Fachinformationen Landwirtschaft

Untersuchungen zum Einfluss der Bauart und Einordnung von Ferkelnestern in das System Abferkelbucht auf biologische Leistungen und Verluste von Saugferkeln

Die mit der Zuchtarbeit erreichte Steigerung der Fruchtbarkeitsleistung verändert auch die Ansprüche an die Gestaltung der Haltungsumwelt (MEYER 2026). So konkurrieren im System Abferkelbucht die Ansprüche von zunehmend größeren Sauen mit bei der Geburt immer kleineren Ferkeln, vor allem bei der Temperatur. Die hohe Körpermasse und Stoffwechselleistung der Sauen begründen mit wenigen Ausnahmen einen Anspruch an eine eher kühle Umgebung. Dagegen führen die relativ geringen Energiereserven sowie die große Wärme abstrahlende Oberfläche der neugeborenen Ferkel zu einem hohen Wärmebedarf. Aus einem Wärmedefizit in den ersten Lebenstagen der Saugferkel entsteht ein großes Risiko für Erkrankungen und daraus folgende Ferkelverluste (HÖRÜGEL 2004).

Konstruktive Unterschiede der in der Praxis eingesetzten Ferkelnester

Die erforderlichen Mikroklimabereiche können auf technisch unterschiedliche Weise geschaffen werden. In den überwiegend voll unterkellerten Haltungssystemen in Deutschland sind die Fußbodenheizungen zum Standard geworden. Diese Entwicklung wurde unterstützt durch die Bereitstellung preiswerter Abwärme aus Biogasanlagen und führte weitgehend zur Ablösung von elektrisch betriebenen Infrarotlampen oder Gasstrahlern.
Die in der Praxis eingesetzten warmwasserbetriebenen Heizplatten wurden vor allem unter technischen Gesichtspunkten entwickelt. Sie unterscheiden sich durch ihre Größe, von der Anordnung in der Bucht abhängigen Geometrie und dem Material, aus dem sie gefertigt sind. Ferkelnester aus Metall (Aluminium, Edelstahl) verteilen die Wärme sehr gut, sind aber oft rutschig und laut. Die Korrosionsbeständigkeit von Aluminium hat im Stallbetrieb ihre Schwächen und kommt beim großzügigen Einsatz von Hygienepulver an ihre Grenzen. Deshalb werden heute zunehmend auch Lösungen aus Edelstahl angeboten. Die Materialeigenschaften von Metall begründen die Möglichkeiten für einen geringeren Energieverbrauch und werden bevorzugt in Betrieben eingesetzt, die keine Biogasabwärme nutzen können. Das Funktionsprinzip Fußbodenheizung wird durch die Masse der Heizplatten unterstützt. Deshalb war das Standardmaterial früher der Polymerbeton. Dieser war jedoch, solange er in Deutschland unter hohen Umweltauflagen produziert wird, teuer. Er war zudem bruchanfällig, wobei die Probleme mit der Haltbarkeit verbessert wurden. Die Preise für im Ausland gefertigte Produkte sind heute oft nur ca.15% höher als solche aus Kunststoff und etwa 15% günstiger als Ferkelnester aus Edelstahl (Stand 10/2026). Trotzdem ist der Einsatz von Nestern aus Polymerbeton bei Einbau großer Ferkelnestflächen in Bewegungsbuchten auch aufgrund ihres Gewichtes eher rückläufig. Vor allem aufgrund der Vorteile bei der Herstellung und den daraus resultierenden Kosten werden heute zunehmend Lösungen aus Kunststoff verbaut. Dieses Material hat eher isolie-

Bearbeiter: Dr. Eckhard Meyer, Abteilung/Referat: Landwirtschaft/Tierhaltung, Tel: 034222 46 2208, eckhard.meyer@lfulg.sachsen.de, Redaktionsschluss: 21.10.2026, Internet: www.lfulg.sachsen.de

rende Eigenschaften, bietet aber Möglichkeiten die Wärme mit und heute auch ohne Heizschlangen effizient zu verteilen. So hat das Wasser im Heizkreislauf keinen direkten Kontakt mehr mit der Wärme abstrahlenden Oberfläche. Physikalisch gesehen haben die Kunststoffe aber ihre Grenzen hinsichtlich der Wärmeleitfähigkeit und sind nur zu rechtfertigen, solange preiswerte Biogasabwärme zur Verfügung steht.
Alle genannten reinen Materialien, aus denen die Heizplatten hergestellt werden, haben also Vor- und Nachteile. Folgerichtig können Materialkombinationen helfen, die Stärken zu nutzen und die Schwächen auszugleichen. Ein Beispiel für solche Kombinationen sind Neuentwicklungen aus Aluminium oder Edelstahl kaschierten Betonelementen. Sie werden im europäischen Ausland unter dem Gesichtspunkt von Energieeffizienz und auch Herstellungskosten favorisiert (STEINBERG 2026). Diese Diskussion ist in Deutschland unter dem Eindruck der oft im Übermaß vorhandenen Abwärme aus Biogasanlagen in den Hintergrund getreten und berührt auch die Problemsicht auf günstige Stalltemperaturen. So werden von Tiermedizinern Krankheitsbilder diskutiert, die in direkter Beziehung zu überheizten Stallabteilen stehen.
Nach dem DLG-Prüfrahmen für Ferkelnester, der heute eingebettet in die »Gebrauchswertprüfung für Stallbaukomponenten der Innenwirtschaft« ist, werden für die aktiv beheizten Oberflächen eine »optimale und gleichbleibende« Temperatur von 39 - 41°C sowie eine gleichmäßige Verteilung der Wärme (niedrige Variation) mit einem möglichst hohen Flächenanteil mit »vorteilhaften Temperaturen« von 37- 43°C angestrebt. Untersuchungen haben gezeigt, dass Temperaturen über 40°C nicht mehr vorteilhaft für die dünne Haut von jungen Ferkeln sind (MEYER, VOGEL und WÄHNER 2012). Auch die Technik der Vergangenheit mit Infrarot- oder Gasstrahlern führte zu einer ungünstigen Wärmeverteilung mit eher zu heißen Temperaturen im Kern und einem hohen Temperaturabfall am Rand. Die Genauigkeit von Höhe und Verteilung der Temperaturen von hintereinander geschalteten mit Warmwasser betriebenen Nestern kommen unter Praxisbedingungen (»*Tichelmann Prinzip*«) leicht an physikalische Grenzen. Elektrisch betriebene Nester werden mit zunehmender Bedeutung der in den Betrieben erzeugten Elektroenergie (PV) eine größere Bedeutung erfahren. Sie lassen sich genauer steuern und haben in Form von Infrarotwärme nachweislich Vorteile für die Wundheilung.

Gesetzliche Diskussion über eine erforderliche Größe

In der Vergangenheit wurden die Ferkelnester vor allem unter dem Gesichtspunkt einer erforderlichen Größe diskutiert. So wurde mit den Ausführungshinweisen (AGT Beschluss 2024-05) zur Tierschutznutztierhaltungsverordnung (TierSchNutztV) von 2021 der Platzanspruch für das Liegen von Saugferkeln neu definiert. Während die Ferkelnester mit 0,5 bis 0,6 m² früher häufig zu klein waren, besteht heute die Gefahr, dass sie unter Berücksichtigung eines unrealistischen Platzanspruchs immer größerer Würfe zu groß (> 1,5 m²) werden (MEYER 2026). Denn der Platzanspruch der Saugferkel wird heute vom Körpergewicht zum Zeitpunkt des Absetzens abgeleitet. Dieser soll Ferkeln ein »*gleichzeitiges, ungehindertes Ruhen auf einer beheizbaren oder eingestreuten Fläche*« (§ 23 Abs.4 TierSchNutztV) ermöglichen. Die vorliegenden Ausführungshinweise leiten den Platzanspruch für das Liegen in Seitenlage von den Formeln für die Mastschweine (EKKEL 2003) ab. In älteren Versuchen konnte, wie in der Tabelle 1 dargestellt, gezeigt werden, dass die Formeln für Mastschweine nicht für die Saugferkel passen (MEYER, VOGEL und WÄHNER 2012). Die Gründe sind in einem für Jungtiere typischen dichteren Liegeverhalten sowie in einer anderen Anatomie (größere Köpfe, kleinere Rümpfe)

zu sehen. Über die Vermessung der Ferkel wurden 0,09 m², über das beobachtete Liegeverhalten 0,08 m² Platzanspruch abgeleitet. Für die Verhaltensbeobachtung waren die verwendeten Nester aus heutiger Sicht möglicherweise zu klein. Unterstellt man aber den aus der Körperoberfläche (Länge * Breite) abgeleiteten Platzanspruch für ein Saugferkel mit 7 kg Körpergewicht, werden für 14 Ferkel »abgedeckte Liegebereiche« von knapp 1,3 m² gerechtfertigt. Die Anwendung der in den Ausführungshinweisen vorgeschlagenen Formel von EKKEL (2003) führt zu Größenordnungen über 1,8 m². Diese fördern nach vorliegenden Erfahrungen (u.a. auch in Lehr – und Versuchsanstalten) verkotete Teilflächen, die selbst in den großen Bewegungsbuchten in den Aktionsbereich der Sauen hineinragen. Dadurch sinkt die Standsicherheit der Sauen und es steigt die Gefahr von Erdrückungsverlusten. Diese aktuellen Beobachtungen bestätigen indirekt die Richtigkeit der in Tabelle 1 beschriebenen Ableitung. Sie hat heute eher eine größere Berechtigung, weil die Ferkel in den großen Würfen bei Geburt und beim Absetzen etwas leichter sind als früher.

Tabelle 1: Ableitung des Liegeflächenbedarfes über das Körpergewicht, die Körperdimension sowie das Liegeverhalten

Lebenswoche	Körpergewicht gemessen [kg]	Berechnet (Seitenlage-0,033) [m²/Ferkel]	Berechnet (Bauchlage-0,019) [m²/Ferkel]	Beobachtet [m²/Ferkel]	Vermessen [m²/Ferkel]
Geburt	1,3	0,04	0,02	0,04	0,03
1. LW	2,7	0,06	0,04	0,05	0,05
2. LW	4,2	0,09	0,05	0,06	0,07
3. LW	5,9	0,11	0,06	0,07	0,08
4. LW	7,7	0,13	0,08	0,08	0,09
Mittel	4,3	0,09	0,05	0,06	0,064

Saugferkel brauchen bei üblichen Abteiltemperaturen in Warmställen (≥ 21°C) nur bis etwa zum 14. Lebenstag aktiv beheizte Liegeflächen. Die Lösung des Problems können Ferkelnester sein, die aus maximal 0,85 m² aktiv beheizter Kernfläche (Platzanspruch für 14 Ferkel) und aus einem Rand (0,4 m²) mit guten thermoneutralen Eigenschaften bestehen. Die gering oder unperforierten Flächen werden von den Stallausrüstern richtigerweise als Bestandteil des Fußbodensystems angeboten. Strittig ist aber nach wie vor eine angemessene Größe, während die Ausführung häufig weniger diskutiert wird.
Im Rahmen einer Untersuchung sollte geklärt werden, wie aus verschiedenen Materialien hergestellte Ferkelnester, die sich zusätzlich in Größe, Geometrie und Einordnung in das »System Abferkelbucht« unterscheiden, auf die Leistungen und Verlustsituation in der Säugezeit auswirken.

Material und Methoden

Die Datenerfassung wurden in der Lehrwerkstatt Schweinehaltung (LWS) des Lehr- und Versuchsgutes (LVG) Köllitsch vom 26.10. 2015 bis zum 03.02.2025 durchgeführt. Dazu wurden

in insgesamt 161 Abferkeldurchgängen jeweils durchschnittlich 13 Sauen am 110. Trächtigkeitstag aus dem Wartebereich in eines von zwei Abferkelabteilen mit gerader bzw. diagonaler Aufstallung von konventionellen oder Bewegungsbuchten eingestallt. Die gewaschenen und äußerlich desinfizierten Sauen wurden beim Ein- und Ausstallen gewogen. Unter Berücksichtigung der ebenfalls erfassten Wurfmasse (tierindividuelles Geburtsgewicht*Anzahl Ferkel) und weiteren pauschal geschätzten Verlustgrößen (Eihäute, Fruchtwasser) wurde so der Brutto- und Netto-Substanzverlust geschätzt. Vergleichend ausgewertet wurden je Abferkelabteil nur Buchten mit identischem Aufbau und Alter (jeweils 5 bis 30). Die in den Abteilen ebenfalls verbauten 2* 3 Bewegungsbuchten wurden überwiegend getrennt verrechnet.

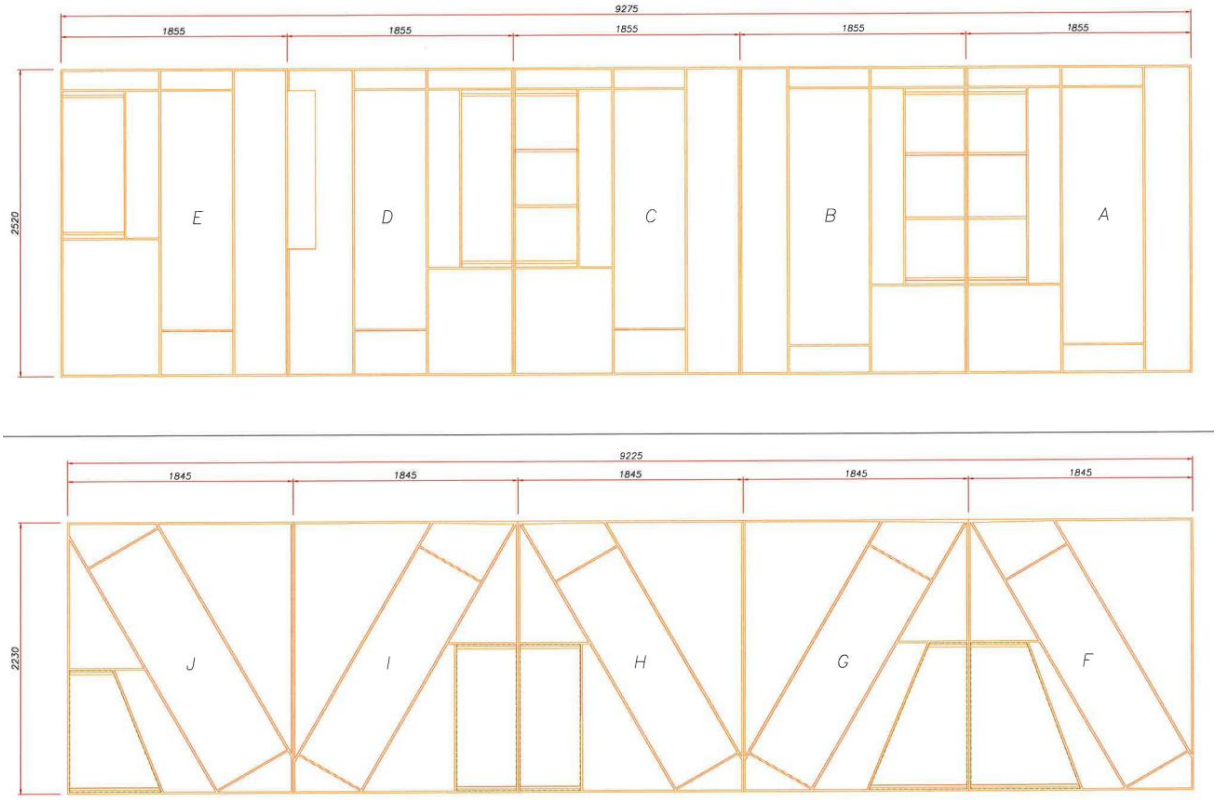


Abbildung 1: Aufbau der untersuchten Abferkelbuchten

Die Maße der konventionellen Abferkelbuchten waren 1,85 m * 2,23 m (4,12 m²) in diagonaler und 1,86 m * 2,52 m (4,69 m²) in gerader Aufstallung (Abbildung 1). Der Fußbodenaufbau erfolgte überwiegend als aufgeständerte Tragrahmenkonstruktion der Firma »*Tenderfoot*« mit sogenanntem »Plastisol« ummantelten Streckmetall im Aufenthaltsbereich der Ferkel und Gußeisenrosten im Liegebereich der Sauen. Die untersuchten Buchten unterschieden sich ausschließlich durch die Größe, Geometrie und das Material der installierten Ferkelnester, die als Fußbodenheizplatten ausgeführt waren. Die Ferkelnester in diagonaler Aufstallung waren im Kopfbereich der Sauen angeordnet und berührten so eine Stirn- und eine Längsseite der Bucht. Die Ferkelnester der Buchten in gerader Aufstallung wurden im Abstand von 20 cm von der Stirnseite der Bucht eingerichtet und berührten so jeweils nur eine Längsseite der Bucht.
Die erforderliche Wärmeenergie in Form von Warmwasser wurde aus dem betriebseigenen Blockheizkraftwerk (BHKW) bereitgestellt. Gewünscht war eine Vorlauftemperatur von ca. 41° C und eine Rücklauftemperatur von ca. 36°C. Die gewünschte Vorlauftemperatur wurde über

die Zumischung von Kaltwasser am Eingang des Abferkelabteils eingestellt. Die Oberflächentemperaturen der einzelnen Nester wurden mindestens einmal wöchentlich überprüft und gegebenenfalls nachjustiert. Alle Nester gleicher Bauart hatten, anders als praxisüblich, einen eigenen Heizkreislauf und konnten so mittels Thermostaten einzeln gesteuert werden.
Alle Ferkelnester in unterschiedlichen Größen und Geometrie wurden aus den drei Materialien Aluminium, Polymerbeton und Kunststoff hergestellt, so dass eine auf die jeweilige Konstruktionseigenschaft bezogene Auswertung erfolgen konnte. Lediglich die Aufteilung der gesamten Ferkelnestfläche einer Bucht in ein größeres und ein kleineres Ferkelnest erfolgte ausschließlich mit dem Material Aluminium in gerader Aufstallung, so dass die Auswertung nur für dieses Material und Aufstallungsform gilt. Der Vergleich für diese Form wird nur zwischen zwei nebeneinander positionierten Buchten absolut gleicher Bauart vorgenommen. Die technischen Unterschiede der einzelnen Heizplatten stellt die folgende Tabelle 2 zusammen.

Tabelle 2: Technische Unterschiede der verwendeten Ferkelnester

Technikkriterium	Ausführung/Anzahl Ferkelnester					
Material	Polymerbeton	2	Kunststoff	4	Aluminium	4
Geometrie	Rechteckig	7	Trapezförmig	3		
Größe [m²]	0,6	5	0,7	1	0,8	4
Aufteilung der Fläche	zusammen-hängend	9	aufgeteilt	1		

Die Sauen ferkelten nach durchschnittlich etwa 116 Tragetagen. Alle Geburten wurden werktäglich und nur während der Arbeitszeit betreut. Am Tag der Geburt wurden die Ferkel möglichst in Ruhe gelassen, um die Kolostralmilchaufnahme nicht zu stören. Die Erstversorgung und die Feststellung der Geburtsgewichte erfolgten am zweiten Lebenstag. Bis dahin wurde, sofern notwendig, ein entsprechender Wurfausgleich vorgenommen. Die Fütterung der Sauen erfolgte zweimal täglich nach einem einheitlichen Schema mit dem Ziel der Entwicklung einer optimalen Futteraufnahmemenge von 7 bis 8 kg Futter täglich. Die Ferkelverluste und die Verlustursachen sowie notwendige Behandlungen von Sauen und Ferkeln wurden taggenau dokumentiert. Am Tag vor dem Absetzen wurde über eine zweite Wägung der Ferkel die Absetzgewichte und Säugezunahmen der Ferkel tierindividuell bestimmt.

Ergebnisse und Diskussion

Die Auswertung der Daten erfolgte unter der Maßgabe der technischen Vergleichbarkeit der einzelnen Parameter. Deshalb wurden unter Berücksichtigung der Durchgangseffekte nur Buchten ausgewertet, die technisch vergleichbar sind und sich jeweils nur durch das zu bewertende Detail unterscheiden. In den insgesamt 2039 zur Verfügung stehenden Würfen wurden durchschnittlich 15,6 Ferkel lebend geboren. Diese hatten ein mittleres Geburtsgewicht von 1310 g. Die naturale Streuung von Wurfgröße (VK=25,3%) und Geburtsgewicht (VK=25,1%) entspricht den Ergebnissen älterer Untersuchungen (MEYER 2014). Mit einer Verlustrate von 16,7% erreichten insgesamt mehr als 25.000 Ferkel (13 Ferkel/Wurf) nach ca. 27 Säugetagen bei mittleren Säugezunahmen von 222 g (VK=14,9%) ein gutes Absetzgewicht

Bearbeiter: Dr. Eckhard Meyer, Abteilung/Referat: Landwirtschaft/Tierhaltung, Tel: 034222 46 2208, eckhard.meyer@lfulg.sachsen.de, Redaktionsschluss: 21.10.2026, Internet: www.lfulg.sachsen.de

von 7,44 kg (VK=13,5%). Unter dem Einfluss der Säugetätigkeit der Sauen, aber auch des Verlustgeschehens halbiert sich die Streuung von den Geburts- zu den Absetzgewichten. Besonders auffällig ist die hohe Streuung der Ferkelverlustraten je Wurf von über 70%, was vorangegangenen Auswertungen mit mitteldeutscher Genetik entspricht (MEYER 2014). Die Sauen verlieren somit nicht gleichmäßig viele Ferkel. Einzelne Sauen verursachen hohe bis sehr hohe Verlustraten, während andere Sauen nur wenige bis gar keine Ferkel verlieren. Das ist erfahrungsgemäß zunächst eine Frage von Alter und Gesundheit der Sauen sowie eine Frage der Haltungstechnik, was auch diese Auswertung bestätigt. So steigert sich die mittlere Verlustrate der jungen Sauen (bis zum 3. Wurf) um ca. 6% bis zum 7. Wurf und weitere ca. 2% bis zum 15.Wurf. Diese Beobachtung ist nicht nur eine Funktion des Alters, sondern auch der Wurfgröße. Dabei ist die statistische Beziehung der Ferkelverlustrate zur Wurfgröße (r^2=.32**) noch etwas enger als zur Wurfnummer (r^2=.26**). Die Beziehungen sind also nicht sehr eng, können aufgrund des umfangreichen Datensatzes aber hochsignifikant (p<.001) abgesichert werden. Als physiologische Begründung dieser Zusammenhänge kann das Geburtsgewicht als wichtigster Vitalitätsfaktor verantwortlich gemacht werden (MEYER 2025). Wesentlicher Faktor für die Streuung und den Abfall der mittleren Geburtsgewichte ist die Wurfgröße (HÖRÜGEL 2004; HEINZE und RAU 2007). Bei mehr als 16 insgesamt geborenen Ferkeln steigt der für Verluste maßgebliche Anteil an Ferkeln mit weniger als 1.000 g Geburtsgewicht von etwa 10 % auf fast 20 % (FISCHER 2009). Dieser anhand züchterischer Entwicklung gefundene Zusammenhang wird in der vorliegenden Untersuchung somit auch auf der Basis der Variation der Wurfgrößen innerhalb einer Herkunft bestätigt.

Als weitere Varianzursache für das Verlustgeschehen kann neben dem betrieblichen Management bei der Geburtsbetreuung die Gestaltung der Abferkelbuchten gesehen werden, denn über 50% der Gesamtverluste sind Erdrückungsverluste (HOY 2014). Dabei kommt es in den konventionellen Buchten sowie in den Bewegungsbuchten entscheidend auf die zur Verfügung stehenden Fluchträume an (MEYER 2025). Diese können von der Einordnung des Ferkelschutzkorbes in die Abferkelbucht beeinflusst werden, denn sie begrenzt bei praxisüblicher Dimensionierung die Fluchträume (Tabelle 3). Bei der Auswertung wurden die beiden diskutierten Einflussfaktoren Wurfgröße und Alter der Sauen korrigiert.

Tabelle 3: Biologische Leistungen bei unterschiedlicher Aufstallungsform korrigiert auf eine einheitliche Wurfgröße (15,5 leb geb. Ferkel) und Alter der Sauen (Wurfnr.=3,3)

	Diagonale Aufstallung	SE	Gerade Aufstallung	SE	p <
Würfe [n]	729		676		
tot geb. Ferkel [n]	1,8	0,08	1,8	0,08	0,99
gesäugte Ferkel [n]	15,5	0,06	15,3	0,06	0,031
aufgezogene Ferkel [n]	13,3	0,05	12,7	0,05	0,001
Ferkelverluste [%]	13,4	0,35	16,4	0,38	0,001
Säugezunahmen [g]	213	1,1	228	1,1	0,001
Absetzgewicht/Ferkel [kg]	7,2	0,03	7,6	0,04	0,001
Substanzverlust netto [kg]	15,3	0,70	18,4	0,76	0,003

Die aus Platzgründen nicht zentrierte, gerade Einordnung des Ferkelschutzkorbes führt auf der Seite ohne Ferkelnest zu verkürzten Fluchträumen (Abbildung 1). In der Folge steigen die

Ferkelverluste um 3% signifikant an. Da aber vor allem die leichteren Ferkel mit geringerem Leistungsvermögen erdrückt werden, steigen auch die mittleren Säugezunahmen (g) und Absetzgewichte (kg). Auch in den ausgewerteten Bewegungsbuchten können Verlustraten u.a. mit den Fluchträumen der Ferkel erklärt werden (MEYER 2025). Werden nur die in Abbildung 1 dargestellten konventionellen Buchten (607 Würfe) miteinander verglichen, dann erhöht sich der Abstand zwischen den beiden Aufstallungsformen um weitere 2,4%. Gegenüber den älteren Ausbaustufen sind in diesen Buchten die Ferkelschutzkörbe weiter ausgeformt und hinten aufgestützt, was eine gefährliche Barriere darstellt und die Fluchträume auf der dem Ferkelnest gegenüberliegenden Seite noch weiter verkürzt und die Thesen bestätigt. Da die Sauen in der für Erdrückung gefährlichen Zeit in Bewegungsbuchten fixiert werden, sind Ursache und Wirkung vergleichbar.

Das Problem verkürzter Fluchträume wird in den konventionellen Buchten verschärft, wenn auf der erdrückungsgefährlichen Seite auch noch ein zusätzliches Ferkelnest eingerichtet wird. Das zeigt der Vergleich zwischen zwei Buchten mit identischer Bauart bei der Auswertung von 147 Würfen von Zeitgefährten, die in einem Abteil nebeneinander angeordnet sind und somit annähernd identische Umweltbedingungen erfahren (Abbildung 2).

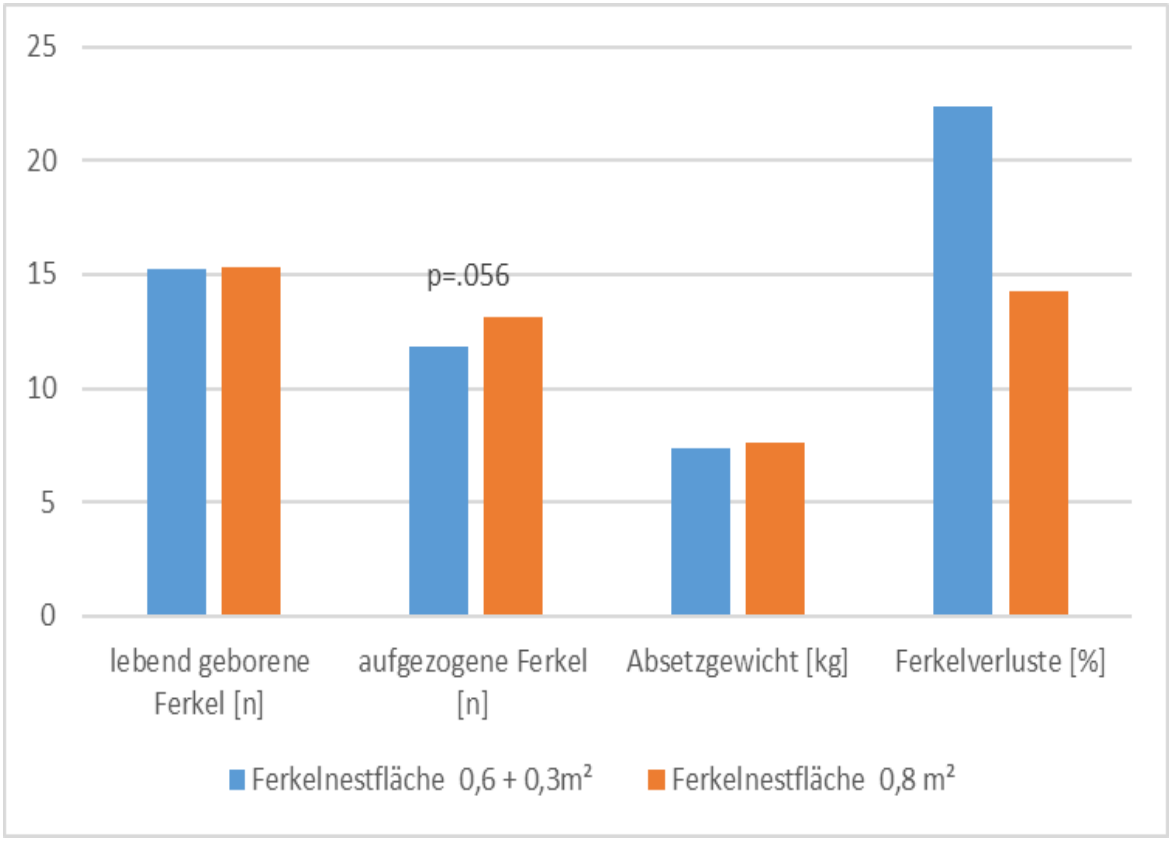


Abbildung 2: Biologische Leistungen bei unterschiedlicher Aufteilung der Ferkelnestfläche

Somit stellt die Wärmebereitstellung nur eine Aufgabe der Ferkelnester dar. Genauso wichtig ist es die Ferkel aus dem erdrückungsgefährlichen Aktionsbereich der Sauen »herauszuziehen«. Das wird dadurch erschwert, dass das Ferkelnest offensichtlich keinen übergeordneten Orientierungspunkt für die Sauen darstellt. Die Säugeaktivität der Sauen findet in der für Erdrückung gefährlichen Anfangszeit auf der dem Ferkelnest zugewandten, genauso wie auf der abgewandten Seite statt (KAMPHUES 2004; MEYER, MENZER und WINKLER 2018). Dazu kommt,

dass die Ferkel nach praktischen Beobachtungen dazu neigen nach der Milchaufnahme am Gesäuge einzuschlafen. Mit der Aufteilung der Ferkelnestfläche in ein kleines und ein großes Ferkelnest sollte die gesamte Ferkelnestfläche erhöht und die Möglichkeit des Ruhens auf beiden Seiten ermöglicht werden. Dadurch entstehen nicht nur zwei Ferkelnestflächen, die möglicherweise beide zu klein sind. Entscheidend ist, dass die Ferkel durch das Ferkelnest auf der schmalen Seite an dieser für Erdrückung gefährlichen Stelle zum Ruhen animiert werden. Dadurch steigen die Ferkelverluste um über 8% (entspricht einem Ferkel/Wurf). Analog zu den Auswertungen über den gesamten Datensatz (Tabelle 3) steigen die Absetzgewichte hier um 250 g an. Wie Abbildung 2 zeigt, ist das Ergebnis also eindeutig negativ, obwohl die absolute Ferkelnestfläche mehr als 10% größer ist als die in der Nachbarbucht. Die absolute Größe der Ferkelnester spielt gegenüber der Positionierung und Einordnung in die Grundfläche somit eine untergeordnete Rolle (Abbildung 2).

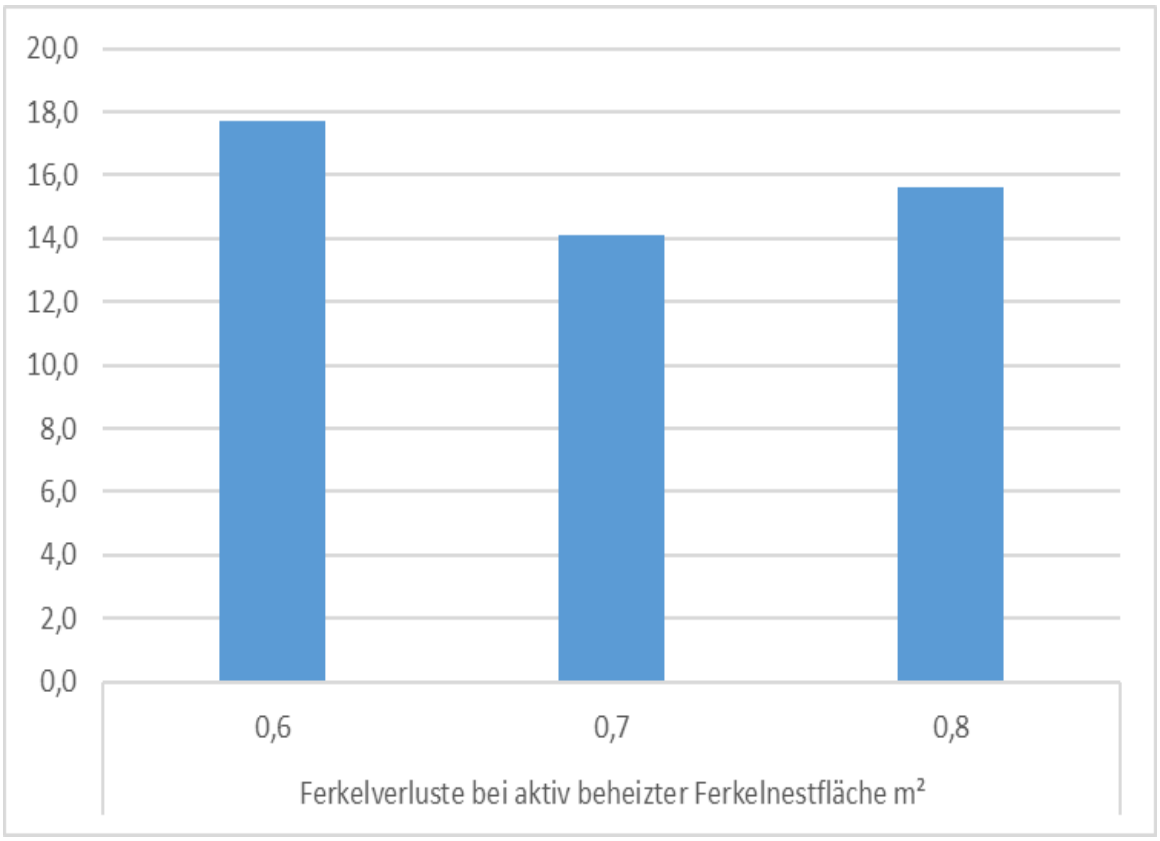


Abbildung 3: Saugferkelverlustrate bei unterschiedlicher Größe der Ferkelnestfläche

Gleichwohl gibt es einen Effekt der Ferkelnestgröße (Abbildung 3). So zeigt die Auswertung über alle vergleichbare Buchten, dass eine aktiv beheizte Fläche von 0,6 m² zu klein ist, denn die Verluste sind gegenüber den größeren Ferkelnestern höher. Die kleinste Größenkategorie unterschreitet bereits bei 10 Saugferkeln im Lebensalter von 14 Tagen den in Tabelle 1 dargestellten Platzanspruch von 0,06 m² je Saugferkel an die aktiv beheizte Fläche (MEYER und VOGEL 2012). Bei einer Ferkelnestgröße über 0,7 m² werden somit 3,6 % und damit signifikant geringere Ferkelverluste festgestellt. Bei größeren Ferkelnestern mit 0,8 m² und mehr steigen die Ferkelverluste aber eher wieder an (+1,5%), denn entscheidend ist offensichtlich, wie die Ferkelnestfläche angeordnet wird oder wie nah diese an den Stand- bzw. Aktivitätsbereich der Sauen heranrückt. Gleichzeitig darf der Abstand und der Weg in das Ferkelnest auch nicht zu

lang werden. Es muss also eine für alle Ferkel notwendige Fläche gegeben sein und diese muss auch sinnvoll untergebracht werden, um positiv zu wirken.
In einzelnen Bewegungsbuchten wurde das Ferkelnest stirnseitig aber außerhalb der Abferkelbucht angeordnet, so dass ein Zugriff arbeitswirtschaftlich günstig vom Bewirtschaftungsgang möglich wird. Das erhöht die Gefahr, dass neugeborene Ferkel sich in der Bucht verirren und auskühlen. Es ist im geburtsnahen Zeitraum dringend ein zweites provisorisches Ferkelnest notwendig. Auch die Aufteilung der Ferkelnestfläche in zwei jeweils eher zu kleine Flächen zeigt deutlich, es kommt nicht auf die Größe der absoluten Fläche, sondern auf die Einordnung einer Mindestfläche in das System Abferkelbucht an.
Ferkelnestabdeckungen sollen helfen ein konstanteres Mikroklima zu schaffen, schränken aber die Sicht in das Ferkelnest ein. Bei gleichzeitiger Auswertung von 832 Würfen von Zeitgefährtinnen und gleichzeitiger Korrektur auf die Wurfgröße, das Alter der Sauen sowie das Funktionsprinzip der Abferkelbucht (Standardbucht vs. Bewegungsbucht) ergibt sich ein leichter, statistisch aber nicht abzusichernder Vorteil hinsichtlich der biologischen Leistungen für die Ferkelnester mit Abdeckungen.
Der als signifikant dargestellte Unterschied bei den Säugezunahmen und Absetzgewichten in den Prodromi-Bewegungsbuchten sollte eher mit Vorsicht gesehen werden, weil ohne die erfolgten Korrekturen auf Alter und Wurfgröße das Verlustniveau in den Prodromi-Buchten 2% bis 4% höher ist. Die höheren Absetzgewichte sind möglicherweise lediglich Ausdruck dieses höheren Verlustniveaus, die aufgrund der unterschiedlichen Klassenbesetzung nicht sauber voneinander getrennt werden können.

Tabelle 4: Vergleich biologischer Leistungen bei unterschiedlichem Aufbau und Anordnung der Ferkelnester

	Abdeckung	keine Abdeckung	Abdeckung+ Prodromi	p
leb. geb. Ferkel [n]	15,1			
Wurfnummer [n]	3,8			
aufgezogene Ferkel [n]	12,9	12,7	12,9	n.s.
Absetzgewicht [kg]	7,6	7,6	7,9	aab
Säugezunahmen [g]	231	229	240	ab, a, b
Saugferkelverluste [%]	16,1	16,5	16,1	n.s.

Insgesamt überwiegt ein positiver Effekt der Ferkelnestabdeckungen. Dieser zeigt sich auch darin, dass die naturale Streuung der Ferkelverluste von knapp 60% ohne Abdeckung auf 42 % mit Abdeckung abnimmt. Der wichtigste Vorteil der Abdeckung, die Ferkel aus dem erdrückungsgefährlichen Aufenthaltsbereich der Sauen »herauszuziehen«, kann jedoch nur zum Tragen kommen, wenn sie dazu beiträgt die Raumtemperatur im Abteil etwas kühler zu halten (MEYER, VOGEL und WÄHNER 2012).

Die unterschiedlichen Materialeigenschaften, aus denen Ferkelnester gefertigt werden können, unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Masse und Wärmeleitfähigkeit und beeinflussen so ihren spezifischen Energieverbrauch (DLG-Prüfrahmen 2026). So haben aus Metall gefertigte Heizplatten den geringsten und die aus Kunststoff gefertigten den höchsten spezifischen Energieverbrauch. Sofern die Ferkelnester aber richtig in das System eingeordnet und ausreichend große Flächen mit optimalen Temperaturen beheizt werden, ohne die Temperaturtoleranz der

Sauen zu überfordern, ist das Material, aus dem sie gefertigt werden, offensichtlich gleichgültig (Tabelle 5).

Tabelle 5: Biologische Leistungen und Saugferkelverluste bei unterschiedlicher Geometrie und Material der Ferkelnester

	Geometrie					Material						
	rechteckig	SE	dreieckig	SE	p	Kunststoff	SE	Aluminium	SE	Polymerbeton	SE	p
Würfe [n]	132		195			243		262		102		
leb. geb. Ferkel [n]	15,8	0,35	16,0	0,29	n.s.	15,3						
tot geb. Ferkel [n]	1,9	0,22	1,8	0,18	n.s.	2,2	0,2	1,7	0,1	2,1	0,1	n.s.
aufgezogene Ferkel [n]	13,4	0,08	13,4	0,09	n.s.	12,9	0,1	13,1	0,1	13,0	0,07	n.s.
Ferkelverluste [%]	12,4	0,35	14,6	0,38	0,37	15,2	0,6	15,5	0,6	15,4	0,04	n.s.
Säugezunahmen [g]	212	2,1	211	1,7	n.s.	220	1,3	219	1,9	224	1,3	n.s.
Absetzgewicht/Ferkel [kg]	7,2	0,06	7,1	0,05	n.s.	7,4	0,05	7,4	0,1	7,5	0,08	n.s.
Substanzverlust netto [kg]	20,8	0,70	21,5	0,76	n.s.	23,0	1,1	20,8	1,1	23,1	1,7	n.s.

Eine dreieckige oder trapezförmige Geometrie erlaubt bei diagonaler Aufstallung die Anordnung der Ferkelnester im Kopf- bzw. Kommunikationsbereich der Sauen. Gleichzeitig wird dadurch ein größerer Abstand zum erdrückungsgefährlichen Hinterbeinbereich der Sauen möglich. Nach praktischen Beobachtungen ziehen sich kränkelnde Ferkel in diesen Kommunikationsbereich ihrer Mütter auch eher zurück. Wird aber wie in dieser Auswertung die Anordnung der Ferkelnester von den Effekten der Größe getrennt, überwiegt ein statistisch sicherbarer Vorteil der rechteckigen Bauform hinsichtlich der Ferkelverluste von 2%. Das kann nur damit begründet werden, dass die größeren dreieckigen Nester zu geringerem Abstand von ruhenden Ferkeln zum Gesäuge führen und damit das Erdrückungsrisiko erhöhen.

Zusammenfassung und Ausblick:

Ferkelnester stellen Wärme bereit, verhindern Unterkühlung und sollen das Erdrückungsrisiko reduzieren. Im Rahmen einer Langzeituntersuchung wurden aus unterschiedlichen Materialien, Größe und Geometrie konstruierte Ferkelnester in verschiedene Abferkelbuchten (konventionelle sowie Bewegungsbuchten) eingebaut und über etwa 10 Versuchsjahre getestet. Die Konstruktionskriterien und ihre Effekte auf die Leistung von Sauen und Ferkeln wurden anschließend überwiegend simultan geschätzt. Die deutlichsten Effekte verursachen die Einordnung der Ferkelnester in das System Abferkelbucht und die daraus resultierenden Fluchträume. So führte die Anordnung des Ferkelnestes auf einer Seite der Abferkelbucht bei gerader Aufstallung auf der gegenüberliegenden Seite zu einem erdrückungsgefährlichen Bereich mit geringem Abstand zur Trennwand. Wird dort mithilfe eines zusätzlichen Ferkelnestes ein weiterer Liegebereich geschaffen, erhöht sich das Risiko dieser Aufstallungsform für Ferkelverluste weiter. Diese Bauform ist deshalb absolut undiskutabel. Ähnlich negative Effekte können durch die Größe und Geometrie der Ferkelnester entstehen. Sie sollten heute eine Mindestgröße von 0,8 bis 0,9 m² mit aktiv beheizter Fläche haben, dürfen damit allerdings nicht

zu nah an den Liegebereich der Sauen heranrücken, weil deren Temperaturtoleranz leicht überfordert werden kann. Bei richtiger Größe und Anordnung ist es hinsichtlich der Leistungen und Ferkelverluste gleichgültig, aus welchem Material sie gefertigt werden. Die Wirkung ganz unterschiedlich konstruierter Ferkelnester hängt im Wesentlichen davon ab, ob sie allen Ferkeln einen beheizten Liegeplatz in sicherer Entfernung vom erdrückungsgefährlichen Aktionsbereich der Sauen bieten. Diese Erkenntnis aus den Standardbuchten bedeutet für die größeren Bewegungsbuchten, dass auch hier die Ferkelnester nicht übertrieben groß, aber auch nicht zu weit entfernt sein dürfen. Für die Konstruktion der Abferkelbuchten entscheidend ist also, ob es mithilfe der Ferkelnester gelingt das Liegeverhalten der Ferkel so zu lenken, dass sie nach der Milchaufnahme möglichst schnell und barrierefrei den erdrückungsgefährlichen Aktionsbereich der Sauen wieder verlassen. Neben der Optimierung des Systems Abferkelbucht stellen dafür eher niedrige Abteiltemperaturen (≤ 21- 22°C) die wichtigsten Voraussetzungen dar. Das gilt für Standard- und Bewegungsbuchten gleichermaßen, wobei das Risiko bei den größeren Bewegungsbuchten mit weniger Plätzen im Abteil geringer ist. Dafür entsteht ein zusätzliches Risiko für Unterkühlung unmittelbar nach der Geburt, weil die Wege weiter werden.

Literatur:

DLG-Prüfrahmen (2026): DLG TestService: Prüfung von Stallbaukomponenten

EKKEL, E. D., H. A. M. SPOOLDER, I. HULSEGGE, and H. HOPSTER (2003): Lying characteristics as determinants for space requirements in pigs. Appl. Anim. Behav. Sci. 80:19–30. DOI:10.1016/S0168 1591(02)00154-5.FISCHER (2009)

HÖRÜGEL, K. (2004): Gesunderhaltung der Nutztierbestände: Die Geburtsmasse des Ferkels- ein wichtiger Einflussfaktor auf die Gesundheit und Leistung der Schweine. Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft, Heft 1 - 9, Jahrgang, S. 5 - 11.

HEINZE, A. und K. RAU (2007): Steigende Wurfgrößen – mehr verwertbare Ferkel? http://www.tll.de/ainfo/pdf/wurf0807.pdf, Thüringische Landesanstalt für Landwirtschaft.

KAMPHUES, B. (2004): Vergleich von Haltungsvarianten für die Einzelhaltung von säugenden Sauen unter besonderer Berücksichtigung der Auswirkungen auf das Tierverhalten und der Wirtschaftlichkeit. Forschungsbericht Agrartechnik des Arbeitskreises Forschung und Lehre der Max-Eyth-Gesellschaft Agrartechnik im VDI (VDI-MEG) 418. Dissertation Georg-August-Universität Göttingen, https://dx.doi.org/10.53846/goediss-1753

MEYER E., VOGEL M. und WÄHNER M. (2012): Untersuchungen zu Akzeptanz und Größe von Ferkelnestern, Landtechnik 5.2012, S. 363 - 365

MEYER E., K. MENZER und WINKLER P. (2018): Evaluierung von Tierwohlkriterien beim Schwein Abschlussbericht, Schriftenreihe des LfULG, Heft 4/2018

MEYER E. (2012): Auf dem Weg zur optimalen Abferkelbucht: »Wie werden Ferkelnester attraktiv? « MeyerFerkelnester_Fachinfo

MEYER E. (2014): »Untersuchungen zum Geburtsgewicht und Geburtsmanagement von Saugferkeln«, Geburtsbetreuung_Fachinfo

MEYER E. (2025): »Das müssen Abferkelbuchten leisten«, Agrar heute, Schwein, Januar 2025, S. 22-26

MEYER E. (2026): »Zukunftsfragen der Schweinehaltung« Land und Forst 2/2026 vom 09.01. 2026, S. 40- 41

Bearbeiter: Dr. Eckhard Meyer, Abteilung/Referat: Landwirtschaft/Tierhaltung, Tel: 034222 46 2208, eckhard.meyer@lfulg.sachsen.de, Redaktionsschluss: 21.10.2026, Internet: www.lfulg.sachsen.de

Meyer E. (2026): »Ferkelnest: Mehr als nur Wärmelieferant«, Agrar heute, Schwein, Juli/August 2026, S. 15-19

HOY S. (2014): »Führen große Würfe zu mehr Ferkelverlusten?« Der fortschrittliche Landwirt, Heft 1/2014, S. 28 - 30.

STEINBERG H. (2026), persönliche Mitteilungen

TIERSCHNUTZTV (2021): »Verordnung zum Schutz landwirtschaftlicher Nutztiere und anderer zur Erzeugung tierischer Produkte gehaltener Tiere bei ihrer Haltung; in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. August 2006 (BGBl. I S. 2043), die zuletzt durch Artikel 1a der Verordnung vom 29. Januar 2021 (BGBl. I S. 146) geändert worden ist«

Bearbeiter: Dr. Eckhard Meyer, Abteilung/Referat: Landwirtschaft/Tierhaltung, Tel: 034222 46 2208, eckhard.meyer@lfulg.sachsen.de, Redaktionsschluss: 21.10.2026, Internet: www.lfulg.sachsen.de