

Prior to weaning the 4 week weaning piglets spent 15 % of time suckling while 2 week weaning piglets spent 6 % more time in suckling. After weaning the 2 week weaning piglets developed massaging of penmates especially in the belly area. The massaging behaviour of the 2 week weaning piglets was associated with a decreased lying time and increased unrest in the group.

The haemolitical data suggested that weaning was stressful for piglets at 2 weeks but not at 4 weeks.

Die Gruppenhaltung von tragenden Sauen nimmt in den Niederlanden, im Vereinigten Königreich und in anderen Ländern zusehends zu. Oblicherweise werden jedoch die Tiere am Ende der Tragzeit wieder einzeln in eine Abferkelbox umgestellt oder für zum Abferkeln angebunden. Dieser Vorgang ist nicht verhaltensgerecht, weil gerade in dieser Zeit die Sauen bei der Nestsuche (Erkundungsverhalten) sehr beweglich und mit dem Nestbau sehr beschäftigt sind. Ob Nestsuche und Nestbau tatsächlich notwendig sind, spielt hierbei keine Rolle. Gegen die Natur eines Tieres zu arbeiten ist mühsam und sollte möglichst vermieden werden. So sollten Sauen am Ende ihrer Trächtigkeit nicht in ihrem Verhalten beschränkt werden, sondern das Haltungssystem sollte den Tieren angepaßt und ihnen genügend Möglichkeiten zur Erkundung und zum Nestbau angeboten werden.

Die Gruppenhaltung von Sauen und Ferkeln im Abferkelstall wird also nicht so sehr als eine auf sich stehende Varianz der Haltungssysteme im Abferkelstall betrachtet, sondern vielmehr als eine logische Folge der Gruppenhaltung im Wartestall. Diese Konsequenz sollte auch bei den wirtschaftlichen Überlegungen beibehalten werden: Es sollen nicht einfach nur die Kosten der Gruppenhaltung im Abferkelstall berechnet werden, sondern die Kosten der Gruppenhaltung in allen Stallabteilen einschließlich des Abferkel- und Deckstalles.

Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung 1988.
Münster-Hiltrup : KTBL, 1989. (KTBL-Schrift 336).
(89-125)

Tiergerechte Gruppenhaltung im Abferkelstall¹¹

G. VAN PUTTEN und J.A. VAN DE BURGWAL

1 Einleitung

Die Gruppenhaltung von tragenden Sauen nimmt in den Niederlanden, im Vereinigten Königreich und in anderen Ländern zusehends zu. Oblicherweise werden jedoch die Tiere am Ende der Tragzeit wieder einzeln in eine Abferkelbox umgestellt oder für zum Abferkeln angebunden. Dieser Vorgang ist nicht verhaltensgerecht, weil gerade in dieser Zeit die Sauen bei der Nestsuche (Erkundungsverhalten) sehr beweglich und mit dem Nestbau sehr beschäftigt sind. Ob Nestsuche und Nestbau tatsächlich notwendig sind, spielt hierbei keine Rolle. Gegen die Natur eines Tieres zu arbeiten ist mühsam und sollte möglichst vermieden werden. So sollten Sauen am Ende ihrer Trächtigkeit nicht in ihrem Verhalten beschränkt werden, sondern das Haltungssystem sollte den Tieren angepaßt und ihnen genügend Möglichkeiten zur Erkundung und zum Nestbau angeboten werden.

2 Ziel der Forschung

In diesem Wissensstadium waren wir bemüht herauszufinden, wo die natürlichen bzw. biologischen Grenzen eines solchen Haltungssystems liegen. So hat uns

¹¹) Dargestellt werden vorläufige Ergebnisse

unter anderem interessiert, wie sich die Sauen den anderen Sauen und deren Ferkel gegenüber verhalten, wieviel Ferkel erdrückt werden, ob die Ferkel beim Fressen der Sauen ein Hindernis sind, wann die Sauen ein Nest für sich behaupten und für welche Periode.

3 Methodik

Tragende Sauen aus der Anbindehaltung wurden zugekauft und in einer Gruppe zu sieben Tieren gehalten. Später wurden auch Jungsaue aus eigener Aufzucht verwendet. Die Sauen waren innerhalb von fünf Tagen besamt worden. Bei einigen Sauen wurde Sender zur Dauerregistration von Herzfrequenz und Körpertemperatur eingepflanzt.

Eine Woche vor dem Abferkeln der ersten Sau wurde eine Gruppe von fünf Tieren in einen Abferkelstall umgestellt. Dies wurde achtmal von 1987 bis 1988 wiederholt.

Der Abferkelstall war wie folgt ausgestattet (Abb. 1): Es gab fünf Futterstände für Einzelfütterung. Die Tränken befanden sich am anderen Ende des Stalles. Es standen fünf Abferkelnester mit Ferkelunterschlüpf (Bodenhelzung) und Abwelsbügel zur Verfügung. Die Nestbukten hatten eine derartige Form, daß die Sau sich darin mühe los undrehen konnte. Dies ist eine wichtige Voraussetzung. Die Buchten waren mit Langstroh eingestreut. Für die Ferkel war im Stall ein eigener Bereich mit Tränke, Trogfütterung von Pellets vor gesehen und am Boden war Kompost.

Ober jedem Abferkelnest und in einer Stallecke befanden sich Videokameras.

Es wurden Aufnahmen mit Zeitraffer über 24 h gemacht und von der Aufstellung bis zu dem Zeitpunkt, an dem die jüngsten Ferkel eine Woche alt waren.

Nachher wurden täglich ohne Zeitraffer Videoaufnahmen vom agonistischen Verhalten der Ferkel erstellt. Parallel dazu ließen direkte Verhaltensbeobachtungen und Dauerregistrierungen von Herzfrequenz und Körpertemperatur einzelner Sauen.



Abb. 1: Grundriß des Abferkelstalles für Gruppenhaltung
Plan of the farrowing house for groups of sows

Die Ferkel wurden im Alter von 3 Wochen kastriert und mit 4 Wochen abgesetzt, indem zuerst die Sauen entfernt wurden und zwei Tage später die Ferkel. Die Ferkel wurden nachher in zwei mit Stroh eingestreuten Buchten gehalten und mit etwa 25 kg verkauft.

4 Versuchverlauf

Die erste Gruppe bestand nur aus vier Sauen mit größeren Abferkelnestern, deren Eingang breiter war. Dies funktionierte nicht befriedigend, weil der breite Eingang nicht erfolgreich von einer Sau mit Ferkel verteidigt werden konnte und weil in einem Nest mehr als eine Sau abferkeln. Die dadurch entstandene Verwirrung war derart groß, daß wir diesen ersten Durchgang aus dem Versuch ließen.

Wegen des Zukaus von Sauen schleppten wir Seuchen wie Smedi- und Parroansteckungen ein, wodurch in zwei Durchgängen zu wenig Normalgeburten übrig blieben, um daraus Schlüsse ziehen zu können. Im ganzen blieben uns also sechs brauchbare Durchgänge.

Zwischen den Versuchsdurchgängen wurde immer wieder etwas verändert. Deshalb lassen sich aus den Versuchen nur vorläufige Schlüsse ziehen. Es ist beabsichtigt den Versuch noch zwei Jahre mit mehr Tieren und einer konstanten Stalleinrichtung und Betreuung weiterzuführen.

5 Ergebnisse

5.1 Allgemeines

Nach dem Umstellen in den Abferkelstall, etwa eine Woche vor Beginn des Abferkels, zeigten die Sauen zwar Interesse an den Abferkelbuchtchen in der Form von Erkundungsverhalten und Bearbeiten von Stroh, jedoch nicht im Sinne einer Vorbereitung zum Wurfnest. Im Gegenteil, die Sauen lagen kaum darin und benutzten die Nester mit Vorliebe zum Harnen und Abkoten. Da die eigentliche Vorbereitung zur Nestsuche (Erkundung) in den ersten drei Durchgängen erst innerhalb von 24 h vor dem Abferkel anfingen, haben wir aus wirtschaftlichen Gründen die Buchtchen erst am Tag vor dem erwarteten Abferkeln der ersten Sau geöffnet.

Das Verhalten der Nestsuche und die Erkundung des Abferkelnestes fingen etwa 18 h vor der Geburt des ersten Ferkels an (Tab. 1). Die Schwankungen sind

jedoch sehr groß. Die Perioden bewegen sich zwischen 8 und 30 h. Obwohl Erkundung und Nestbau fließend ineinander übergehen, wurden diese Verhaltensweisen folgendermaßen definiert:

Erkundung: Die Sau geht in der Bucht ein und aus, inspiziert jede Ecke, schiebt ungeriebt etwas im Stroh herum und wechselt Liegen und Gehen sehr oft ab. Die Tiere sind sehr aktiv und verbringen die meiste Zeit mit Stehen und Gehen.

Nestbau: Die Sau konzentriert sich mehr auf eine oder auf einige Buchtchen. Sie ist sehr mit dem Stroh beschäftigt, womit sie Ecken und Löcher vollstopft. Manche Sauen tragen Stroh im Maul. Es wird ein Liegeplatz mit Stroh eingerichtet und die Sau legt sich dann und wann hinein, als ob sie das Nest ausprobieren wollte.

Liegen: Hierbei handelt es sich um die Phase nach dem Nestbau. Die Sau liegt meistens in Halbeulenlage und ist offenbar nicht entspannt. Das Liegen wird vier- oder fünfmal kurz durch Stehen und Umdrehen in der Bucht unterbrochen. Erst in diesem Abschnitt ist das eigentliche Abferkelnest festgelegt.

Tab. 1: Durchschnittliche Anfangszeit der Aktivitäten vor dem Abferkel und Dauer des Abferkels in Stunden
Average duration of activities before and during farrowing in hours

Verhalten behaviour	n	Durchschn. average	Maxima maxima	Minima minima
Erforschung / exploration	28	17,8	30	8
Nestbau / nestbuilding	27	10,4	16	6
Liegen vor dem Abferkel lying before farrowing	25	2,2	7	0,5
Dauer des Abferkels duration of farrowing	28	3,5	8,5	1,5
PFUG (1976)				
Dauer des Abferkels duration of farrowing				
Sau angebunden / sow tethered			4,95	
Sau frei in der Bucht sow free in pen			4,17	

Der Nestbau beginnt etwa 10 h vor dem Abferkeln mit einer Schwankung von 6 bis 16 h. Vor der Geburt des ersten Ferkels erfolgt meistens eine schelnbare Ruhephase von etwa 2 h mit Schwankungen von 0,5 bis 7 h. Die Sauen liegen zwar in Halbseitenlage, aber es ist ihnen offenbar nicht wohl und sie machen einen gespannten Eindruck. Als Geburtsanfang wurde die Geburt des ersten Ferkels gerechnet. Geburtsende war die Erscheinung des letzten Teiles der Nachgeburt. Im Schnitt dauerten die Geburten 3,5 h mit Schwankungen von 1,5 bis 8,5 h.

Mittels eingepflanzten Sendern konnten wir die Herzfrequenz von 6 Sauen ermitteln. Diese werden in Abbildung 2 in den Phasen vor dem Abferkeln und auch während des Abferkelns wiedergegeben. Als Referenz wurde die Herzfrequenz des nächtlichen Tiefschlafs 2 Tage vor dem Werten genommen, weil die absoluten Werte von Tier zu Tier sehr unterschiedlich waren. Während des Erkundens steigt die Herzfrequenz stark an. Während des Nestbaus bleibt sie ziemlich gleichmäßig. Auch während des Liegens ändert sie sich nicht sehr, ist aber dort sogar höher als während des Abferkelns. Im Laufe des Werfens sinkt die Frequenz ziemlich steil ab und die Sau entspannt sich zusehends.

Tabelle 2 zeigt die Ferkelmortalität. Im Schnitt wurden pro Wurf 10,6 Ferkel lebend geboren. Davon sind insgesamt 12,5 % eingegangen, hier von 5,9 % durch Erdicken. Wegen des beschränkten Umfanges der Tierzahlen läßt sich daraus eigentlich nur schließen, daß die Sterblichkeitsrate innerhalb des normalen Rahmens liegt, und daß bestimmt nicht mehr Ferkel erdrückt wurden als in den üblichen Systemen der Haltung von ferlkellführenden Sauen.

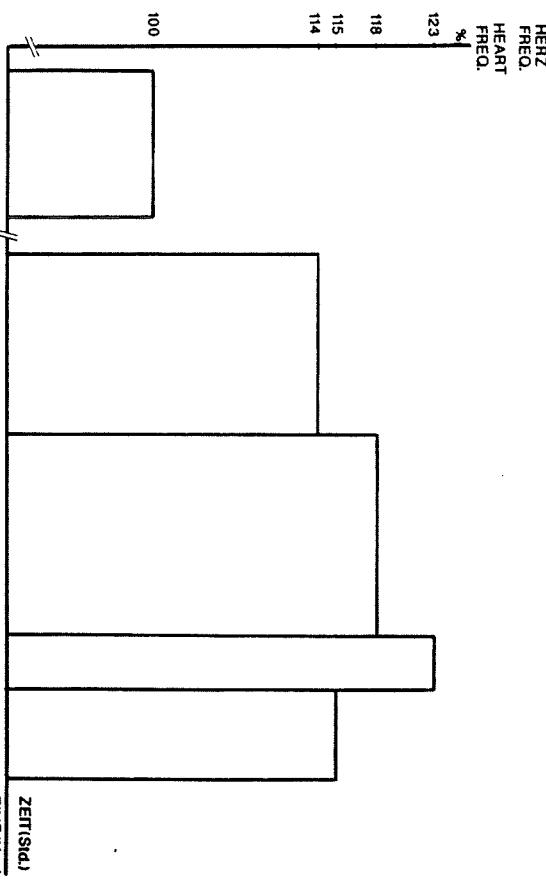


Abb. 2: Durchschnittliche Anfangszeit der Aktivitäten vor dem Abferkeln und Dauer des Abferkelns
Average duration of activities before and during farrowing

Tab. 2: Ferkelmortalität
Piglet mortality

Autor author	n	durchschn. lebend- geb. Ferkel pro Wurf	Gesamt- mortalität average number of total piglets born alive	erdrückt mortality % crushed
Eigene Versuche im Gruppenabferkelstall own experiment	304	10,5	12,5	5,9
VILLENKA (1983) Stroh, angebunden straw, tethered	2 055	10,87	11,97	7,69
Spalten, angebunden slats, tethered	1 988	10,70	15,44	8,15
KUNZ (1987) BACKSTROM (1973)	79 156 54 781	— 11,1	11,14 19,3	5,27 4,4

Tab. 3: Ferkelgewichte bis zum Absetzen
Weight of piglets from birth till weaning

Gruppe group	Geburts- gewicht at birth g	Absetz- gewicht n at weaning g	Zuwachs/ Tag daily growth g	Tag days
April 1987	1 812	53	9 880	34
Juni 1987	1 688	36	8 941	36
September 1987	1 562	51	7 959	46
Februar 1987	1 537	51	8 032	47
April 1988	1 340	66	7 932	47
Juni 1988	1 619	54	8 890	42
durchschnittlich average	1 578	311	8 522	253
Rosmalen 1988 (VAN DER PEET)	1 538	2 735	9 038	2 735
			215	35

Tab. 4: Ferkelgewichte in der Aufzuchtphase
Weight of piglets from weaning until two months

Gruppe group	n	Gewicht Ende Aufzucht weight after weaning kg	Aufzucht- periode rearing period days	Zuwachs/ Tag daily growth g
April 1988	47	17,4	23	412
Juni 1988	42	23,5	30	487
Sterkse 1985 (GEERLINGS) umstellen / repenning	11	562	33	411
nicht umstellen without repenning	6	983	30	421

Im ganzen Versuch wurde **kein einziges Ferkel von seiner eigenen Sau oder von einer anderen Sau angegriffen, gar zerbissen oder gefressen.**

Außer den erwähnten Daten gibt es noch eine Reihe von Beobachtungen, welche vielleicht weniger gut quantifizierbar sind, aber trotzdem ihren Wert bei der Weiterentwicklung des Abferkelstalles für Sauen in Gruppen haben.

Die soziale Rangordnung spielt keine Rolle bei der Nestwahl. Das heißt, daß eine alte (ranghöhere) Sau nicht eine Sau mit Ferkel aus deren Abferkelnest vertreibt und es für sich im Anspruch nimmt. Wir haben solche Situationen provoziert, aber es entstanden dadurch keinerlei Probleme.

Bei der Versuchsanordnung haben wir davon ausgegangen, daß die Sauen sich zum Abferkel absondern wollen. Jetzt glauben wir nicht mehr so stark daran, weil manche Sauen direkt auf oder am Llegeplatz der anderen Sauen abgefertigt haben. In diesem Zusammenhang haben wir den Eindruck bekommen, daß Sauen vor dem Abferkel verunsichert sind und dadurch geradezu den Kontakt mit anderen Sauen nicht verlieren wollen. Dies trifft auch für Sauen zu, die schon geworfen haben. Ob Sauen sich nun zum Abferkel in ein Abferkelnest zurückziehen, hängt dann wohl von **wenigstens zwei Faktoren ab:** der Neigung zur Absonderung und der Neigung zur Kontaktterhaltung.

Bekanntlich benötigen Ferkel etwa drei Tage, um eine feste Zitzenordnung zu erlangen. Sie brauchen aber weitere vier Tage, um ihre eigene Mutter wiederzuerkennen (anhand ihrer Lautäußerungen). Wenn man nun die Perkel vorher

Von WOLTERS (1988) wurde in diesem Versuch die Entwicklung des sozialen bzw. agonistischen Verhaltens der Ferkel festgehalten. Er konnte seinen Videoanalysen entnehmen, daß die Perkel in ihrer vierten Lebenswoche gelernt hatten, Drohen und submissives Verhalten durchzuführen und bei anderen Ferkeln zu erkennen. In der zweiten Lebenswoche dieser Ferkel war dies noch nicht der

5.2 Ontogenese des agonistischen Verhaltens der Ferkel

aus die Bucht läßt, finden sie zwar ihre eigene Zitze, aber womöglich nicht an der richtigen Sau. Dies führt dann zu Kämpfen und die Anzahl der Kümmerer nimmt zu. Diese sieben Tage bilden eine wichtige Grenze für Sau und Ferkel. Nach sieben Tagen wollen die Ferkel unbedingt aus dem Nest hinaus. Die Sau hilft mit, indem sie ihre Ferkel hinauszulocken versucht. Auch verteidigt die Sau ihr Abferkelnest nicht länger, sondern benutzt es als Kotplatz. Die sieben Tage im Abferkelnest sind für die Gruppenhaltung also eigentlich vorgegeben, und wurden von uns eingehalten in dem Sinne, daß die jüngsten Ferkel maßgebend waren. Dadurch dürfen die Würfe auch nicht mehr als einige Tage Altersunterschied haben. Dies impliziert seinerseits kleine Abferkelgruppen. Zum Einsperren benutzen wir eine Gummiklappe.

Die Sauen säugen simultan, auch nach dem Heraussäubern der Ferkel. Von den Ferkeln initiiert steckt die eine Sau die andere an. Manchmal wird dieser Vorgang "multisuckling" genannt. Diese Bezeichnung ist jedoch falsch, weil jedes Ferkel genau weiß zu welcher Sau es gehört und nur dort seine Zitze behauptet. Nur dadurch bleibt dieses stündliche Saugen eine geordnete Angelegenheit. Läßt man die Ferkel jedoch aus dem Abferkelnest ehe sie ihre Muttersau genau wiedererkennen, dann gibt es bei jedem Saugakt einen großen Kampf, wodurch nicht nur viele Verwundungen auftreten, sondern auch etwa 20 % der Ferkel die kurze Zeit des Milchflusses verschonen (ca. 0,5 min) und dadurch vermehrt Kümmerer auftreten. Eine Voraussetzung der Gruppenhaltung im Abferkelstall ist ein geordnetes Saugen. Sobald die Ferkel um die Zitzen kämpfen und sobald auch "multisuckling" auftritt (manche Ferkel trinken bei mehreren Sauen) stimmt etwas nicht. Dies kann allerdings auch durch eine kranke Sau hervorgerufen werden.

Die Fütterung ist für Sauen fast das einzige Ereignis im täglichen Leben. Dadurch wird die Fütterung von den Tieren derart überbewertet, daß sie dafür alles unterbrechen: auch das Abferkeln. Um diesen Zustand zu vermeiden, haben wir unsere Sauen noch vor dem Abferkeln auf einmaliges Füttern pro Tag umgewöhnt, und zwar am Vormittag, weil dann die wenigsten Sauen beim Abferkeln sind. Irgendwann am Nachmittag wurde dann Erbsenstroh in einer Raufe verstreut. Die Sauen haben es zwar gefressen und es war eine Bauchfüllung, aber es wurde offenbar von den Tieren nicht als Fütterung betrachtet.

Es hat bei fast jedem Durchgang Sauen gegeben, die zwar Erkundungsverhalten, Nestbau und Liegen gezeigt haben, aber die auf und davon sind, sobald einige

Ferkel geworfen waren. An einem anderen Ort hat sich dasselbe wiederholt bis der ganze Wurf im Stall zerstreut war. Das einzige Machbare in solchen Fällen war, warten bis die Sau fertig war mit dem Abferkeln, die Ferkel einsammlen und mit der Sau in ein Nest einsperren. Eine Dosis Oxytozin reicht dann aus, um die Sau dazu zu bringen, die Ferkel anzunehmen, und in einigen Stunden kann man das Nest wieder aufsperren und alles klappert tadellos. Merkwürdig, gerweise hat man keinen Erfolg, wenn man dasselbe während des Abferkels macht. Die Sau geht dann an den Wänden hoch und ist derart aufgereggt, daß gar nichts mehr geht. Nach unserer Vermutung könnten die Sauen mit Fluchtverhalten den Ferkeln gegenüber zum Ferkelfresser werden, wenn sie angebunden oder zwischen Gittern gesperrt abferkeln müssen. Bei unserem Versuch hatten wir Ferkelfressen bei den Reservesauen, welche im Kastenstand abferkeln mußten.

Die Sauen im Gruppenabferkelstall haben sich gegenseitig Wochenbettbesuch abgestattet, indem sie sich vor das Nest einer anderen Sau gestellt haben, mit Kopf und Nacken bis zu den Schultern in der Bucht, ohne jedoch einzutreten, und das Ganze eingehend betrachtet haben. Die besuchte Sau hat dies ohne weiteres geduldet und hat auch selber derartige Visiten gemacht.

Die Ferkel haben sich nur um ihr eigenes Futter auf ihrem eigenen Futterplatz gekümmerert. Die Sauen haben die Ferkel nicht zu ihrer Fütterung mitgenommen und auch die Ferkel waren daran nicht interessiert. Bezüglich der Sauenfütterung gab es überhaupt keine Schwierigkeiten oder Störungen von Seite der Ferkel.

Nachdem die Ferkel nicht mehr im Abferkelnest eingesperrt waren, haben diese nach einigen Tagen die Initiative ergriffen, sich gemeinsam in eine aber meistens in zwei Buchten niederzulegen. Außerdem haben wir die übrigen Buchten abgesperrt und die von den Ferkeln belegten Buchten mittels Holzbalken für Sauen unzugänglich gemacht. Auf dieser Weise konnten wir vermeiden, daß die Abferkelbuchten allzu lange von den Sauen als Kotplatz benutzt wurden. Die Ferkel waren von sich aus stubenrein.

6 Diskussion und Schlußfolgerungen

Obwohl es sich in diesem Bericht um vorläufige Daten handelt, welche noch nicht statistisch gesichert werden konnten, hielten wir es für richtig, diese zu präsentieren. Im Interesse derjenigen, die an den vielen zur Zeit laufenden Forschungsprojekten auf diesem Gebiet beteiligt sind, Fragen, welche im Moment noch nicht beantwortbar sind, haben wir deshalb außer Betracht gelassen.

Die Phase der Neitsuche und Erkundung fängt erst etwa 24 h vor Beginn des Abferkelns an. Vorher werden die Nestbuchten nur als Kotplatz verwendet. In unserem Versuch lag der Anfang im Schnitt 18 h vor dem Abferkeln und dauerte 8 h. Der Nestbau schließt sich daran an und dauert ebenfalls 8 h. Dann folgen 2 h, in denen die Sau nur liegt, aber laut Herzfrequenz sehr aufgereggt ist. Das Abferkeln an sich nahm in unserem Versuch nur 3,6 h in Anspruch. Dies ist allerdings sehr kurz und deshalb positiv zu bewerten.

Die Perkeltletalität lag mit 12,5 % der lebend geborenen Ferkel innerhalb des normalen Rahmens. Tot durch Erdrückung (6 %) war eher niedriger als bei angebundenen Sauen oder bei Sauen im Kastenstand. Trotz der niedrigen Stalltemperatur (wenn möglich nicht über 16 °C und nie darunter) war die Gewichtszunahme der Ferkel recht gut. Beim Absetzen im Alter von 4 Wochen gab es keine Wachstumsdepression.

Schon früher hat WOLTERS (1988) aus diesem Versuch berichtet, daß die Entwicklung des agonistischen Verhaltens bei den Ferkeln normal ist. Es wurde statistisch gesichert nachgewiesen, daß sie im Laufe von 3 Wochen lernen zu drohen und eine Drohung anderer Ferkel zu erkennen. Diese Fähigkeiten sind äußerst wichtig für das Funktionieren der Gruppenhaltung. Bei den heutigen Sauen fehlt es manchmal.

Weiterhin wurden sehr viele Beobachtungen gemacht, die für das Funktionieren eines Systems der Gruppenhaltung im Abferkelstall wichtig sind, aber die nicht zahlenmäßig belegt werden konnten. Wir erwähnen sie trotzdem.

- Im Versuch gab es kein einziges Mal Ferkelfressen.
- Die soziale Rangordnung der Sauen störte nicht bei der Nestwahl.
- Es ist nicht klar, ob die Neigung zur Absonderung bei der Nestwahl vorherrscht.

- Ferkel brauchen 7 Tage, um außer der eigenen Zitze auch die eigene Mutter zu erkennen. Früher sollte man sie nicht aus dem Nest lassen. Nach 7 Tage wollen die Ferkel unbedingt aus der Bucht heraus, und die Sau zögert zunehmend hinzuzeigen. Es wird dann von Tag zu Tag schwieriger, die Ferkel im Abferkelnest eingeschlossen zu halten. Im Gruppenabferkelstall sollte man also die Ferkel im Abferkelnest einsperren bis die jüngsten Ferkel 7 Tage alt sind.
- Im System stimmt etwas nicht, wenn beim Simultansaugen tatsächlich "multisuckling" auftritt.
- Das Fütterungsregime sollte so geführt werden, daß keine Gefahr besteht, daß die Sauen durch Überbewertung dafür das Abferkeln unterbrechen.
- Es hat keinen Sinn, Sauen, welche vor Ihren Ferkeln davonrennen, während des Abferkelns einzusperren. Wenn jedoch das Abferkeln vorbei ist, läßt sich dies leicht einrichten, und dann haben einige Stunden des Einsperrens bereits den erwünschten Erfolg.
- Sauen im Gruppenabferkelstall machen und dulden Wochenbettbesuch.
- Ferkel kümmern sich nicht um die Sauenfütterung und die Sauen führen ihre Ferkel nicht dorthin.
- Nach Beendigung des Einsperrens befinden sich die Ferkel in zwei Buchten. Um Verschmutzung der Nester zu vermeiden, haben wir die übrigen Buchten abgesperrt und die von den Ferkeln benutzten Buchten für Sauen unzugänglich gemacht.

Die Gesamterfahrungen waren im Großen und Ganzen derart positiv, daß der Versuch im größeren Rahmen auf einem geschlossenen Bestand fortgesetzt werden wird, damit das Einschleppen von Seuchen vermieden werden kann. Die Fütterung wird dort mittels Abruffütterungsstation mit Transpondern stattfinden. Der Umfang der Sauengruppen wird vergrößert werden, um etwaige Grenzen in dieser Hinsicht zu entdecken. Der neue Abchnitt beginnt in April 1989.

7 Zusammenfassung

Eineinhalb Jahre praktische Erfahrung mit der Gruppenhaltung von abferkeln- den und ferkelführenden Sauen haben dazu geführt, daß die Stallteilung sowie die Behandlung der Tiere, Schritt für Schritt an das Verhalten der Sauen und Ferkel angepaßt wurde. Diese Veränderungen betreffen die Art und Fütterung.

Das aggressive Verhalten von Sauen war überhaupt kein Problem. Das soziale Verhalten der Ferkel entwickelte sich normal. Das Saugen geschah simultan und die Ferkel waren nach der ersten Woche in stande, ihre eigene Mutter wiederzuerkennen.

Überraschungen bereitete uns das Nestsuche- und Nestbauverhalten der Sauen, sowie das Abkotzverhalten der Sauen. Eine Absonderung vor dem Abferkeln erfolgte kaum. Wochenbettvisiten wurden von den Sauen abgestattet. Dies wurde von den besuchten Sauen offenbar als normal empfunden.

Große Schwierigkeiten bereitete uns das Vermeidungs- oder Fluchtverhalten von manchen Sauen vor ihren Ferkeln. Es durfte hervorgerufen werden durch dieselbe Situation, welche bei angebundenen Sauen zum Ferkelfressen führen kann.

Im Großen und Ganzen ist die Gruppenhaltung von Sauen im Abferkelstall vielversprechend. Der Versuch wird deshalb auf intensive Art fortgesetzt werden. Die bisherigen Ergebnisse wurden in diesem Beitrag präsentiert.

Literaturverzeichnis

- BACKSTROM, L.: Environment and animal health in piglets production. Acta Veterinaria Scandinavica, Supplementum 41, 1973
- BURE, R.G. und DUJGHUISEN, J.A.H.: Enkele gedragkenmerken met betrekking tot het inzetten van zeugen in groepshuisvesting. In: WIERENGA, H.K. und JONGEREUR, A.A. (Eds.): Onderzoek weizijn landbouw-huisdieren. Wageningen, Pudoc, 1987, 35 - 42
- KUNZ, H.-J. und ERNST, E.: Abgangsursachen bei Ferkeln. Züchtungskunde 59, (1987), H. 2, 135 - 145

PEERLINGSS, J. und HUIJBEN, J.: Wel of niet verplaatsen van de biggen na het spelen. Sterksel, Proefschrift no. 43. Varkensproefbedrijf "Zuid- en West-Nederland", 1985

PFLUG, R.: Geburtsverhalten von Sauen und Verhaltensweisen ihrer Ferkel in Darmstadt, KTBBL, 1976. (KTBBL-Schrift 208)

SCHOUTEN, W.G.P.: Rearing conditions and behaviour in pigs. Wageningen, Diss. LH, 1986

VAN DER PEET-SWERING, C.M.C.: De invloed van de vervoort tijdens de zoog- en opvoerperiode op de opvoerresultaten van biggen. Rosmalen, Proefschrift P 1.21, Proefschrift voor de Varkenshouderij, 1988

VELLENGA, L.; VAN VEEN, H.M. and HOOGEBRUGGE, A.: Mortality, morbidity and external injuries in piglets housed in two different housing systems. I. Farrowing house. The Veterinary Quarterly 5 (1983) 3, 101 - 105

WOLTERS, F.M.T.J.: De ontwikkeling van het agonistisch gedrag van biggen in een groepskraamstaal. Zeist, IVO "Schoonoord", Rapport B-314, 1988

Summary

Farrowing house according the needs of sows in group housing¹⁾

G. VAN PUTTEN and J.A. VAN DE BURGWAL

One and a half year of practical experience with group housing of sows in the perinatal period and with sows with piglets stimulated us to step by step adapt the lay-out of the house and the treatment of the animals to their behaviour. These adaptations mainly concerned the lay-out and furnishing of the farrowing nests, of the general area of the house and of the feeding system.

The aggressiveness of the sows was no problem at all. The ontogeny of the social (agonistic) behaviour of the piglets was normal. Nursing happened simultaneously and 7 days after birth piglets could recognize their own teat and their own sow. This was setting the time for allowing them to leave the farrowing nest.

¹⁾ preliminary report

The exploratory and nestbuilding behaviour of the sows surprised us. In many aspects, as did the eliminative behaviour. Isolation for farrowing obviously was of minor importance than we had expected. Sows used to pay a visit to sows with newborn piglets. This was not regarded as an offence by the visited sows.

Quite a problem was caused by those sows, which did flee from their piglets as soon as some were born. Thus piglets were scattered over the general area and had to be collected after farrowing. The sows then tended to accept them. This abnormal behaviour of sows during parturition may be the same one as in tethered or otherwise closely confined sows. Maybe they eat piglets because they are unable to flee from them.

In general terms group housing of sows in the farrowing house is very promising. The experiment will be continued intensively. The preliminary data so far are presented in this contribution.

Klima und Liegeflächenwahl bei tragenden Sauen

U. HELLMUTH

1 Einleitung
Neue Entwicklungstendenzen in der Haltungstechnik der Ferkelproduktion sowie die verschärften wirtschaftlichen Rahmenbedingungen lassen das Augenmerk vermehrt auf die Altgebäudenutzung zur Gruppenhaltung im Deck- und Wartebereich fallen. Aus halbungstechnischer Sicht weist die Gruppenhaltung von Schweinen aber eine Reihe von Problemen auf, die zumeist in den für die Tierart typischen Verhaltensmuster begründet sind. So wurden schon häufig gegensätzliche Ansprüche aus dem Abiot- und dem Liegeverhalten beschrieben, die insbesondere bezüglich der Körperwärmeeableitung durch den Stallboden im Sommer weitere Untersuchungen erfordern. Das Interesse richtet sich dabei auf die Frage nach den Behaglichkeit ansprüchen der Sauen an die Umweltelmenta Klima und Boden. Diesen beiden Elementen sind die Tiere ständig ausgesetzt und ihren Einflüssen können sie nur in begrenztem Umfang ausweichen.

2 Wahlversuche

Im April 1986 begannen Wahlversuche, in denen über 16 Monate der Einfluß des Klimas und der Bodenbeschaffenheit auf die Wahl verschiedener Aufenthaltsbereiche durch tragende Sauen untersucht wurde. Auf der Grundlage der Erkenntnisse dieser Untersuchung wurde dann in einem weiteren Versuchprojekt eine Stallanlage zur Gruppenhaltung tragender und nichttragender Sauen entwickelt.

2.1 Material und Methode

Für die Wahlversuche standen im Zuchtsauenstall der FAL-Versuchsstation in Braunschweig-Völkenrode an der Nordseite zwei Räume sowie eine Außenfläche zur Verfügung, in denen die in Abbildung 1 im Grundriß dargestellte und im Grunde dreiteilte Versuchseinrichtung aufgebaut wurde.

