

ne Maßnahmen durchgeführt worden sind, um einem größtmöglichen Schaden vorzubeugen. Stromführende Zäune werden als angemessene Maßnahmen angesehen. Unterstützt werden dabei sowohl Landwirte als auch Hobbytierhalter. Am Tag des Rissereignisses, spätestens jedoch am Folgetag muss ein Mitarbeiter des schleswig-holsteinischen Wolfsmanagements informiert werden. Diese veranlassen daraufhin eine genetische Untersuchung zum Nachweis, ob der Wolf der Verursacher ist. Zusätzlich erhält der Tierhalter vom Wolfsbetreuer eine Beratung. Diese muss protokolliert werden und ist erforderlich für die Gewährung von Ausgleichszahlungen.

**FAZIT**

Die Weidehaltung von Rindern unterscheidet sich von der von Schafen. Für Rinder gibt es in der Regel feste Zäune, die sich durch geeignete Zusatzmaßnahmen zu einem wolfsabweisenden Zaun erweitern lassen. Hier ist wichtig, dass die beschriebenen Vorkehrungsmaßnahmen eingehalten werden, damit auch durchziehende Wölfe keine Chance bekommen, in eine Rinderherde einzudringen. Für die Wolfspräventionsgebiete gibt es Unterstützungsmöglichkeiten zur Vorbeuge gegen Wolfsübergriffe und grundsätzlich für jeden Nutztierhalter Entschädigungen bei Wolfsrissen. Bei weiteren Fragen zum Herdenschutz stehen im Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume unter Tel.: 0 43 47-704-325 Ansprechpartner zur Verfügung.

Sabrina Diestelow  
Landwirtschaftskammer  
Tel.: 0 43 81-90 09-39  
sdiestelow@lksh.de

Weitere interessante Themen rund um Tierhaltung und Landwirtschaft sind beim Tag der offenen Tür am Sonntag, 19. Mai, erlebbar. Unter dem Motto Tiere, Pflanzen, Verbraucher, Genuss und Spaß wird im Lehr- und Versuchszentrum Futterkamp in Blekendorf (Kreis Plön) von 10 bis 17 Uhr ein buntes und informatives Programm geboten. Verbraucher wie Landwirte sind herzlich eingeladen.

Schweine aktuell: Zentrale Ergebnisse des Innopig-Projektes, Teil 1

**Erkenntnisse aus dem Abferkelbereich**

Kürzlich fand eine zweitägige Abschlussveranstaltung des Innopig-Projekts an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und am Lehr- und Versuchszentrum Futterkamp statt. Sie wurde aus Mitteln des Zweckvermögens des Bundes bei der Landwirtschaftlichen Rentenbank und aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert. Die Projekträgerschaft erfolgt über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) im Rahmen des Programms zur Innovationsförderung. Während in Kiel die wissenschaftliche Vorstellung der gewonnenen Erkenntnisse im Vordergrund stand, wurden in Futterkamp vor allem die Erkenntnisse für die Beratung aufbereitet. Dafür wurde eine Sonderausstellung „Bewegungsabferkelbuchten“ eröffnet, welche über ein Jahr im Rahmen der Bau- und Energieleherschautage oder im Rahmen von Einzel- oder Gruppenberatungen in Futterkamp zu besichtigen ist.

Ziel des Innopig-Projekts war der Vergleich unterschiedlicher Abferkelsysteme mit Hinblick auf die Produktionskennzahlen, Daten zum Tierverhalten, zur Gesundheit der Tiere sowie der Ökonomie und der Arbeitssicherheit. An die Abferkelvarianten schlossen sich drei verschiedene Aufzucht- und Mastvarianten an. Als Kontrollvariante diente die weitverbreitete getrennte Ferkelaufzucht vom Absetzen bis zirka 30 kg im Ferkelaufzuchtstall mit anschließen-



Bei der freien Abferkelung mit Gruppenhaltung konnten die Sauen wählen, ob sie sich in ihrer Bucht oder im Gang aufhalten wollten, der auch von anderen Sauen genutzt wurde. Foto: Dr. Onno Burfeind

der Mast im Maststall. Untersucht wurden zum einen das Wean-to-finish-Verfahren, bei dem die Ferkel vom Absetzen bis zum Mastende in einer Bucht gehalten wurden, und die Aufzucht der Ferkel bis 30 kg in der Abferkelbucht mit anschließender Umstallung in den Maststall. Hintergrund der beiden untersuchten Varianten war die Verringerung der Neugruppierungen der Tiere, um somit den Umstellungsstress zu reduzieren. Dies hat möglicherweise positive Auswirkungen auf das Sozialverhalten der Tiere und somit auch eine Reduktion des Schwanzbeißens zur Folge. Die Hälfte der im Projekt gehaltenen Ferkel wurde mit unkupiertem Schwanz gehalten, um auch auf diesem Gebiet neue Erkenntnisse zu gewinnen.

**Abferkelsysteme im Vergleich**

Als Kontrollbucht diente eine Abferkelbucht mit Ferkelschutzkorb. In der freien Abferkelung kamen zwei unterschiedliche Buchtentypen zum Einsatz. Diese besaßen zwar einen Ferkelschutzkorb, welcher aber im ersten Teil des Projektes (acht Durchgänge) nicht genutzt wurde. Die dritte Variante war die freie Abferkelung mit anschließender Gruppenhaltung der Sauen. Hiervon wurden zu Beginn der Untersuchungen zwei Abteile für jeweils zehn Ferkel führende Sauen installiert. Die Abteile unterschieden sich lediglich in der Größe der Abferkelbuchten. In den Gruppenhaltungsabteilen wurden die Sauen nach der Einnistung eine

**Tabelle 1: Vergleich der Leistungsdaten der Gruppenhaltung und des Ferkelschutzkorbes der Durchgänge 1 bis 4 im Innopig-Projekt am Lehr- und Versuchszentrum Futterkamp** (Im Anschluss fand ein Umbau des Gruppenbereichs statt)

	Durchgang 1 bis 4	
	Gruppenhaltung (n=80)	Ferkelschutzkorb (n=63)
lebend geborene Ferkel	17,0 <sup>a</sup>	18,2 <sup>b</sup>
tot geborene Ferkel	1,53	1,35
Geburtsgewicht (kg)*	1,24 <sup>a</sup>	1,15 <sup>b</sup>
Absetzgewicht (kg)*	6,81 <sup>a</sup>	7,70 <sup>b</sup>
gesamte Verluste	5,51 <sup>a</sup>	3,06 <sup>b</sup>
erdrückte Ferkel	4,30 <sup>a</sup>	1,10 <sup>b</sup>

<sup>a,b</sup> Signifikante Unterschiede zwischen den Haltungssystemen (p<0,05).  
\* Gewichte pro Ferkel  
Quelle: Grimberg-Henrici et al., CAU Kiel

**Tabelle 2: Vergleich der Leistungsdaten der Gruppenhaltung und des Ferkelschutzkorbes der Durchgänge 5 bis 8 im Innopig-Projekt am Lehr- und Versuchszentrum Futterkamp nach dem Umbau der Gruppenhaltung**

	Durchgang 5 bis 8	
	Gruppenhaltung (n=80)	Ferkelschutzkorb (n=61)
lebend geborene Ferkel	16,1	16,1
tot geborene Ferkel	1,51	1,79
Geburtsgewicht (kg)*	1,21 <sup>a</sup>	1,09 <sup>b</sup>
Absetzgewicht (kg)*	6,90 <sup>a</sup>	7,62 <sup>b</sup>
gesamte Verluste	4,55 <sup>a</sup>	2,74 <sup>b</sup>
erdrückte Ferkel	2,67 <sup>a</sup>	0,93 <sup>b</sup>

<sup>a,b</sup> Signifikante Unterschiede zwischen den Haltungssystemen (p<0,05).  
\* Gewichte pro Ferkel  
Quelle: Grimberg-Henrici et al., CAU Kiel

**Tabelle 3: Vergleich der Leistungsdaten der freien Abferkelung und des Ferkelschutzkorbes der Durchgänge 1 bis 8 im Innopig-Projekt am Lehr- und Versuchszentrum Futterkamp**

	Freie Abferkelung (n=121)	Ferkelschutzkorb (n=126)
lebend geborene Ferkel	16,8 <sup>a</sup>	17,7 <sup>b</sup>
tot geborene Ferkel	1,33	1,39
Geburtsgewicht (kg)*	1,19	1,13
Absetzgewicht (kg)*	7,44	7,47
gesamte Verluste	4,82 <sup>a</sup>	2,89 <sup>b</sup>
erdrückte Ferkel	2,51 <sup>a</sup>	0,96 <sup>b</sup>

<sup>a,b</sup> Signifikante Unterschiede zwischen den Haltungssystemen (p<0,05).  
\* Gewichte pro Ferkel  
Quelle: Grimberg-Henrici et al., CAU Kiel

Nacht in den Einzelbuchten fixiert, um sich an die Fütterungs- und Tränketechnik zu gewöhnen. Am nächsten Morgen wurden sie für zwei Tage in der Gruppe gehalten,

damit die Tiere auch mit dem Gruppenbereich vertraut waren. Am Montag der Abferkelwoche wurde dann wieder jede Sau zur Abferkelung in die eigene Bucht separiert. Am durchschnittlich sechsten Lebens- tag der Ferkel wurden die Einzelbuchten geöffnet, und Sauen und Ferkel konnten den gemeinsamen Gruppenbereich nutzen.

**Leistungsdaten in den drei Abferkelvarianten**

Von entscheidender Bedeutung sowohl für den Ferkelerzeuger als auch aus Sicht des Tierschutzes ist die Anzahl der Saugferkelverluste – eine Minimierung ist oberstes Ziel. In der vorliegenden Untersuchung wurde der Unterschied zwischen den Leistungskennzahlen in der Ferkelerzeugung in den drei untersuchten Varianten ermittelt (Tabellen 1 bis 4). Aus den Ergebnissen wird deutlich, dass in den beiden Varianten, in denen die freie Abferkelung getestet wurde, sowohl mit als auch ohne anschließende Gruppenhaltung, die Saugferkelverluste deutlich erhöht waren im Vergleich zu der Kontrollgruppe der Sauen, die im Ferkelschutzkorb abferkelten. Dies galt für beide Versuchsstandorte unabhängig von der Sauengenetik in den Betrieben.

Aufgrund der deutlichen Ergebnisse wurden die Verhaltensabläufe, bei denen Ferkel erdrückt wurden, anhand von Videoaufnahmen von Erdrückungsereignissen am Versuchsstandort Wehnen genauer untersucht. Sowohl in der frei-



Prof. Joachim Krieter von der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät war Leiter des Projekts Innopig. Sein Wissenschaftlerteam ermittelte, dass eine Kurzzeitfixierung von fünf Tagen im Ferkelschutzkorb keine signifikant höheren Ferkelverluste ergab, verglichen mit der Fixierung von 28 Tagen.  
Foto: Dr. Doreen Saggau

**Tabelle 4: Vergleich der Leistungsdaten der freien Abferkelung, der Gruppenhaltung und des Ferkelschutzkorbes der Durchgänge 1 bis 9 im Innopig-Projekt am Versuchsstandort Wehnen der Landwirtschaftskammer Niedersachsen**

	Gruppenhaltung (n=54)	Freie Abferkelung (n=52)	Ferkelschutzkorb (n=53)
lebend geborene Ferkel	15,8	14,2	14,9
Geburtsgewicht (kg)*	1,43	1,45	1,39
Absetzgewicht (kg)*	6,87	8,23	7,54
Saugferkelverluste (%)	20,1	25,4	12,8
Anteil erdrückter Ferkel an gesamten Verlusten (%)	66	67	34
erdrückte Ferkel	2,51 <sup>a</sup>	0,96 <sup>b</sup>	

\*Gewichte pro Ferkel  
Quelle: Landwirtschaftskammer Niedersachsen



Zwei Bewegungsbuchten wurden im Projekt getestet. In dieser Variante steht die Sau bei geschlossenem Korb parallel zum Gang.

en Abferkelung (68,2 %) als auch in der Gruppenhaltung (38,2 %) wurden die meisten Ferkel beim sogenannten „Rolling“, einem Positionswechsel der Sau im Liegen von der einen auf die andere Seite, erdrückt. Die zweithäufigste Gelegenheit, bei der die Sauen Ferkel erdrückten, war der Positionswechsel vom Sitzen zum Liegen (freie Abferkelung 18,2 %, Gruppenhaltung 30,9 %). Erst dann folgte der Abliegeprozess mit 11,4 % in der freien Abferkelung und 16,4 % in der Gruppenhaltung vor sonstigem (freie Abferkelung 2,3 %, Gruppenhaltung 14,6 %; Lühken et al., TiHo Hannover).

Das Erfolgskonzept des Ferkelschutzkorbes beruht genau darauf, dass die Sauen bei den beschriebenen Positionswechseln besser gelenkt und ein wenig eingeschränkt werden, damit weniger Ferkel erdrückt werden. Gleichzeitig zeigte sich deutlich, dass die Erdrückungsereignisse zu 84 beziehungsweise 93 % in den ersten drei Tagen in der Gruppenhaltung beziehungsweise der freien Abferkelung stattfanden. Um diese Verluste zu minimieren, wurden im Verlauf des Projektes drei weitere Durchgänge am Standort Futterkamp gemacht, bei denen die Sauen einen Tag vor der Abferkelung bis vier Tage nach der Abferkelung im Ferkel-

schutzkorb fixiert wurden und der Korb anschließend geöffnet wurde. Dies ist das Konzept der Bewegungsabferkelbucht. Die in Tabelle 5 präsentierten Ergebnisse verdeutlichen, dass mit der Kurzzeitfixierung vergleichbare Leistungsdaten wie mit dem Ferkelschutzkorb erreicht werden können.

**Betriebswirtschaftliche Umsetzung möglich?**

Wie oben bereits gezeigt sind die Leitungen in den freien Abferkelvarianten sowohl mit als auch ohne Gruppenhaltung der Sauen deutlich schlechter als bei Verwendung eines Ferkelschutzkorbes. Die ökonomische Leistung der Ferkelerzeugung beruht in erster Linie auf dem Verkauf von Ferkeln, in den meisten Fällen 25- bis 30-kg-Ferkel. Durch die höheren Verluste ist die Leistung pro Sau somit deutlich verringert. In dem Projekt wurde ebenfalls der Arbeitszeitbedarf in den einzelnen Abferkelbuchten untersucht. Dafür wur-

**Tabelle 5: Vergleich der Leistungsdaten der Kurzzeitfixierung und des Ferkelschutzkorbes der Durchgänge 9 bis 11 im Innopig-Projekt am Lehr- und Versuchszentrum Futterkamp**

	Kurzzeitfixierung (n=47)	Ferkelschutzkorb (n=79)
lebend geborene Ferkel	16,3 <sup>a</sup>	18,1 <sup>b</sup>
tot geborene Ferkel	1,37	1,51
Geburtsgewicht (kg)*	1,13	1,16
Absetzgewicht (kg)*	7,74	7,73
gesamte Verluste	3,97	3,82
erdrückte Ferkel	1,15	1,03

<sup>a,b</sup> Signifikante Unterschiede zwischen den Haltungssystemen (p<0,05).  
\* Gewichte pro Ferkel  
Quelle: Grimberg-Henrici et al., CAU Kiel

In einem großen Verbundprojekt wurde von 2016 bis 2018 am Lehr- und Versuchszentrum Futterkamp werden verschiedene Abferkelbuchten getestet. An dem Verbundprojekt waren Partner aus der Wissenschaft, aus der Beratung und aus der Industrie beteiligt. Im Einzelnen sind die offiziellen Projektpartner die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (Institut für Tierzucht und Tierhaltung), die Georg-August-Universität Göttingen (Department für Nutztierwissenschaften; Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung), die Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (Institut für Tierhy-

giene, Tierschutz und Nutztierethologie; Klinik für kleine Klauentiere und Forensische Medizin; Institut für Tierernährung), die Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein (Lehr- und Versuchszentrum Futterkamp), die Landwirtschaftskammer Niedersachsen (Fachbereich Tierhaltung, Bildungs- und Beratungszentrum Wehnen), die Firma Big Dutchman Pig Equipment, die Firma Alfons Greten Betonwerke, ISN-Projekt und das Agrar- und Ernährungsforum Oldenburger Münsterland. Die für das Projekt notwendigen Umbauten im Lehr- und Versuchszentrum Futterkamp wurden durch weitere Firmen unterstützt.

den für bestimmte Arbeitsschritte die anfallenden Arbeitszeiten ermittelt und dann aufs Jahr hochgerechnet. So konnte gezeigt werden, dass bei 2,34 Würfen pro Sau und Jahr und einem Bestand von 400 Sauen bei der Verwendung eines Ferkelschutzkorbes im Jahr 2,07 Arbeitszeitstunden im Abferkelstall anfallen. In den freien Abferkelvarianten erhöht sich diese Arbeitszeit auf 3,04 beziehungsweise 3,51 Stunden in den beiden verwandten Buchtenvarianten. In den Gruppenhaltungssystemen erhöhte sich die Arbeitszeit sogar auf 3,70 beziehungsweise 3,83 Stunden. Somit fallen bei verringerten Leistungen sogar noch deutlich höhere Arbeiterledigungskosten im Abferkelstall an, wenn freie Abferkelvarianten in der Ferkelerzeugung zum Einsatz kommen.

Neben dem ermittelten Arbeitszeitbedarf wurden folgende Parameter berücksichtigt, um für einen fiktiven Modellbetrieb mit 400 Sauen und Ferkelschutzkörben in der Abferkelung eine wirtschaftliche Berechnung durchzuführen, wenn andere Abferkelvarianten genutzt werden:

- Futtermenge
- Anzahl abgesetzter Ferkel
- Verringerung des Sauenbestandes durch einen erhöhten Flächenbedarf
- Investitionskosten für die Buchten inklusive Montagekosten

Während der Modellbetrieb bei Verwendung von Ferkelschutzkörben eine Direktkostenfreie Leistung (DKfL) von 332,41 € erwirtschaftete, was einem Betriebszweigergebnis von minus 29,56 € pro Sau entspricht und bereits einen Verlust pro Sau bedeutet, verschlechterte sich die DKfL in den beiden Varianten der freien Abferkelung auf 281,28 € (Betriebszweigergebnis: minus 306,81 €) beziehungsweise 283,01 € (Betriebszweigergebnis: minus 322,14 €). Kostentreiber sind unter anderem die deutlich erhöhten Gebäudekosten pro Sau bei gleichzeitigem verringertem Sauenbestand und weniger abgesetzten Ferkeln pro Sau. Noch dramatischer wird die Situation in den untersuchten Gruppenhaltungssystemen. Hier verschlechterte sich die DKfL auf 207,85 € beziehungsweise 203,64 € pro Sau. Das Betriebszweigergebnis verschlechtert sich von den bereits erwähnten minus 29,56 € auf minus 575,49 € beziehungsweise minus 581,98 € pro Sau und Jahr (Wellener et al., Georg-August-Universität Göttingen).

## FAZIT

Die Ergebnisse zeigen, dass die Saugferkelverluste in freien Abferkelvarianten mit oder ohne anschließende Gruppenhaltung auf nicht zu tolerierendem Niveau liegen. In den ersten drei Tagen nach der Abferkelung treten über 80 % der Saugferkelverluste auf. In den freien Abferkelvarianten sind Erdrückungen für den Großteil der Saugferkelverluste verantwortlich. Durch die Kurzzeitfixierung der Sauen um den Zeitraum der Geburt können vergleichbare Leistungen erreicht werden wie in einem Ferkelschutzkorb. Die Ergebnisse waren auf beiden Versuchsstandorten vergleichbar.

Betriebswirtschaftlich rechnen sich die untersuchten freien Abferkelvarianten bei Weitem nicht. Die Betriebszweigergebnisse sind deutlich im negativen Bereich. Somit werden die Vollkosten bei Weitem nicht gedeckt. Bei verringerten Leistungen durch weniger verkaufte Ferkel und einer deutlichen notwendigen Abstockung des Sauenbestandes steigen die Kosten gleichzeitig durch höhere Gebäudekosten pro Sau aufgrund eines erhöhten Flächenbedarfs und teureren Abferkelbuchten und höhere Arbeiterledigungskosten pro Sau aufgrund eines höheren Arbeitszeitbedarfes im Abferkelstall.

Bei allen anstehenden politischen Entscheidungen müssen die Ergebnisse dieses Projektes in jedem Fall berücksichtigt werden, um die Sauenhaltung in Deutschland zu halten, andernfalls droht ein deutlicher Strukturbruch in der Ferkelerzeugung. Bereits heute liegt der Selbstversorgungsgrad mit Ferkeln in Deutschland bei nur etwa 70 %. Bei weitgehenden Verschärfungen der Haltungsanforderungen in der Sauenhaltung wird sich der Anteil deutscher Ferkel schnell weiter verringern.



Bei der zweiten getesteten Variante ist der Korb diagonal ausgerichtet und lässt drei Stellungen zu: Fixation zur Abferkelung, Fixation zu Behandlungsmaßnahmen und geöffnet. Fotos (2): Christian Meyer

Die Sonderausstellung „Bewegungsbuchten“ im Rahmen der Bau- und Energieausstellung kann an den Baulehrschautagen, jeweils am ersten Donnerstag im Monat von 9 bis 15 Uhr kostenfrei besichtigt werden. Auch am Tag der offenen Tür am Sonntag, 19. Mai, ist sie ab

10 Uhr geöffnet. Weiterhin kann die Ausstellung im Rahmen von Gruppen- und Einzelberatungen besichtigt werden. In diesem Fall ist eine Terminabsprache mit Dr. Onno Burfeind (Tel.: 04381-9009-20) oder Christian Meyer (Tel.: 04381-9009-27) erforderlich.

**Dr. Onno Burfeind**  
Landwirtschaftskammer  
Tel.: 0 43 81-90 09-20  
oburfeind@lksh.de