GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT
GÖTTINGEN

Leistung und Verhalten von durchgängig oder temporär fixierten Jungsauen in einer Abferkelbucht

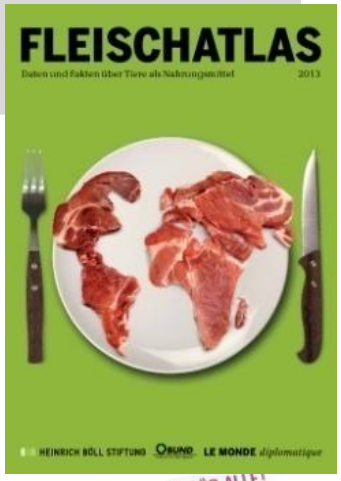
von Matthias Petig

Gliederung

1. Einleitung
2. Literaturüberblick
3. Tiere, Material und Methoden
4. Ergebnisse
5. Diskussion
6. Fazit
7. Literaturverzeichnis

1. Einleitung

- **Das Thema Tierschutz ist in den Medien allgegenwärtig:**



Abbildungen: STERN, 2010; SPIEGEL, 2013; BUND, 2014; veganwonderworld.de 2014; BUND, 2013; spiegel.de, 2014

1. Einleitung

- konventionelle Nutztierhaltung steht in der Kritik
- Akzeptanz der modernen Schweinehaltung gering
- Anspruch vieler Verbraucher ≠ Realität in der Schweinehaltung
- Verringerung dieser Diskrepanz durch die Gesetzgebung (Politik)
- Bemühungen der Lebensmittelkette (Initiative Tierwohl), (ISN, 2013)

Arbeit mit
Leidenschaft
Die deutschen Bauern
Ihre Bauern in der Region Hannover!
www.lykh.de

Arbeit die
Leiden schafft
Die deutschen Bauern
Zähnekupieren und betäubungslose Kastration
Vollspaltenböden und Kastenstände
Kein Beschäftigungsmaterial
Auf engstem Raum gehalten
Hoher Antibiotikaeinsatz

1. Einleitung

- Nach dem Verbot der Kastenstandhaltung tragender Sauen steht die **Abferkelbucht mit Ferkelschutzkorb** verstärkt im Fokus.
- Tierschützer fordern ein Verbot des Ferkelschutzkorbes (DEUTSCHER TIERSCHUTZBUND, 2013).
- Ein solches Verbot wurde in Österreich auf höchster politischer Ebene diskutiert -> Einigung mit Übergangsfrist bis 2033 (SUS, 2012).

Abbildungen: eigene Aufnahmen

2. Literaturüberblick

Historie

1904 Patent „farrowing crate“ in den USA (TRONE, 1904)

1928 Patent „Gebärlattengestell für Mutterschweine“ (MORTENSEN UND LARSEN, 1928)

1960er Systeme mit Fixierung der Sau setzen sich auch in Deutschland durch (HESSE et al., 1999)

Hauptgrund: Verminderung der Erdrückungsverluste

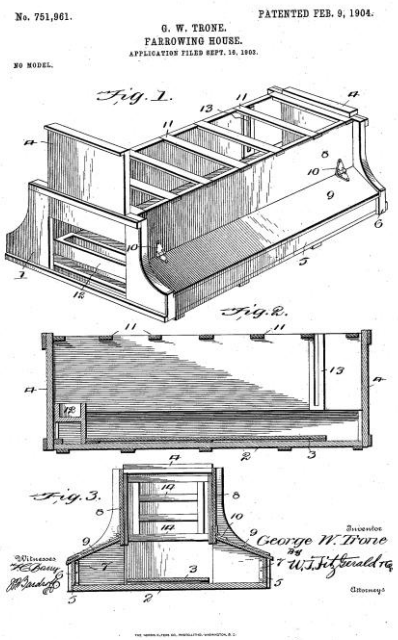


Abbildung: TRONE, 1904

2. Literaturüberblick

Historie

- Neben den Vorzügen des Ferkelschutzkorbes wurden schon in den **60ern** Bedenken bezüglich der Bewegungseinschränkung geäußert:

„Die unangenehmen Folgen, die durch den Fortfall jeglicher Bewegung des Tieres entstehen können, sollte man jedoch nicht übersehen…..nach den bisherigen Erfahrungen neigt man dazu, den ununterbrochenen Aufenthalt in dem Käfig während 4 – 6 Tagen als unbedenklich anzusehen.“ (ZORN et al., 1968).

2. Literaturüberblick

Historie

- Der Ferkelschutzkorb bewährte sich und wurde in den **90ern** kaum noch in Frage gestellt:

„Ferkelschutz – Dazu wird die Sau in einem speziellen Kastenstand bzw. Ferkelschutzkorb gehalten. Der Sau behagt das sogar, da es sich um eine dem Nestcharakter angenäherte Haltungsform handelt.“ (LITTMANN et al., 1997).

2. Literaturüberblick

Status Quo

- Die Abferkelbucht mit Ferkelschutzkorb ist das Standardverfahren

- Marktdurchdringung von 90 – 98 Prozent in den entwickelten Ländern
(BURGSTALLER et al., 1999; HESSE UND MEYER, 2005; HOY et al., 2006; FELLER, 2011; MÜLLER UND SONNTAG, 2012; BARNETT et al., 2001)

Abbildung: www.bigdutchman.de

2. Literaturüberblick

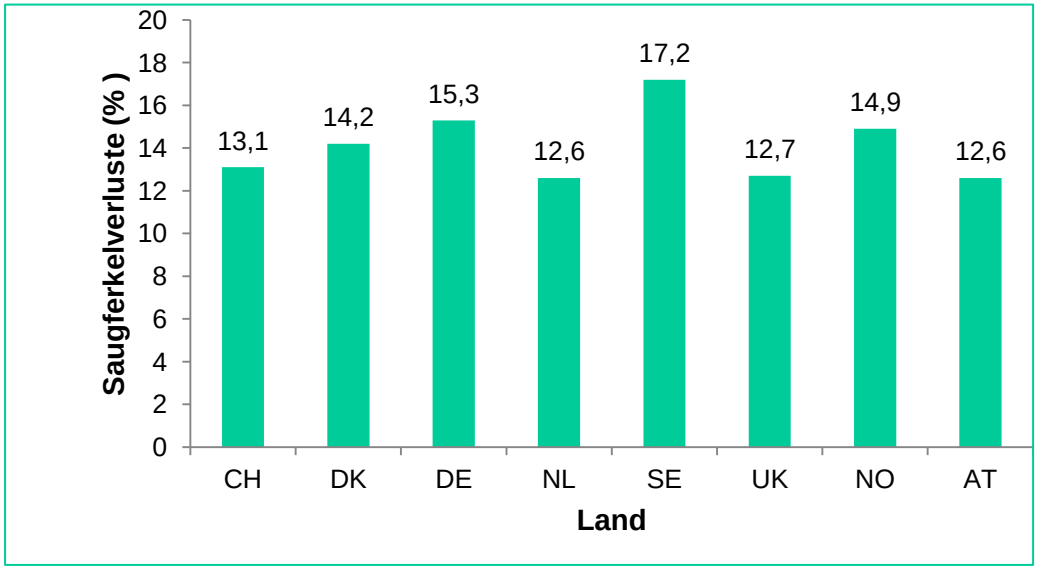
Status Quo

Verbot des Ferkelschutzkorbes in:

Schweden

Norwegen

Schweiz



Abbildungen: eigene Aufnahmen aus Schweden

2. Literaturüberblick

Vergleich Kastenstand versus Freilaufbucht

- Die massive Bewegungseinschränkung im Kastenstand kann zu Frustration führen (LAWRENCE et al., 1994 ; THODBERG et al., 2002; LAHRMANN UND PLONAIT, 2004).
- Das Ausleben des Nestbauverhaltens ist im Kastenstand stark eingeschränkt (THODBERG et al., 2002; EFSA, 2007).
- Freilaufbucht = höhere Kosten und höherer Arbeitszeitbedarf (Baxter et al., 2011)

2. Literaturübersicht

Saugferkelverluste

2. Literaturübersicht

Saugferkelverluste

Quelle	Kastenstand	Freilauf
CRONIN UND SMITH (1992)	10,5	16,5
BLACKSHAW et al. (1994)	14,0	32,0
CRONIN et al. (2000)	18,7	15,9
KAMPHUES (2004)	17,9	25,8
BAUMGARTNER et al.(2005)	15,5 – 17,9	19,1 – 23,1
VERHOVSEK (2007)	14,4	21,1
WEBER et al. (2007)	12,1	12,1
HAUS DÜSSE 08-10 (2013)	11,8 – 13,7	17,7 – 24,4
BAXTER et al. (2012)	11,5	11,8 – 14,2

2. Literaturübersicht

Temporäre Fixierung der Sau

Nach STABENOW UND MANTEUFFEL (2002) und MOUSTSEN et al. (2013) können bei einer Fixierung der Sau bis zum Tag 4 nach der Geburt gleich niedrige Verlustraten erreicht werden wie bei durchgängiger Fixierung.

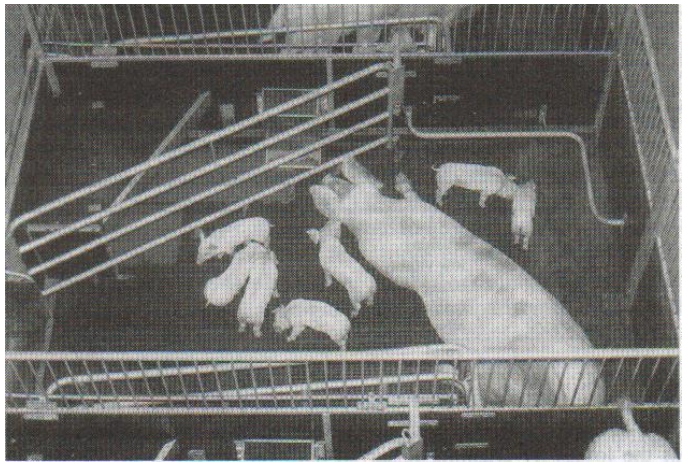


Abbildung: STABENOW UND MANTEUFFEL (2002)

3. Tiere, Material und Methoden

Untersuchungsbetrieb

- Sauenzuchtanlage der ADIB GmbH in Bad Langensalza – Aschara
- kompletter Neubau aus 2012 / 2013
- 1280 Sauen, 1-Wochenrhythmus mit 60er Sauengruppen
- 300 Abferkelbuchten des Typs BD – Freilaufbucht
- 2 Abferkelabteile mit je 30 Plätzen und 4 mit je 60 Plätzen

Abbildung: Eigene Aufnahme

3. Tiere, Material und Methoden

Abbildungen: Eigene Aufnahmen

3. Tiere, Material und Methoden

Tiere

- **Sauengenetik:** Jungsauen des Zuchtunternehmens Hypor (Hypor Libra)

- **Vaterseite:** Einsatz von Duroc - Ebern
- In geringem Umfang auch Large White – Eber für die Eigenremontierung

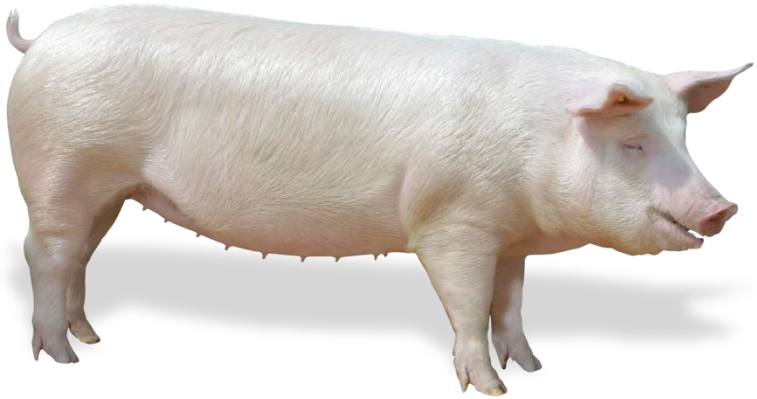


Abbildung: Hypor Libra (HYPOR, 2013)

3. Tiere, Material und Methoden

	Merkmalserfassung						
Sauen n=168	LM(kg) n=168	-	Integ.-Bonitur n=168	Integ.-Bonitur n=168	-	Integ.-Bonitur n=167	LM(kg) n=167
Ferkel n=2144	-	LM(kg) n=2144	LM(kg) n=1903	LM(kg) n=1879	-	LM(kg) n=1857	-
VG A 55 Sauen							
VG B 54 Sauen							
VG C 59 Sauen							
Zeitpunkt	**Einstallung**	**Geburt**	**d7 p.p.**	**d14 p.p.**	**d21 p.p.**	**d vorm Abs**	**Ausstallung (Absetzen)**

3. Tiere, Material und Methoden

Verhaltensbeobachtung

Die Aktivität der Sauen objektiv bewerten:

- Kontinuierliche Aufzeichnung des Sauenverhaltens mit 6 Kameras
- Aufnahmen vom Tag 5 bis zum Tag 26 nach der Geburt
- Insgesamt wurden 18 Sauen, 6 je Versuchsgruppe, beobachtet
- Auswertung der Videos im Time-sampling-Verfahren (10 min – Intervall)

Tiere, Material und Methoden

Verhaltensmerkmale:

- Seitenlage
- Bauch- bzw. Bauchseitenlage
- Stehen
- Sitzen

Abbildungen: Eigene Aufnahmen

4. Ergebnisse

Wurfleistungen der Sauen

Variable	Mittelwert	Minimum	Maximum
Lebendgeborene	**12,76**	3	23
Totgeborene	**0,83**	0	5
Mumien	**0,46**	0	4
Abgesetzte	**11,21**	7	14
Verluste Gesamt	**1,62**	0	8

4. Ergebnisse

Erstbelegungsalter, Tragezeit und Gewichte der Sauen

Variable	Mittelwert	Minimum	Maximum
Erstbelegungsalter (d)	**236**	227	273
Tragezeit (d)	**115**	110	121
Gewicht Einstallen (kg)	**197**	137,5	247,5
Gewicht Ausstallen (kg)	**150,5**	108,5	197
Gewichtsverlust ohne Wurfgewicht Tag 1 (kg)	**31,8**	-0,4	70,3

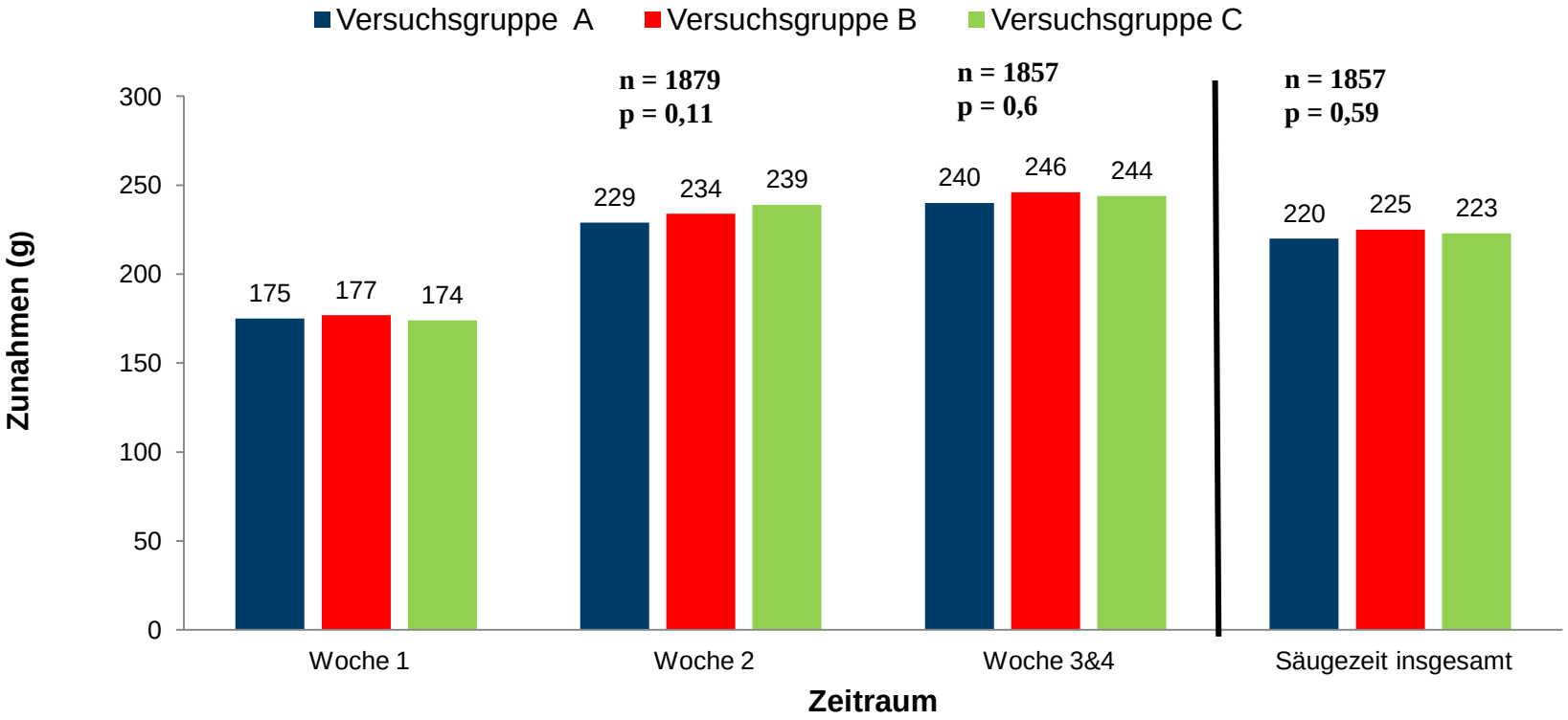
4. Ergebnisse

Individuelle Gewichte der Ferkel

Variable	N	Mittelwert	Minimum	Maximum
Geburtsgewicht (kg)	2144	**1,15**	0,2	2,3
Gewicht am Tag 7 (kg)	1903	**2,41**	1	4,4
Gewicht am Tag 14 (kg)	1879	**4,05**	1,3	7
Absetzgewicht (kg)	1857	**6,93**	2	11

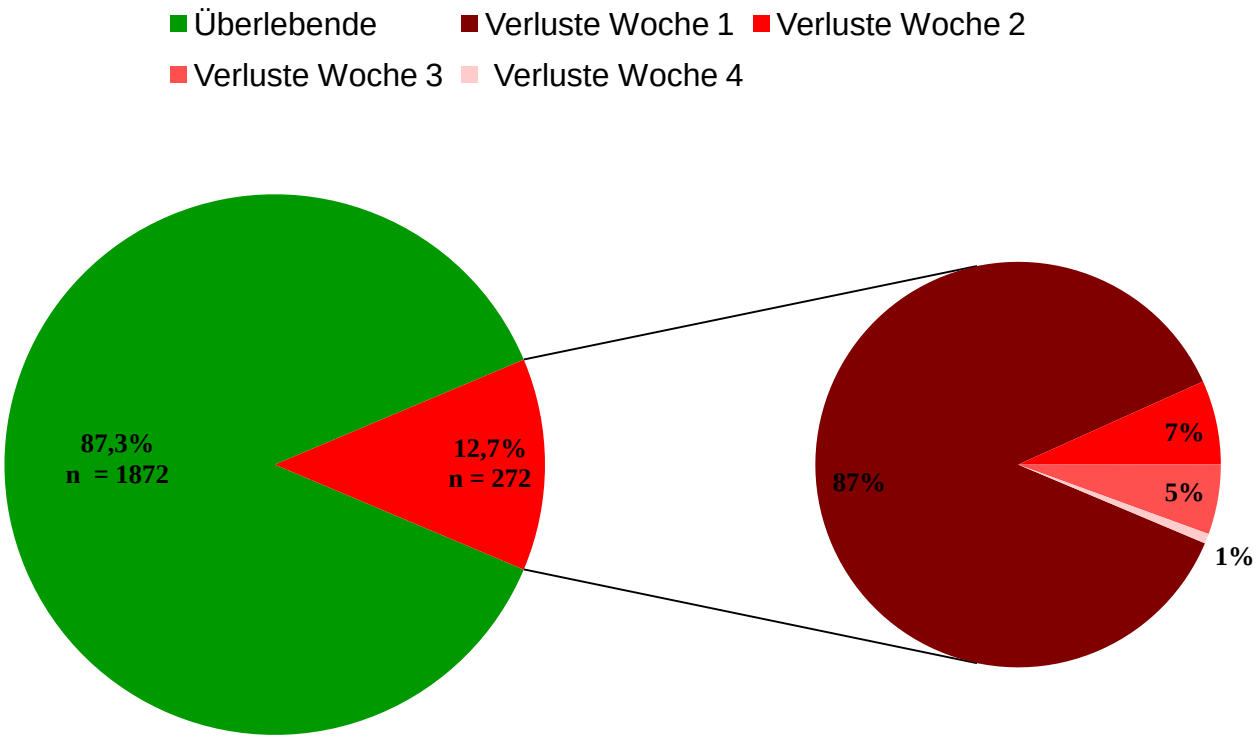
4. Ergebnisse

Gewichtsentwicklung der Ferkel



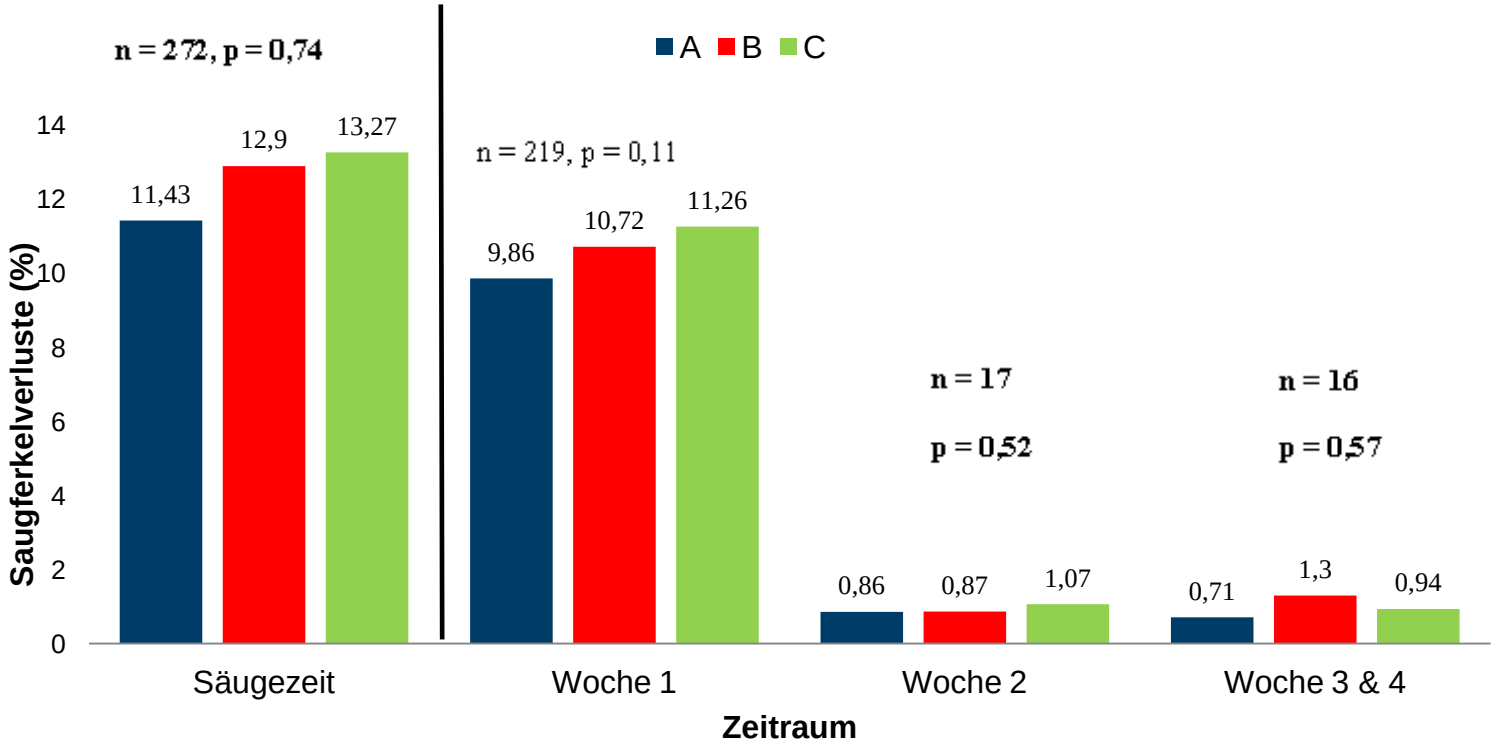
4. Ergebnisse

Saugferkelverluste insgesamt und aufgeteilt nach Säugewoche



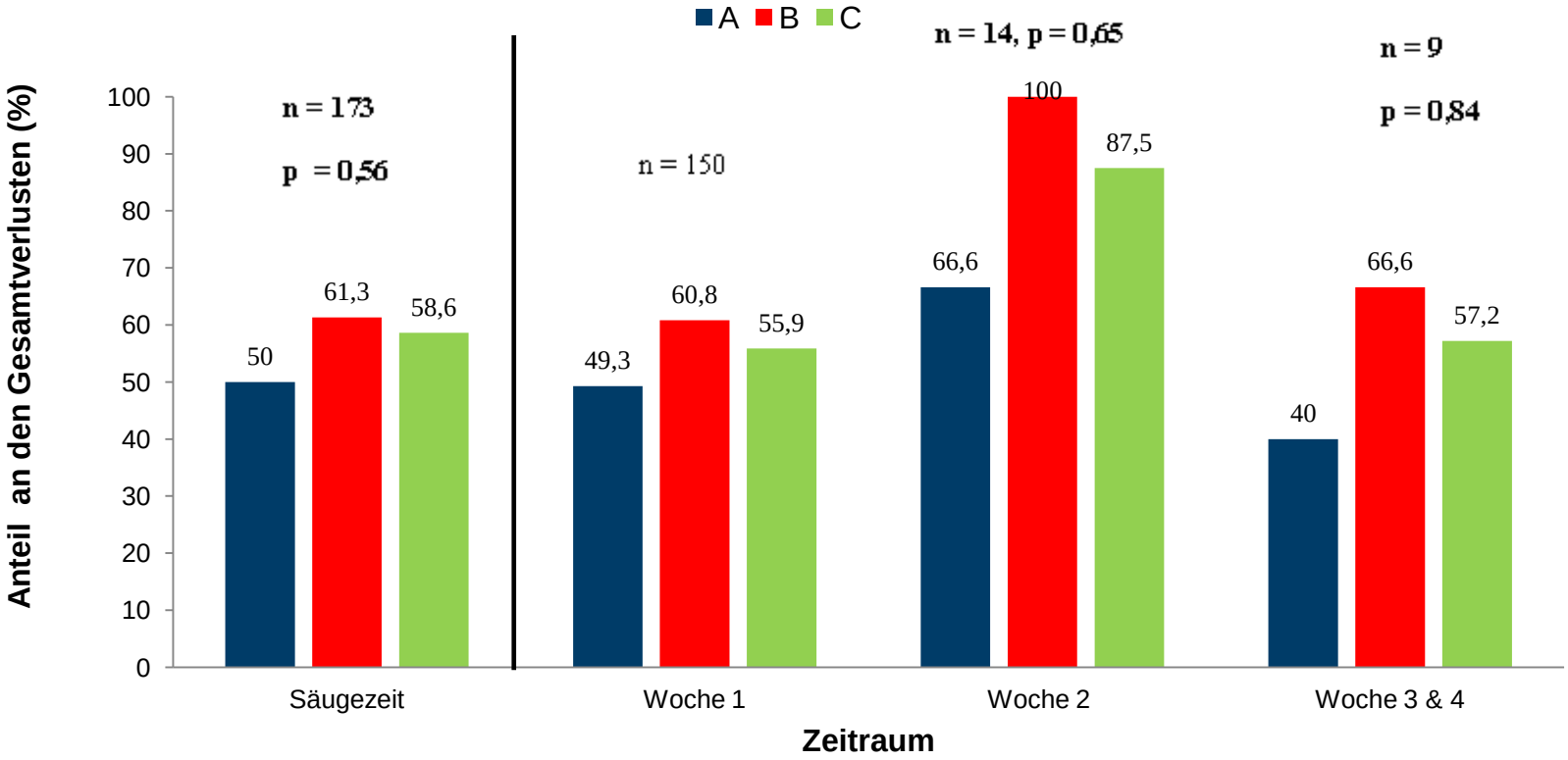
4. Ergebnisse

Verlustgeschehen



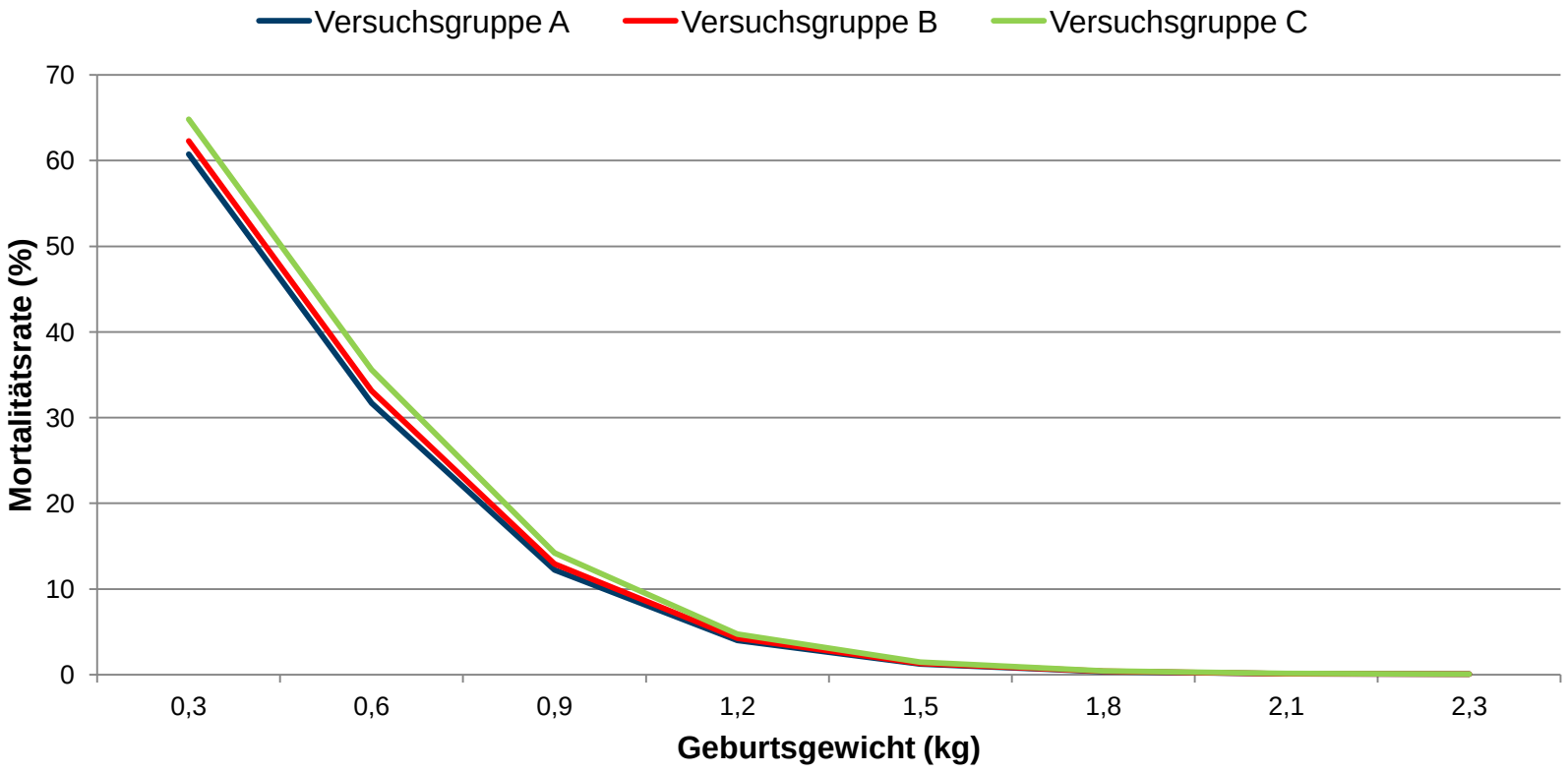
4. Ergebnisse

Anteil der Erdrückungsverluste an den Gesamtverlusten



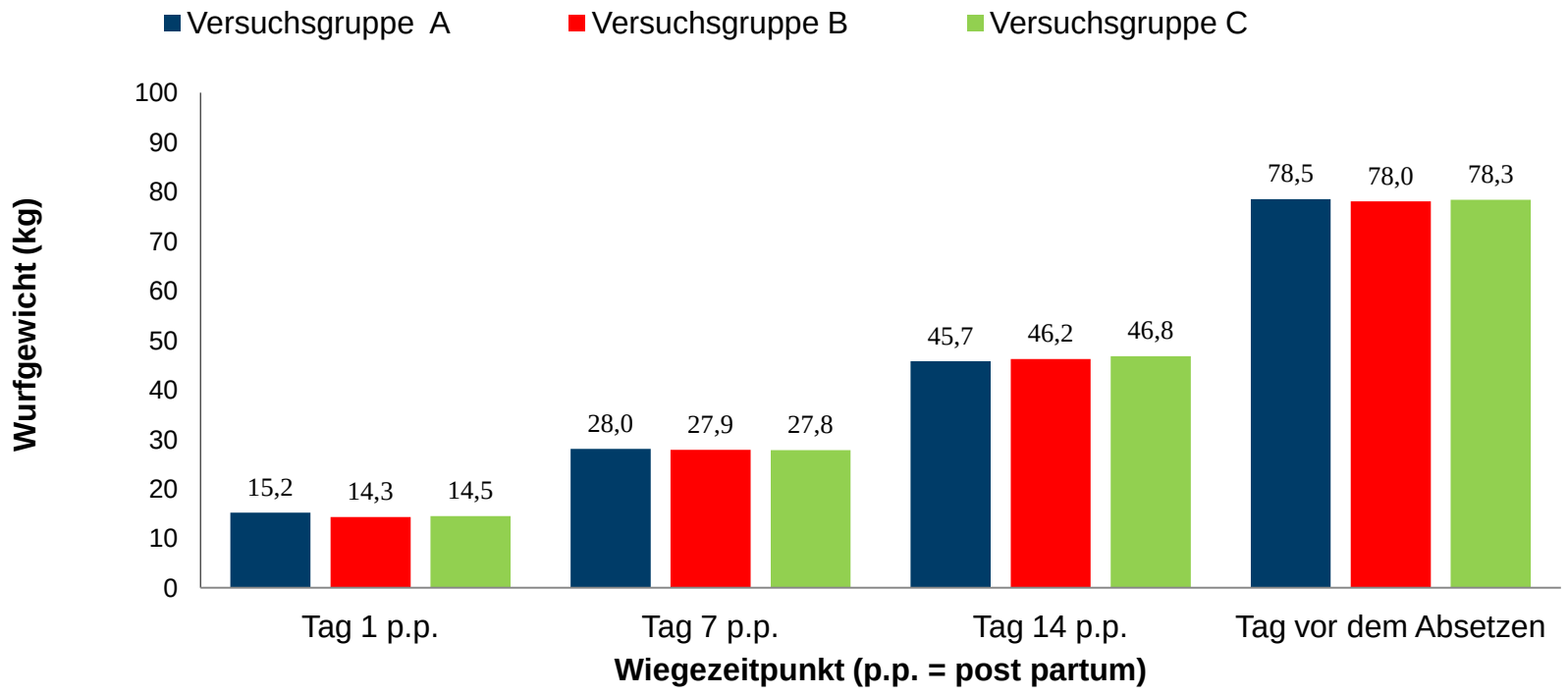
4. Ergebnisse

Mortalitätsrate der Ferkel in Abhängigkeit vom Geburtsgewicht



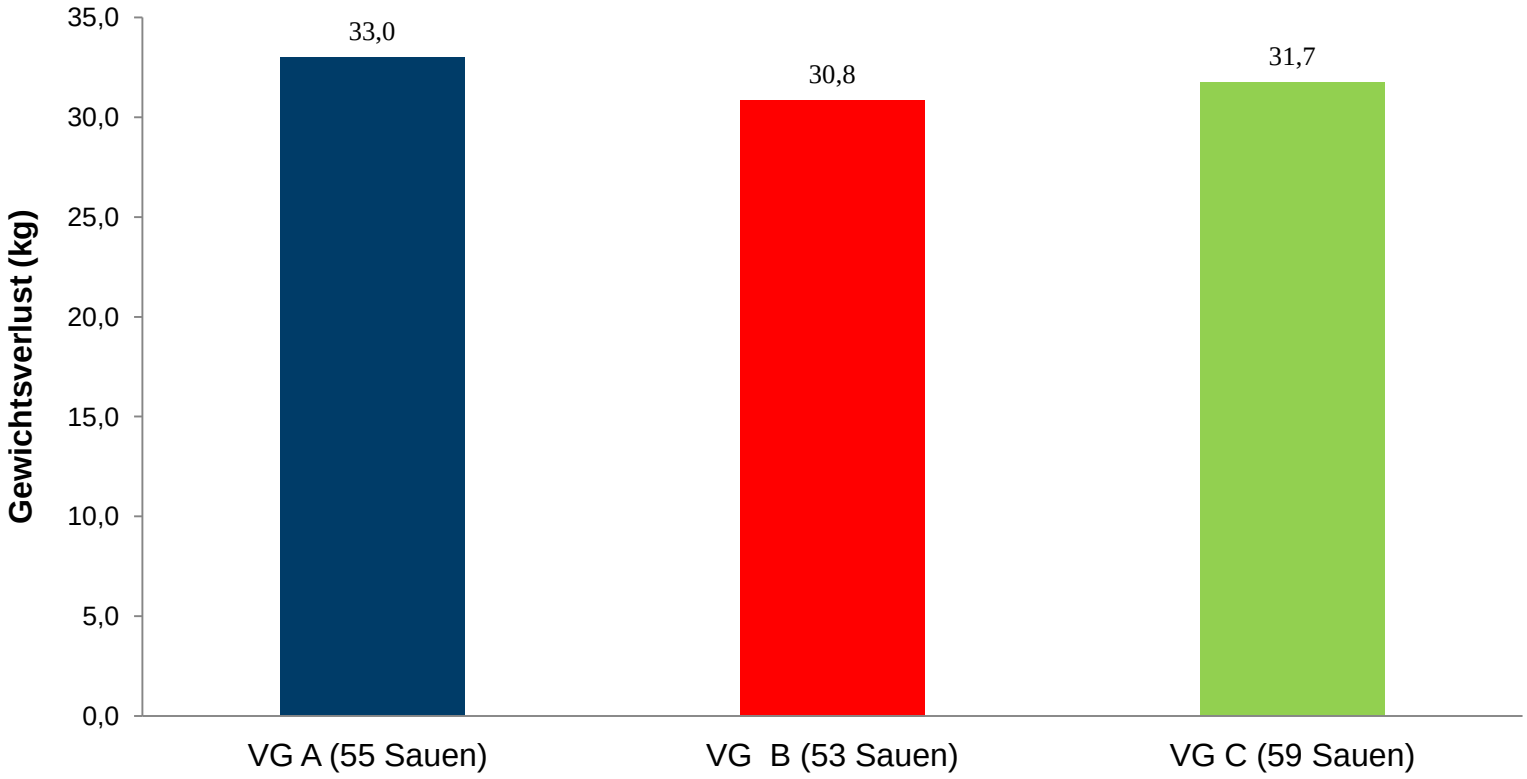
4. Ergebnisse

Wurfgewichte



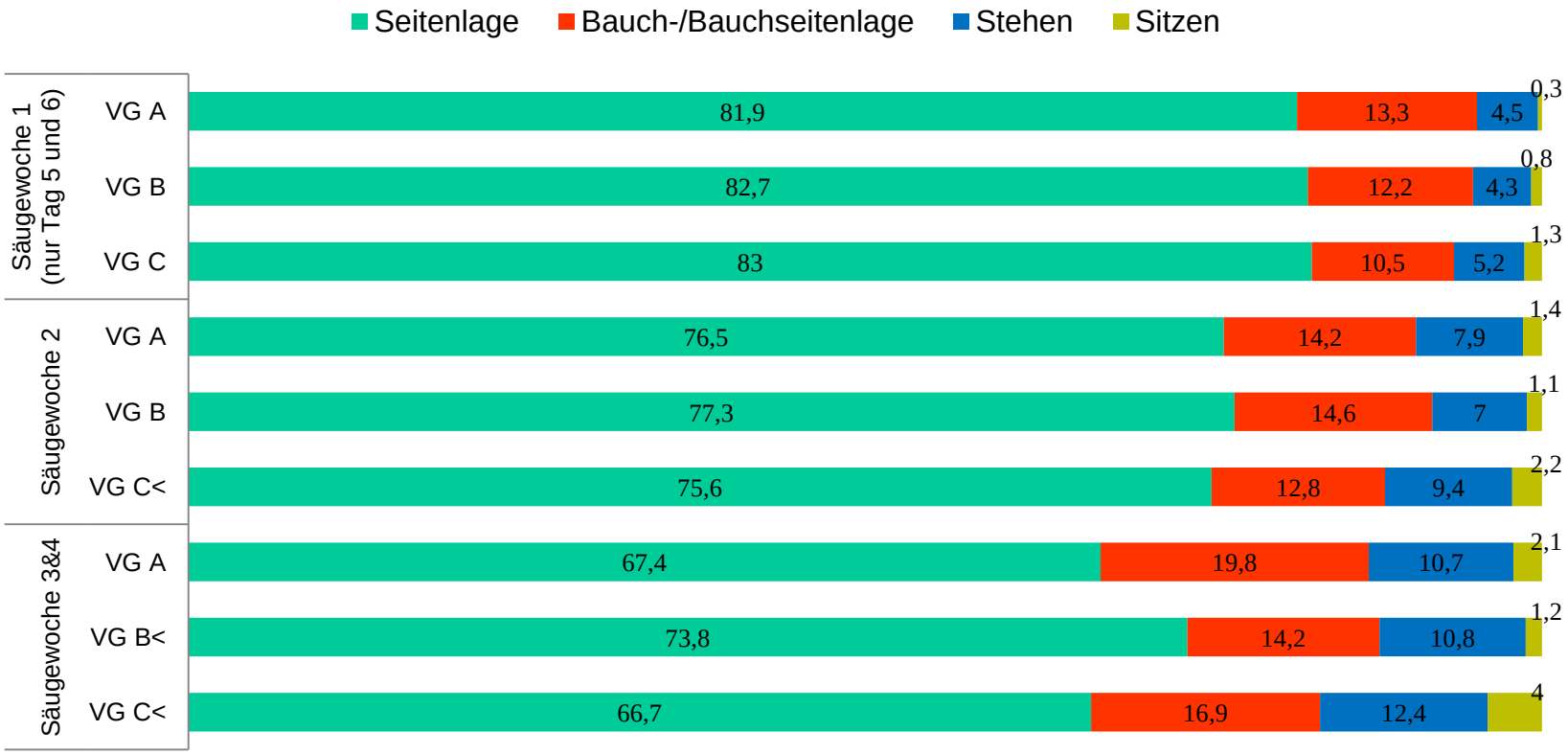
4. Ergebnisse

Gewichtsverlust der Sauen während der Säugezeit



4. Ergebnisse

Kumulierte Zeitanteile in den Gruppen, aufgeteilt nach Säugewoche



5. Diskussion

- **Gewichtsentwicklung der Ferkel:**
  - Tageszunahmen von 220 – 225 g, Absetzgewichte von 7 kg.
  - Auf mit der Literatur vergleichbarem Niveau (Jungsauenferkel wachsen langsamer) (BOUWMAN et al., 2010; FECKE, 2012).
  - Kein signifikanter Unterschied zwischen den Versuchsgruppen.

5. Diskussion

- **Verlustgeschehen:**
  - 11,4 bis 13,3 % Saugferkelverluste. Die Rate liegt im Vergleich zur Literatur im mittleren bis niedrigen Bereich (BAUMGARTNER; 2011, HAUS DÜSSE, 2013).
  - 87 % der Verluste ereignen sich in der ersten Lebenswoche. Diese Häufung der Verluste in den ersten Lebenstagen wird in der Literatur bestätigt (MARCHANT et al., 2000; PLONAIT, 2004; MOUSTSEN, 2013).
  - Hauptverlustursache ist das Erdrücken (>50 % der Gesamtverluste). Andere Untersuchungen bestätigen diese Beobachtung (MARCHANT et al., 2000; HALES et al., 2013).

Abbildung: Eigene Aufnahme

5. Diskussion

- **Verlustgeschehen:**
  - Das Verlustgeschehen unterscheidet sich nicht signifikant zwischen den Versuchsgruppen.
  - Literatur: für Freilaufsysteme meistens höhere Raten als für Kastenstandhaltung
  - Bei temporärer Fixierung der Sau ähnliche Ergebnisse

5. Diskussion

- **Biologische Leistung und Gewichtsentwicklung der Sauen:**
  - 11,2 abgesetzte Ferkel / Wurf in allen Gruppen
  - 78 kg Wurfgewicht beim Absetzen in allen Gruppen
  - Körpermasseverlust der Sauen: 15,7 – 16,9 Prozent (30,8 – 33 kg)
  - Vergleichsweise gute Wurfleistungen und vergleichsweise hohe Gewichtsverluste (BAUMGARTNER et al., 2005; FECKE, 2012; HAUS DÜSSE, 2013)

5. Diskussion

- **Ruhe- und Aktivverhalten der Sauen:**
  - Seitenlage 73 %
    Bauch- bzw. Bauchseitenlage 15 %
    Stehen 10 %
    Sitzen 2 %
  - Im Laufe der Säugezeit nimmt der Anteil der Seitenlage zu Gunsten der anderen Verhaltensweisen ab.

5. Diskussion

- **Ruhe- und Aktivverhalten der Sauen:**
  - Zeitanteile und Entwicklung der Verhaltensweisen im Zeitverlauf werden in Literatur bestätigt
  - In größeren Freilaufbuchten ist der Zeitanteil des Stehens aber erhöht (KAMPHUES, 2004, BAUMGARTNER, 2005)
  - Kein signifikanter Unterschied zwischen den Versuchsgruppen

6. Fazit

- Die Haltung ferkelführender Sauen

a) mit durchgängiger Fixierung

b) oder mit Freilauf ab dem Tag 14 nach der Geburt

c) oder mit Freilauf ab dem Tag 7 nach der Geburt

6. Fazit

hat keinen Einfluss auf….

a) die Gewichtsentwicklung der Ferkel

b) das Verlustgeschehen

c) die Entwicklung der Wurf- und der Sauengewichte

d) haltungsbedingte Schäden der Sauen

e) das Ruhe- und Aktivverhalten der Sauen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Literaturverzeichnis

BARNETT, J. L.; HEMSWORTH, P. H.; CRONIN, G. M.; JONGMAN, E. D.; HUTSON, G. D. (2001)
A review of the welfare issues for sows and piglets in relation to housing. Australian Journal of Agricultural Research 52: 1-28.

BAUMGARTNER, J. (2011)
Pig industry in CH, CZ, DE, DK, NL, NO, SE, UK, AT and EU. Vortrag im Rahmen des Free Farrowing Workshops 2011 in Wien. http://www.vetmeduni.ac.at/fileadmin/v/tierhaltung/IBaumgartner_Pig_industry_in_CH__CZ__DE__DK__NL__NO__SE__UK__AT_and_EU.pdf (04.11.2013).

BAUMGARTNER, J.; WINCKLER, C.; QUENDLER, E.; OFNER, E.; ZENTNER, E.; DOLEZAL, M.; SCHMOLL, F.; SCHWARZ, C.; KOLLER, M.; WINKLER, U.; LAISTER, S.; FRÖHLICH, M.; PODIWINSKY, C.; MARTETSCHLÄGER, R.; SCHLEICHER, W.; LADINIG, A.; RUDORFER, B.; HUBER, G.; MÖSENBACHER, I.; TROXLER, J. (2005)
Schlussbericht – Beurteilung von serienmäßig hergestellten Abferkelbuchten in Bezug auf Verhalten, Gesundheit und biologische Leistung der Tiere sowie in Hinblick auf Arbeitszeitbedarf und Rechtskonformität. https://www.dafne.at/prod/dafne_plus_common/attachment_download/a56f4601995266705193de7d5dfb083b/Endbericht%20Abferkelbuchten_090126.pdf(04.11.2013).

BAXTER, E. M.; LAWRENCE, A. B.; EDWARDS, S. A. (2012)
Alternative farrowing accommodation: welfare and economic aspects of existing farrowing and lactation systems for pigs. Animal 6:1: 96-117.

Literaturverzeichnis

BLACKSHAW, J. K.; BLACKSHAW, A. W.; THOMAS F. J.; NEWMAN, S. W. (1994)
Comparison of behavior patterns of sows and litters in a farrowing crate and a farrowing pen. Applied Animal Behaviour Science 39, S. 281-295.

BOUWMAN, A. C.; BERGSMA, R.; DUIJVESTEIJN, N.; BIJMA, P. (2010)
Maternal and social genetic effects on average daily gain of piglets from birth until weaning. Journal of Animal Science 88: 2883-2893.

BUND (2013)
Fleischatlas.http://www.bund.net/themen_und_projekte/landwirtschaft/service/materialien/fleischatlas/. (14.12.2013).

BURGSTALLER, G.; BIEDERMANN, G.; HUBER, M.; PAHMEYER, L.; RATSCHOW, J.-P. (1999)
Handbuch Schweineerzeugung. Frankfurt am Main 1999, S. 161,174,199-203.

CRONIN, G. M. UND SMITH, J. A. (1992)
Effects of accommodation type and straw bedding around parturition and during lactation on the behavior of primiparous sows and survival and growth of piglets to weaning. Applied Animal Behaviour Science 33: 191-208.

Literaturverzeichnis

CRONIN, G. M.; LEFEBURE, B.; MC CLINTOCK, S. (2000)

A comparison of piglet production and survival in the Werribee Farrowing Pen and conventional farrowing crates at a commercial farm. Australian Journal of Experimental Agriculture 40, S. 17-23.

DEUTSCHER TIERSCHUTZBUND (2013)

Schweine. http://www.tierschutzbund.de/schweine.html 10.12.2013).

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY (2007)

Animal health and welfare aspects of different housing and husbandry systems for adult breeding boars, pregnant, farrowing sows and unweaned piglets. Scien-tific Opinion of the Panel on Animal Health and Welfare, EFSA, Parma 2007.

FECKE, A. (2012)

Physiologische und genetische Einflüsse auf die Qualität von Schweinefleisch aus baden-württembergischen Gebrauchskreuzungen. Universität Hohenheim, Dissertation.

FELLER (2011)

Erfahrungen mit unterschiedlichen Abferkelbuchten. In: LFZ Raumberg-Gumpenstein (Hrsg.): Neue Herausforderungen und Strategien in der Rinder- und Schweinehaltung. LFZ Raumberg-Gumpenstein 2011, Irdning, S. 79-82.

Literaturverzeichnis

HALES, J.; MOUSTSEN, V. A.; NIELSEN, M. B. F.; HANSEN, C. F. (2013)

Individual physical characteristics of neonatal piglets affect preweaning survival of piglets born in a non-crated system.

HAUS DÜSSE (2013)

Ökologische Schweinehaltung.
http://www.duesse.de/tierhaltung/oeko_schwein/pdf/2010_oekoschweine.pdf

Zuchtleistungen der Düsser Sauenherde.

http://www.duesse.de/tierhaltung/schweine/versuche/sauen/2008_zuchtleistungen.pdf (01.11.2013).

JOHNSON, A. K.; MORROW-TESCH, J. L.; MC GLONE, J. J. (2001)

Bavavior and performance of lactating sows and piglets reared indoors or outdoors. Journal of Animal Science 79: 2571-2579.

KAMPHUES, B. (2004)

Vergleich von Haltungsvarianten für die Einzelhaltung von säugenden Sauen unter besonderer Berücksichtigung der Auswirkungen auf das Tierverhalten und die Wirtschaftlichkeit. Georg-August-Universität Göttingen, Dissertation.

LAHRMANN, K. H. UND PLONAIT, H. (2004)

Gliedmaßen- und Skeletterkrankungen. In: Waldmann, K. H. und Wendt, M. (Hrsg.): Lehrbuch der Schweinekrankheiten. Parey Verlag, Stuttgart 2004.

Literaturverzeichnis

LAWRENCE, A. B ; PETHERICK, J. C.; MC LEAN, K.A.; DEANS, L.A.; CHIRNSIDE, J.; VAUGHAN, A.; CLUTTON, E.; TERLOUW, E.M.C. (1994)
The effect of environment on behavior, plasma-cortisol and prolactin in parturi-ent sows. Applied Animal Behaviour Science 39: 313–330.

LITTMANN, E.; SÜSS, M.; STRAUB, K.; REIMANN, T.; SCHMIDT, W.; WEISS, J. (1997)
Praktische Sauenhaltung.BLV Verlagsgesellschaft, München 1997, S. 24.

MARCHANT, J. N.; RUDD, A. R.; MENDL, M. T.; BROOM, D. M.; MEREDITH, M. J.; CORNING, S.; SIMMINS, P. H. (2000)
Timing and causes of piglet mortality in alternative and conventional farrowing systems. Veterinary Record 147, S. 209-214.

MEIER, T. (2011)
Wer Ferkelschutzkorb abschafft, schafft Tierschutz für Ferkel ab. http://vbg.lko.at/?+Meier++Wer+Ferkelschutzkorb+abschafft,+schafft+Tierschutz+fuer+Ferkel+ab+&id=2500%2C1619402%2C%2C%2Cc2V0PTI0 (15.12.2013).

MORTENSEN, J. UND LARSEN, J. (1928)
Reichspatentamt, Patentschrift Nr. 465175.
https://depatisnet.dpma.de/DepatisNet/depatisnet?action=pdf&docid=DE000000465175A (29.10.2013).

Literaturverzeichnis

MOUSTSEN, V. A.; HALES, J.; LAHRMANN, H. P.; WEBER, P. M.; HANSEN, C. F. (2013)

Confinement of lactating sows in crates for 4 days after farrowing reduces piglet mortality. Animal, 7:4, S. 648-654.

MÜLLER UND SONNTAG (2012)

DLG-Merkblatt 370: Management großer Würfe. DLG, Frankfurt/Main 2012, S. 5.

PLONAIT, H. (2004)

Geburt, Puerperium und perinatale Verluste. In: Waldmann, K. H. und Wendt, M. (Hrsg.): Lehrbuch der Schweinekrankheiten. Parey Verlag, Stuttgart.

SPIEGEL 2013

Das Schweinesystem. Wie uns die Fleischindustrie krank macht. Spiegel, Hamburg 2013, Heft 43.

STABENOW, B. UND MANTEUFFEL, G. (2002)

A better welfare for nursing sows without increased piglet loss applying peri-parturition short term crating. Arch. Tierz., Dummerstorf 45: 53-60.

STERN (2010)

Esst weniger Fleisch! Was der Massenkonsum in Deutschland anrichtet. Stern, Hamburg 2010, Heft 22.

Literaturverzeichnis

SUS (2012)

Österreich – Ferkelschutzkorb bleibt doch, Heft 1,2012.

THODBERG, K.; JENSEN, K. H.; HERSKIN, M. S. (2002)

Nest building and farrowing sows: Relation to the reaction pattern during stress, farrowing environment and experience. Applied Animal Behaviour Science 77: 21-42.

TRONE, G. W. (1904)

United States Patent Office. No. 751961. https://www.google.de/patents/US751961?dq=trone+farrowing-hose&hl=de&sa=X&ei=829vUo74I4OKtAaqjYHoAw&ved=0CDwQ6AEwAA (29.10.2013).

VERHOVSEK, D. (2007)

Haltungsbedingte Schäden, Verhalten und biologische Leistungen von Sauen in drei Typen von Abferkelbuchten. Veterinärmedizinische Universität Wien, Dissertation.

WEBER, R.; KEIL, N. M.; FEHR, M.; HORAT, R. (2007)

Praxisvergleich der Reproduktionsleistungen zwischen Abferkelbuchten mit und ohne Kastenständen. In: KTBL-Tagungsband: 8. Tagung Bau, Technik und Umwelt in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung, KTBL, Darmstadt 2007, S. 120-125.

ZORN, W.; COMBERG, G.; RICHTER, K. (1968)

Schweinezucht – Züchtung, Fütterung, Haltung. Stuttgart, Ulmer 1968, S. 212-218.