

ALTERNATIVE SCHWEINEHALTUNG

Bauliche Grundlagen für die Praxis



Inhalt

1. Anforderungen an eine tiergerechte Schweinehaltung	2
2. Planungsgrundlagen Sauenhaltung	3
2.1 Baubeschreibung Deck- und Wartebereich	4
2.2.1 Baubeschreibung Abferkelbucht	8
3. Planungsgrundlagen Ferkelaufzucht	10
3.1 Baubeschreibung Ferkelaufzuchtstall	10
4. Planungsgrundlagen Schweinemast	12
4.1 Baubeschreibung Maststall	12
5. Arbeitsabläufe	17
6. Kennzahlen	19

Impressum

Herausgeberin: Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Autor: Jan Hempler, Koordinator der Lehrwerkstatt Schwein am LBZ Echem

Fotos: Jan Hempler, Andreas Tamme, Anna Mensing

© 2023 Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Alle Rechte vorbehalten

Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Genehmigung der Herausgeberin

Gefördert durch



rentenbank

Vorwort

Das LBZ Echem hat in den Jahren 2013 – 2015 einen Tierwohlstall auf der Grundlage von 25 Jahren Beratungserfahrung in Neuland- und Biobetrieben für 32 Sauen im geschlossenen System konzipiert und im Jahr 2015 in Betrieb genommen. Der Stall ist heute ökozertifiziert.

Der in Echem gebaute alternative Schweinestall basiert auf Forschungsergebnissen aus der Nutztierethologie, Beratungserfahrungen und vor allem aus langjährigen Erkenntnissen aus der Praxis. So wurde der Stall in erster Linie nach den Bedürfnissen der Tiere geplant und nicht, wie üblich, nach dem Prinzip der Kostenoptimierung.

Von Natur aus teilen Schweine ihren Lebensbereich in Funktionsbereiche auf. Selbst nach 10.000 Jahren Domestikation ist dieses Verhalten beim heutigen Hausschwein wiederzufinden - wenn dazu die Möglichkeit geboten wird. So teilen Sauen, Ferkel und Mastschweine ihre Umwelt in einen Ruhebereich, Fressbereich, Aktivitätsbereich und Ausscheidungsbereich ein. Werden diese Bereiche außer Kraft gesetzt, kommt es zu Fehlverhalten, Kannibalismus bis hin zu Erkrankungen der Tiere. Dass Funktionsbereiche von den Tieren angenommen werden, ist nicht alleine von der räumlichen Einteilung der Buchten im Stallgebäude abhängig. Vielmehr spielen noch Faktoren wie Baumaterial, Gefälle, Möblierung mit Aufstallungselementen, Klimaführung, Licht und vor allem Management eine bedeutende Rolle. In der Lehrwerkstatt Schwein des LBZ Echem wurden diese Erkenntnisse bei der Baukonzeption optimal zusammengefügt, sodass beispielhaft funktionierende Ställe entstanden sind.

Zum Beispiel findet das Abkotverhalten ausschließlich im eingestreuten Auslauf statt – also weit weg vom Liege- und Fressbereich der Tiere. Die Folge ist, neben einem ausgeglichenen Tierverhalten, kein Kannibalismus, hohe Arbeitseffizienz beim Entmisten und überdurchschnittliche biologische Leistungen. In allen Ställen konnte auf Spaltenböden und Güllelagerung verzichtet werden. Durch die Steuerung des Ausscheidungsverhalten der Tiere konnten alle Ställe als kostengünstiger Kaltstall (Holzbauweise) mit geringem Energieverbrauch konzipiert werden.

Auf Grundlage von Praxiserfahrungen sollen mit dieser Broschüre die Planungsgrundlagen für den Stallbau und für Arbeitsprozesse in der alternativen Haltung von Zuchtsauen, Ferkeln und Mastschweinen vermittelt werden.

Im Rahmen dieses Projektes sind ebenfalls zwei Kurz-Filme zu den beschriebenen Ställen entstanden, die auf der Internetseite des LBZ Echem präsentiert werden (www.lbz-echem.de).

Echem, Dezember 2023

1. Anforderungen an eine tiergerechte Schweinehaltung

Die Stallhaltung von Schweinen stellt immer einen Kompromiss zwischen dem Bedürfnis des Tieres, der Wirtschaftlichkeit und der Stallbaumöglichkeit dar.

In der alternativen, bzw. ökologischen Schweinehaltung wird versucht, den Bedürfnissen der Schweine Rechnung zu tragen. Im Idealfall haben die Schweine die Möglichkeit ihre Umwelt in die Funktionsbereiche Ruhen, Fressen, Aktivität und Kotbereich zu unterteilen.

Das Hausschwein stammt von dem europäischen Wildschwein ab. Trotz einer langen Domestikation und züchterischen Bearbeitung entsprechen das Verhalten und die Bedürfnisse unserer heutigen Hausschweine immer noch dem ihrer Vorfahren. Schweine sind sehr intelligent, neugierig, hochsozial und leben in stabilen Gruppen. Schweine haben einen starken Erkundungsdrang. In der Natur leben Schweine möglichst in kleinen Familienverbänden, die aus 3 bis 5 Sauen, ihren Frischlingen und den Läufern aus dem Vorjahr bestehen. Die Bindung der Tiere in einer Rotte untereinander ist stark ausgeprägt. Diese Bindung äußert sich in der gemeinsamen Futtersuche, dem gemeinsamen Schlafnestbau sowie engem Körperkontakt beim Liegen und Ruhen. Alle Aktivitäten, wie zum Beispiel das Säugen der Ferkel und die Futteraufnahme erfolgen synchron. Die Rotte wird von einer alten und erfahrenen Sau geführt – die sogenannte Alphasau. Die Rangordnung ist in der Regel abhängig vom Alter. Durch Rangkämpfe kann eine neue Rangordnung entstehen. Grundsätzlich ist die Rangordnung in einer Rotte aber sehr stabil. Zum Abferkeln sondern sich Sauen von der Rotte ab. In einem geschützten Nest (Kessel) werden die Ferkel zur Welt gebracht. 14 Tage nach der Geburt kehrt die Sau mit ihren Ferkeln wieder zu Rotte zurück. Eine langsame Lösung der Mutter-Kind-Bindung erfolgt 3- 4 Monate nach der Geburt. Während ihrer Aktivitätsphase verbringen Schweine 76 % dieser Zeit mit einer ausgeprägten Nahrungssuche, die sich durch eine Erkundung ihrer Umwelt und durch intensives Wühlen zur Futteraufnahme äußert. Als Allesfresser (Omnivoren) bevorzugen Schweine abwechslungsreiche Nahrung, die energie- und eiweißreich ist. Da der Futterneid sehr ausgeprägt ist, erfolgt die Futteraufnahme in einer Gruppe immer gleichzeitig. Eine besondere Herausforderung für Schweine besteht in der Thermoregulation. Hohe Temperaturen sind für Schweine problematisch. Schweine können nur über die Rüsselscheibe schwitzen, da auf der Haut nur sehr wenige Schweißdrüsen vorhanden sind. Darum suchen die Tiere bei höheren Temperaturen gerne Wasserlöcher zum Suhlen auf. Das Suhlen gehört zum Komfortverhalten. Suhlen dienen nicht nur der Abkühlung, sondern auch der Hautpflege, sowie der Vorbeuge von Hautparasiten. Neben dem Suhlen gehört auch das Scheuern an sogenannten Malbäumen zum Komfortverhalten. Wildschweine sind Waldtiere und dämmerungsaktiv. Daher ist das Sehvermögen bei unserem Hausschwein nur schwach ausgeprägt. Bis zwei Metern vor dem Kopf können Schweine scharf sehen. Blaue und grüne Farben können erkannt werden. Alle anderen Farben werden nur gedämpft wahrgenommen. Dafür ist das Hörvermögen und das Riechvermögen sehr stark ausgeprägt. Als Paarhufer bevorzugen Schweine einen weichen Boden. In der Natur legen die bewegungsaktiven Tiere Distanzen von bis zu 5 km am Tag zurück. Schweine unterteilen ihre Umwelt in Funktionsbereiche. Grundsätzlich wird der Kot- und Ruhebereich getrennt angelegt. Ruhekeessel sind frei von Zugluft und haben eine geringe Lichtintensität. Gegenüber dem eigenen Kot und Harn und dem der Artgenossen, besteht im Ruhebereich eine absolute Abneigung. Schon Saugferkel versuchen ihr Nest möglichst sauber zu halten. Der Kotbereich wird soweit wie möglich vom Ruhebereich angelegt. Besonders gern wird in der Nähe des Tränkewassers, in der Nähe von Suhlen, und dort wo Kontakt zu Artgenossen entsteht, intensiv geharnt und abgekotet.

2. Planungsgrundlagen Sauenhaltung

Stallflächenbedarf nach EU-Öko-Vo

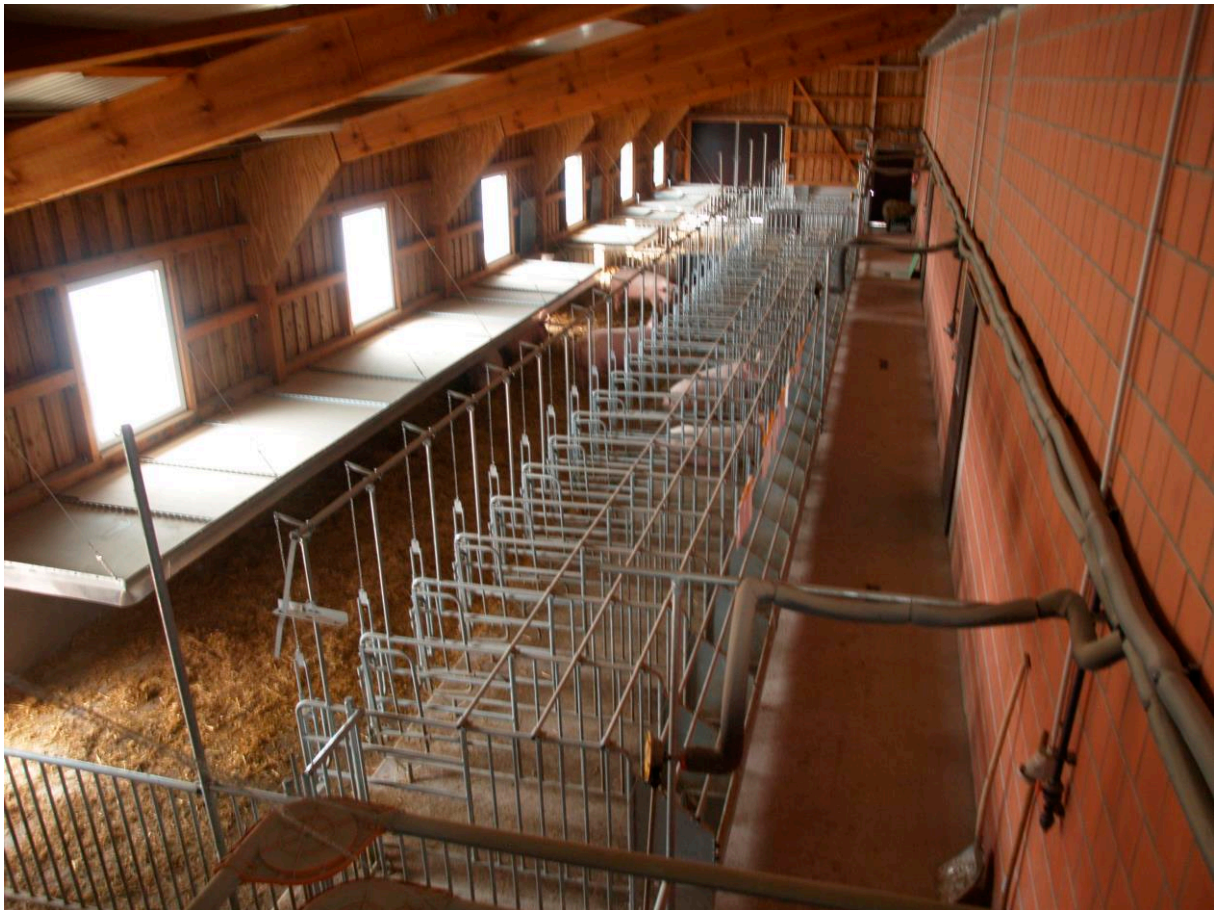
Tierart	Lebendgewicht	Stallinnenfläche	Auslauf
	<i>in kg</i>	<i>m² je Tier</i>	
Säugende Sauen		7,5	2,5
Abgesetzte Ferkel	unter 30 kg	0,6	0,4
Zuchtläufer	30 bis 110 kg	0,8 – 1,3	0,6 – 1,0
Tragende Sauen		2,5	1,9
Eber		6,0	8,0

Kalkulatorische Stallplatzplanung für 32 Sauen

Produktionsrhythmus	3	Wochen
Sauenzahl	32	Sauen
Mindestsäugezeit	42	Tage
Einstelldauer vor Abferkeln	5	Tage
Trächtigkeitsdauer	115	Tage
Leertage vor Besamen	5	Tage
Belegtage	30	Tage
R+D von Abferkelbereich	2	Tage
Reserve	10	%
Ferkelaufzucht (incl. R x D)	42	Tage
Ferkel/Sau und Jahr	22	Ferkel/Jahr
Wurffolge	2,25	Würfe/Jahr
Gruppenzahl	8,00	Gruppen
Sauen/Gruppe	4	Sauen
Abferkelbereich	3	Abferkelbereiche
	4	Abferkelplätze/Abteil
	12	Abferkelplätze
Deckbereich	2	Deckbereiche
	4	Deckplätze/Bereich
	8	Deckplätze
Wartebereich incl. Reserveplätze	4	Wartebereiche
	4	Warteplätze/Bereich
	18	Warteplätze
Ferkelaufzucht	2	Ferkelaufzuchtbereiche
	39	Ferkel/Bereich
	78	Ferkelplätze

2.1 Baubeschreibung Deck- und Wartebereich

Sauen im Deckzentrum und tragende Sauen im Wartestall haben relativ geringe Ansprüche an das Stallklima und kommen auch mit niedrigen Temperaturen zurecht. Darum sind Deck- und Warteställe reine Kaltställe. Das heißt, dass nur die Decke isoliert ist, um ein zu starkes Aufwärmen des Stalles im Sommer zu minimieren und Schwitzwasser zu vermeiden. Das klassische Verfahren im Deck- und Wartestall ist die Dreiflächenbucht. Der Stall ist aufgeteilt in Eberbuchten, Deckbuchten für abgesetzte Sauen und Sauen bis zum 42. Trächtigkeitstag, eine Bucht für tragende Sauen, eine Jungsauengebucht und eine Genesungsbucht. Die Wartesauen (tragende Sauen) werden, aufgrund der geringen Herdengröße, in einer Fließgruppe gehalten. Bei der Fließgruppe ändert sich die Rangordnung laufend, da kontinuierlich neue Sauen aus dem Deckstall der Gruppe der tragenden Sauen zugeführt werden. Um Rangkämpfe und Unruhe in der Fließgruppe zu minimieren, ist der Fressbereich mit Selbstfangbuchten ausgestattet und der Ruhebereich ist eindeutig abgetrennt. Als vorteilhaft hat sich die Einrichtung von zwei Ausgängen zum Auslauf herausgestellt. Ranghöhere Sauen warten gerne an den Ausgängen, um rangniedrigere Sauen auf ihren Platz zu verweisen. Durch zwei Ausgangsmöglichkeiten können die Folgen von solch einem Verhalten stark reduziert werden.



Dreiflächenbucht mit Fress-, Aktivitäts- und Ruhebereich. (Foto: Hempler)

Gefüttert wird in Kastenständen, die als Selbstfangbuchten konzipiert sind. Die Tröge sind mit Troglutern ausgestattet, damit die Möglichkeit besteht, das Futter anzufeuchten. Hinter den Kastenständen befindet sich ein eingestreuter Lauf- und Liegebereich. Um Feuchtigkeit abzuleiten, befindet sich im Laufbereich ein Jaucheabfluss direkt hinter den Kastenständen. Gestresste Sauen ziehen sich gerne in abgedunkelte Rückzugbereiche zurück. Darum ist der Liegebereich mit Deckeln ausgestattet, um den Sauen mehr Komfort zu bieten. Der Aktivitäts- und Kotbereich befindet sich im Auslauf. Der teilüberdachte, eingestreute Außenauslauf weist ein vom Stall wegführendes Gefälle von drei Prozent auf, um Niederschlagswasser und Jauche vom Stall wegzuleiten. Am äußeren Ende des Auslaufs befindet sich die Jaucherinne. Tränkemöglichkeiten sind als Tränkebecken ausgebildet. Diese befinden sich im Auslauf an der Stallwand. Der Außenauslauf wird nach Bedarf, aber mindestens einmal in der Woche entmistet und neu eingestreut. Der Innenbereich wird bei Bedarf händisch entmistet. Es besteht aber auch die Möglichkeit der Entmistung mit einem Hoflader.

Kurzbeschreibung Deck- und Wartestall LBZ Echem

Außenwand:	1,20 m gemauert. Darüber Holzverschalung ohne Isolierung.
Fenster:	Doppelverglasung. Fensterfläche 5 % der Stallgrundfläche.
Decke:	Dach gleich Decke. Trapezblech isoliert.
Dach:	Holzrahmen mit Lattung. Überstand 50 % über Auslauffläche.
Futtergang:	1,50 m Breite.
Innenbereich:	aufgeteilt in Jungsauenbuchten, Großgruppe Wartesauen, Deckzentrum, Eberbucht und Genesungsbucht. Planbefestigt und eingestreut. Buchtentiefe 5,64. Hochgelegter Fressbereich. Liegebereich mit Abdeckung. Jaucherinne. Maschinelle Entmistung mit einem Hoflader möglich.
Jungsauen:	4 Jungsauenplätze. 2,55 m ² Liegefläche und 2,70 m ² Auslauffläche je Tier.
Tragende Sauen:	20 Wartesauenplätze. 5,70 m ² Liegefläche und 2,72 m ² Auslauffläche je Tier.
Deckzentrum:	2 x 4 Sauenplätze. 3,06 m ² Liegefläche und 3,24 m ² Auslauffläche je Tier.
Eber:	1 Deckeberplatz. 14,20 m ² Liegefläche und 9 m ² Auslauffläche.
Genesungsbucht:	7,57 m ² Liegefläche und 8,06 m ² Auslauffläche.
Auslauföffnung:	0,75 m Breite, 1,10 m Höhe. Frostsichere Streifenvorhänge nicht überlappend. Von innen mit Fallschott verschließbar. Großgruppe mit 2 Auslauföffnungen.
Fütterung:	Selbstfangbuchten. Trogfütterung mit Hand. Raufutterraufe.

Auslauf:	3,45 m tief, über die gesamte Stalllänge. 50 % teilüberdacht. Traufenhöhe 2,83 m. Gefälle 3 % vom Stall wegführend. Außenmauer 0,80 m hoch, darauf Außengitter mit 0,50 m Höhe. Jaucherinne mit Spaltenelementen. Spülmöglichkeit. Abschiebekante an der Stallaußenwand, 0,10 m hoch x 0,20 m breit. Oberkante Stufe gleich Stallinnenniveau.
Schwenktore:	anhebbar. Bodenabstand max. 0,20 m. Rohrabstand 0,09 m. Höhe 0,80 m.
Tränken:	Nur im Auslaufbereich. Tränkebecken auf Stufe. Je 10 Tiere eine Tränke. Warmwasser-Zirkulationspumpe.



Auslauf im Wartestall (Foto: Tamme)

2.2 Baubeschreibung Abferkelstall

Im Abferkelstall werden die Sauen grundsätzlich nicht fixiert. Das heißt, die Sauen ferkeln frei ab. Der Abferkelstall ist in 3 Abteile mit je 4 HEKU-Abferkelbuchten unterteilt. Alle Abteile sind wärmegeklämmt und verfügen über eine Heizung, sowie eine Gleichdrucklüftung. Da ferkelführende Sauen eher ein Wärmeproblem haben, wurde die Bodenfläche nicht isoliert. Um den Sauen einen standfesten Boden zu gewähren wurde der Estrich besenrau abgezogen. Im Stall haben die Buchten eine Grundfläche von 8,49 m². Der Liege-/Fressbereich hat ein Maß von 2,20 m x 2,50 m. Dahinter verläuft ein Mistgang, der ein Maß von 2,20 m x 1,30 m hat. Der Auslauf hat ein Maß von 2,20 x 2,50 m und somit eine Grundfläche von 5,50 m².



Abferkelabteil mit vier Buchten (Foto: Hempler)

Kurzbeschreibung Abferkelstall LBZ Echem

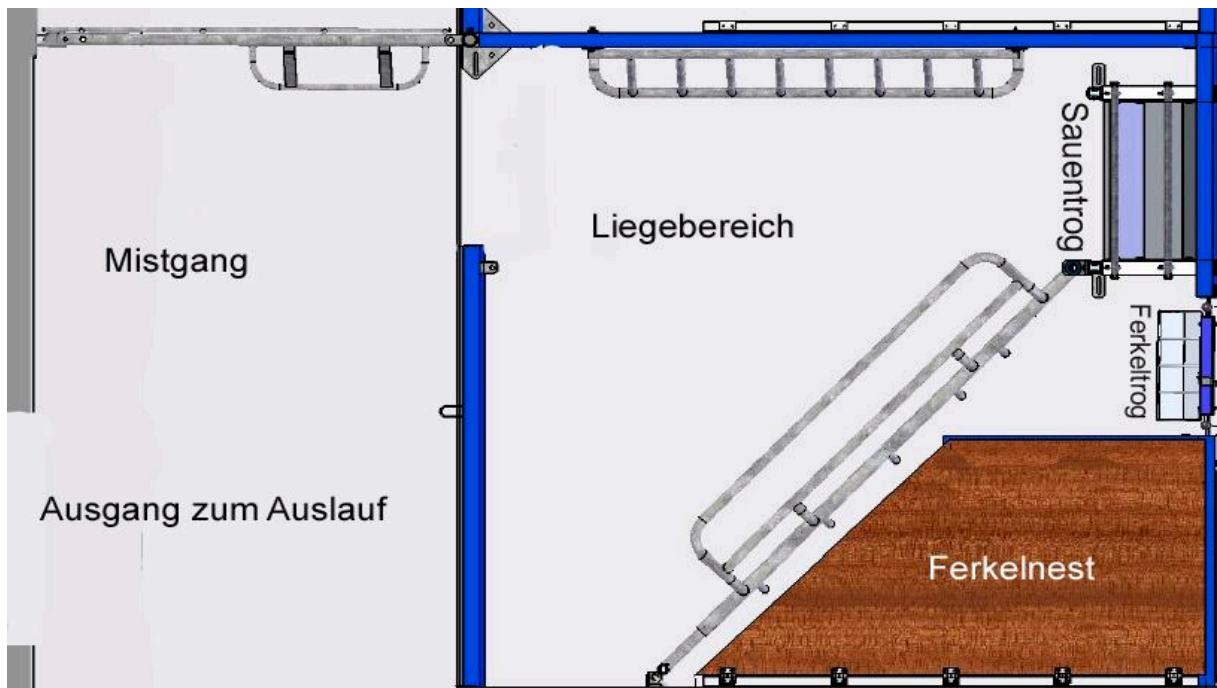
Außenwand:	1,20 m gemauert. Darüber Holzverschalung mit Isolierung.
Fenster:	Doppelverglasung. Fensterfläche 5 % der Stallgrundfläche.
Decke:	Dach gleich Decke. Isoliert.
Dach:	Holzrahmen mit Lattung. Überstand 50 % über Auslaufläche.
Futtergang:	1,50 m Breite.
Innenbereich:	3 Abteile a 4 Abferkelbuchten.
Lüftung:	Gleichdrucklüftung
Fütterung:	Handfütterung. Raufutterraufe.
Tränken:	Nur im Innenbereich. 1 Trogsprüher, 1 Mutter-Kind-Tränke, 1 Nippeltränke für Sauen, 1 Nippeltränke für Ferkel.
Schlupfloch:	0,75 m Breite, 1,10 m Höhe, Rüsseltür mit Ferkelschlupf
Auslauföffnung:	2,50 m tief, über die gesamte Stalllänge. 50 % teilüberdacht. Traufenhöhe 3,40 m. Gefälle 3 % vom Stall wegführend. Außenmauer 1,25 m hoch. Jaucherinne mit Spaltenelementen. Spülmöglichkeit. Abschiebekante an der Stallaußenwand, 0,10 m hoch x 0,20 m breit. Oberkante Stufe gleich Stallinnenniveau.
Schwenktore:	Anhebbar. Bodenabstand max. 0,20 m. Rohrabstand 0,09 m. Höhe 1,25 m.

2.2.1 Baubeschreibung Abferkelbucht

Die HEKU-Abferkelbucht wurde Ende der 90er Jahre von den Beratern Hempler und Kuhn für NEULAND - Betriebe entwickelt.

Ein Außenauslauf ist nur bei der EG-Öko-Verordnung vorgeschrieben. Aufgrund der Fixierungsmöglichkeit und der Funktionssicherheit wird die Bucht bei Markenfleischprogrammen und im ökologischen Landbau häufig eingesetzt.

Die HEKU-Bucht gliedert sich in einen abgetrennten Liegebereich und Kotgang im Stall, und den Auslauf. Alle Flächen sind planbefestigt. Der Liegebereich wird mit Stroh eingestreut. Damit die Sau eindeutig Funktionsbereiche voneinander trennen kann, muss die angebotene Grundfläche im Stall mindestens 7,5 m² betragen. Der Liegebereich ist rundherum auf eine Höhe von 1,10 m geschlossen. Somit wird für die Sau ein geschützter Raum erzeugt, der Zugluft im Liegebereich verhindert und der Sau ein Nestgefühl vermittelt. Bei Bedarf kann die Sau mit einem Schwenkbügel temporär fixiert werden. Im aufgeklappten Zustand schützt der Schwenkbügel das Ferkelnest. Somit kann sich die Sau im Liegebereich frei bewegen und vor der Geburt das Nestbauverhalten intensiv ausleben. Eine Abliegehilfe an der längsten Buchtenwand hat sich bewährt, um Ferkelverluste zu vermeiden. Gerade von älteren Sauen wird die Abliegehilfe gerne in Anspruch genommen. Das 1,6 qm große, eingestreute Ferkelnest ist am Betreuungsgang angeordnet und wird mit einem Dunkelstrahler beheizt. Um die Wärme zu halten, ist das Ferkelnest mit einem Streifenvorhang versehen. Der Sauentrog befindet sich ebenfalls am Betreuungsgang. Der Liegebereich weist zum Kotgang ein Gefälle von 1,5 % auf, damit Feuchtigkeit abfließen kann. Der Kotgang liegt 5 cm tiefer als der Liegebereich und ist zum Liegebereich teilweise durch eine Wand abgetrennt. Somit erfolgt für die Sau eine eindeutige Trennung der Funktionsbereiche in Kot- und Liegebereich. Zu den Nachbarbuchten wird der Kotgang durch ein Schwenkgitter abgetrennt. Das Schwenkgitter wird zum Entmisten geöffnet und schließt im gleichen Zuge den Liegebereich vom Kotgang ab. Der Kotgang wird nicht eingestreut und weist ein Gefälle von 1,5 % zur Außenwand auf. An der Außenwand ist eine Jaucherinne (Grüne Rinne) eingebaut, die anfallende Flüssigkeit abführt. Damit sich die Sau im Kotgang auch bei geschlossenem Außenauslauf frei drehen kann, sollte eine Kotgangbreite von 1,30 m nicht unterschritten werden. Der Durchgang zum Außenauslauf erfolgt über einen 0,75 m breiten und 1,10 m hohen Durchgang, der mit einem Lamellenvorhang oder einer Rüsseltür versehen ist. Um Zugluft im Liegebereich zu vermeiden wird der Durchgang gegenüber der Trennwand angebracht, die Liegebereich und Kotgang im Stall trennt. Somit entsteht ein Windfang. Der Außenauslauf weist ein Gefälle von 3 % auf, das vom Stall wegführt. Jauche, Reinigungswasser und Niederschlagswasser werden über eine Jaucherinne abgeführt. Im Auslauf sind die Nachbarbuchten durch Schwenkgitter getrennt, die zum Entmisten geöffnet werden. Die Tore werden dabei auf eine 0,15 m breite und 0,05 m tiefe Stufe abgestellt, die den Übergang von Stallgebäude zum Außenauslauf bildet. Somit werden die Tore bei maschineller Entmistung vor dem Fahrzeug geschützt, und dienen zudem der Führung der Frontladerschaufel. Der Außenauslauf sollte unbedingt teilüberdacht sein, damit er auch bei schlechtem Wetter von Sau und Ferkeln genutzt werden kann. Zur Wasserversorgung werden im Stallbereich für die Sau ein Tränkenippel im Trog angeboten und für die Ferkel eine Mutter-Kind-Tränke. Im internen Mistgang werden zudem eine Sauennippeltränke und eine Ferkelnippeltränke angeboten. Durch das zusätzliche Angebot von Wasser im Mistgang wird das Abkotverhalten in diesem Bereich gefördert.



Grundriss HEKU Abferkelbucht (Zeichnung Big Dutchman verändert)



HEKU Abferkelbucht (Foto: Hempler)

3. Planungsgrundlagen Ferkelaufzucht

Stallflächenbedarf nach EU-Öko-Vo

Tierart	Lebendgewicht	Stallinnenfläche	Auslauf
	<i>in kg</i>	<i>m² je Tier</i>	
Abgesetzte Ferkel	unter 30 kg	0,6	0,4
Eber		6,0	8,0

3.1 Baubeschreibung Ferkelaufzuchtstall

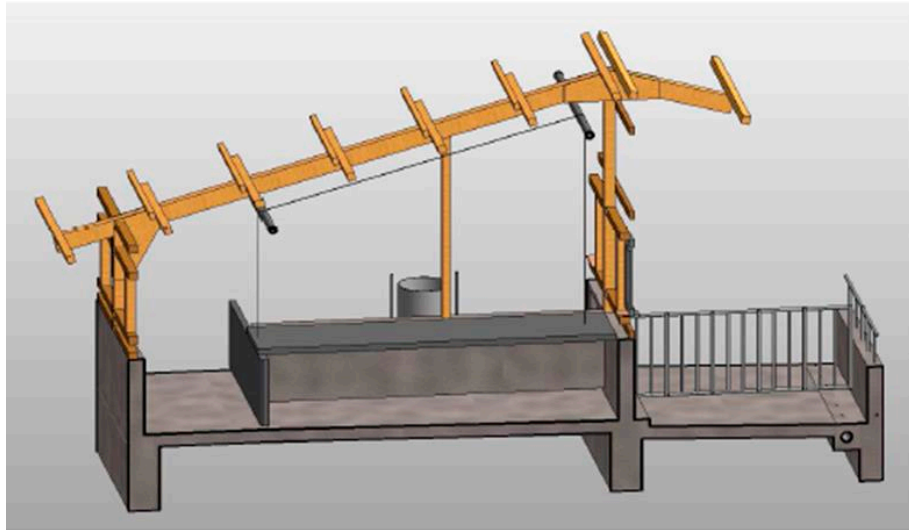
Der Ferkelaufzuchtstall untergliedert sich in den Innenbereich mit Kontrollgang, die Ferkelaufzuchtbuchten und den Auslauf. Im eingestreuten Innenbereich sind die Trennwände zwischen den Mastgruppen geschlossen. Der Liegebereich ist mit einem Ferkelnest ausgestattet. Als Wärmequelle dient ein Dunkelstrahler. Gefüttert wird an Breifutterautomaten. Der Auslauf ist über ein Schlupfloch jederzeit erreichbar. Um den Stallinnenraum vor Zugluft und Kälte zu schützen, ist das Schlupfloch mit einem Streifenvorhang versehen.



Ferkelaufzuchtbucht (Foto: Hempler)

Der Außenauslauf ist planbefestigt und hat eine Teilüberdachung.

Ein schwenkbares Gittertor im Auslauf ermöglicht Kontaktmöglichkeiten der Aufzuchtgruppen untereinander. Der Auslauf hat ein Gefälle von drei Prozent vom Stall fortführend, so dass Regenwasser und Jauche über eine geschlossene Jaucherinne abgeleitet werden kann. Um das Ausscheidungsverhalten im Auslauf zu fördern, wird Tränkwasser über Tränkebecken nur im Auslauf angeboten. Eine Warmwasserkreislaufpumpe hält im Winter die Wasserleitungen frostfrei. Der Auslauf wird regelmäßig eingestreut und zweimal in der Woche mit einem Frontladerschlepper entmistet.



Querschnitt Ferkelaufzuchtstall (Zeichnung: NLG)

Kurzbeschreibung Ferkelaufzuchtstall LBZ Echem

Außenwand:	1,20 m gemauert. Darüber Holzverschalung ohne Isolierung.
Fenster:	Doppelverglasung. Fensterfläche 5 % der Stallgrundfläche.
Decke:	Dach gleich Decke. Trapezblech isoliert.
Dach:	Holzrahmen mit Lattung. Überstand 50 % über Auslauffläche.
Futtergang:	1,50 m Breite.
Aufzuchtbucht:	3,00 m x 4,90 m. 22 Tiere je Bucht. 0,61 m ² Liegefläche je Aufzuchtferkel. Trennwände geschlossen 1,00 m Höhe. Liegefläche ohne Isolierung. Abdeckung (0,2 m ² je Tier), mit Dunkelstrahler als Wärmequelle. 1,5 % Gefälle zur Auslauföffnung.
Auslauföffnung:	0,60 m Breite, 1,10 m Höhe. Frostsichere Streifenvorhänge nicht überlappend. Von innen mit Fallschott verschließbar.
Fütterung:	Breifutterautomaten
Auslauf:	3,00 m x 3,00 m. 0,43 m ² je Aufzuchtferkel. 50 % teilüberdacht. Traufenhöhe 3,57m. Gefälle 3 % vom Stall wegführend. Außenmauer 0,5 m Höhe, darauf Außengitter mit 0,35 m Höhe. Jaucherinne mit Spülmöglichkeit. Abschiebekante an der Stallaußenwand, 0,17 m hoch h x 0,20 m breit. Oberkante Stufe gleich Stallinnenniveau.
Schwenktore:	Anhebbar. Bodenabstand max. 0,15 m. Rohrabstand 0,06 m. Höhe 0,80 m.
Tränken:	Nur im Auslaufbereich. Tränkebecken auf Stufe. Je 11 Tiere eine Tränke. Warmwasser-Zirkulationsgerät.

4. Planungsgrundlagen Schweinemast

Stallflächenbedarf nach EU-Öko-Vo

Tierart	Lebendgewicht	Stallinnenfläche	Auslauf
	<i>in kg</i>	<i>m² je Tier</i>	
Mastschweine	bis 50	0,8	0,6
	50 bis 85	1,1	0,8
	85 bis 110	1,3	1,0
	> 110	2,5	1,9

Kalkulatorische Stallplatzplanung für 704 erzeugte Mastschweine im Jahr

Erzeugte Mastschweine / Jahr	704
Einstallgewicht kg	30
Ausstallgewicht kg	130
Zuwachs kg	100
tgl. Zunahmen g	850
Masttage	118
Reinigung und Nachmast	14
Belegdauer Tage	132
Anzahl Umtriebe	2,76
Bedarf Mastplätze	255
Reserve 10 %	26
Mastplätze gesamt	281
davon Vormastplätze*	94
davon Endmastplätze	187

* Verhältnis Vormast zu Endmastplätze 1 : 3

4.1 Baubeschreibung Maststall

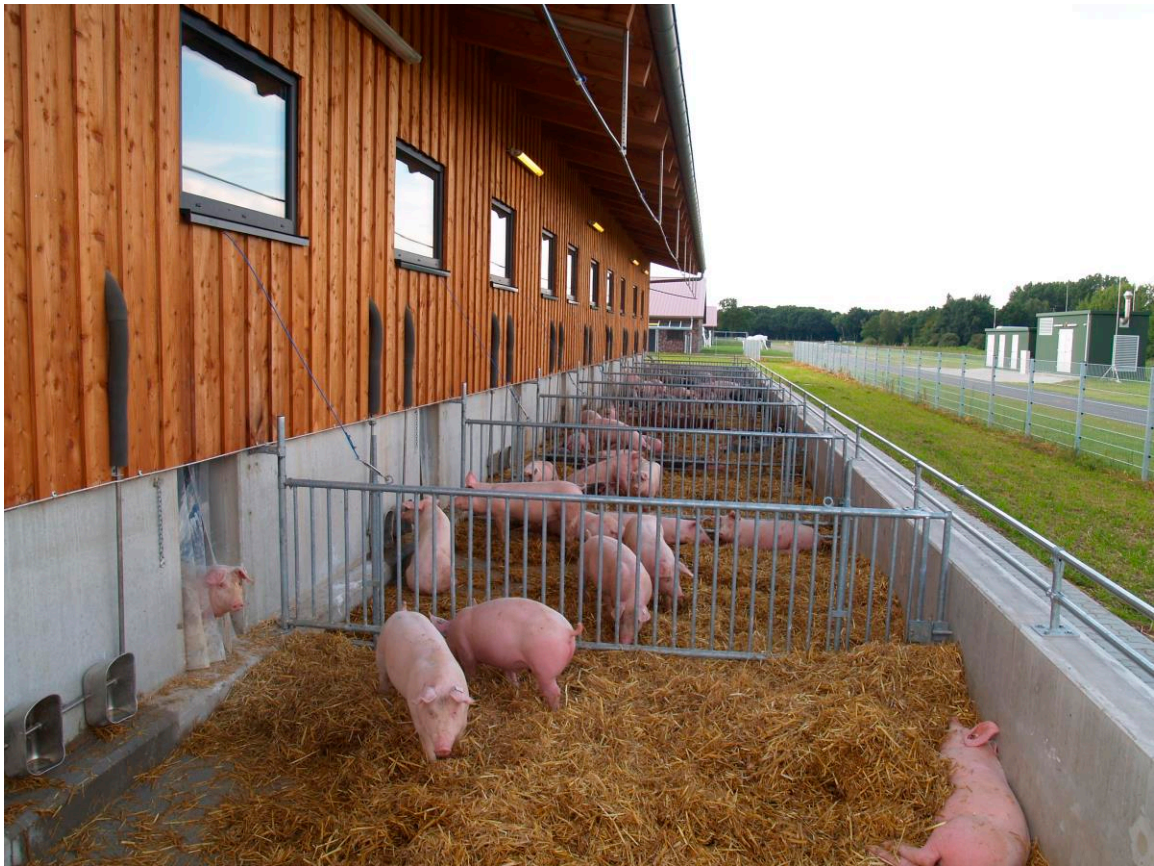
Der NEULAND – Maststall wurde schon in den 90er Jahren für die besonders tiergerechte Schweinehaltung entwickelt. Der Stall untergliedert sich in den Innenbereich mit Kontrollgang, sowie den Mastbuchten mit Fressplätzen und den Liegebereich. Der Auslauf ist über ein Schlupfloch jederzeit erreichbar. Um den Stallinnenraum vor Zugluft zu schützen ist das Schlupfloch mit einem Streifenvorhang versehen. Der Auslauf ist eingestreut und dient als Wühl- und Kotbereich. Somit werden die Funktionsbereiche Ruhen, Fressen, Kotbereich und Aktivitätsbereich eindeutig voneinander abgegrenzt.

Der Stall ist als Kaltstall konzipiert. Nur die Decke ist isoliert, damit der Stall sich im Sommer nicht zu stark aufwärmt, und damit sich im Deckenbereich kein Schwitzwasser bildet. Ein Ablüfter im Giebel dient dazu, temporär zu warme Luft aus dem Stall zu ziehen. Die Schweine haben die Möglichkeit zwischen drei Temperaturzonen zu wählen. Dem temperierten, mit einem Deckel versehenen Ruhebereich, dem etwas kühleren Stallinnenbereich, sowie dem Außenbereich im Auslauf. Die Außenwände sind geschlossen. Die Liegefläche ist planbefestigt und wird bodendeckend eingestreut. Im Innenbereich sind die Trennwände zwischen den Mastgruppen geschlossen. Gefüttert wird über Breifutterautomaten. Ein Gefälle von 1,5 % zum Schlupfloch führend gewährleistet, dass bei der Reinigung der Mastbuchten Waschwasser problemlos in den Auslauf ablaufen kann.

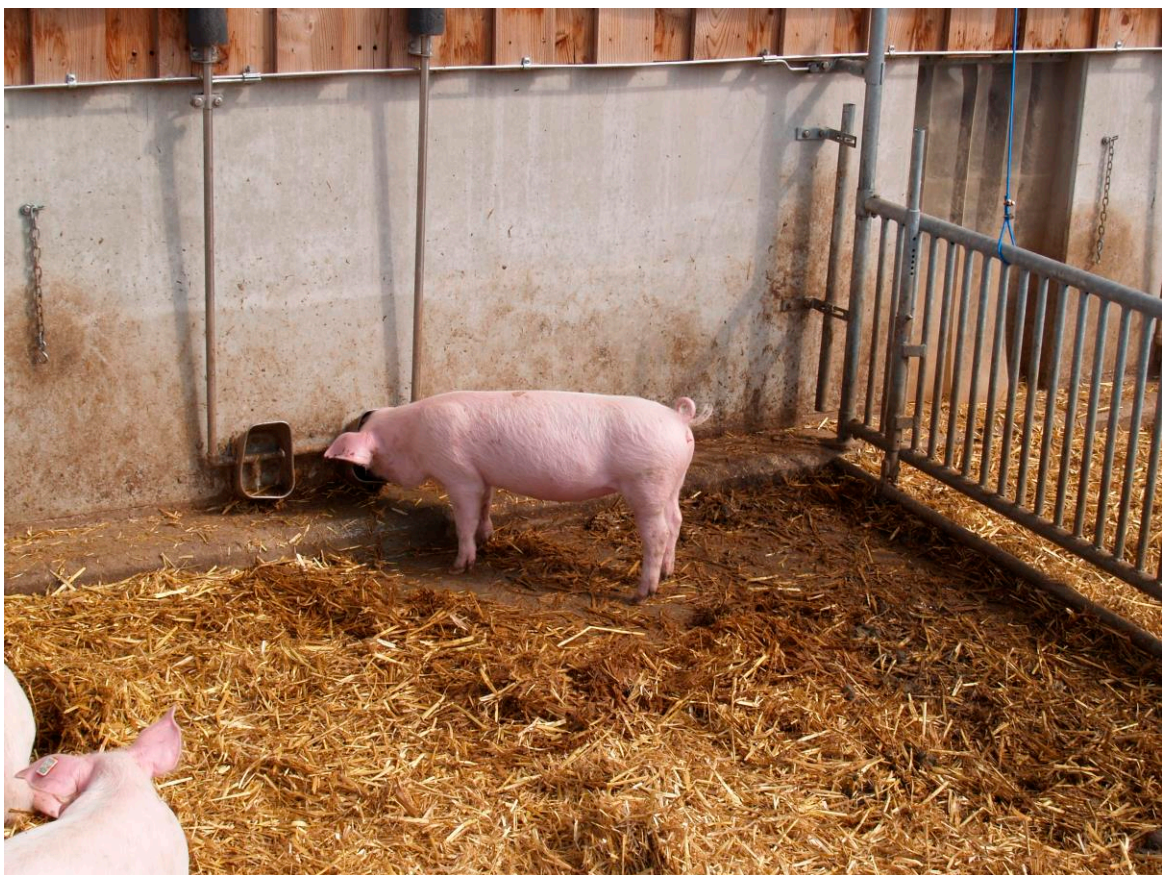


Innenbereich NEULAND Maststall (Foto: Mensing)

Der Außenauslauf ist planbefestigt und mit einer Teilüberdachung versehen. Ein schwenkbares Gittertor im Auslauf ermöglicht Kontaktmöglichkeiten der Mastgruppen untereinander. Dadurch kommt es zu einem Revierabgrenzungsverhalten und zu einer verstärkten Harn- und Kotscheidung im Auslaufbereich.



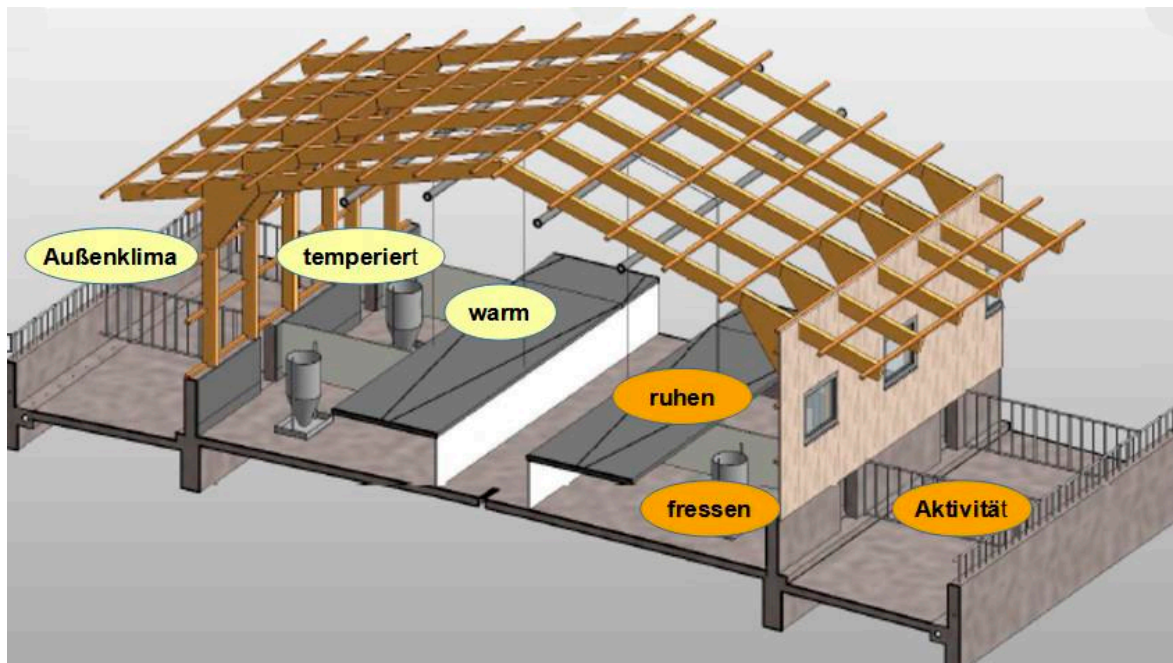
Auslauf NEULAND Maststall (Foto: Hempler)



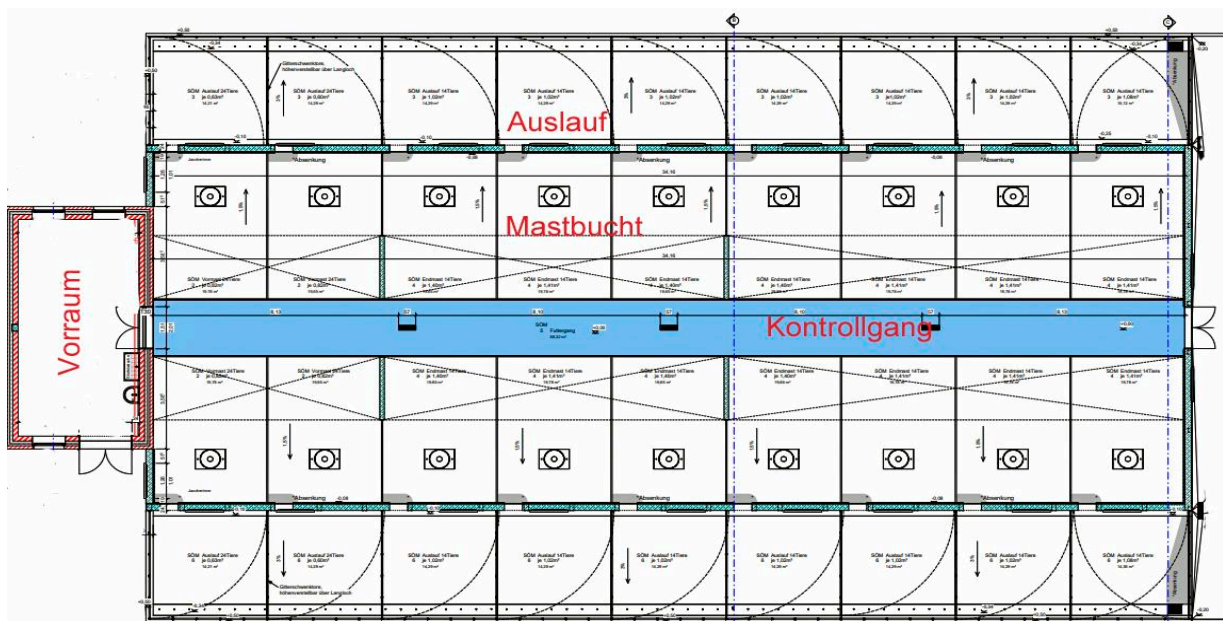
Kotecke im Auslauf (Foto: Hempler)

Der Auslauf hat ein Gefälle von drei Prozent vom Stall fortführend, so dass Regenwasser und Jauche über eine geschlossene Jaucherinne abgeleitet werden kann. Die Tränkebecken befinden sich an der Stallwand auf der Abschiebekante. Eine Warmwasserkreislaufpumpe hält im Winter die Wasserleitungen frostfrei.

Der Auslauf wird regelmäßig eingestreut und zweimal in der Woche entmistet.



Querschnitt NEULAND-Maststall (Zeichnung NLG verändert)



Grundriss NEULAND-Maststall (Zeichnung NLG verändert)

Kurzbeschreibung Maststall LBZ Echem

Außenwand:	1,20 m gemauert. Darüber Holzverschalung ohne Isolierung.
Fenster:	Doppelverglasung. Fensterfläche 5 % der Stallgrundfläche.
Decke:	Dach gleich Decke. Trapezblech isoliert.
Dach:	Holzrahmen mit Lattung. Überstand 50 % über Auslaufläche.
Futtergang:	2,00 m Breite.
Mastbucht:	3,76 m x 5,26 m. 14 Tiere je Bucht. 1,3 m ² Liegefläche je Endmasttier. Trennwände geschlossen 1,00 m Höhe. Liegefläche ohne Isolierung. Abdeckung futtergangseitig, 1,50 m Tiefe, über Elektromotor höhenverstellbar. 1,5 % Gefälle zur Auslauföffnung.
Auslauföffnung:	0,60 m Breite, 1,00 m Höhe. Frostsichere Streifenvorhänge nicht überlappend. Von innen mit Fallschott verschließbar.
Fütterung:	Breifutterautomaten
Auslauf:	3,76 m x 3,80 m. 1,00 m ² je Endmasttier. 50 % teilüberdacht. Traufenhöhe 3,80 m. Gefälle 3 % vom Stall wegführend. Außenmauer 0,80 m Höhe, darauf Außengitter mit 0,30 m Höhe. Jaucherinne mit Spülmöglichkeit. Abschiebekante an der Stallaußenwand, 0,15 m hoch x 0,20 m breit. Oberkante Stufe gleich Stallinnenniveau.
Schwenktore:	anhebbar. Bodenabstand max. 0,15 m. Rohrabstand 0,08 m. Höhe 0,80 m.
Tränken:	Nur im Auslaufbereich. Tränkebecken auf Stufe. Je 7 Tiere eine Tränke. Warmwasser-Zirkulationsgerät.

5. Arbeitsabläufe

Im Abferkelbereich wird aufgrund der Herdengröße im 3-Wochenrhythmus gearbeitet. Hierdurch ergeben sich feste Termine bei den Arbeitsabläufen Abferkeln, Absetzen, Besamen, Wiegen, Reinigen, Ein- und Ausstallen.

Arbeiten im 3-Wochenrhythmus mit drei Abferkelabteilen

1. Woche	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
Sauen	Aufstallen Abferkelabteil 1 Umstallen Wartebereich Entmisten Abferkelstall	Entmisten Auslauf Warte- und Abferkelstall			Absetzen	Abferkeln	Abferkeln
Ferkel	Entmisten Auslauf			Ferkel ausstallen	Ferkel einstallen Entmisten Auslauf		
Mast	Schweine Verkauf Entmisten Auslauf	Mastschweine wiegen für Verkauf in Folgewoche		Ferkel einstallen	Entmisten Auslauf		
2. Woche	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
Sauen	Entmisten Abferkelstall	Besamung Entmisten Auslauf Warte- und Abferkelstall	Besamung		Abferkelabteil 2 zum Waschen vorbereiten		
Ferkel	Entmisten Auslauf			Ferkel einstallen	Entmisten Auslauf		
Mast	Schweine Verkauf Entmisten Auslauf	Mastschweine wiegen für Verkauf in Folgewoche			Entmisten Auslauf		
3. Woche	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
Sauen	Entmisten Abferkelstall	Entmisten Auslauf Warte- und Abferkelstall					
Ferkel	Entmisten Auslauf				Entmisten Auslauf		
Mast	Schweine Verkauf Entmisten Auslauf	Mastschweine wiegen für Verkauf in Folgewoche			Entmisten Auslauf		

Damit der Stallinnenbereich sauber bleibt und um ein hohes Maß an Hygiene zu erhalten, müssen die Ausläufe sauber und trocken sein. Die Ausläufe werden zweimal wöchentlich entmistet und neu eingestreut.

Entmistungsintervalle

	Ferkelaufzucht	Maststall	Wartestall	Abferkelstall
Intervall	2x / Woche	2x / Woche	1x / Woche	1x / Woche
Wochentage	Mo, Fr	Mo, Fr	Mo	Di
Einstreumenge	¼ Quaderballen	1 ½ Quaderballen	¾ Quaderballen	1 Arm voll
Nachstreuen (bei Bedarf)	Mi	Mi	Mi	täglich

Regeln um den Stall sauber zu halten

- Trenne eindeutig die Funktionsbereiche
- Vermeide Zugluft im Liegebereich der Tiere
- Vermeide Nasenkontakt unterschiedlicher Gruppen im Stall
- Fördere Nasenkontakt unterschiedlicher Gruppen im Auslauf
- Tränkemöglichkeiten gehören in den Auslauf
- Vermeide Ammoniakgeruch im Stall
- Lass die Schweine nur mit sauberen Füßen in den Stall
- Vermeide zu viel Platz im Liegebereich
- Verhindere Ecken/Nischen im Liegebereich
- Plane den Stall nicht zu tief
- Entmiste den Auslauf regelmäßig

6. Kennzahlen

Eckdaten ökologische Schweinehaltung (je Tier)

		Sau	Ferkel	Mastschwein
Mistanfall	to	1,85	0,04	1,05
Jaucheanfall	m ³	1,4	0,08	0,6
Strohverbrauch	dt	3	0,12	1
Kraftfutterbedarf	dt	15,6	0,3	2,97
Heubedarf	dt	0,65	0,05	0,6
Akh	Std.	27,8	0,16	0,86
Baukosten*	€	13.000,-	450,-	1.100,-

* 2023

Der Strohverbrauch, sowie der Jauche- und Mistanfall schwanken über die Jahre hinweg erheblich, und sind abhängig von der Niederschlagsmenge und der Strohqualität. Abweichend von der reinen Stallhaltung wird der Futteraufwand durch den Außenklimakontakt von den jahreszeitlichen Temperaturen beeinflusst.

Orientierungszahlen biologische Leistungen und Futterverbrauch

Sauenhaltung	
Lebend geborene Ferkel je Wurf	15
Würfe je Sau und Jahr	2
abgesetzte Ferkel je Sau und Jahr	24
Sauenfutterverbrauch dt je Sau und Jahr	16

Ferkelaufzucht	
Einstallgewicht kg	12,6
Verkaufsgewicht kg	30
tägliche Zunahmen g	490
Futterverwertung 1:	1,9

Schweinemast	
Einstallgewicht kg	30
Verkaufsgewicht kg	135
tägliche Zunahmen g	1000
Futterverwertung 1:	2,9

In der ökologischen Sauenhaltung wird die Wurffolge durch eine vorgegebene Säugezeit von 6 Wochen begrenzt.

Da die Aufzuchtferkel mit 12,6 kg Einstallgewicht relativ schwer sind, beträgt die Aufzuchtphase im Ferkelaufzuchtstall zwischen 4 und 6 Wochen.

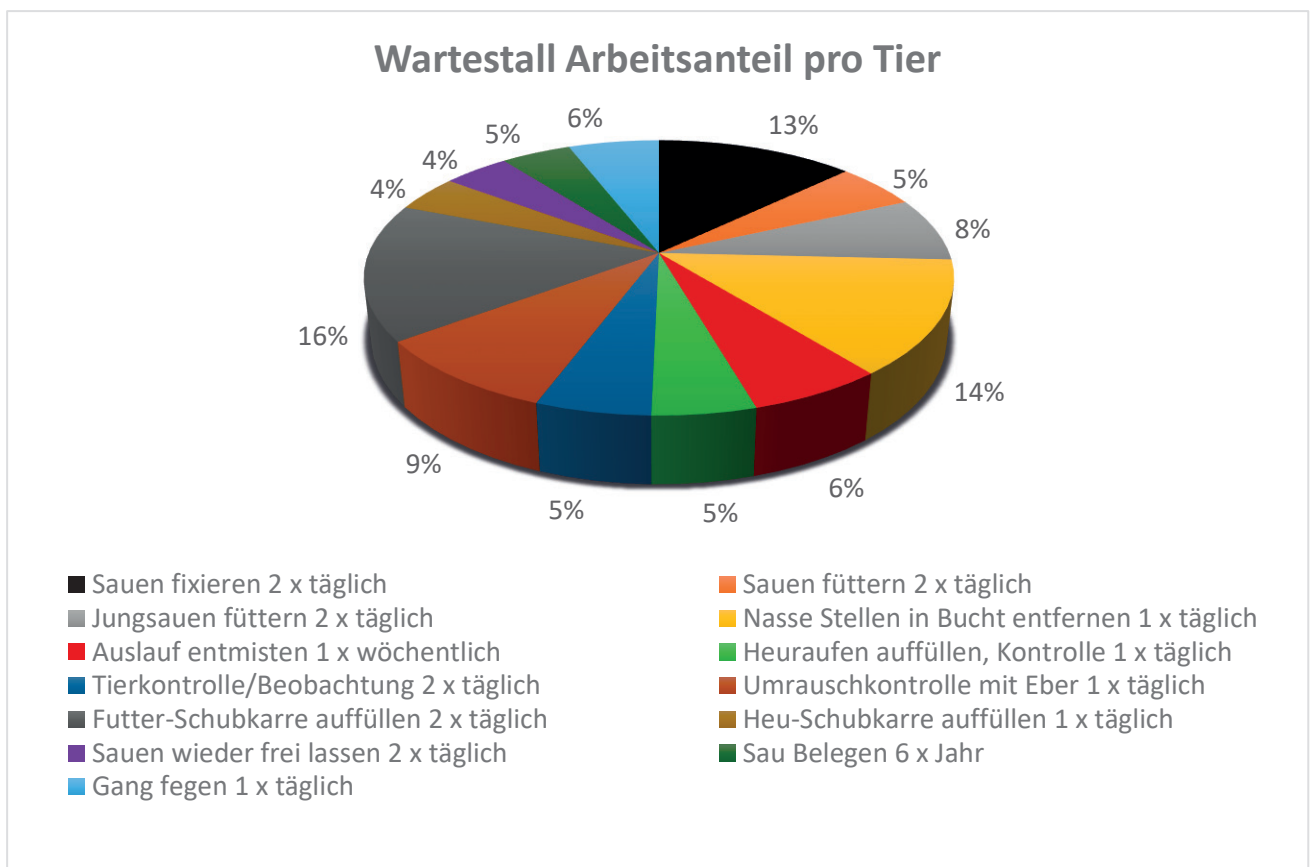
Der Markt für ökologisch erzeugte Mastschweine verlangt höhere Mastendgewichte in einem Korridor von 96 bis 120 kg Schlachtgewicht.

Arbeitsaufwand je Tier

<u>Abferkelstall</u>		
<u>Tätigkeit</u>		Min/Tier u. Jahr
Tröge reinigen	2 x täglich	36,67
Sau füttern	2 x täglich	180,00
nasse Stellen im Liegebereich entfernen	1 x täglich	71,67
Kotgang reinigen	1 x täglich	61,67
Stroh nachstreuen	1 x wöchtlich	8,40
Auslauf entmisten	alle 10 Tage	50,00
Heuraufe aufschütteln, ggf. neu befüllen	1 x wöchtlich	15,40
Tierkontrolle	2 x täglich	46,67
Ferkeltrog entleeren, neu befüllen	1 x täglich	61,00
Ferkelschlupf frei legen	1	0,60
Mutter-Kind-Tränke reinigen	2 x täglich	21,33
Ferkelnestdeckel abfegen	1	0,53
Gang fegen	1 x täglich	43,33
Sau fixieren	1	0,30
Erstversorgung Ferkel	1	60,00
Kastrieren	1	60,00
Neue Abferkelgruppe tränken	2	0,87
Abteil reinigen und desinfizieren	2 x Jahr	120,00
Aufräum- u. Reinigungsarbeiten	1 x wöchtl.	7,93
Min / Tier u. Jahr		846,37
Akh / Sau u. Jahr		14,11

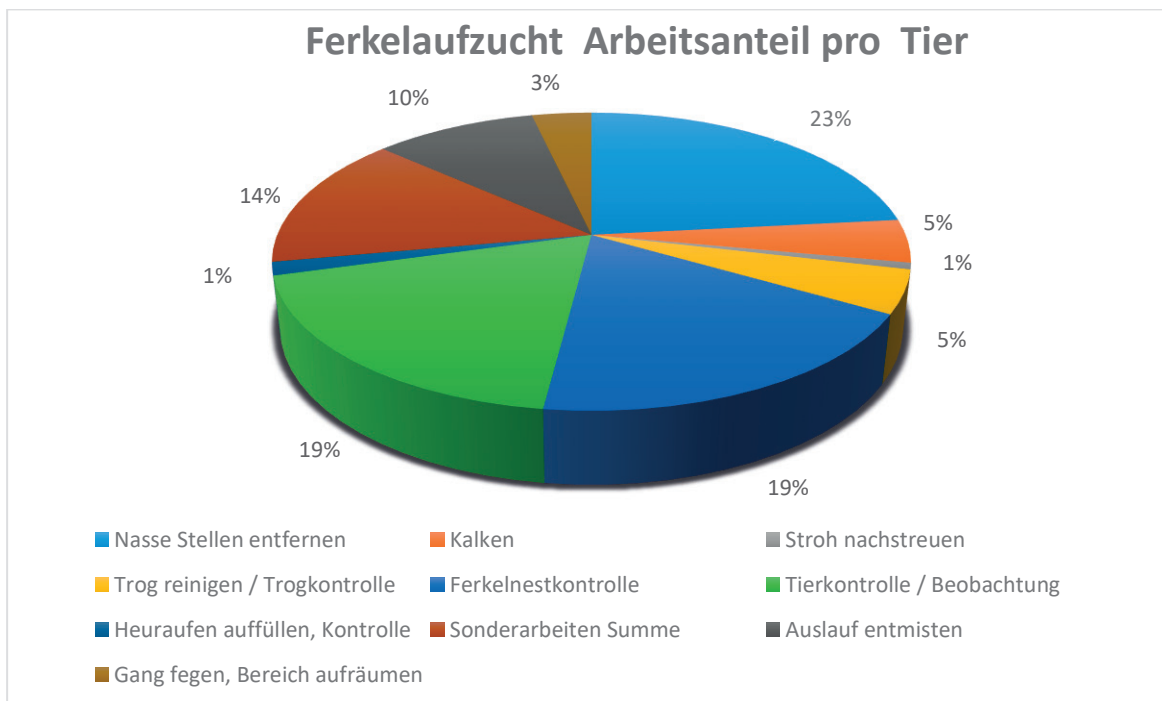
Im Abferkelbereich werden je Sau und Jahr 14,11 Stunden an Arbeitszeit benötigt. Da die Fütterung nicht technisiert ist, werden 22% der Arbeitszeit für die Fütterung benötigt. Für das Entmisten der Ausläufe werden inkl. dem Einstreuen 6 % der Arbeitszeit benötigt. 30 % der Arbeitszeit werden für Sonderarbeiten benötigt. Zu den Sonderarbeiten gehören die Erstversorgung der Ferkel, das Kastrieren sowie das Reinigen und Desinfizieren der Abferkelbuchten.

<u>Wartestall</u>		
<u>Tätigkeit</u>		Min/Tier u. Jahr
Fresstand schließen	2 x täglich	106,00
Sauen füttern	2 x täglich	44,17
Jungsauen füttern	2 x täglich	61,83
nasse Stellen in Bucht entfernen	1 x täglich	110,42
Auslauf entmisten	1 x wöchentlich	52,00
Heuraufen auffüllen, Kontrolle	1 x täglich	39,75
Tierkontrolle/Beobachtung	2 x täglich	44,17
Umrauschkontrolle mit Eber	1 x täglich	75,08
Sauen belegen	6 x Jahr	37,50
Futter-Schubkarre auffüllen	2 x täglich	132,50
Heu-Schubkarre auffüllen	1 x täglich	35,33
Fresstand öffnen	2 x täglich	35,33
Gang fegen	1 x täglich	48,58
Min / Sau und Jahr		822,67
Akh / Sau und Jahr		13,71



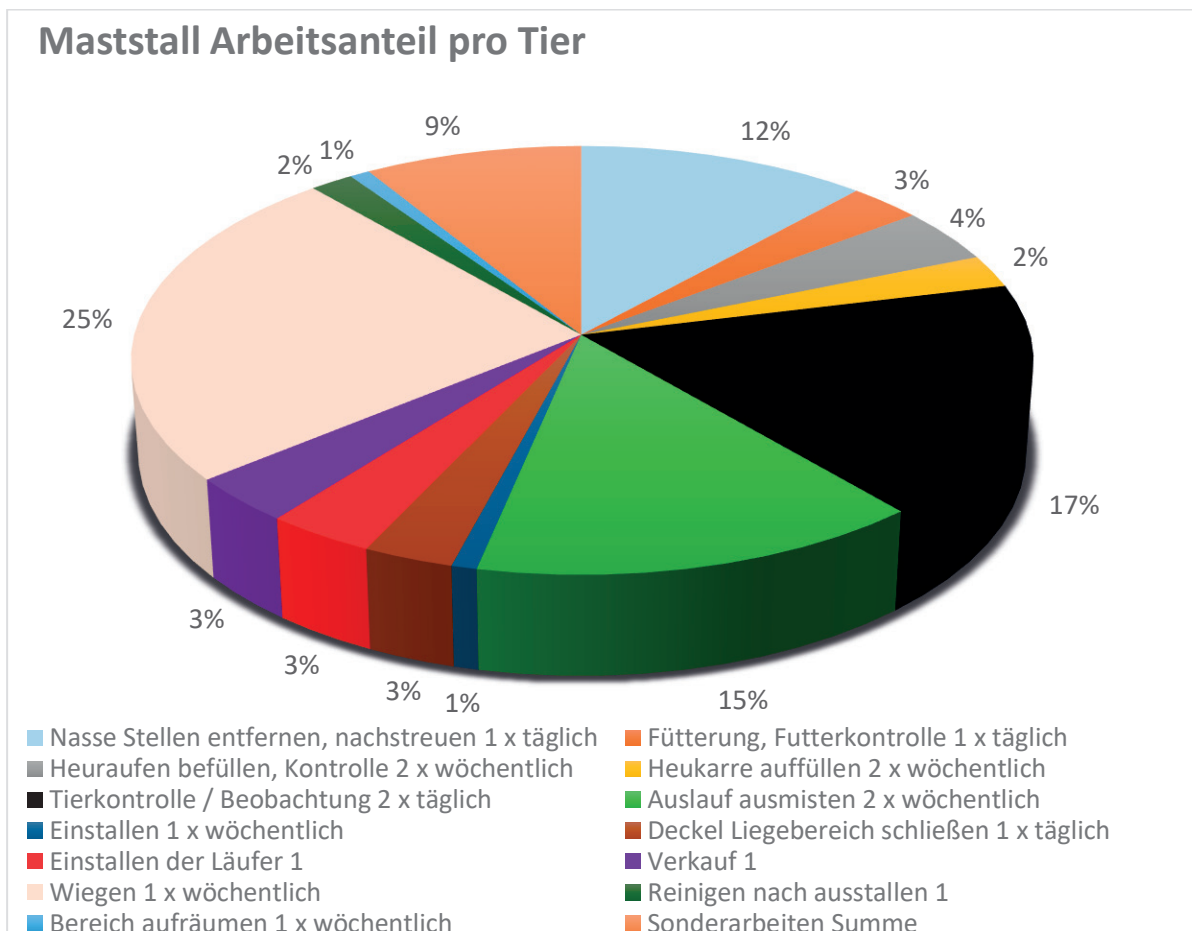
Im Warte- und Deckbereich werden je Sau und Jahr 13,71 Stunden an Arbeitszeit benötigt. Da die Fütterung nicht technisiert ist, werden 16% der Arbeitszeit für die Fütterung benötigt. 6 % der Arbeitszeit fallen auf die wöchentliche Entmistung der Ausläufe inkl. der Einstreu.

Ferkelaufzucht (LT 44-70)		
Tätigkeit		Min/Tier u. Durchgang
nasse Stellen entfernen	1 x täglich	2,17
Kalken	1 x täglich	0,43
Stroh nachstreuen	1 x wöchentlich	0,07
Trog reinigen / Trogkontrolle	1 x täglich	0,43
Ferkelnestkontrolle	2 x täglich	1,73
Tierkontrolle / Beobachtung	2 x täglich	1,73
Heuraufen auffüllen, Kontrolle	1 x wöchentlich	0,13
Einstallen	1	0,45
In die Mast umstallen / Verkauf	1	0,45
Reinigen nach ausstallen	1	0,45
Auslauf entmisten	2 x wöchentlich	0,91
Gang fegen, Bereich aufräumen	1 x wöchentlich	0,33
Minuten / Absatzferkel		9,31



In der Ferkelaufzucht werden je aufgezogenes Ferkel 9,31 Minuten an Arbeitszeit benötigt. Für das Entmisten der Ausläufe zwei Mal wöchentlich werden inkl. dem Einstreuen 10 % der Arbeitszeit benötigt. 23 % der Arbeitszeit wird für die tägliche Reinigung der Ferkelaufzucht-buchten aufgewendet. Für Sonderarbeiten werden 14 % der Arbeitszeit benötigt. Zu den Sonderarbeiten gehören das Ein- und Ausstallen sowie die Reinigung vor der Neubelegung der Buchten.

Maststall (LT 71-170)		
Tätigkeit		Min/Tier u. Durchgang
nasse Stellen entfernen, nachstreuen	1 x täglich	6,67
Fütterung, Futterkontrolle	1 x täglich	1,67
Heurauen befüllen, Kontrolle	2 x wöchentlich	2,33
Heukarre auffüllen	2 x wöchentlich	1,40
Tierkontrolle / Beobachtung	2 x täglich	10,00
Auslauf ausmisten	2 x wöchentlich	8,31
Gang fegen	1 x wöchentlich	0,47
Deckel Liegebereich schließen	1 x täglich	1,67
einstellen	1	2,00
Verkauf	1	2,00
wiegen	1 x wöchentlich	14,00
reinigen nach ausstallen	1	1,00
Bereich aufräumen	1 x wöchentlich	0,47
Minuten / Tier und Durchgang		51,97
Akh / Mastschwein		0,86



Je erzeugtes Mastschwein werden 0,86 Stunden an Arbeitszeit benötigt. Für das Entmisten der Ausläufe zwei Mal wöchentlich werden incl. dem Einstreuen 16 % der Arbeitszeit benötigt. Aufgrund des relativ kleinen Bestandes entfallen 27% der Arbeitszeit auf das wöchentliche Wiegen der Schweine. Für Sonderarbeiten werden 10 % der Arbeitszeit benötigt. Zu den Sonderarbeiten gehören das Ein- und Ausstallen, sowie die Reinigung vor der Neubelegung der Buchten.



Öko-Mastschweine im LBZ Echem (Foto: Tamme)



Landwirtschaftliches Bildungszentrum (LBZ) Echem

Zur Bleeke 6

21379 Echem

Telefon: 04139 698-0

E-Mail: lbz.echem@lwk-niedersachsen.de

Internet: www.lbz-echem.de