer werden an Ammensauen umgesetzt, bevor die Sauen und ihre Würfe ins Gruppensäugen gehen. Beim Absetzen erfolgt nochmalig eine Sortierung der Schweine nach Größe. Bei den Aufzuchtferkeln ließen sich Augenentzündungen, Ektoparasiten und Schrammen feststellen. Während der Weidesaison kann bei den Aufzuchtferkeln Sonnenbrand an den Ohren und dem Körper auftreten.

**Tabelle 3.9|1: Tierwohlbewertung**

| Altersgruppe   | Tierwohlindikator                           | Bewertung während der Projektlaufzeit       |
|----------------|---|---|
| Aufzuchtferkel | Schrammen, Augenentzündungen, Ektoparasiten | Gelegentlich                                |
| Aufzuchtferkel | Kurze Schwänze/Schwanzbeißen                | Gelegentlich, keine offenen Schwanzwunden   |
| Aufzuchtferkel | Durchfall                                   | Leichte Anzeichen in der Hälfte der Buchten |
| Aufzuchtferkel | Kümmerer                                    | Nur in einer Bucht                          |
| Sauen          | Hautverletzungen (Schrammen)                | 19 %  |
| Sauen          | Verschmutzung, im Sommer                    | 1. Besuch: 38 %; 2.+3. Besuch: 3-6 %        |
| Sauen          | Vulvaverletzungen, -verformungen            | Nur wenige                                  |
| Sauen          | Lahmheit                                    | Nur wenige                                  |
| Alle           | Sonnenbrand an Ohren und Körper             | Nur wenige                                  |
| Alle           | Stereotypien                                | Nicht festgestellt                          |

**Tabelle 3.9|2: Produktivität**

| Produktivität                                    | Sau               |
|--|-------------------|
| ∅ Anzahl Würfe/Sau/Jahr                          | 2,1               |
| ∅ Anzahl geborener Ferkel/Wurf                   | 16,0              |
| ∅ Anzahl abgesetzter Ferkel/Wurf                 | 11,5              |
| ∅ Anzahl Würfe/Sau bis zu Keulung                | 4,9               |
| Futterverbrauch/Sau/Jahr [kg]                    | 1367 <sup>1</sup> |
| Produktivität                                    | Aufzuchtferkel    |
| ∅ Tageszunahme [g/Tag]                           | 570               |
| Futterverwertung [kg/kg Zunahme]                 | 1,9               |
| Umweltwirkung                                    | Aufzuchtferkel    |
| THG <sup>2</sup>                                 | 6,20              |
| Boden-Eutrophierung [molc N] <sup>3</sup>        | 0,26              |
| Gewässer-Eutrophierung [kg N] <sup>3</sup>       | 0,107             |
| Wasser-Fußabdruck [m <sup>3</sup> ] <sup>3</sup> | 0,044             |

1 Kraffutter + Weide

2 Treibhausgase [CO<sub>2</sub>-Äquivalent in kg] pro kg Aufzuchtferkel

3 pro [kg Lebendgewicht] Aufzuchtferkel/Mastschwein

∅ Durchschnittlich

## Umweltwirkungen und Produktivität

Die Reinigung der befestigten Ausläufe von Aufzuchtferkel und tragenden Sauen erfolgt wöchentlich. Die Einstreu bei den Aufzuchtferkeln wird bei Neueinstellung der Gruppen und einmal während der fünföchigen Aufzuchtperiode gewechselt. Die Buchten der tragenden Sauen werden alle zwei Wochen neu eingestreut.

In der Stallhaltung waren die Buchten und Spaltenböden in der Regel sauber und trocken, der Anteil an verschmutzten Flächen lag zwischen 10–50 % der gesamten Buchtenfläche. Während der Projektphase waren 50 % oder mehr der Fläche der Ausläufe verschmutzt. Dies verdeutlicht, dass die Schweine den Auslauf als Kotbereich bevorzugen. In den Aufzuchtferkelbuchten sammelte sich Dung oft in den Ecken und an den Kanten der Teilspaltenböden an, wo weniger Tierbewegungen stattfinden.

Der Betrieb weist eine hohe Kohlenstoff-Bilanz für das Zuchtsystem von 6,20 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro kg abgesetztem Ferkel aus. Emissionen entstehen hauptsächlich durch die Güllelagerung aufgrund der langen Stallperiode in Schweden. Die umfangreiche Nutzung heimischer Futtermittel reduziert die Eutrophierung von Gewässern und den Wasserverbrauch für die Futterproduktion. Der Betrieb hat ein hohes Produktivitätsniveau mit 24 Ferkeln pro Sau und Jahr und Lebendtageszunahmen im Absetzbereich von 570 g pro Tag

## Kosten und Arbeitsaufwand

- Der Betrieb hat vier Angestellte, die hauptsächlich im Schweinebereich mit praktischen Arbeiten sowie Planungs- und Buchführungstätigkeiten beschäftigt sind.
- Arbeiten werden wenn möglich mit einem Kompaktraktor durchgeführt, um schwere körperliche Belastungen zu vermeiden.
- Die Fütterung erfolgt automatisiert, nur die Aufzuchtferkel werden in den ersten beiden Wochen nach dem Absetzen mit einem Spezialfutter per Hand gefüttert. Der Betrieb arbeitet an Lösungen zur Reduzierung der Handarbeiten bei der Fütterung der Aufzuchtferkel.

## Zum Mitnehmen

- Die Betriebsleitung ist engagiert in der Produktions- und Mitarbeitendenführung und entwickelt aktiv neue Methoden zur Verbesserung des Tierwohls und des Arbeitsumfeldes.
- Um das Auftreten von Mastitis-Metritis-Agalaktie (MMA) zu verhindern, ferkeln die Sauen in Tiefstreställen ab. Das ermöglicht eine Senkung der Temperaturen in den einzelnen Buchten und reduziert das Auftreten vom MMA.
- Mit einem guten Management und genügend Fläche lässt sich Aufzuchtferkeln und Sauen mit Ferkeln ein Weidezugang im Sommer ermöglichen.



## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

**Autorinnen:** Linnea Bark, Lotten Wahlund, Eva Salomon (all RISE, SE)

**Kontakt:** linnea.bark@ri.se

**Durchsicht:** David Bochicchio (CREA, IT), Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Übersetzung:** Daniela Werner (TI-OL, DE), Sophie Thanner (FiBL, CH)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Fotos:** Linnea Bark (RISE, SE) S. 97, 98, 100

**Permalinks:** [orgprints.org](https://orgprints.org) > power, [projects.au.dk](https://projects.au.dk) > power

1. Auflage 2022 © FiBL



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.



# Innovatives Praxisbeispiel

## Schweiz: Der Sau Karavan

### Beschreibung

Der Betrieb «Silberdistel» in der Schweiz hat einen mobilen Schweinestall entworfen. Dieser erlaubt es, Schweine auf Dauergrünland zu mästen, dabei den Boden zu schützen und die Grasnarbe zu erhalten. Der so genannte «Sau Karavan» umfasst einen geschützten Liegebereich, eine Trink- und Futterstation und sogar ein Wasserbad für die heiße Jahreszeit. Der Boden außerhalb des Unterstandes ist mit Spalten versehen, so dass Kot und Urin auf die Weide fallen können, was den Reinigungsaufwand verringert. Die Plattform wiegt 4,5 Tonnen, ist mit einem Traktor verstellbar und bietet für bis zu 10 Mastschweinen ausreichend Platz. Außerdem hat der mobile Schweinestall auf beiden Seiten Türen. So ist der Weidezugang wechselseitig möglich, was die Weidehaltung erleichtert. Der Sau Karavan wird für die Mastschweine des Betriebs verwendet, welche während der Vegetationsperiode von April bis Oktober ganztägig auf der Weide untergebracht sind. Die Wintermonate verbringen die Mastschweine im Stall, um die Grasnarbe zu schützen. Während der Vegetationsperiode haben alle Zuchtsauen und Ferkel Zugang zu Weideland. Die Weide ist in verschiedene Parzellen aufgeteilt, damit die Bodenfruchtbarkeit erhalten bleibt.



### Betriebsportrait

#### Lage

Kanton Solothurn, Schweiz

#### Topographie

Flachland bis steile Hügel

#### Landwirtschaftliche Flächen

44 ha: 0,5 ha Weidefläche für Mastschweine

#### Tierbestand

3 Sauen und 7 bis 10 Mastschweine

#### Haltungssystem

- Mastschweine: von April bis Oktober auf der Weide, im Winter in Ställen
- Die Sauen und ihre Ferkel: Stall mit befestigtem Auslauf, während der Wachstumsperiode Weidezugang.





Der «Sau Karavan» lässt sich dank seiner zwei Räder und der Anhängervorrichtung leicht mit einem Traktor bewegen.

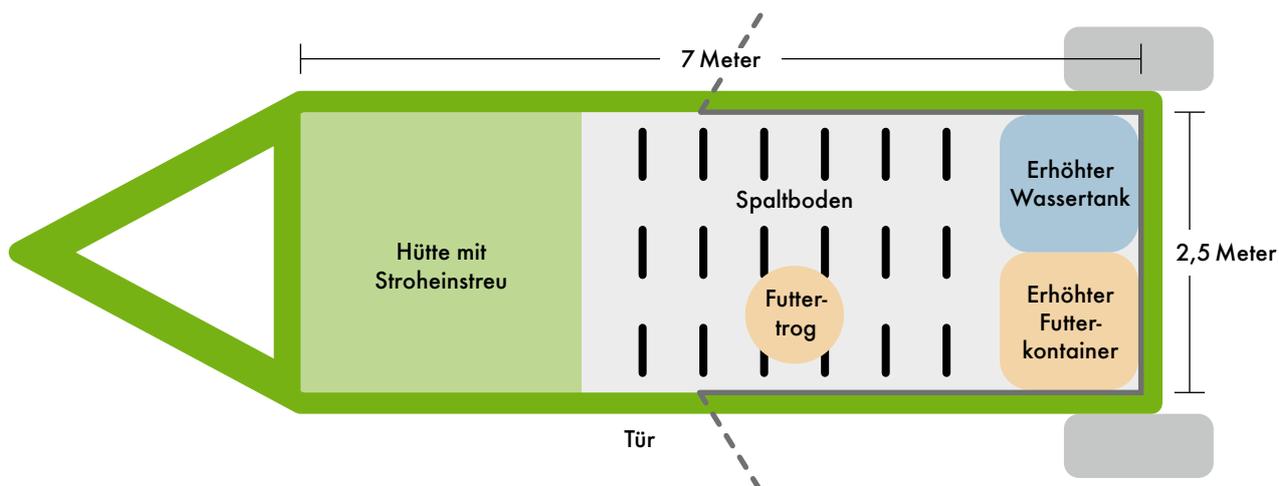
## Weidemanagement

Der Betrieb ist bestrebt, die Produktivität und Effizienz der Weiden durch ein ganzheitliches Weidemanagement zu maximieren. Die Weiderotation umfasst Kühe, Ziegen, Schweine und Hühner. Wenn der «Sau Karavan» an einer bestimmten Stelle steht, werden auch zwei Bereiche von etwa 10×10 m auf beiden Seiten des Wagens eingezäunt. Die Schweine erhalten für 3 bis 7 Tage Zugang zu einer der beiden Weideflächen.

Wenn die Schweine beginnen die Grasnarbe zu zerstören, wird die Weidefläche auf die andere Seite des mobilen Schweinestalls verlegt. Auf diese Weise ein Standort für 10 bis 14 Tage verwendbar. Danach wird der Sau Karavan an die nächste Stelle gesetzt, Gräser oder Kräuter in die versehrte Stellen der Grasnarbe eingesät und die Fläche 30 bis 60 Tage lang ruhen gelassen. Mit diesem System schafft es der Betrieb, auf 80 % der Fläche eine intakte Grasnarbe zu erhalten.

**Tabelle 4.0| 1: Tierwohlbewertung**

| Altersgruppe | Tierwohlintikator   | Bewertung während der Projektlaufzeit |
|--------------|---|---------------------------------------|
| Mastschweine | Verschmutzung   | In 1 von 4 Buchten <33 % aller Tiere  |
| Mastschweine | Kümmerer  | Nicht festgestellt                    |
| Mastschweine | Ektoparasiten   | In 1 von 4 Buchten festgestellt       |
| Mastschweine | Augenausfluss, Augenentzündung  | Nicht festgestellt                    |
| Sauen        | Verschmutzung   | 1 von 8 Sauen mit Schlamm verschmutzt |
| Sauen        | Dünne Sauen   | Nicht festgestellt                    |
| Sauen        | Vulvaverletzungen, -verformungen  | Nicht festgestellt                    |
| Alle Tiere   | Hautverletzungen (Schrammen)  | Nicht festgestellt                    |
| Alle Tiere   | Ohr-, Schulter- und Schwanzverletzungen, Schwellungen oder kurze Schwänze | Nicht festgestellt                    |
| Alle Tiere   | Lahmheit  | Nicht festgestellt                    |



Grundriss des «Sau Karavans». Die Plattform ist groß genug, um 10 Mastschweine zu beherbergen. Der Unterbau besteht aus einem starren Eisenträgergerahmen. Er trägt den Betonspaltenboden am hinteren Ende und den Holzboden am vorderen Ende. Dieser ist überdacht und somit vor Regen geschützt. Der Wagen lässt sich durch Anheben mit der Traktordeichsel am vorderen Ende bewegen und rollt dann auf seinen beiden Rädern am hinteren Ende.

**Tabelle 4.0|2: Umweltwirkungen und Produktivität**

| Produktivität  |      |
|--|------|
| Durchschnittliche Anzahl der gemästeten Schweine/ha/Jahr | 50   |
| Durchschnittliches Gewicht bei der Schlachtung [kg]      | 120  |
| Durchschnittliches Alter bei der Schlachtung [Monate]    | 8-10 |

## Tierwohl

Das System ist sehr vorteilhaft für das Tierwohl. Die Weidehaltung befriedigt das Bedürfnis der Schweine, durch Futtersuche ihr Erkundungsverhalten auszuleben. Der regelmäßige Wechsel der Weidefläche sorgt für eine immer wieder neuartige Umgebung und ist für die neugierigen Tiere von Vorteil.

Darüber hinaus lassen sich durch den Wechsel der Weideflächen und die intakte Grasnarbe auch die hygienischen Bedingungen aufrechterhalten. Das Ergebnis sind gesunde und saubere Tiere ohne jegliche Art von Verletzungen. Die Schweine in diesem System benötigen nur selten Medikamente, insbesondere Antibiotika.

## Umweltwirkungen und Produktivität

Im Vergleich zur Haltung von Mastschweinen auf befestigten Böden, bietet der «Sau Karavan» mehrere Vorteile für die Umwelt. Während des Sommers werden alle Fäkalien auf der Weide entsorgt, was die Ammoniumemissionen reduziert. Die Kontaktfläche des mobilen Schweinestalls beschränkt sich auf die Stahlträger und die Räder. So bleiben die Vegetation und die Bodenstruktur unter dem Wagen weitgehend intakt. Neben Weidegras erhalten die Schweine Abfallprodukte aus der Mehl- und Milchproduktion. Dies erhöht die Ressourceneffizienz.

## Arbeit und Kosten

- Der Bau eines «Sau Karavans» benötigt 3 Wochen.
- Kosten für einen mobilen Schweinestall: CHF 6000
- Das Verstellen des «Sau Karavans» mit dem Traktor dauert im Durchschnitt 15 Minuten. Zusätzliche Zeit benötigt die Umzäunung.
- Die Kontrolle und Fütterung der Schweine benötigt täglich durchschnittlich 5 Minuten.

## Zum Mitnehmen

- Ein gut gestalteter mobiler Schweinestall mit Unterstand, Futter- und Tränkestation sowie ein häufiger Weidewechsel ermöglicht die Mast gesunder Schweine auf der Weide, ohne die Grasnarbe zu zerstören.

## Weiterführende Informationen

- **FiBL (2019):** Sau Karavan – Bodenschonende Schweinehaltung auf Dauergrünland (Core Organic POWER). Video. Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Frick. Verfügbar unter: [youtube.com](https://www.youtube.com) [[Link](#)].
- **Webseite des Hofes:** [silberdistel-kost.ch](https://silberdistel-kost.ch) [[Link](#)]

## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, [info.suisse@fibl.org](mailto:info.suisse@fibl.org), [www.fibl.org](http://www.fibl.org)

**Autorinnen:** Rennie Eppenstein, Anna Jenni (beide FiBL, CH)

**Kontakt:** [rennie.eppenstein@fibl.org](mailto:rennie.eppenstein@fibl.org)

**Durchsicht:** Sophie Thanner (FiBL, CH)

**Übersetzung:** Sophie Thanner, Simona Moosmann (beide FiBL, CH)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Fotos:** Cäsar Bürgi (Farmer, CH) S. 101, 102

**Permalinks:** [orgprints.org](https://orgprints.org) > power, [projects.au.dk](https://projects.au.dk) > power

1. Auflage 2022 © FiBL



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.



# Innovatives Praxisbeispiel

## Schweiz: Ganzjährige Freilandhaltung von Schweinen der Rasse Berkshire

### Beschreibung

Während es üblich ist, Schweine während der Vegetationsperiode im Freien zu mästen, gelingt es nur wenigen Betrieben alle Stufen der Schweinezucht und -mast, einschließlich der Abferkelung, ganzjährig ins Freie zu verlegen. Der Betrieb «KURO» ist einer der wenigen in der Schweiz, der dies tut. Entscheidend für sein System sind eine Gruppe von Berkshire-Zuchtsauen und -ebnern, sowie vorgefertigte, mobile, aus Großbritannien importierte Hütten auf der Weide. Die genutzte Weide gehört einem benachbarten Betrieb und wird auf jährlicher Basis gepachtet. Der Betrieb hat in Zusammenarbeit mit lokalen Müllereien eine eigene Futtermischung erstellt, die kein Soja enthält. Das gesamte Fleisch wird über einen Versandhandel, eine Abholstelle und einen Laden direkt an Verbraucher:innen und Restaurants vermarktet.

### Die Rasse und das Zuchtsystem

Das Berkshire-Schwein ist eine robuste englische Traditionsrasse. Die Sauen werden je nach Verbrauchernachfrage ein bis zwei Mal pro Jahr belegt. Dafür bilden 3 bis 5 Sauen zusammen mit einem Eber eine Abferkelgruppe. Für jede Sau steht eine isolierte Abferkelhütte mit Ferkelschutzbügel zur Verfügung. Die Hütten sind mit einer dicken Schicht Stroh eingestreut, aber nicht beheizt, obwohl dies möglich wäre. Abgeferkelt wird gestaffelt über das ganze Jahr, auch im Winter. Die Sauen werfen 4 bis 9 Ferkel und bleiben in ihrer Abferkelgruppe bis zum Absetzen der Ferkel im Alter von 3,5 Monaten.



### Betriebsportrait

#### Lage

Kanton Zürich, Schweiz

#### Topographie

Flachland

#### Landwirtschaftliche Flächen

1 ha für tragende Sauen,  
2,5 ha für Mastschweine

#### Tierbestand

15 Sauen, 1–3 Eber,  
70–90 Mastschweine

#### Haltungssystem

- Alle Schweine sind das ganze Jahr über auf einer Weide mit mobilen Hütten untergebracht.
- Mastschweine: in Gruppen gehalten
- Sauen: in Abferkelgruppen gehalten, haben aber Zugang zu einer eigenen Hütte.





Auch im Winter kann die robuste Rasse dieses Betriebs im Freien im Schutz der Hütten abferkeln.

## Mast der Aufzuchtferkel

Die Haltung der Aufzuchtferkel erfolgt aufgeteilt nach Geschlecht in Gruppen von 35 bis 45 Schweinen, da die männlichen Tiere nicht kastriert werden. Die Mast dauert 12 Monate. Weibliche Tiere werden mit einem Durchschnittsgewicht von 100 kg, männliche mit durchschnittlich 110 kg geschlachtet. Der Betrieb mästet je nach Verbrauchernachfrage etwa 80 bis 100 Tiere pro Jahr.

## Weidemanagement

Bevor die Schweine auf ein neues Stück Land umziehen, wird für die Schweine Roggen auf die Weide gesät. Aufgrund des begrenzten Zugangs zu den Flächen erfolgt der Wechsel der genutzten Parzellen nur etwa einmal pro Jahr. Dies führt zu einer vollständigen Zerstörung der Grasnarbe, was aus ökologischer Sicht unerwünscht ist. Nachdem die Schweine die Weide verlassen haben, wird gepflügt und die Parzelle für den Ackerbau genutzt. So lassen sich die angesammelten Nährstoffe in ein Fruchtfolgesystem integrieren. Im Idealfall möchte der Betrieb die Parzellen alle drei Monate wechseln.

## Tierwohl

Das Tierwohl scheint in diesem System sehr zufriedenstellend zu sein. Kämpfe innerhalb der Gruppen ließen sich nicht beobachten. Außerdem sind Ferkelverluste sehr selten. Aufgrund des dichten Fells und der schwarzen Pigmentierung der Rasse sind die Schweine unempfindlich gegen Sonnenbrand und widerstehen kalten Temperaturen. Sie sind daher sehr gut für die Haltung im Freien geeignet.

**Tabelle 4.1 | 1: Tierwohlbewertung**

| Altersgruppe | Tierwohlindikator   | Bewertung während der Projektlaufzeit                     |
|--------------|---|---|
| Mastschweine | Verschmutzung   | In 5 von 10 Buchten                                       |
| Mastschweine | Kotkonsistenz   | Alle normal   |
| Mastschweine | Kümmerer  | Nicht festgestellt  |
| Mastschweine | Augenausfluss, Augenentzündung  | Nicht festgestellt  |
| Sauen        | Verschmutzung   | 1 von 8 Sauen mit Schlamm verschmutzt                     |
| Sauen        | Dünne Sauen   | Nicht festgestellt  |
| Sauen        | Vulvaverletzung, -verformungen  | Nicht festgestellt  |
| Alle Tiere   | Ektoparasiten   | Nicht festgestellt  |
| Alle Tiere   | Hautverletzungen (Schrammen)  | Nicht festgestellt bei Masttieren, aber bei 3 % der Sauen |
| Alle Tiere   | Ohr-, Schulter- und Schwanzverletzungen, Schwellungen oder kurze Schwänze | Nicht festgestellt  |
| Alle Tiere   | Lahmheit  | Nicht festgestellt  |
| Alle Tiere   | Sonnenbrands  | Nicht festgestellt  |



Um das Futter der Sauen und Ferkel anzureichern, wird Roggen auf die Weide gesät.

**Tabelle 4.1 | 2: Produktivität**

| Produktivität  |         |
|--|---------|
| Durchschnittliche Anzahl der gemästeten Schweine/ha/Jahr | 40      |
| Futtermittelverbrauch/Tag/Mastschweine [kg]              | 1 - 1,2 |
| Durchschnittliches Gewicht bei der Schlachtung [kg]      | 100     |
| Durchschnittliches Alter bei der Schlachtung [Monate]    | 15,5    |

## Umweltwirkungen und Produktivität

Die ganzjährige Mast und Aufzucht von Schweinen im Freien verringert die Ammoniakemissionen. Allerdings wird deutlich mehr Fläche gebraucht als bei der traditionellen Schweinemast, bei der die Futtermittel in der Regel extern eingekauft werden. Um die Stickstoffauswaschung zu verhindern, ist die Erhaltung der Grasnarbe wichtig und im derzeitigen System zu verbessern.

## Kosten und Arbeitsaufwand

- Abferkelhütten kosten zwischen CHF 1500 und CHF 2000 (€ 1400 bis € 1800), je nach Zubehör.
- Fütterung und Routinearbeiten benötigen etwa 2 bis 4 Stunden pro Tag. Der Wechsel der gesamten Infrastruktur auf eine neue Parzelle dauert etwa 2 Wochen.
- Die Direktvermarktung von Fleisch erfordert zusätzlich Zeit, aber die Gewinnspanne ist höher als beim Verkauf an den Einzelhandel.

## Zum Mitnehmen

- Berkshire-Schweine lassen sich erfolgreich ganzjährig im Freien züchten und mästen.
- Das System erfordert große Grundstücke und einen häufigen Wechsel der Weideflächen, um die Zerstörung der Grasnarbe zu verhindern.
- Die Einbindung in eine Fruchtfolge ist notwendig, um die angesammelten Nährstoffe zu nutzen.
- Eine gute Kommunikation mit der Öffentlichkeit und anderen Beteiligten ist erforderlich, um Bedenken über die Freilandhaltung von Schweinen im Winter zu zerstreuen. Der Betrieb nutzt dafür Informationstafeln.

## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

**Autorinnen:** Rennie Eppenstein, Anna Jenni (beide FiBL, CH)

**Kontakt:** rennie.eppenstein@fibl.org

**Durchsicht:** Sophie Thanner (FiBL, CH)

**Übersetzung:** Sophie Thanner, Simona Moosmann (beide FiBL, CH)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Fotos:** Barbara Früh (FiBL, CH) S. 106, 107,

Anna Jenni (FiBL, CH) S. 105

**Permalinks:** [orgprints.org](https://orgprints.org) > power, [projects.au.dk](https://projects.au.dk) > power

1. Auflage 2022 © FiBL



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.



# Innovatives Praxisbeispiel

Dänemark: Neu entworfene Hütten für Sauen auf der Weide

## Beschreibung

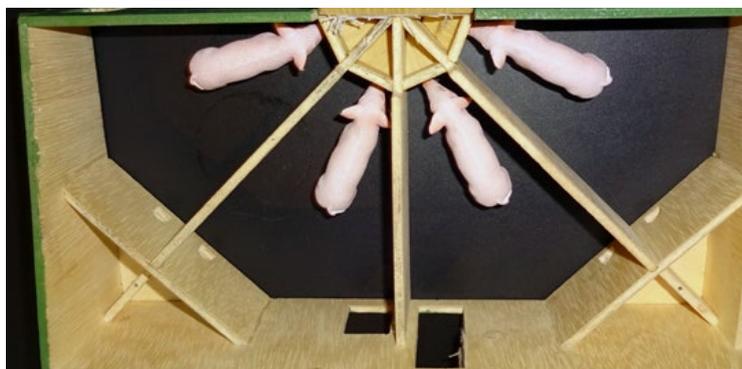
Auf dem Betrieb erfolgt die Haltung der Sauen das ganze Jahr über im Freiland. Ausnahme sind die 6-tägige Serviceperiode, in der die Sauen im Stall sind. Dort werden Gruppen zu 12 Sauen in einem großen eingestreuten Bereich mit Einzelfressplätzen und Auslauf gehalten. Säugende Sauen befinden sich das ganze Jahr über auf der Weide. Dort haben sie Zugang zu Hütten, welche der Betrieb selbst entwickelt hat. Jede Hütte beherbergt vier Sauen in einzelnen Abteilungen und Zugang zu individuellen Ausläufen. Die Futter- und Wasserversorgung erfolgt in der Hütte. Um Erdrückungsverluste von Ferkeln zu vermeiden, sind an den Wänden der Liegebereiche Ferkelbügel angebracht und es steht ein beheizbares Ferkelnest zur Verfügung. Die Hütten lassen sich mit einem Traktor umstellen und die Zäune leicht mit technischen Hilfsmitteln abbauen. Die Zäune werden eingerollt auf den Hütten gelagert. Die Haltung tragender Sauen erfolgt in Gruppen von durchschnittlich 12 Sauen auf der Weide mit Zugang zu großen Hütten. Diese Hütten hat der Betrieb ebenfalls entwickelt. Die Ferkel werden direkt nach dem Absetzen in einem Alter von sieben Wochen verkauft.

## Weidemanagement

Die Sauen bleiben für etwa sechs Monate auf der gleichen Parzelle. Säugende Sauen nutzen die kultivierte Weide einer Parzelle neun Wochen lang. Danach sind 16 Wochen lang tragende Sauen auf der Parzelle. Im Anschluss an die Weideperiode werden die Parzellen für 1,5 bis 2 Jahre für den Ackerbau genutzt. Mit dem Auftrieb der tragenden Sauen werden die Flächen erweitert, um Mistablagerungen zu verteilen.

Um die Vegetationsdecke geschlossen zu halten, haben alle Sauen Nasenringe. Während der Projektphase war die Vegetationsdecke bei den säugenden Sauen im Frühling, Sommer und Herbst zu 80 bis

90 % geschlossen, im Winter zu 70 %. Bei den tragenden Sauen war die Vegetationsdecke der Parzellen zu 70 bis 80 % im Sommer und Herbst, zu 50 % im Frühling und zu 40 % im Winter geschlossen. Dies spiegelt die Tatsache wieder, dass tragende Sauen die Parzellen nach den säugenden Sauen nutzen.



## Betriebsportrait

### Lage

Nordjütland, Dänemark

### Topographie

Flachland

### Landwirtschaftliche Flächen

30 ha: 23 ha temporäres Grasland

### Tierbestand

112 Sauen

### Haltungssystem

- Tragende und säugende Sauen: Weidehaltung mit selbst entworfenen Hütten
- 6 tägige Stallhaltung über die Belegungsphase leerer Sauen





Die Hütten der säugenden Sauen haben einen dauerhaften Zugang zur Weidefläche. Eine Barriere, die von Saugferkeln nicht überwindbar ist, verhindert, dass die Ferkel in der ersten Woche nach der Geburt auf die Weideflächen gelangen können.

## Tierwohl

Es ließen sich weder bei tragenden noch säugenden Sauen größere Tierwohlprobleme finden. Während der Projektphase hatte nur 1 von 76 Sauen eine Vulvaverletzung. Vulvaverformungen waren nicht beobachtbar. Es ließen sich kaum lahme oder zu dünne Sauen im System beobachten. Auch Hautverletzungen waren selten, was für ein gutes Gruppierungsmanagement spricht. Verschmutzungen der Sauen traten selten auf, nur einige Sauen hatten Sonnenbrand an den Ohren. Bei den tragenden Sauen ließen sich keine negativen Verhaltensweisen beobachten.

**Tabelle 4.2| 1: Tierwohlbewertung**

| Altersgruppe   | Tierwohllindikator                                 | Bewertung während der Projektlaufzeit |
|----------------|--|---------------------------------------|
| Sauen, alle    | Verschmutzung, im Sommer                           | Nur ein paar                          |
| Sauen, alle    | Sonnenbrand an den Ohren                           | 6 von 104 Sauen                       |
| Sauen, säugend | Vulvaverletzungen                                  | 1 von 76 säugenden Sauen              |
| Sauen, säugend | Vulvaverformungen                                  | Nicht festgestellt                    |
| Sauen, säugend | Lahmheit   | 1 von 76 säugenden Sauen              |
| Sauen, tragend | Manipulationen an anderen Sauen oder Einrichtungen | Nicht festgestellt                    |

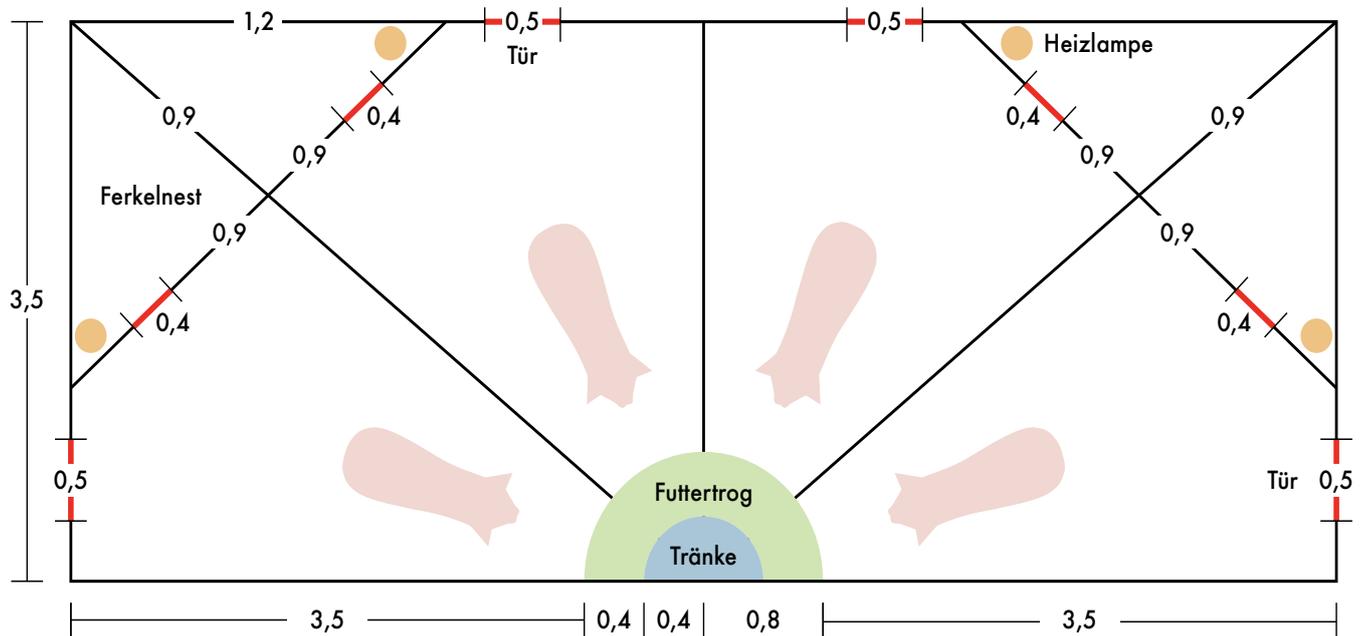


Innenseite der Abferkelhütte mit Futterbereich an der Vorderseite und (rechtes Bild) und beheiztem Ferkelnest an der Rückseite.



Nach 6 Monaten Nutzung der Parzellen durch die Sauen schließen sich 1,5 bis 2 Jahre Nutzpflanzenanbau an.

**Abbildung 4.2|1: Entwurf der Hütten für säugende Sauen und ihre Ferkel**



## Umweltwirkungen und Produktivität

**Tabelle 4.2|2: Produktivität**

| Produktivität                     | Sau               |
|-----------------------------------|-------------------|
| ∅ Anzahl Würfe/Sau/Jahr           | 2,0               |
| ∅ Anzahl geborener Ferkel/Wurf    | 17,1              |
| ∅ Anzahl abgesetzter Ferkel/Wurf  | 11,5              |
| ∅ Anzahl Würfe/Sau bis zu Keulung | 3                 |
| Futtereinsatz/Sau/Jahr [kg]       | 1760 <sup>1</sup> |

<sup>1</sup>Kraffutter + Weide

∅... Durchschnittlich

## Kosten und Arbeitsaufwand

- Die Hütten sind so gestaltet, dass sie eine Abferkelbucht im Stall nachbilden und diese auf der Weide umsetzen. Zur Sicherstellung guter Arbeitsbedingungen ist das aufrecht Stehen in den Hütten möglich.
- Der Betrieb wünscht sich ein noch flexibleres Weidesystem und eine bessere Fütterungsroutine für tragende Sauen, da diese sehr arbeitsintensiv ist.

- Die Betriebsleitung führt den Betrieb alleine. Die Managementaufgaben nehmen etwa 20 % der Arbeitszeit in Anspruch, die Tierbetreuung den Rest.

## Zum Mitnehmen

- Der Betrieb hat erfolgreich alle Elemente einer Abferkelbucht aus dem Stall in eine Abferkelhütte für die Weidehaltung integriert.
- Allerdings ist die Entwicklung eines Systems, welches die Ferkelverluste in den ersten Tagen nach dem Abferkeln reduziert, eine Herausforderung. Das Ferkelnest und die Ferkelbügel an den Wänden der Hütte funktionieren nicht optimal. Es erfordert viel Aufwand die neugeborenen Ferkel an die Nutzung des Ferkelnestes zu gewöhnen.

## Weitere Informationen

**ICROFS (2021):** Innovative pasture systems from Denmark and Italy. Video. International Center for Research in Organic Food Systems ICROFS, Tjele. Verfügbar auf Englisch: [youtube.com](https://www.youtube.com) [Link].

## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

**Autorin:** Rikke Thomsen (CFF, DK)

**Kontakt:** RIKTH@frilandsdyr.dk

**Durchsicht:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Übersetzung:** Daniela Werner (TI-OL, DE), Sophie Thanner (FiBL, CH)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Fotos:** Thomas Bertram (Landwirt, DK) S. 109, Rikke Thomsen (CFF, DK) S. 110 (1, 2, 3)

**Permalinks:** [orgprints.org](https://orgprints.org) > [power](https://projects.au.dk), [projects.au.dk](https://projects.au.dk) > [power](https://projects.au.dk)

1. Auflage 2022 © FiBL



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.



# Innovatives Praxisbeispiel

## Dänemark: Mobile Ställe mit eingezäuntem Weidebereich

### Beschreibung

Dieser Betrieb hat ein mobiles System für Absetzferkel und Mastschweine entwickelt. Es besteht aus drei fahrbaren Hütten und einem eingezäunten Weidebereich. Je nach Jahreszeit und Größe der Tiere werden die Hütten zusammen mit den Zäunen 1 bis 2 Mal täglich mit einem Traktor bewegt, um neue Weideflächen für die Schweine zu schaffen. Die Hütten haben einen festen Boden aus Holz mit Stroheinstreu. Um bei warmem Wetter eine zusätzliche Belüftung zu ermöglichen, sind Dachlüfter und Fenster mit seitlichen Fensterläden vorhanden. Über eine Rampe gelangen die Tiere auf die Weidefläche. Es besteht die Möglichkeit, in den Hütten kleine abgetrennte Bereiche zu schaffen, etwa für kranke Tiere. In jeder Hütte werden durchschnittlich 150 Schweine gehalten. Die Schweine haben das ganze Jahr über, sowohl am Tag als auch in der Nacht, Zugang zu einer 180 m<sup>2</sup> großen Weidefläche. Alle Hütten verfügen über einen Fressbereich mit einer Tränke, aber nur in den Wagen für Mastschweine gibt es Gewichtssortierungssysteme im Fressbereich. Die Wasserversorgung erfolgt über einen Zwischenbehälter (Verbrauch ca. 15 000 l/Jahr). Die Stromversorgung jeder Hütte erfolgt über einen Dieselgenerator. Eine auf den Weidebereich gerichtete Kamera, die mit einem Tablet im Traktor verbunden ist, sorgt dafür, dass beim Bewegen der Hütte und des Zauns kein Schwein verletzt wird.

### Weidemanagement

Jede Weidefläche unterliegt einem dreijährigem Rotationsmanagement. Zwischen der Nutzung durch die Schweine werden die Weideflächen ackerbauartig genutzt. Selbst wenn ein- bis zweimal täglich neues Gras zur Verfügung stand, war die Vegetationsdecke bei den Aufzuchtferkeln im Herbst/Winter nur zu 10 bis 20 % und im Frühjahr/Sommer zu 40 bis 70 % geschlossen. Bei den Mastschweinen lag



### Betriebsportrait

#### Lage

Nordjütland, Dänemark

#### Topographie

Flachland

#### Landwirtschaftliche Flächen

100 ha: davon 76 ha Ackerland

#### Tierbestand

1300 Aufzuchtferkel und Mastschweine

#### Haltungssystem

- Aufzuchtferkel:
  - 1 fahrbare Hütte mit Weidezugang
- Mastschweine:
  - 2 fahrbare Hütten mit Weidezugang





Die mobilen Hütten der Mastschweine haben automatische Fütterungsanlagen, welche externe Generatoren mit Strom versorgen.



Mit einer durchschnittlichen Besatzdichte von 1 Schwein pro 1,2 m<sup>2</sup> Weide wird die Grasnarbe schnell geöffnet. Daher werden die Weidebereiche ein- bis zweimal täglich verschoben.

der Wert zu allen Jahreszeiten bei durchschnittlich 50 %. Allerdings erfolgt die Nutzung jeder Weidefläche nur einen Tag lang, da die Hütten und Zäune ständig bewegt werden – im Herbst/Winter ein Mal pro Tag und im Frühjahr/Sommer zwei Mal pro Tag. Folglich ist der Schaden an der Grasnarbe begrenzt.

## Tierwohl

Der tägliche, freie Zugang zu frischem Gras förderte das Wohlergehen der Tiere. Dies ließ sich am Verhalten erkennen. Es waren keine negativen Verhaltensweisen wie Manipulationen an anderen Schweinen oder Einrichtungen feststellbar.

Auf dem Betrieb ließen sich keine größeren Tierwohlprobleme feststellen. Bei den Aufzucht-

ferkeln traten gelegentlich ein paar Kümmerer auf, aber Durchfall, Schwanz- und Ohrverletzungen oder kurze Schwänze ließen sich nicht beobachten. Bei den Mastschweinen waren Augenausfluss, kurze Schwänze und Lahmheit zu beobachten. Doch Durchfall, Augenentzündungen, offene Schwanz- oder Ohrverletzungen ließen sich nicht beobachten. Sonnenbrand war sowohl bei den Aufzuchtferkeln als auch bei den Mastschweinen, hauptsächlich an den Ohren, aber weniger häufig am Körper, feststellbar. Bei den Mastschweinen hatte in jeder der beiden Hütten mindestens ein Tier einen Leistenbruch.

**Tabelle 4.3|1: Tierwohlbewertung**

| Altersgruppe   | Tierwohlindikator                                       | Bewertung während der Projektlaufzeit                  |
|----------------|---|--|
| Aufzuchtferkel | Kümmerer  | Wenige   |
| Aufzuchtferkel | Ohr- und Schwanzverletzungen, kurze Schwänze, Durchfall | Nicht festgestellt                                     |
| Aufzuchtferkel | Manipulation an anderen Tieren oder Ausstattung         | Nicht festgestellt                                     |
| Mastschweine   | Augenausfluss   | 6 von 8 begutachteten Buchten, nur wenige Tiere/ Bucht |
| Mastschweine   | Kurze Schwänze  | 3 von 8 begutachteten Buchten, nur wenige Tiere/ Bucht |
| Mastschweine   | Lahmheit  | 3 von 8 begutachteten Buchten, nur wenige Tiere/ Bucht |
| Mastschweine   | Durchfall, Ohr- und Schwanzverletzungen                 | Nicht festgestellt                                     |
| Mastschweine   | Leistenbruch  | Durchschnittlich 1 von 150 Schweinen                   |
| Alle           | Sonnenbrand an Ohren und Körper                         | Hauptsächlich an den Ohren bei 1/3 der Schweine        |

**Tabelle 4.3|2: Produktivität**

| Produktivität                          | Aufzuchtferkel | Mastschweine |
|--|----------------|--------------|
| Durchschnittliche Tageszunahme [g/Tag] | 620            | 892          |
| Futterverwertung [kg/kg Zunahme]       | -              | 2,9          |

## Umweltwirkungen und Produktivität

- Das tägliche Umsetzen der Wagen führt dazu, dass sich die Schweine nur für einen halben Tag auf der gleichen Weidefläche befinden. Dies hat mehrere Vorteile: Verteilung des Dungs auf einer größeren Weidefläche, verringerter Parasitendruck, reduziertes Risiko der Nährstoffauswaschung und die Vegetation wächst schneller nach.
- Die Schweine misten hauptsächlich im Freien, weshalb die Innenbereiche mehr oder weniger sauber bleiben. Jeden Tag wird neue Einstreu zur Verfügung gestellt, und verschmutzte Einstreu entfernt. Die Bewertung der Sauberkeit zeigt, dass kein Innenbereich zu mehr als 50 % verschmutzt ist.
- Die Produktivitätszahlen sind in Tabelle 4.3/2 gelistet.

## Kosten und Arbeitsaufwand

- Der Betrieb hat außer der Betriebsleitung keine Vollzeitbeschäftigten, aber an einigen Wochenenden und Feiertagen hilft eine externe Person mit.
- Eine wichtige Aufgabe in diesem System ist der tägliche Transport der Hütten. Dies wird mit einem Traktor erledigt. Das System ist nicht sehr arbeitsintensiv, aber die Probleme mit den Generatoren, welche die Gewichtssortierungssysteme mit Strom versorgen, waren sehr zeitaufwendig.
- Die Betriebsleitung hat eine Reihe neuer Ideen für die Zukunft, wie die Umstellung der Stromversorgung auf Solarzellen, die Umstellung des Gewichtssortierungssystems auf manuelles Wiegen und den Anbau von Pflanzen wie Rettich auf den Weideflächen für die Schweine zur Ergänzung der Schweinefuttermittel.

## Zum Mitnehmen

- Dieses System erfüllt die Erwartungen der Verbraucher:innen an das Tierwohl von Schweinen, die auf der Weide gehalten werden und täglich Zugang zu frischem Gras haben. Gleichzeitig verringert es die Auswirkungen der biologischen Schweineproduktion auf die Umwelt.
- Der Preis für die Haltung eines Schweins in diesem mobilen System entspricht in etwa der Haltung eines Schweins in einem feststehenden Stallgebäude mit Auslauf.

- Der Bau eines mobilen Systems dieser Größenordnung ist eine sehr anspruchsvolle Aufgabe und eine lehrreiche Erfahrung. Für den Bau dieser mobilen Wagen ist der Betrieb eine Kooperation mit einem Unternehmen eingegangen, welches seine Ideen in die Praxis umsetzt. Der Entwicklungs- und Verbesserungsprozess ist noch nicht abgeschlossen.

## Weitere Informationen

**ICROFS (2021):** Innovative pasture systems from Denmark and Italy. Video. International Center for Research in Organic Food Systems ICROFS, Tjele. Verfügbar auf Englisch: [youtube.com](https://www.youtube.com) [[Link](#)].

## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, [info.suisse@fibl.org](mailto:info.suisse@fibl.org), [www.fibl.org](http://www.fibl.org)

**Autorin:** Rikke Thomson (CFF, DK)

**Kontakt:** [RIKTH@frilandsdyr.dk](mailto:RIKTH@frilandsdyr.dk)

**Durchsicht:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Übersetzung:** Daniela Werner (TI-OL, DE), Sophie Thanner (FiBL, CH)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Fotos:** Line Dinesen Jense (CFF, DK) S. 113, Hans Henrik Thomsen (Purple Farm, DK) S. 114 (1), Rikke Thomson (CFF, DK) S. 114 (2)

**Permalinks:** [orgprints.org](https://orgprints.org) > power, [projects.au.dk](https://projects.au.dk) > power

1. Auflage 2022 © FiBL



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.





# Innovatives Praxisbeispiel

## Italien: Rotationsweide im Wald

### Beschreibung

Dieser Betrieb züchtet die lokale Schweinerasse *Cinta Senese* und hält die Tiere im Freien in einem hügeligen Waldgebiet. Die Schweine haben unbegrenzten Zugang zu großen, bewaldeten Flächen und Weideland. Im Wald finden die Schweine Schutz vor Wind und vor extremen Temperaturen im Sommer und im Winter.

Trächtige Sauen bleiben mit dem Eber in einer gemeinsamen großen Parzelle. Säugende Sauen werden einzeln oder zu zweit auf kleineren Parzellen gehalten, wo ihnen der Schutz von Hütten sowie Büschen und Bäumen zur Verfügung steht. Um Aufzuchtferkel vor Beutegreifern zu schützen und ruhiges Verhalten der Gruppe zu fördern, erfolgt ihre Haltung zusammen mit einigen trächtigen Sauen. Mastschweine werden in großen Parzellen gehalten, die alle 2 bis 3 Monate rotieren.

Die Schlachtung der Schweine findet im Alter von einem Jahr mit einem Lebendgewicht von 100 bis 130 kg statt. Der Verkauf der gesamten Produktion erfolgt direkt ab Hof.

### Weidemanagement

Um das Ökosystem Wald zu schützen, ist es wichtig, die Unversehrtheit von Boden, Laub- und Wurzelbestand zu erhalten. Daher ist die Anzahl der Schweine auf jeder Parzelle limitiert. Kleine Gruppen von 15 bis 20 Mastschweinen beweiden Flächen von mindestens 2 ha. Der Wald ernährt die Schweine hauptsächlich im Herbst, etwa mit Eicheln, während die Tiere auf den Lichtungen im Frühjahr und im Herbst frisches Weidefutter finden. Nach 2 bis 3 Monaten werden die Schweine auf eine andere Parzelle umgetrieben, und die benutzte Fläche ruht mindestens für ein Jahr, um sich von den Fraßschäden zu erholen. Absetzferkel haben kleinere Parzellen von etwa 1 ha, die hauptsächlich aus Weideland bestehen. Die Schweine werden morgens gefüttert,



### Betriebsportrait

#### Lage

Toscana, Italien

#### Topographie

Hügelland

#### Landwirtschaftliche Flächen

420 ha: 60 ha Dauergrünland,  
350 ha Wald, 10 ha sonstige Produktion

#### Tierbestand

12 Sauen,  
100 Aufzuchtferkel und Mastschweine

#### Haltungssystem

- Alle Tiere sind ganzjährig im Freien auf Parzellen untergebracht, die sowohl Wald als auch Weideland umfassen.





Die Sauen der lokalen Rasse *Cinta Senese* haben einen starken Mutterinstinkt. Daher werden die Aufzuchtferkel zusammen mit einigen trächtigen Sauen aufgezogen, die sie vor Raubtieren schützen.

um den Nährstoffbedarf zu decken und die Vegetationsdecke zu erhalten. Die einzelnen Futterkomponenten werden extern zugekauft und am Betrieb gemischt.

Jede Parzelle ist mit Wassertanks mit Nippeltränken ausgestattet. Die Umzäunung besteht aus einem starken Elektrozaun

## Tierwohl

- Dieser Betrieb hält die Schweine in ihrem natürlichen Lebensraum: in einem Waldgebiet, in dem sie ihr gesamtes Verhaltensrepertoire, das sie von ihren wilden Vorfahren mitbekommen haben, frei ausleben können.

- Die Nutzung großer Parzellen mit geringer Besatzdichte ermöglicht es, Haut-, Schwanz- und Ohrenverletzungen durch soziale Konkurrenz zu reduzieren.
- Im Projektzeitraum war das einzige Gesundheitsproblem Ödeme bei Absetzferkeln. Dies ließ sich aber durch eine Impfung in den Griff bekommen.
- Dank der positiven klimatischen Wirkung des Waldes haben die Schweine vor allem bei extremer Hitze oder Kälte weniger Probleme mit der Thermoregulation.
- *Cinta-Senese*-Sauen leben lange und haben einen ausgeprägten Mutterinstinkt, der sie dazu veranlasst, Saug- und Aufzuchtferkel vor Beutegreifern zu beschützen.

## Umweltwirkungen und Produktivität

- Aufgrund der großen Flächen des Betriebs ist ein Rotationssystem möglich. Dies ist für die ökologische Nachhaltigkeit dieses Betriebs von entscheidender Bedeutung.
- Der Betrieb ist vollständig vom Zukauf externer Futtermittel abhängig. Die relativ schlechte Futtermittelverwertung der Schweine erhöht die Produktionskosten, aber der hohe Preis für frisches und verarbeitetes Fleisch gleicht diese Kosten aus.
- Die Schweine müssen langsam wachsen, um die richtige Muskelfleischreife zu erreichen, die für die Verarbeitung zu den typischen, hochpreisigen toskanischen Schweinefleischprodukten erforderlich ist.

**Tabelle 4.4 | 1: Tierwohlbewertung**

| Altersgruppe             | Tierwohlindikator                     | Bewertung während der Projektlaufzeit |
|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Aufzuchtferkel, Freiland | Ohrverletzungen                       | Nicht festgestellt                    |
| Aufzuchtferkel           | Kümmerer                              | Nicht festgestellt                    |
| Tragende Sauen           | Hautverletzungen (Schrammen)          | Nicht festgestellt                    |
| Sauen                    | Sonnenbrand an Ohren, Körper, Gesäuge | Nicht festgestellt                    |
| Sauen                    | Dünne Sauen                           | 4 Sauen bei 30 Erhebungstagen         |
| Sauen                    | Vulvaverletzungen, Verformungen       | Nicht festgestellt                    |
| Sauen                    | Lahmheit                              | Nicht festgestellt                    |
| Alle Tiere               | Kurze Schwänze (Schwanzbeißen)        | Nicht festgestellt                    |
| Alle Tiere               | Durchfall                             | Nicht festgestellt                    |
| Alle Tiere               | Augenausfluss                         | In 1 von 4 Parzellen <33 % der Tiere  |



**Tabelle 4.4|2: Produktivität**

| Produktivität                     | Sau               |               |
|-----------------------------------|-------------------|---------------|
| Ø Anzahl Würfe/Sau/Jahr           | 2                 |               |
| Ø Anzahl geborener Ferkel/Wurf    | 6                 |               |
| Ø Anzahl abgesetzter Ferkel/Wurf  | 5                 |               |
| Ø Anzahl Würfe/Sau bis zu Keulung | 12                |               |
| Futterverbrauch / Sau / Jahr [kg] | 1000 <sup>1</sup> |               |
| Produktivität                     | Aufzuchtferkel    | Mast-schweine |
| Ø Tageszunahme [g/Tag]            | 250               | 300           |
| Futterverwertung [kg/kg Zunahme]  | 4,0               | 6,5           |

<sup>1</sup> Kraffutter

Ø Durchschnittlich

- Die Verwendung einer traditionellen Rasse in einem extensiven System, in dem das Konzentratfutter rationiert ist und die Weideerträge oft gering sind, ist dafür besonders geeignet.

## Kosten und Arbeitsaufwand

- Der Betrieb hat mehrere Angestellte, von denen sich eine:r ausschließlich um die Schweine kümmert.
- Der Arbeitsaufwand hängt von der Tierkategorie, der Produktionsstufe und der Jahreszeit ab.
- Die wichtigste und zeitaufwändigste Arbeit ist die Kontrolle und Einzäunung der Parzellen, einschließlich der vielen Kilometer Stromkabel im Wald.
- In dieser Art Betrieb ist die Arbeit endlos, und gute Planung ist entscheidend, da sich die Produktionsbedingungen in diesem naturnahen System ständig ändern.

## Zum Mitnehmen

- Der traditionelle Ansatz der rotierenden Schweinemast in großen Waldgebieten, der ein hohes Maß an Tierwohl gewährleistet, kann hochwertiges Qualitätsfleisch erzeugen.

## Weitere Informationen

**ICROFS (2021):** Innovative pasture systems from Denmark and Italy. Video. International Center for Research in Organic Food Systems ICROFS, Tjele. Verfügbar auf Englisch: [youtube.com](https://www.youtube.com) [Link].

## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, [info.suisse@fibl.org](mailto:info.suisse@fibl.org), [www.fibl.org](http://www.fibl.org)

**Autor:** Davide Bochicchio (CREA, IT)

**Kontakt:** [rennie.eppenstein@fibl.org](mailto:rennie.eppenstein@fibl.org)

**Durchsicht:** Christine Leeb (BOKU, AT), Sophie Thanner (FiBL, CH)

**Übersetzung:** Martina Knöbl, Cäcilia Wimpler (beide BOKU, AT)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Fotos:** Davide Bochicchio (CREA, IT) S. 117, 118, 119

**Permalinks:** [orgprints.org](https://orgprints.org) > [power](https://power.projects.au.dk), [projects.au.dk](https://projects.au.dk) > [power](https://power.projects.au.dk)

1. Auflage 2022 © FiBL



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.





# Resilienz von Bioschweinehaltungen

## Beschreibung

Bioschweinehaltungen, egal ob groß oder klein, sind dem Risiko von externen Schocks ausgesetzt. Externe Schocks können wirtschaftliche, ökologische, institutionelle oder soziale Veränderungen sein, welche die Produktion der Betriebe beeinträchtigen. Die Fähigkeit, mit derartigen Schocks umzugehen, wird Widerstandsfähigkeit, oder auch Resilienz genannt. Das POWER-Projekt bewertete die Resilienz ausgewählter vorbildlicher und innovativer Praxisbeispiele, um zu verstehen, wie sie mit Schocks umgehen. Dieses Kapitel beschreibt die Resilienzstrategien dieser Betriebe.

## Methoden

- Achtzehn innovative und vorbildliche Betriebe wurden zu ihren Bewältigungsstrategien im Umgang mit sechs potentiellen Schocks befragt: erhöhte Inputkosten, sinkende Schweinefleischpreise, Krankheitsausbrüche, Klimawandel, Gesetzesänderungen oder Arbeitskräftemangel.
- Die Erzählungen der landwirtschaftlichen Mitarbeitenden analysierten die Forschenden mit einem sogenannten Resilienzrahmen für landwirtschaftliche Systeme. Dieser Rahmen legt nahe, dass Betriebe Schocks auf drei verschiedene Arten, den sogenannten Resilienzkapazitäten, bewältigen können.
  - 1) **Stabil**, das heißt in der Lage sein, die Produktion ohne Änderungen fortsetzen zu können.
  - 2) **Anpassungsfähig**, das heißt in der Lage sein, einige der Produktionsverfahren zu ändern.
  - 3) **Wandlungsfähig**, das heißt in der Lage sein, die Produktionsaktivitäten des Betriebs zu ändern.

### Nicht resilient

Wenn ein Betrieb alle seine landwirtschaftlichen Tätigkeiten einstellen muss, gilt er als nicht resilient.

## Anwendbarkeit

### Thema

Umgang von Schweinebetrieben mit Rückschlägen

### Tierkategorien

Alle Tierkategorien

### Haltungsform

Kombiniertes System (Stallhaltung mit Auslauf Auslauf oder Zugang zu Weideland) und Freilandhaltung

## Resilienzstrategien von Schweinehaltungen

Für alle befragten Schweineproduzent:innen spielten die Einstellung, persönliche Vision, Überzeugungen und das soziale Kapital eine wichtige Rolle bei der Resilienz gegenüber Schocks. Neben diesen hatten die Betriebe je nach Resilienzkapazität (Stabilität, Anpassungsfähigkeit oder Wandlungsfähigkeit) unterschiedliche Strategien zur Bewältigung von Schocks. Beispiele für diese drei Resilienzstrategien sind in der folgenden Tabelle für die sechs verschiedenen Schocks beschrieben.

**Tabelle 5.0|1: Sechs externe Schocks und zugehörige Strategien zur Bewältigung**

| Schock                         | Stabilität   | Anpassungsfähigkeit   | Wandlungsfähigkeit   |
|--------------------------------|--|---|--|
| Erhöhte Inputkosten            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausreichende Preisspanne</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zunehmend einheimisches Futtermittel einsetzen</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf andere Tierarten umstellen</li> </ul>       |
| Sinkende Schweinefleischpreise | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausreichende Preisspanne</li> <li>• Vielfältige Verkaufskanäle</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direktvermarktung ermöglicht Preisanpassung</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf andere Tierarten umstellen</li> </ul>       |
| Krankheitsausbrüche            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Versicherung</li> <li>• Stallhaltung</li> <li>• Gute doppelte Umzäunung</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexible Infrastruktur ermöglicht Wechsel zur Stallhaltung</li> <li>• Futtermittel selbst mischen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf Nutzpflanzenproduktion umstellen</li> </ul> |
| Klimawandel                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kühlung der Infrastruktur</li> <li>• Ersparnisse aufbauen</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikroklimata schaffen</li> <li>• Schweineproduktion verringern</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf andere Tierarten umstellen</li> </ul>       |
| Änderung der Gesetzgebung      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Schweine reduzieren, wenn Gesetzgebung mehr Platz pro Schwein vorschreibt</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partnerschaften mit anderen Betrieben aufbauen, wenn die Freilandhaltung abgeschafft wird</li> </ul>         |  |
| Arbeitskräftemangel            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf Familienarbeitskräfte oder Freiwilligennetzwerk setzen</li> <li>• Mechanisierung</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kampagnen in den sozialen Medien</li> <li>• Programm für junge Fachkräfte</li> </ul>                         |  |

Die Praxisbeispiele unterschieden sich nicht nur in Bezug auf ihre Resilienzstrategien, sondern auch in ihren Eigenschaften. Die Merkmale eines Betriebs können seine Fähigkeit, auf Schocks zu reagieren, einschränken und daher die Resilienzstrategie der Betriebe beeinflussen.

Nicht jeder Betriebstyp und jede Resilienzstrategie eignen sich zur Überwindung aller möglichen Schockarten. Die Merkmale und Strategien, welche die Resilienz in bestimmten Fällen herabsetzt, sind in der nachstehenden Tabelle zusammengefasst.

**Tabelle 5.0|2: Merkmale und Strategien, welche die Resilienz beeinträchtigen**

| <b>Stabil:<br/>Sicherheitsorientiert</b>   | <b>Anpassungsfähig:<br/>Durch Freilandhaltung<br/>eingeschränkt</b>  | <b>Wandlungsfähig:<br/>Flexibel durch Vielfalt</b>   |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meistens spezialisierte, große Schweinebetriebe</li> <li>• Haben in gute permanente Infrastruktur investiert und neigen dazu, auf Kapitalreserven zur Bewältigung von Schocks zurückzugreifen.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Betriebe sind meist auf Schweineproduktion spezialisiert.</li> <li>• Sie produzieren in Freilandhaltung und sind auf externe Futtermittel angewiesen.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr unterschiedliche Betriebe, die Schweinehaltung ist nur ein Betriebszweig von vielen, die Schweine werden überwiegend mit selbst angebautem Futter gefüttert.</li> <li>• Die Betriebe verwenden meist eine Kombination von Stall- und Freilandhaltung.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die mangelnde Resilienz ist das Ergebnis hoher Anfangsinvestitionen. Denn die Produzent:innen können ihr System erst ändern, wenn sie ihre Investitionen abbezahlt haben.</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die mangelnde Resilienz ist auf Gesetzesänderungen zurückzuführen, welche die vollständige Freilandhaltung verbieten könnten, sowie auf Krankheitsausbrüchen wie der afrikanischen Schweinepest.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die mangelnde Resilienz hängt mit der hohen Abhängigkeit von qualifizierten Arbeitskräften zusammen. Die Vielfältigkeit der Betriebe erfordert umfassendes Fachwissen und die Möglichkeit, angemessene Löhne zu zahlen.</li> </ul>                                    |

## Weitere Informationen

- **Meuwissen M.P.M. et al. (2019).** A framework to assess the resilience of farming systems. *Agricultural Systems* 176, 102656 [Link].
- **FiBL (2022).** Stabil oder wandlungsfähig – Was macht einen Betrieb belastbar? Podcast. Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Frick. Unter: [fibl.org](http://fibl.org) [Link].

## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, [info.suisse@fibl.org](mailto:info.suisse@fibl.org), [www.fibl.org](http://www.fibl.org)

**Autor:innen:** Catherine Pfeifer, Simon Moakes (beide FiBL, CH)

**Kontakt:** [catherine.pfeifer@fibl.org](mailto:catherine.pfeifer@fibl.org)

**Durchsicht:** Rennie Eppenstein (FiBL, CH)

**Übersetzung:** Sophie Thanner, Simona Moosmann (beide FiBL, CH)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Permalinks:** ,

1. Auflage 2022 © FiBL



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.eu.europa.eu/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Co-fund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.





# Schlusswort

Die Ergebnisse des Core Organic Cofund Projekts POWER leisten einen Beitrag zur Verbesserung des Tierwohls und der Gesundheit von Bioschweinen, bei gleichzeitiger Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks der Haltungssysteme.

## Struktur des Auslaufs

Die Ergebnisse liefern Informationen über die mögliche Strukturierung von Ausläufen und ihren Einfluss auf das Tierwohl und Hygiene, Umweltwirkungen und Kosten. Dies ermöglicht es den Bioschweinehalter:innen geeignete Maßnahmen für ihr Haltungssystem zu finden, um das Tierwohl und die Tiergesundheit zu verbessern.

## Ferkelgesundheit und Überlebensfähigkeit

Mit der Bewertung verschiedener Maßnahmen zur Verringerung der Ferkelsterblichkeit und Gesundheitsproblemen, bietet POWER praktische Empfehlungen für das Management und die Buchtengestaltung für Bioferkelerzeuger:innen.

## Vorbildliche und innovative Praxisbeispiele

Die untersuchten innovativen und vorbildlichen Betriebe wurden porträtiert und präsentiert, um ihre Systeme und Praktiken als Inspiration an Kolleg:innen in ganz Europa weiterzugeben.

## Projektnetzwerk und Zusammenarbeit

Das POWER Projekt basiert auf einer engen und anregenden Zusammenarbeit zwischen Forschenden und Bioschweineproduzent:innen in acht europäischen Ländern. Ein großer Dank an alle Bioschweinehalter:innen, die experimentelle Studien durchführten, Betriebsdaten bereitstellten, an Interviews, Workshops und Treffen in ganz Europa teilnahmen.

## Vorteile dieses Publikationsformats

Die Verwendung von Faktenblättern zur Wissensvermittlung erlaubt Forschenden ihre Ergebnisse in leicht lesbarer Form zu verbreiten. Dies ermöglicht ein besseres Verständnis der Resultate, da sie in einem größeren Kontext eingebettet sind und in beratende Informationen zum Thema einführen. Die Faktenblätter lassen sich nach Bedarf ergänzen oder aktualisieren. Weitere Themen sind auch später in die Faktenblättersammlung integrierbar.



Wir freuen uns über Feedback, Verbesserungsvorschläge und Ergänzungen zu den bestehenden und neuen Faktenblättern.

Das POWER Team

## Impressum

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

**Autorinnen:** Barbara Früh (FiBL, CH), Anne Grete Kongsted (AU-AGRO, DK)

**Kontakt:** barbara.frueh@fibl.org, anneg.kongsted@agro.au.dk

**Durchsicht:** Sophie Thanner (FiBL, CH)

**Übersetzung:** Sophie Thanner (FiBL, CH)

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (beide FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Photo:** Barbara Früh (FiBL, CH) S. 125

**Permalinks:** [orgprints.org](https://orgprints.org) > [power](https://power.projects.au.dk), [projects.au.dk](https://projects.au.dk) > [power](https://power.projects.au.dk)

1. Auflage 2022 © FiBL





# Impressum

Diese Handbuch ist das Ergebnisse des internationalen Core Organic II Projektes «POWER». Weitere Informationen auf: [projects.au.dk](https://projects.au.dk) (Link).

## Herausgeber

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz  
+41 62 865 72 72, [info.suisse@fibl.org](mailto:info.suisse@fibl.org), [www.fibl.org](http://www.fibl.org)

**Autor:innen and Review:** Barbara Früh (FiBL, CH), Heidi M-L Andersen (AU-AGRO, DK), Lisa Baldinger (TI-OL, DE), Linnea Bark (RISE, SE), Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Laurianne Canario (INRAE, FR), Rennie Eppenstein (FiBL, CH), Katharina Heidebüchel (TI-OL, DE), Mirjam Holinger (FiBL, CH), Anna Jenni (FiBL, CH), Maximilian Knoll (FiBL, CH), Christine Leeb (BOKU, AT), Elodie Merlot (INRAE, FR), Simon Moakes (FiBL, CH), Armelle Prunier (INRAE, FR), Eva Salomon (RISE, SE), Rikke Thomsen (CFF, DK), Herman Vermeer (WUR, NL), Lotten Wahlund (RISE, SE), Cäcilia Wimpler (BOKU, AT), Anne Grete Kongsted (AU-AGRO, DK)

**Kontakt:** [barbara.frueh@fibl.org](mailto:barbara.frueh@fibl.org), [anneg.kongsted@agro.au.dk](mailto:anneg.kongsted@agro.au.dk)

**Übersetzung:** Siehe Impressum der einzelnen Kapitel

**Redaktorinnen:** Rennie Eppenstein, Jeremias Lütold, Sophie Thanner (alle FiBL, CH)

**Grafik:** Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

**Fotos:** Siehe Impressum der einzelnen Kapitel, Barbara Früh (FiBL) S. 126, Mirjam Holinger ([landwirtschaft.ch](http://landwirtschaft.ch)) S. 1  
**DOI:** 10.5281/zenodo.6988334

**FiBL Artikelnummer.:** 1460

**Permalinks:** [orgprints.org](https://orgprints.org) > [power](https://power.projects.au.dk), [projects.au.dk](https://projects.au.dk) > [power](https://power.projects.au.dk)  
1. Auflage 2022 © FiBL

## Projektpartner:

AU-AGRO (Aarhus University), Dept. Agroecology, Blichers Allé 20, 8830 Tjele, Dänemark  
BOKU (Universität für Bodenkultur, Wien), Gregor-Mendel-Straße 33, 1180 Wien, Österreich  
CFF (Centre for Free Range Livestock), Marsvej 43, DK-8960 Randers, Dänemark  
CREA-ZA (Council for Agricultural Research and Economics), Via Po, 14 - 00198 Rom, Italien  
FiBL (Forschungsinstitut für biologischen Landbau), Ackerstrasse 113, Postfach 219, CH-5070 Frick, Schweiz

INRAE (The Institut national de la recherche agronomique), Domaine de la Prise, 35590 Saint-Gilles, Frankreich  
RISE (Research Institutes of Sweden), Ultunaallén 4 | Box 7033, SE-750 07 Uppsala, Schweden  
TI-OL (Johann Heinrich von Thünen Institut, Institut für ökologischen Landbau), Trenthorst 32, 23847 Westerau, Deutschland  
WUR (Wageningen Livestock Research), De Elst 1, 6708 WD Wageningen, Niederlande

## Empfohlene Zitierweise:

Bitte zitieren sie die Kapitel aus dem Handbuch einzeln, mit Namen der Autor:innen und Titel des Kapitels. In: Früh et al. (2022): Tierwohl und Umweltwirkungen der biologischen Schweinehaltung, Eine Sammlung von Faktenblättern, Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Frick. Unter: [shop.fibl.org](https://shop.fibl.org), Artikelnummer 1460.



Das Projekt «POWER – Proven welfare and resilience in organic pig production» ist eines der Projekte, die im Rahmen des Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/>) initiiert wurden und von den Finanzierungsstellen, die Partner dieses Projekts sind, finanziert werden (Grant Agreement Nr. 727495). In dieser Publikation geäußerten Meinungen und Argumente spiegeln nicht notwendigerweise die offiziellen Ansichten der CORE Organic Cofund Förderstellen oder der Europäischen Kommission wider. Sie sind nicht verantwortlich für die Verwendung der in dieser Publikation enthaltenen Informationen.

