



# **Novelle der Tierschutz- Nutztierhaltungsverordnung**

(Bundesrats-Beschluss vom 03.07.2020)

## **Wirtschaftliche Folgewirkungen für die Thüringer Schweineproduktion**

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
1 Zielstellung	3
2 Datengrundlage	3
3 Allgemeingültige Berechnungsgrundlagen und Ansätze für die Referenzverhältnisse	3
4 Spezifische Kalkulationsgrundlagen	4
4.1 Biologische Leistung	4
4.2 Verfahrensökonomische Berechnungsgrundlagen	5
4.3 Tierplatzbezogene Festkosten in der Schweineproduktion unter Referenzbedingungen	5
5 Umrüstung Abferkelbereich mit Erhöhung des Flächenangebotes und Minimierung der Sauenfixierung: Einbau von Bewegungsbuchten mit Ferkelschutzkorb	6
6 Umrüstung Deckbereich mit Erhöhung des Flächenangebotes, Gruppenhaltung und Minimierung der Sauenfixierung: Umbau auf Arenahaltung	9
7 Zusammenfassung wirtschaftlicher Folgewirkungen nach Novellierung der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung für die Thüringer Schweineproduktion	11
8 Literatur / Quellennachweis	16

## **Impressum**

Herausgeber: Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum  
Naumburger Straße 98, 07743 Jena

Tel.: (0361) 574041-000

Fax: (0361) 574041-390

Mail: [postmaster@tlr.thueringen.de](mailto:postmaster@tlr.thueringen.de)

Autor: Dr. Jürgen Müller

Bearbeitungsstand: 24.08.2020

Copyright:

Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen und der fotomechanischen Wiedergabe sind dem Herausgeber vorbehalten.

## 1 Zielstellung

Am 03.07.2020 hat der Bundesrat die Neufassung der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung verabschiedet (Bundesratsdrucksache 302/20), nach der sich die künftigen Haltungsanforderungen in der Sauenhaltung deutlich ändern müssen:

- Ausrüstung des Abferkelbereiches mit Bewegungsbuchten, d.h. Erhöhung des Flächenangebotes auf mindestens 6,5 m<sup>2</sup> und Minimierung der Sauenfixierung,
- Erhöhung des Flächenangebotes im Deckbereich, Ausstieg aus der Kastenstandhaltung, d.h. Arenahaltung mit mind. 5 m<sup>2</sup> /Sau nach dem Absetzen, Sauenfixierung ausschließlich zur Besamung, Gruppenhaltung nach erfolgter Besamung,
- Übergangsfristen maximal 15 Jahre für die Umrüstungen im Abferkelbereich bzw. 8 Jahre für die erforderlichen Umbaumaßnahmen im Deckbereich.

Es sind die wirtschaftlichen Folgewirkungen abzuschätzen, die sich aus den veränderten Haltungsanforderungen für die Schweineproduktion in Thüringen ergeben können.

## 2 Datengrundlage

Die betriebswirtschaftlichen Konsequenzen in Form veränderter biologischer Leistungen, finanzieller Minder- bzw. Mehrerträge und Kostenwirkungen werden auf Basis eines Referenzvergleiches ermittelt. Das unterstellte biologische Leistungsniveau der Referenz richtet sich nach den Angaben des Thüringer Schweinekontroll- und Beratungsringes (TVL 2019).

Für die verfahrensökonomischen Annahmen gelten die allgemein anerkannten Kalkulationsdaten des KTBL (KTBL 2016, 2018). Dabei werden die Ansätze zum Investitions-, Arbeitszeit- und Energiebedarf für spezifische Stalltypen (KTBL online-Anwendung Baukost 2.10) aus komplexen Planungsbeispielen herangezogen und in ihrem bestehenden Kausalgefüge berücksichtigt. Die Höhe des Investitionsaufwandes spiegelt den Technisierungsgrad wider, dieser wiederum bestimmt die Kapitalkosten, den Arbeitszeitbedarf, den Energieverbrauch und den laufenden Instandhaltungsaufwand.

Weiterhin finden eigene Daten der TLL Verwendung, um die Höhe bestimmter Kostenpositionen veranschlagen zu können. Nähere Erläuterungen dazu sind u.a. in den Betriebswirtschaftlichen Richtwerten Systemferkelproduktion und Ferkelaufzucht (TLL 2014) sowie Schweinemast (TLL 2014) enthalten. Soweit als möglich, wurden die Preisverhältnisse aktualisiert (AMI).

Die Daten zur Höhe der aktuellen Tierbestände stammen vom Thüringer Landesamt für Statistik (TLS 2020). Weitere Kalkulationsdaten wurden z.B. themenspezifischen Publikationen der Fachpresse entnommen, allerdings nur, wenn ein plausibler Kontext erkennbar war. Auf diese Quellen wird gesondert verwiesen.

## 3 Allgemeingültige Berechnungsgrundlagen und Ansätze für die Referenzverhältnisse

Einheitlich für alle Produktionsverfahren wurden folgende Bewertungsansätze verwendet:

Position	ME	Wert	Bezugsgröße
Abschreibung Bau	%	3,3	Investitionsbedarf
Abschreibung Gebäudetechnik	%	6,7	
Abschreibung Einbauten	%	10,0	
Abschreibung Baunebenkosten	%	3,3	
Instandhaltung Bau	%	1,0	
Instandhaltung Gebäudetechnik	%	2,0	
Instandhaltung Einbauten	%	3,0	
Versicherung	%	0,2	Investitionsbedarf / 2
Zinsansatz	%	3,5	
Preis Elektroenergie	€/kWh	0,21	Elektroenergiebedarf

Position	ME	Wert	Bezugsgröße
Preis Wärmeenergie	€/kWh	0,07	Wärmeenergiebedarf
Bruttolohn Viehwirtschaft	€/Akh	12,46	Arbeitszeitbedarf
Zuschlag Lohnnebenkosten	faktoriell	0,55	Bruttolohn, total
Zuschlag Leitung & Verwaltung	faktoriell	0,20	Personalaufwand, primär
Sonstige Festkosten	€/GV	40,00	Vieheinheit im Jahresmittel

Die wirtschaftlichen Effekte bei Veränderung der Haltungsflächen je Tierplatz in bestehenden Anlagen können über verschiedene methodische Ansätze bestimmt werden – je nach ausgewählter Kennzahl oder Bezugsbasis:

- Verringerung des Produktionsertrages je Tierplatz zur Deckung fester Kosten bei Erhöhung des Flächenangebotes  
Basis ist die „Direktkostenfreie Leistung“ mit dem Nachteil, dass bei stark schwankenden Erzeugerpreisen natürlich auch die Höhe der Direktkostenfreien Leistung stark variiert und Momentaufnahmen u.U. nur temporär gültige Ergebnisse liefern.
- Erhöhung der Festkosten je Tierplatz (unter Lohnarbeitsverhältnissen zählen auch Personalkosten dazu!)  
Dieser Ansatz erfasst die reine Kostenwirkung bei reduzierter Auslastung der Produktionskapazitäten und erlaubt eine objektivere Beurteilung aller Produktionsstufen und deren Vergleich.

Vorzugsweise wird einheitlich der Ansatz Erhöhung der Festkosten je Tierplatz bei höherem Flächenangebot verwendet.

Zu den tierplatzgebundenen Festkosten zählen dabei folgende Positionen:

- Fixkosten nach der klassischen Betriebswirtschaftslehre, resultierend aus dem gebundenen Kapital für den Stallplatz, also Abschreibungen, Instandhaltung, Zinsansatz und Versicherung.
- Energie- und Treibstoffkosten, die sich bei Verringerung der Belegungsdichte nicht wesentlich verändern. In der Schweineproduktion stehen verminderte Aufwendungen für Elektroenergie zur Lüftung höheren Heizkosten entgegen.
- Personalkosten in Lohnarbeitsverfassung, die bei Abstockung der Produktion infolge verringerter Auslastung (aus arbeitsrechtlichen Gründen) kurzfristig nicht angepasst werden können.
- Aufwendungen für Betriebsleitung und -verwaltung, sowie
- allgemeinen Betriebskosten  
(Dem Prinzip der Vollkostendeckung folgend müssen die produzierten Güter und Dienstleistungen auch einen Beitrag leisten, um allgemeine Betriebskosten zu bedienen.)

## 4 Spezifische Kalkulationsgrundlagen

### 4.1 Biologische Leistung

Position	ME	Ferkelproduktion	Ferkelaufzucht	Schweinemast
Ø Lebendgewicht Sau	kg	230		
Einstellung / (Geburt) <sup>1)</sup>	kg LG	(1,3)	7,5	27,5
Ausstellung	kg LG	(7,5)	27,5	119,5
Haltungsdauer	Tage	(28)	50	105
TLMZ	g/d	(222)	400	875
Belegungsdauer TP	d	(35)	53	118
Durchgänge je TP	Umtriebe	2,32	6,89	3,09
Totalverluste	%		2,0	3,0
produzierte Tiere je TP u. Jahr	Stück	<b>29,00</b> <sup>2)</sup>	<b>6,75</b>	<b>3,00</b>
Vieheinheit im Jahresmittel	GV	0,46	0,03	0,13

<sup>1)</sup> Die Werte in Klammern beziehen sich auf Saugferkel während der Säugephase

<sup>2)</sup> Kennziffer der Ferkelproduktion: abgesetzte Ferkel je Sau und Jahr

## 4.2 Verfahrensökonomische Berechnungsgrundlagen

Position	ME	Ferkel- produktion	Ferkel- aufzucht	Schweine- mast
Stalltyp		ZS 14002	FA 06001	MS 25003
Kapazität	Tierplätze	784	1.358	1.920
Baukostenindex <sup>1)</sup>		1,187	1,187	1,187
Investition Bau	€/TP	1.320,19	168,89	290,10
Investition Gebäudetechnik	€/TP	608,68	92,01	88,56
Investition Einbauten	€/TP	488,44	44,64	57,24
Investition Baunebenkosten	€/TP	241,73	30,55	43,59
Investition $\Sigma$	€/TP	2.659,03	336,09	479,48
Stallfläche	m <sup>2</sup> /TP	2,62 <sup>2)</sup>	0,35	0,75
Arbeitszeitbedarf	Akh/TP*a	7,79	1,09	0,96
Elektroenergiebedarf	kWh/TP*a	160	10	26
Wärmeenergiebedarf	kWh/TP*a	373	60	45

ZS 14002 Wärme gedämmter und zwangsbelüfteter Stall für Zuchtsauen, Deckbereich mit Kastenständen (1,40 m<sup>2</sup>/TP), im Wartebereich Kleingruppen mit Selbstfangfressständen (2,25 m<sup>2</sup>/TP), im Abferkelbereich Einzelbuchten mit Ferkelschutzkorb (4,75 m<sup>2</sup>/TP), Trockenfütterung, 28 Tage Säugezeit, 1-Wochenrhythmus, Wechselstauverfahren mit Spülleitung, 735 produktive Sauen

FA 06001 Geschlossener, wärme gedämmter und zwangsbelüfteter Stall für Aufzuchtferkel, Einflächenbucht mit Vollspaltenboden, 53 Tiere je Bucht (0,35 m<sup>2</sup>/TP), Breifutterautomaten mit Rundtrog, Wechselstauverfahren mit Spülleitung, 1.358 Tierplätze

MS 25003 Geschlossener, wärme gedämmter und zwangsbelüfteter Stall für Mastschweine, Vollspaltenboden, 40 Tiere je Bucht (0,75 m<sup>2</sup>/TP), Breifutterautomaten, Wechselstauverfahren, 1.920 Tierplätze

<sup>1)</sup> Umrechnung der Baupreise von 2009 auf 2018/19

<sup>2)</sup> gesetzlicher Standard nach Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung (TierSchNutztV) in der Fassung vor der Novellierung am 03.07.2020

## 4.3 Tierplatzbezogene Festkosten in der Schweineproduktion unter Referenzbedingungen

Position	ME	Ferkel- produktion	Ferkel- aufzucht	Schweine- mast
Abschreibungen	€/TP*a	-141,49	-17,25	-22,75
Unterhaltung	€/TP*a	-40,03	-4,87	-6,39
Zinsansatz	€/TP*a	-46,53	-5,88	-8,39
Versicherung	€/TP*a	-5,32	-0,67	-0,96
Elektroenergie	€/TP*a	-33,60	-2,10	-5,46
Wärmeenergie	€/TP*a	-26,11	-4,20	-3,15
Personalaufwand	€/TP*a	-150,38	-21,03	-18,55
Zuschlag Leitung & Verwaltung	€/TP*a	-30,08	-4,21	-3,71
Sonstige Festkosten	€/TP*a	-18,40	-1,32	-5,24
<b>Summe Festkosten</b>	<b>€/TP*a</b>	<b>-491,94</b>	<b>-61,52</b>	<b>-74,60</b>
<b>Flächenangebot 100 %</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>	<b>-187,91</b>	<b>-175,78</b>	<b>-99,47</b>
<b>(= Referenzwert)</b>	<b>€/erz. Tier</b>	<b>-16,96</b>	<b>-9,12</b>	<b>-24,86</b>

Unter den vorgenannten Bedingungen der Referenz vor Novellierung der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung betragen die tierplatzgebundenen Festkosten bei 100 %-iger Auslastung in der Ferkelproduktion etwa 492 €, in der Ferkelaufzucht 62 € und in der Schweinemast rund 75 € je Tierplatz und Jahr.

## 5 Umrüstung Abferkelbereich mit Erhöhung des Flächenangebotes und Minimierung der Sauenfixierung: Einbau von Bewegungsbuchten mit Ferkelschutzkorb

Ferkelführende Sauen im Abferkelbereich werden gegenwärtig in Einzelbuchten mit einer Gesamtfläche von 4,75 m<sup>2</sup> gehalten. Innerhalb dieser Abferkelbuchten wird die Bewegungsmöglichkeit der Sau durch einen Ferkelschutzkorb stark eingeschränkt, um dadurch erhöhte Ferkelverluste durch Erdrücken und aggressives Verhalten der Sau zu vermeiden.

Als Alternative zu diesem Haltungssystem werden Bewegungsbuchten gefordert, in denen die Sau nicht oder nur temporär (maximal 5 Tage) fixiert ist. Für die Änderung der vorhandenen Aufstallung im Abferkelbereich sind zwei unterschiedlich aufwendige Varianten mit entsprechend gestaffeltem Investitionsaufwand möglich:

- a) Austausch der vorhandenen Einzelbuchten (á 4,75 m<sup>2</sup>) durch Bewegungsbuchten mit Ferkelschutzkorb zur temporären Fixierung und erhöhtem Flächenangebot (á 6,50 m<sup>2</sup>); Investitionsaufwand 1.270 € je Bewegungsbucht, nach KREMLING, R. (2015), modifiziert und ergänzt (Demontage der alten Bucht, Ersatz des Bodensystems)
- b) Vollständiger Neubau von Abferkelplätzen mit Bewegungsbuchten  
Investitionsaufwand 3.490 € je Abferkelplatz, nach KTBL (2016), modifiziert.

Einzeleffekte bei Umbaumaßnahmen im Abferkelbereich mit angemessener Übergangsfrist:

Position	ME	ohne Ergänzung TP		mit Ergänzung TP	
		Ferkelproduktion	Ferkelaufzucht	Ferkelproduktion	Ferkelaufzucht
1. Umrüstung	€/TP*a	-25,36	0,00	-25,36	0,00
2. Produktionsausfall	€/TP*a	-5,89	-0,74	-5,89	-0,74
3. Minderauslastung	€/TP*a	-114,63	-17,81	0,00	0,00
4. Ergänzungsinvestition	€/TP*a	0,00	0,00	-41,82	0,00
5. erhöhter Bewirtschaftungsaufwand	€/TP*a	-11,59	0,00	-11,59	0,00
6. erhöhte Saugferkelverluste	€/TP*a	-15,16	0,00	-15,16	0,00
7. Leistungspotenziale bei höherem Flächenangebot	€/TP*a	5,73	5,94	0,00	0,00
<b>Summe der Effekte</b>	<b>€/TP*a</b>	<b>-166,90</b>	<b>-12,61</b>	<b>-99,82</b>	<b>-0,74</b>
<b>dav.: anrechenbarer Mehraufwand</b>	<b>€/TP*a</b>	<b>-135,65</b>	<b>-11,87</b>	<b>-68,57</b>	<b>0,00</b>

Bei Umrüstungsmaßnahmen im Abferkelbereich muss mit folgenden betriebswirtschaftlichen Einzeleffekten gerechnet werden, die bei angemessener Übergangsfrist als Mehraufwand im Vergleich zur bisherigen Bewirtschaftung anzurechnen sind:

1. Der Stallbautyp der Referenz ist bei einer Säugezeit von 28 Tagen für eine Belegungsdauer des Abferkelbereiches von 35 Tagen konzipiert. Das soll auch nach der Umrüstung nicht geändert werden. Demnach müssen sich von allen Sauenplätzen dieser Stallanlage 23,0 % im Abferkelbereich befinden. Nach Umrüstung innerhalb der bestehenden Stallhülle verbleiben aber aufgrund der verfügbaren Fläche lediglich 66,6 % der ursprünglichen Kapazität. Der Umrüstungsaufwand erfordert einen Investitionsbedarf von 1.265 € je Abferkelplatz und verursacht Festkosten je Sau des Gesamtbestandes und Jahr von 25,36 €.  
Bei einer angemessenen Übergangsfrist findet jedoch die Umrüstung erst dann statt, wenn das bestehende Haltungssystem vollständig abgeschrieben ist. Zur Fortführung der Produktion ist diese Investition dann ohnehin erforderlich und damit kein oder nicht vollständig anrechenbarer Zusatzaufwand.

2. Im Jahr des Umbaus kann der Abferkelbereich nicht durchgängig genutzt werden. Durch den Ausfall von mindestens 14 Produktionstagen je Gruppe entstehen je Sau einmalig Kostenwirkungen von etwa 29,43 €, die über 5 Jahre periodisiert mit 5,89 €/TP\*a wirksam werden. Ist die Ferkelaufzucht als Produktionsstufe integriert, entstehen hier ebenfalls Ausfälle mit einer Wirkung von 3,68 €/TP einmalig oder 0,74 €/TP\*a periodisiert über 5 Jahre. Bei angemessener Übergangsfrist ist der Produktionsausfall für eine ohnehin erforderliche (d.h. übliche) Ersatzinvestition allerdings kein Zusatzaufwand. (Wird die geplante Nutzungsdauer allerdings nicht erreicht, wäre der Produktionsausfall ganz oder teilweise zu berücksichtigen.)
3. Wegen der größeren Grundfläche einer Bewegungsbucht reduziert sich die Anzahl Abferkelplätze, die in den bestehenden Bauhüllen des Abferkelbereiches untergebracht werden können. Der gesamte Sauenbestand muss den dann verbleibenden Kapazitäten angepasst werden und die Auslastung der Tierplätze sinkt um 33,3 %. Je Sau und Jahr erhöhen sich die tierplatzbezogenen Festkosten um 114,63 €. Dabei wird unterstellt, dass bei angemessener Übergangsfrist und abgelaufener Nutzungsdauer keine weiteren Festkosten für bereits abbeschriebene betriebliche Einbauten (z.B. Stallausrüstung, Buchtenabtrennung u.a.) entstehen. Bei unmittelbarer Anbindung der Ferkelaufzucht an die Sauenhaltung wirkt die Minderauslastung auch hier: Je Aufzuchtplatz erhöhen sich die tierplatzbezogenen Festkosten um jährlich 17,81 €.
4. Die alleinige Umrüstungsvariante verdeutlicht die betriebswirtschaftliche Nachteilswirkung einer verminderten Stallauslastung. Zumindest teilweise ließe sich diese kompensieren, wenn der Verlust verfügbarer Tierplätze im Abferkelbereich durch ergänzende Neubauten ausgeglichen werden könnte. Doch dafür fehlen derzeit die bau- und genehmigungsrechtlichen Voraussetzungen. Eine Ergänzungsinvestition zum Ausgleich der fehlenden Abferkelplätze in Höhe von 3.490 € je Platz verursacht eine zusätzliche Kostenwirkung in der Ferkelerzeugung von 41,82 € je Tierplatz des Gesamtbestandes und Jahr.
5. Der jährlich Betreuungsaufwand (tägliche Reinigung, Ein- und Ausstallung, Sauen- und Wurfbehandlung) ist unter diesen Haltungsbedingungen etwa 0,5 Stunden je Tierplatz höher (HOY, 2019).
6. Leistungsmindernd wirken die um etwa 2,5 % höheren Erdrückungsverluste an Saugferkeln, die unter diesen Bedingungen als Minimum anzunehmen sind (HOY, 2019; SCHULTE-SUTRUM u.a. 2019).
7. Wenn Umbaumaßnahmen vorgenommen werden, ohne die fehlenden Abferkelplätze auszugleichen, reduziert sich die Belegungsdichte. Entsprechende Leistungspotenziale bei höheren Flächenangeboten sind deshalb zu berücksichtigen, die den Kostenanstieg zumindest anteilig kompensieren.

**Umbaumaßnahmen im Abferkelbereich mit angemessener Übergangsfrist:**  
Effekte für die Thüringer Schweineproduktion insgesamt

Position	ME	Ferkel- produktion	Ferkel- aufzucht	Schweine- mast	kumulativ
belegte TP per 03.05.2020	TP	82.300 <sup>1)</sup>	204.900 <sup>2)</sup>	267.900 <sup>3)</sup>	<b>555.100</b>
<b>a) ohne Ergänzung TP</b>					
Bestandsabbau	Tiere	-27.433	-68.300	0	<b>-95.733</b>
Investitionsbedarf Umrüstung	TP	12.597			
	€/TP	1.270			
	T€	15.998,11	0,00	0	<b>15.998,11</b>
Bewirtschaftungssaldo <sup>4)</sup>	€/TP*a	-135,65	-11,87		
	€/erz. Tier	-4,80	-1,76		-6,86 <sup>5)</sup>
	T€/a	-7.442,55	-2799,79		<b>-10.242,34</b>
<b>b) mit Ergänzung TP</b>					
Bestandsabbau	Tiere	0	0	0	<b>0</b>
Investitionsbedarf Umrüstung	TP	12.597			
	€/TP	1.270			
	T€	15.998,11	0,00	0	<b>15.998,11</b>
Investitionsbedarf Ergänzung	TP	6.298			
	€/TP	3.490			
	T€	21.981,66	0,00	0	<b>21.981,66</b>
Bewirtschaftungssaldo <sup>4)</sup>	€/TP*a	-68,57	0,00		
	€/erz. Tier	-2,43	0,00		-2,55 <sup>5)</sup>
	T€/a	-5.643,12	0,00	0	<b>-5.643,12</b>

<sup>1)</sup> Tiere der Kategorie Zuchtsauen

<sup>2)</sup> Tiere der Kategorie Ferkel zu einem Anteil von 51/79 Haltungstagen

<sup>3)</sup> Tiere der Kategorie Jungschweine bis unter 50 kg Lebendgewicht und Mastscheine insgesamt

<sup>4)</sup> Bewirtschaftungssaldo = Leistungsänderungen minus Kostenänderungen der laufenden Bewirtschaftung ( $\Delta$  Leistungen -  $\Delta$  Kosten)

<sup>5)</sup> kumulierter Wert über alle Produktionsstufen einschl. Kostenaufschlag zum Ausgleich der Tierverluste in der Ferkelaufzucht von 2,0 % und in der Schweinemast von 3,0 %

Es ist davon auszugehen, dass in Thüringen etwa 20.000 Abferkelplätze von den Umbaumaßnahmen betroffen sind. Nach einem Umbau müsste der Sauen- und auch Ferkelbestand um etwa 1/3 ( $\approx$  -95.700 Tiere) reduziert werden, wenn die notwendigen Ergänzungsinvestitionen bau- oder genehmigungsrechtlich scheitern. Für die Umbaumaßnahmen der Abferkelplätze in Thüringen besteht ein Investitionsbedarf von 16,0 Mio. €. Die Umbaumaßnahmen im Abferkelbereich ohne Ergänzungsinvestitionen bewirken einen Bewirtschaftungsnachteil für die Thüringer Schweineproduktion von -10,24 Mio. € je Jahr.

Um die rechnerisch fehlenden 6.298 Abferkelplätze auszugleichen, wären weitere 21,98 Mio. € an Investitionen erforderlich. Es bliebe dann unter diesen Bedingungen ein Bewirtschaftungssaldo von -5,64 Mio. € jährlich.



## 6 Umrüstung Deckbereich mit Erhöhung des Flächenangebotes, Gruppenhaltung und Minimierung der Sauenfixierung: Umbau auf Arenahaltung

Nach dem Absetzen der Ferkel wurden bisher die Sauen bis zu 35 Tage in Kastenständen fixiert, um einerseits die Besamung arbeitswirtschaftlich rationell und sicher zu ermöglichen und um andererseits bei der Gruppenbildung soziale Auseinandersetzungen zwischen den Tieren zu vermeiden, die den Besamungserfolg in der Nidationsphase mindern können. Etwa 28 Tage nach der Besamung und positivem Trächtigkeitsbefund erfolgte dann die Ausstallung aus dem Deckbereich. Wegen der zunehmenden Kritik an der Kastenstandhaltung ist die Fixierung der Sauen auf ein unumgängliches Maß zu beschränken und es sind andere Haltungsformen in der Gruppe zu wählen. Eine Änderung des vorhandenen Aufstallungssystems im Deckbereich ist in zwei unterschiedlich aufwendigen Varianten mit entsprechend gestaffeltem Investitionsaufwand möglich (ausgewählte Kostenelemente nach TKTBL online-Anwendung: Baukost 2.10):

- a) Komplettumbau des Deckbereiches innerhalb der vorhandenen Stallhülle;  
Investitionsaufwand 860 € je Tierplatz im Deckbereich oder
- b) einem vollständigen Neubau von Deckplätzen  
Investitionsaufwand 1.730 € je Tierplatz.

Voraussetzung für eine möglichst verletzungsarme Gruppenbildung der Sauen ist ausreichend Platz: Um große Fluchtdistanzen und ausreichende Rückzugsmöglichkeiten zu gewährleisten, soll jeder Sau mind. 5 m<sup>2</sup> Stallfläche zur Verfügung stehen. Aufgrund dieser Anforderungen ist diese Alternative kostenintensiv – insbesondere als Umrüstungsvariante in bestehenden Produktionsanlagen.

Die Haltungsdauer im Deckbereich ist künftig deutlich zu verkürzen. Damit ergeben sich in bestehenden Stallanlagen erhebliche Konsequenzen für die Produktionsgliederung und das dazu passende Raumkonzept.

Einzeleffekte bei Umbaumaßnahmen im Deckbereich mit angemessener Übergangsfrist:

Position	ME	ohne Ergänzung TP		mit Ergänzung TP	
		Ferkelproduktion	Ferkelaufzucht	Ferkelproduktion	Ferkelaufzucht
1. Umrüstung	€/TP*a	-6,92	0,00	-6,92	0,00
2. Produktionsausfall	€/TP*a	-5,74	-0,72	-5,74	-0,72
3. Minderauslastung	€/TP*a	-105,81	-16,44	0,00	0,00
4. Ergänzungsinvestition	€/TP*a	0,00	0,00	-12,03	0,00
5. erhöhter Bewirtschaftungsaufwand	€/TP*a	-11,59	0,00	-11,59	0,00
6. reduzierte Wurfleistung	€/TP*a	-42,17	0,00	-42,17	0,00
7. Leistungspotenziale bei höherem Flächenangebot	€/TP*a	5,29	5,48	0,00	0,00
<b>Summe der Effekte</b>	<b>€/TP*a</b>	<b>-166,94</b>	<b>-11,68</b>	<b>-78,45</b>	<b>-0,72</b>
<b>dav.: anrechenbarer Mehraufwand</b>	<b>€/TP*a</b>	<b>-154,28</b>	<b>-10,96</b>	<b>-65,79</b>	<b>0,00</b>

Die Umrüstung des Deckbereiches hat folgende betriebswirtschaftliche Auswirkungen:

1. Die Herdengliederung und das Raumkonzept für den Stallbautyp der Referenz sind an die geänderten Haltungsanforderungen anzupassen: Ursprünglich wurde der Deckbereich von einer Sauengruppe 35 Tage lang belegt. Nach den geänderten Haltungsanforderungen kann die Belegungsdauer hier verringert werden. Rechnerisch wären 7 Tage - angepasst den Produktionsrhythmus der Anlage – ausreichend. Um aber über eine bestimmte Reserve zu verfügen (ggf. auch zur Jungsaueneingliederung), wird mit 14 Tagen Belegungsdauer des Deckbereiches gerechnet. Damit befinden sich 9,7 % der Sauenplätze im Deckbereich. Der Umrüstungsaufwand für die Deckplätze mit einem Investitionsbedarf von 860 € je Platz erhöht die jährlichen Festkosten pro Sau des Gesamtbestandes um 6,92 €.

Wird eine angemessene Übergangsfrist für die Umrüstung eingeräumt bis das bestehende Haltungssystem vollständig abgeschrieben ist, dann stellt diese Investition keinen Zusatzaufwand dar.

2. Der Produktionsausfall in der Umbauphase (unterstellt werden 14 Produktionstage je Sauengruppe) verursacht zusätzliche Kostenwirkungen von etwa 5,74 €/TP\*a über 5 Jahre periodisiert. Von diesen Ausfällen ist auch die Ferkelaufzucht betroffen, wenn sie auf betrieblicher Ebene eingebunden ist: Hier sind 0,72 € je Aufzuchtplatz und Jahr anzunehmen.
3. Um die Mindestfläche von 5 m<sup>2</sup> je Sau in den bestehenden Bauhüllen für die Gruppenhaltung zu gewährleisten, können von der ursprünglichen Kapazität des Deckbereiches nur noch 68,4 % weiterhin genutzt werden, d.h. die Auslastung sinkt um 31,6%. Wird der gesamte Sauenbestand an diese Beschränkung zwangsläufig angepasst, steigen die tierplatzbezogenen Festkosten um 105,81 € je Sau und Jahr. Es wird dabei angenommen, dass bei angemessener Übergangsfrist und abgelauener Nutzungsdauer keine weiteren Festkosten für bereits abgeschriebene betriebliche Einbauten (z.B. Stallausrüstung, Buchtenabtrennung u.a.) entstehen.  
Die verminderte Auslastung in der Ferkelaufzucht erhöht hier die Fixkosten je genutztem Platz um 16,44 € je Jahr.
4. Wenn die bau- und genehmigungsrechtlichen Möglichkeiten für eine Ergänzungsinvestition zum Ausgleich der fehlenden Deckplätze bestehen (Neubau mit 1.740 € je Platz), verursacht dies eine zusätzliche Kostenwirkung in der Ferkelerzeugung von 12,03 € je Sau und Jahr.
5. Für den Mehrbedarf an Arbeitszeit (Rauschekontrolle, Besamung, Umstallung, Sauenbehandlung) wird ein Pauschalwert von etwa 0,5 Stunden je Tierplatz veranschlagt.
6. Wirtschaftliche Nachteile entstehen durch deutlich höhere Umrauscherquoten bei der Arenahaltung. Nach Untersuchungsbefunden der LWK Nordrhein-Westfalen ist die Wurfleistung um mehr als 7 % niedriger (FELLER, B. 2017).
7. Erfolgt der Umbau ohne Ausgleich fehlender Deckplätze, dann sind die (geringen) Leistungseffekte bei verringerter Belegungsdichte zu berücksichtigen.

### Umbaumaßnahmen im Deckbereich mit angemessener Übergangsfrist:

Effekte für die Thüringer Schweineproduktion insgesamt

Position	ME	Ferkelproduktion	Ferkelaufzucht	Schweinemast	kumulativ
belegte TP per 03.05.2020	TP	82.300 <sup>1)</sup>	204.900 <sup>2)</sup>	267.900 <sup>3)</sup>	<b>555.100</b>
<b>a) ohne Ergänzung TP</b>					
Bestandsabbau	Tiere	-25.989	-64.706	0	<b>-90.695</b>
Investitionsbedarf Umrüstung	TP	5.459			
	€/TP	930			
	T€	5.076,57	0,00	0	<b>5.076,57</b>
Bewirtschaftungssaldo <sup>4)</sup>	€/TP*a	-154,28	-10,96		
	€/erz. Tier	-5,72	-1,62		-7,70 <sup>5)</sup>
	T€/a	-8.687,20	-2.652,42		<b>-11.339,62</b>
<b>b) mit Ergänzung TP</b>					
Bestandsabbau	Tiere	0	0	0	<b>0</b>
Investitionsbedarf Umrüstung	TP	5.459			
	€/TP	930			
	T€	5.076,57	0,00	0	<b>5.076,57</b>
Investitionsbedarf Ergänzung	TP	2.519			
	€/TP	1.740			
	T€	4.383,73	0,00	0	<b>4.383,73</b>
Bewirtschaftungssaldo <sup>4)</sup>	€/TP*a	-65,79			
	€/erz. Tier	-2,44			-2,57 <sup>5)</sup>
	T€/a	-5.413,97	0,00	0	<b>-5.413,97</b>

- 1) Tiere der Kategorie Zuchtsauen
- 2) Tiere der Kategorie Ferkel zu einem Anteil von 51/79 Haltungstagen
- 3) Tiere der Kategorie Jungschweine bis unter 50 kg Lebendgewicht und Mastscheine insgesamt
- 4) Bewirtschaftungssaldo = Leistungsänderungen minus Kostenänderungen der laufenden Bewirtschaftung ( $\Delta$  Leistungen -  $\Delta$  Kosten)
- 5) kumulierter Wert über alle Produktionsstufen einschl. Kostenaufschlag zum Ausgleich der Tierverluste in der Ferkelaufzucht von 2,0 % und in der Schweinemast von 3,0 %

Ausgehend vom Stichtagsbestand an Sauen am 03.05.2020 dürften in Thüringen mehr als 20.000 Sauenplätze im Deckbereich existieren. Wird der Umbau im Deckbereich isoliert betrachtet, dann führt dieser ohne Ergänzung der fehlenden Tierplätze zu einem Abbau des Sauen- und auch Ferkelbestandes von ca. 32 % (= -90.695 Tiere). Der Investitionsbedarf für die Umbaumaßnahmen der Deckplätze beträgt etwa 5,08 Mio. €. Die wirtschaftlichen Nachteilswirkungen belaufen sich auf -11,34 Mio. € je Jahr.

Die Ergänzung der rechnerisch fehlenden 2.519 Deckplätze erfordert weitere Investitionen in Höhe von 4,38 Mio. €. Unter diesen Annahmen ergeben sich jährliche Bewirtschaftungsnachteile von -5,41 Mio. € für die Ferkelerzeugung und -aufzucht in Thüringen.

## **7 Zusammenfassung wirtschaftlicher Folgewirkungen nach Novellierung der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung für die Thüringer Schweineproduktion**

### **Szenario I: Umbaumaßnahmen mit angemessener Übergangsfrist, keine Ergänzungsinvestitionen und Abstockung des Schweinebestandes**

Je nach Auswahl der Referenz und Lösungsvariante zur Anpassung an die geänderten Haltungsanforderungen nach Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung können sich für die Schweineproduktion wirtschaftliche Konsequenzen in einer breiten Variation ergeben. Um die mögliche Dimension zu verdeutlichen, wird zunächst folgendes Szenario I flächendeckend für Thüringen angenommen:

- (1) Im Abferkelbereich erfolgt der vollständige Austausch von Einzelbuchten durch Bewegungsbuchten in den bestehenden Bauhüllen. Danach sinkt die Anzahl verfügbarer Abferkelplätze um etwa 33,3 %, weil fehlende Tierplätze nicht ergänzt werden (können). In dieser Größenordnung wird der Sauenbestand abgebaut.
- (2) Im Deckbereich erfolgt ein Umbau zur Arenahaltung mit deutlicher Erhöhung des Flächenangebotes. Fehlende Tierplätze werden auch hier nicht ersetzt. Für den Deckbereich wird die etwas höhere Bestandsabstockung angenommen, die sich aus der Kapazitätsreduzierung im Abferkelbereich ergibt (d.h. die Daten bei isolierter Betrachtung der Umrüstung des gelten hier nicht!).
- (3) Die Produktionskapazitäten der Ferkelaufzucht werden wegen des verringerten Sauenbestandes nur noch zu 66,6 % ausgelastet. Damit erhöht sich das Flächenangebot in dieser Produktionsstufe analog zur Sauenhaltung. Entsprechend ist der Bestand an Aufzuchtferkeln proportional abzustocken.

Um die Effekte der Minderauslastung nicht mehrfach zu erfassen, wurden im Unterschied zur Beurteilung der Einzelmaßnahmen unter Pkt. 5 und 6 die Angaben für die nachfolgende Zusammenstellung entsprechend angepasst.

**Anforderungen der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung**  
**Auswahl und Kombination von Einzelmaßnahmen im Beispielszenario I:**  
Effekte für die Thüringer Schweineproduktion insgesamt

Position	ME	Ferkel- produktion	Ferkel- aufzucht	Schweine- mast	kumulativ
belegte TP per 03.05.2020	TP	82.300 <sup>1)</sup>	204.900 <sup>2)</sup>	267.900 <sup>3)</sup>	<b>555.100</b>
<b>1 Umrüstung Abferkelbereich mit Erhöhung des Flächenangebotes und Minimierung der Sauenfixierung: Einbau von Bewegungsbuchten mit Ferkelschutzkorb, ohne Ergänzung von Tierplätzen</b>					
Bestandsabbau	Tiere	-27.433	-68.300		-95.733
Investitionsbedarf Umrüstung	TP	12.597			
	€/TP	1.270			
	T€	15.998,11			<b>15.998,11</b>
Bewirtschaftungssaldo <sup>4)</sup>	€/TP*a	-135,65	-11,88		
	€/erz. T.	-4,80	-1,76		-6,86 <sup>5)</sup>
	T€/a	-7.442,55	-2.799,79		<b>-10.242,34</b>
<b>2 Umrüstung Deckbereich mit Erhöhung des Flächenangebotes, Gruppenhaltung und Minimierung der Sauenfixierung: Umbau auf Arenahaltung, ohne Ergänzung von Tierplätzen</b>					
Bestandsabbau	Tiere	-27.433	-68.300		-95.733
Investitionsbedarf Umrüstung	TP	5.459			
	€/TP	930			
	T€	5.076,57			<b>5.076,57</b>
Bewirtschaftungssaldo <sup>4)</sup>	€/TP*a	-163,27	-11,88		
	€/erz. T.	-6,06	-1,76		-8,19 <sup>5)</sup>
	T€/a	-8.958,17	-2.799,77		<b>-11.757,94</b>
Bewirtschaftungssaldo ohne Auslastungseffekt <sup>6)</sup>	€/TP*a	-54,38			
	€/erz. T.	-2,02			-2,12 <sup>5)</sup>
	T€/a	-2.983,41			<b>-2.983,41</b>
<b>Summe der Folgewirkungen nach Novellierung der TierSchNutzVO für die Thüringer Schweineproduktion Szenario I (<math>\Sigma</math> Pos 1 und 2)</b>					
Bestandsabbau	Tiere	<b>-27.433</b>	<b>-68.300</b>		<b>-95.733</b>
Investitionsbedarf	T€	<b>21.074,68</b>			<b>21.074,68</b>
	€/TP	<b>256</b>			
Bewirtschaftungssaldo <sup>4)</sup>	€/erz. T.	<b>-6,81</b>	<b>-1,76</b>		<b>-8,98<sup>5)</sup></b>
	€/a	<b>-10.425,96</b>	<b>-2.799,79</b>		<b>-13.225,75</b>

<sup>1)</sup> Tiere der Kategorie Zuchtsauen

<sup>2)</sup> Tiere der Kategorie Ferkel zu einem Anteil von 51/79 Haltungstagen

<sup>3)</sup> Tiere der Kategorie Jungschweine bis unter 50 kg Lebendgewicht und Mastscheine insgesamt

<sup>4)</sup> Bewirtschaftungssaldo = Leistungsänderungen minus Kostenänderungen der laufenden Bewirtschaftung ( $\Delta$  Leistungen -  $\Delta$  Kosten)

<sup>5)</sup> kumulierter Wert über alle Produktionsstufen einschl. Kostenaufschlag zum Ausgleich der Tierverluste in der Ferkelaufzucht von 2,0 % und in der Schweinemast von 3,0 %

Vorausgesetzt, die unterstellten Bedingungen sind für alle schweinehaltenden Betriebe annähernd übertragbar, dann ergeben sich aus Beispielszenario I für Thüringen folgende Resultate:

Der Tierbestand ist um über 95.700 Tiere abzubauen. Investitionen in Höhe von 21,07 Mio. € sind erforderlich, um die derzeitigen Haltungsbedingungen zu verändern. Für jedes erzeugte Schlachtschwein müssten kumulierte Wettbewerbsnachteile von 8,98 € kompensiert werden. Wird die Schweineproduktion unter diesen Bedingungen fortgeführt, dann ergeben sich Nachteilwirkungen für die Thüringer Unternehmen von jährlich -13,26 Mio. €.

Zum Kostenausgleich müsste der Erzeugerpreis für Schlachtschweine um 0,09 € je kg Schlachtgewicht ansteigen: Bezogen auf das mittlere Preisniveau von 1,51 €/kg SG im Zeitraum 2015 - 2019 bedeutet das eine Steigerung von 6,3 %.

### **Szenario II: Umbaumaßnahmen mit angemessener Übergangsfrist, mit Ergänzungsinvestitionen und keine Abstockung des Schweinebestandes**

Für den Fall, dass die bau- und genehmigungsrechtlichen Voraussetzungen zur Ergänzung fehlender Tierplätze erfüllt sind, kann auch ein Szenario II angenommen werden ohne Bestandsabbau:

- (1) Im Abferkelbereich erfolgt der vollständige Austausch von Einzelbuchten durch Bewegungsbuchten in den bestehenden Bauhüllen, die 33,3 % fehlenden Tierplätze werden dabei ergänzt.
- (2) Im Deckbereich erfolgt ein Umbau zur Arenahaltung mit deutlicher Erhöhung des Flächenangebotes. Die fehlenden Tierplätze werden zusätzlich gebaut.
- (3) Um die ursprüngliche Produktionskapazität der Stallanlage zu erhalten sind auch Umrüstungsmaßnahmen / Ergänzungsinvestitionen im Wartebereich der Sauenhaltung erforderlich: Bei einem unveränderten Abferkelperiodenintervall, gleichbleibender Belegungsdauer des Abferkelbereiches und verkürzter Belegung des Deckbereiches muss die Belegungsdauer im Wartebereich zwangsläufig soweit verlängert werden, dass ca. 2/3 der Sauen dort gehalten werden können (vormals lediglich 53%). Um die zusätzlichen Plätze für den Wartebereich zu gewinnen, können nicht benötigte Einheiten des ehemaligen Deckbereiches umgebaut werden. Darüber hinaus sind aber auch noch zusätzliche Wartepplätze der bestehenden Stallanlage anzugliedern.

Diese Tierplätze im Wartebereich sind keine Erweiterungsinvestitionen, sondern erforderlich, um den Sauenbestand auf dem Ausgangsniveau halten zu können.

Im Unterschied zur Beurteilung der Einzelmaßnahmen wurden die Angaben für die nachfolgende Zusammenstellung entsprechend modifiziert.

### **Anforderungen der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung Auswahl und Kombination von Einzelmaßnahmen im Beispielszenario II: Effekte für die Thüringer Schweineproduktion insgesamt**

Position	ME	Ferkel- produktion	Ferkel- aufzucht	Schweine- mast	kumulativ
belegte TP per 03.05.2020	TP	82.300 <sup>1)</sup>	204.900 <sup>2)</sup>	267.900 <sup>3)</sup>	<b>555.100</b>
<b>1 Umrüstung Abferkelbereich mit Erhöhung des Flächenangebotes und Minimierung der Sauenfrierung: Einbau von Bewegungsbuchten mit Ferkelschutzkorb, mit Ergänzung von Tierplätzen</b>					
Bestandsabbau	Tiere	0	0	0	<b>0</b>
Investitionsbedarf Umrüstung	TP	12.597			
	€/TP	1.270			
	T€	15.998,11	0	0	<b>15.998,11</b>
Investitionsbedarf Ergänzung Abferkelplätze	TP	6.298			
	€/TP	3.490			
	T€	21.981,66	0	0	<b>21.981,66</b>
Bewirtschaftungssaldo <sup>4)</sup>	€/TP*a	-68,57			
	€/erz. T.	-2,43			-2,55 <sup>5)</sup>
	T€/a	-5.643,12	0		<b>-5.643,12</b>

Position	ME	Ferkel- produktion	Ferkel- aufzucht	Schweine- mast	kumulativ
<b>2 Umrüstung Deckbereich mit Erhöhung des Flächenangebotes, Gruppenhaltung und Minimierung der Sauenfixierung: Umbau auf Arenahaltung, mit Ergänzung von Tierplätzen</b>					
Bestandsabbau	Tiere	0	0	0	<b>0</b>
Investitionsbedarf Umrüstung	TP	5.459			
	€/TP	930			
	T€	5.076,57	0	0	<b>10.760,57</b>
Investitionsbedarf Ergänzung Deckplätze	TP	2.519			
	€/TP	1.740			
	T€	4.383,73	0	0	<b>4.383,73</b>
Bewirtschaftungssaldo <sup>4)</sup>	€/TP*a	-66,41			
	€/erz. T.	-2,46			-2,59 <sup>5)</sup>
	T€/a	-5.465,16	0		<b>-5.465,16</b>
<b>3 Umbau ehemaliger Tierplätze im Deckbereich zu Warteplätzen für Gruppenhaltung und Ergänzung von Warteplätzen (nur erforderlich zur Haltung des bisherigen Tierbestandes)</b>					
Bestandsabbau	Tiere	0	0	0	<b>0</b>
Investitionsbedarf Umbau von Deck- zu Warte- plätzen	TP	4.829			
	€/TP	730			
	T€	3.525,04	0	0	<b>3.525,04</b>
Investitionsbedarf Ergänzung Warteplätze	TP	7.138			
	€/TP	1.650			
	T€	11.778,14	0	0	<b>11.778,14</b>
Bewirtschaftungssaldo <sup>4)</sup>	€/TP*a	-12,55			
	€/erz. T.	-0,47			-0,49 <sup>5)</sup>
	T€/a	-1.032,49	0		<b>-1.032,49</b>
<b>Summe der Folgewirkungen nach Novellierung der TierSchNutzVO für die Thüringer Schweineproduktion Szenario I (<math>\Sigma</math> Pos 1 und 3)</b>					
Bestandsabbau	Tiere	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>
Investitionsbedarf	T€	<b>62.743,25</b>			<b>62.743,25</b>
	€/TP	<b>762</b>			
Bewirtschaftungssaldo <sup>4)</sup>	€/erz. T.	<b>-5,35</b>			<b>-5,63 <sup>5)</sup></b>
	T€/a	<b>-12.140,78</b>			<b>-12.140,78</b>

<sup>1)</sup> Tiere der Kategorie Zuchtsauen

<sup>2)</sup> Tiere der Kategorie Ferkel zu einem Anteil von 51/79 Haltungstagen

<sup>3)</sup> Tiere der Kategorie Jungschweine bis unter 50 kg Lebendgewicht und Mastscheine insgesamt

<sup>4)</sup> Bewirtschaftungssaldo = Leistungsänderungen minus Kostenänderungen der laufenden Bewirtschaftung ( $\Delta$  Leistungen -  $\Delta$  Kosten)

<sup>5)</sup> kumulierter Wert über alle Produktionsstufen einschl. Kostenaufschlag zum Ausgleich der Tierverluste in der Ferkelaufzucht von 2,0 % und in der Schweinemast von 3,0 %

Nach dem Beispielszenario II ist mit folgenden Auswirkungen zu rechnen, wenn die Haltungsanforderungen der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung in Thüringen umgesetzt werden sollen, ohne den Tierbestand dabei zu reduzieren:

Dazu bedarf es Investitionen in Höhe von 62,74 Mio. €. Die Produktionskosten je erzeugtes Schlachtschwein steigen um 5,63 €, und der jährliche Wirtschaftsnachteil für alle Thüringer Schweineproduzenten beträgt unter diesen Bedingungen -12,14 Mio. €.

Zur Kostenkompensation wäre ein Anstieg des Erzeugerpreises für Schlachtschweine um 0,06 € je kg Schlachtgewicht notwendig, also eine relative Erhöhung von 3,9 % bezogen auf das mittlere Preisniveau von 1,51 €/kg SG im Zeitraum 2015 – 2019.

## 8 Literatur / Quellennachweis

- (1) AMI (AGRARMARKT INFORMATIONS-GESELLSCHAFT MBH): Markt Aktuell, Erzeugerpreise Grundfutter
- (2) BUNDESRATDRUCKSACHE 302/20: Beschluss des Bundesrates - Siebte Verordnung zur Änderung der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung  
[https://www.bundesrat.de/SharedDocs/drucksachen/2020/0301-0400/302-20\(B\).pdf;jsessionid=C128E0650DA91E1F49CF9E51287DB927.1\\_cid391?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.bundesrat.de/SharedDocs/drucksachen/2020/0301-0400/302-20(B).pdf;jsessionid=C128E0650DA91E1F49CF9E51287DB927.1_cid391?__blob=publicationFile&v=1)
- (3) FELLER, B.: Kastenstand-Urteil: Teure Alternativen  
top agrar 1/2017 S. S06-S11
- (4) HOY, S.: Freie Abferkelung, mehr Arbeit  
Schweinezucht und Schweinmast 5/2019 S. 38
- (5) KREMLING, REGINA: Bewegungsbuchten: Das Angebot wächst  
top agrar 6/2015 S. S10-S14
- (6) KURATORIUM FÜR TECHNIK UND BAUWESEN IN DER LANDWIRTSCHAFT E.V. (KTBL):  
KTBL-Datensammlung Betriebsplanung 2016/17.  
Darmstadt 2016
- (7) KURATORIUM FÜR TECHNIK UND BAUWESEN IN DER LANDWIRTSCHAFT E.V. (KTBL):  
KTBL-Datensammlung Betriebsplanung 2018/19.  
Darmstadt 2018
- (8) KURATORIUM FÜR TECHNIK UND BAUWESEN IN DER LANDWIRTSCHAFT E.V. online-Anwendung Baukost  
2.10 (2009-2017):  
KTBL-Baukosteninformation (<http://www.ktbl.de>)
- (9) SCHULTE-SUTRUM, R.,; SCHOLZ, T.: Große Buchten, mehr Ferkelverluste  
Schweinezucht und Schweinmast 5/2019 S. 43
- (10) SPANDAU, P.: Betriebswirtschaftliche Aspekte des Tierwohls. Vortragsmaterial Fachtagung. LWK  
Nordrhein-Westfalen 2014
- (11) TLL (THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT): Betriebswirtschaftliche Richtwerte System-  
ferkelproduktion und Ferkelaufzucht. Jena 2014.  
(<https://www.thueringen.de/th9/tll/publikationen/richtwerte/>)
- (12) TLL (THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT): Betriebswirtschaftliche Richtwerte Schwei-  
nemast. Jena 2014.  
(<https://www.thueringen.de/th9/tll/publikationen/richtwerte/>)
- (13) TLL (THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT): Ergebnisse der Test- und Auflagenbuchfüh-  
rung.  
Unveröffentlicht, verschiedene Jahrgänge.
- (14) TLL (THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT): Schweinehaltung in Thüringen. Situations-  
analyse. Jena 2015.
- (15) TLS (THÜRINGER LANDESAMT FÜR STATISTIK): Schweinebestand in Thüringen am 3.Mai 2020. Erfurt  
2020.  
(<https://www.statistik.thueringen.de/>)
- (16) TVL (THÜRINGER VERBAND FÜR LEISTUNGS- UND QUALITÄTSPRÜFUNG IN DER TIERZUCHT E.V.): Jahresbe-  
richt 2017. Erfurt 2018.  
(<https://www.tvlev.de/cms/publikationen/>)