

Alternativen zur betäubungslosen Ferkelkastration Ökonomische Bewertung

Bernhard Bellmer
VzF GmbH



4 Alternativen

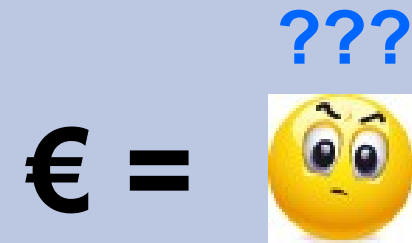


4 Rechenbeispiele (eigene Daten und Thünen Institut)

Am Beispiel von:

400 Sauen und ca. 6000 verk. Mastschweinen bzw. 2100 Mastplätzen

(Verhaagh, 2016-2018)





Auswirkung auf Sauenhaltung

Saugferkelverluste in der Säugezeit

- Durchschnitt 6,00%
- Ebermast 5,99%
- Differenz -0,01%

Verluste Ferkelaufzucht

- Durchschnitt 3,20%
- Ebermast 3,22%
- Differenz +0,02%

(Sollte sich aufheben)

Errechnete Werte nach Meyer et al. (2013); Verhaagh et al. (2016)



Auswirkung auf Sauenhaltung

Zusätzlicher Zeitaufwand Ferkelselektion

- 0,37 min/Ferkel (m)
- 25€ AKh/ 60 min * 0,37 min = 0,15 € Nachteil/ Eberferkel

errechnet nach KTBL (2010); Verhaagh et al. (2016)

Zeitersparnis durch ausbleibende Ferkelkastration

- 0,95 min/ Ferkel (m)
- 25 €/Std * 60 min * -0,95 min = -0,40 € Vorteil/ Eberferkel

errechnet nach Fredriksen et al. (2009); Verhaagh et al. (2016)

Differenz

- 0,37 min/ Eber – 0,95 min/ Eber = 0,58 min/ Eber



Auswirkung auf Mast

Tierverluste

- Durchschnitt 3,10%
- Ebermast 4,15%
- Differenz +1,05% erhöhte Verluste bei Ebern
- $80,70 \text{ €/Ferkel} + 17,03 \text{ € Futter} + 28,50 \text{ € DKfL} \cdot 1,05\%$
= -1,33 €/ Eber

(agri Benchmark 2018; Verhaagh et al. (2016))



Auswirkung auf Mast

Futterverwertung

- Durchschnitt 2,91 kg/kg Zuwachs
- Ebermast 2,39 kg/kg Zuwachs
- Differenz +0,52 kg/kg Zuwachs
- $93,2 \text{ kg Zuwachs} * 0,52 \text{ Differenz} * 22,70 \text{ €/dt Futter} / 100$
= +11,00 €/ Eber (Vorteil)



Auswirkung auf Mast

Tageszunahmen

- Vergleich zw. Börge (Ø 822 g TZ) und Eber (Ø 967 g TZ)
- Zuwachs Börge 93,2 kg / 0,822 kg/Tag = Ø 113 Tage
- Zuwachs Eber 93,2 kg / 0,967 kg/Tag = Ø 97 Tage
- Differenz 16 Tage
- Bewertung: Ø 28,50 € Dkfl/ Tier / 113 Tage * 16 Tage
= **+4,04 €/ Eber (Vorteil)**

(nach Weber (2012); Verhaagh et al. (2016))



Auswirkung auf Mast

Zusätzlicher Zeitaufwand Ebermanagement

- Im Mittel wurde für die Ebermast ein erhöhter Zeitaufwand von ca. 1,2 Minuten/ Eber/ Durchgang ermittelt
- $25 \text{ €/Akh} / 60 * 1,2 \text{ Minuten} = \underline{\underline{-0,50 \text{ €/Eber (Nachteil)}}$

(nach Adam et al. (2016); Verhaagh et al. (2016))



Auswirkung auf Mast

Ausschlachtung

- Durchschnitt 79,60%
- Ebermast 77,93%
- Differenz -1,67% schlechtere Ausschlachtung/ Eber

- Annahme: 122,70 kg LG/ Tier
- Durchschnitt 122,70 kg LG/ Tier * 79,60% = 97,67 kg SG
- Ebermast 122,70 kg LG/ Tier * 77,93% = 95,62 kg SG
- Differenz -2,05 kg SG

- Bewertung:
2,05 kg SG * 1,80 €/kg SG = -3,69 €/ Eber (Nachteil)

(nach Weber (2012); Verhaagh et al. (2016))



Auswirkung auf Mast

Magerfleischanteil (Basis 59%)

- Durchschnitt 57,10%
- Ebermast 60,01%
- Differenz +2,91%

- Preisabzug ca. 2,80 ct/kg SG
- Preisaufschlag ca. 2,00 ct/kg SG
= +4,80 ct/kg SG

- Entsprechend bei 95,62 kg SG/ Eber * +4,80 ct/kg SG / 100
= **+4,59 €/ Eber (Vorteil)**

(nach Ilper (2011); Verhaagh et al. (2016))



Auswirkung auf Mast

Anteil geruchsbelastetes Fleisch

- Im Mittel wurden ca 3,50% der Eber als geruchsbelastetes Fleisch auf den Schlachthöfen Tönnies (2016) und Westfleisch (2016) ermittelt.

- Dies entspricht bei Nicht-Bezahlung:

$$95,62 \text{ kg SG} * 1,80 \text{ €/kg} * 3,50\% = \underline{\underline{-6,02 \text{ €/Eber (Nachteil)}}$$

(nach Ilper (2011); Verhaagh et al. (2016))



Auswirkung auf Mast

Gesamtbetrachtung

- Aufsummierung in der Mast: **+8,09 €/Eber (Vorteil)**
(Ohne Berücksichtigung der möglichen Preisabzüge auf dem Schlachthof)





Impfung gegen Ebergeruch (Immunokastration)

- Zeitersparnis durch ausbleibende Ferkelkastration
- Erhöhter Aufwand durch getrennt geschlechtliche Aufstallung
(notwendig zur schnellen Durchführung der Impfung)
- Erhöhter Aufwand für Fixierung der Tiere zur Impfung
- Insgesamt leicht erhöhter Arbeitsaufwand für das Impfszenario



Auswirkung auf Mast

Zeitaufwand

- Für die Selektion zur getrennt geschlechtlichen Mast
+ 0,37 min $25 \text{ €/Akh} / 60 * 0,37 = 0,15 \text{ €/ Eber}$
- Für die Kastrationseinsparung in der Sauenhaltung
- 0,95 min $25 \text{ €} / 60 * -0,95 = -0,40 \text{ €/Eber}$
- Zeitersparnis je männliches Ferkel
0,58 min/Eber bzw. ~ 0,25 €/ Improvac-Eber

(errechnet nach Isernhagen (2005) und Verhaagh et al. (2016))



Auswirkung auf Mast

Tierverluste

- Durchschnittliche Verluste: 3,10%
- Improvaceber Verluste: 2,78%
- Differenz: -0,32% bei Improvac-Eber

Das wirkt sich monetär aus (Netto):

$(80,70 \text{ €/Ferkel} + 17,03 \text{ € Futter}^* + \text{Ø}28,50 \text{ € Dkfl}) * 0,32\%$

= +0,40 € Vorteil/ Improvac-Eber

$*(0,75 \text{ dt} * 22,70 \text{ €/dt})$

(errechnet nach Isernhagen (2005) und Verhaagh et al. (2016))



Auswirkung auf Mast

Futterverwertung

- Durchschnitt: 2,91 kg/kg Zuwachs
- Improvac-Eber: 2,47 kg/kg Zuwachs
- Differenz: +0,44 kg/kg Zuwachs

Das wirkt sich monetär aus (Netto):

122,7 kg LG Verk. - 29,5 kg LG Zuk. = 93,2 kg Zuwachs

93,2 kg ZW * 0,44 kg je kg Zuwachs = 41,0 kg Futter

41 kg / 100 + 22,70 €/dt) = +9,31 € Vorteil/ Improvac-Eber

(nach Andrews (2009); Fuchs (2011); Verhaagh et al. (2016))



Auswirkung auf Mast

Tageszunahmen (männl.)

- Durchschnitt Betriebe 856 g/Tag
- Improvac-Eber 938 g/Tag

- Durchschnitt Betriebe
bei 93,2 kg Zw / 0,856 kg/Tag = 109 Tage
- Improvac-Eber
bei 93,2 kg Zw / 0,938 kg/Tag = 99 Tage
- Differenz = -10 Tage / Improvac-Eber

- Ø28,50 € Dkfl Mastschwein / 109 Tage = 0,26 € Dkfl/Tag
10 Tage * 0,26 € Dkfl/Tag = +2,60 € Vorteil/ Improvac-Eber

(nach Androine et al. (2016); Verhaagh et al. (2016))



Auswirkung auf Mast

Ausschlachtung

- Durchschnitt 79,60% / Tier
- Improvac-Tiere 78,40% / Tier

- Durchschnitt = 97,67 kg Schlachtgewicht
122,70 kg LG * 79,60% Ausschlachtung
- Improvac-Tiere = 96,20 kg Schlachtgewicht
122,70 kg LG * 78,40% Ausschlachtung

- Differenz = -1,47 kg Schlachtgewicht

- -1,47 kg SG * 1,80 €/kg SG = **-2,65 € Nachteil/ Improvac-Eber**

(errechnet nach Pauly et al. (2009); Verhaagh et al. (2016))



Auswirkung auf Mast

Magerfleischanteil

- Durchschnitt 57,10% MF
- Improvac-Tiere 57,91% MF
- Differenz +0,81% MF bei Improvac-Eber

- $0,81\% \text{ MF} * 1 \text{ ct} * 96,20 \text{ kg} / 100 = \underline{\underline{+0,78 \text{ € Vorteil/Improvac-Eber}}}$

Die Abrechnung der Schlachtkörper erfolgt nach der Bewertung mit Indexpunkten (IXP) je kg Schlachtgewicht der Abrechnungsmasken AutoFOM III (Tönnies, Westfleisch)

(nach Batorek et al. (2011); Sattler et al. (2011); Verhaagh et al. (2016))



Auswirkung auf Mast

Anteil geruchsbelastetes Fleisch

- Improvac-Tiere ca. 0,18% der Tiere
- 96,20 kg SG * 1,80 €/ kg SG * 0,18%

= 0,31 € Nachteil/ Improvac-Eber

Zusätzliche Kosten für Hodenkontrolle am Schlachthof

(Ilper (2010))

= -0,64 € Nachteil/ Improvac-Eber

(Tönnies (2016); Westfleisch (2016); Adam et al. (2016a); SVSM (2016))



Auswirkung auf Mast

Zeitaufwand Improvac-Impfung (KTBL (2010); Verhaagh (2016))

Zeitaufwand ca. 0,79 min/Tier

25€ Akh / 60 * 0,79 min = 0,33 € Nachteil/ Improvac-Eber

Zusätzlich: Tierarzt, Medizin, veterinäres Zubehör

(Delta-Liste (10/2017) TiHo Hannover)

= -3,59 € Nachteil/ Improvac-Eber



Auswirkung auf Mast

Gesamtbetrachtung

- Aufsummierung in der Mast =

+ 5,57 € Vorteil/ Improvac-Eber

(Ohne Berücksichtigung der möglichen Preisabzüge auf dem Schlachthof)





Injektionsnarkose

Injektionsnarkose

- Narkotisierung der Tiere durch Injektion von Ketamin und Azaperon
- Injektionsnarkose darf nur durch Tierarzt erfolgen
- Gewichtsabhängige Applikation der Arzneimittel um Nachschlafphase möglichst kurz zu halten



Injektionsnarkose

Auswirkung auf die Sauenhaltung

Saugferkelverluste

- Es ist mit einer Erhöhung um ca. 0,1 % zu rechnen

0,1 % * 54,00 € / Absatzferkel ~ 0,05 €/ Kastrat

Tierarzt, Medizin, veterinäres Zubehör

- Narkose durch Veterinär ~ 2,25 €/ Kastrat
- Arzneimittel ~ 0,80 €/ Kastrat
- Verbrauchsmaterialien ~ 1,50 €/ Kastrat

Summe ~ 4,55 €/ Kastrat

(nach Kmiec (2005) und Verhaagh et al. (2016))



Injektionsnarkose

Auswirkung auf die Sauenhaltung

Zeitaufwand Landwirt



- Kastration mit Überwachung
der Nachschlafphase
Kastrat

~ 1,20 min/

- 25 €/Akh / 60 * 1,20 min

~ 0,50 €/ Kastrat

(nach Kmiec (2005) und Verhaagh et al. (2016))



Auswirkung auf die Sauenhaltung

Summierung der Injektionskastration

erhöhte Tierverluste	~ 0,05 €/Kastrat
Veterinär Kosten	~ 4,55 €/Kastrat
Arbeitszeit	<u>~ 0,50 €/Kastrat</u>
Summe	<u>~ 5,10 €/Kastrat</u>

(nach Kmiec (2005) und Verhaagh et al. (2016))



Inhalationsnarkose (Isofluran)

- Kalkulation einer automatisierten Narkose mit Isofluran
- „Isofluran Baxter vet 1000 mg/g“ zugelassen seit 19.11.2018 zur Inhalationsnarkose für die Ferkelkastration
- Zusätzliche Kosten bei Kastration
- Relativ hohe Arbeitszeit je Ferkel

- Annahme im Folgenden:
 - Durchführung und Überwachung der Narkose durch den Landwirt (zusätzlicher Arbeitsschritt)
 - Ein Tierarzt ist nicht anwesend



Auswirkung auf die Sauenhaltung

Medizin, veterinäres Zubehör

• Schmerzmittel	~ 3,0 ct/ Ferkel
• Narkosemittel (ca. 0,7 ml je Ferkel)	~25,0 ct/ Ferkel
• Sonstiges Zubehör	<u>~ 3,0 ct/ Ferkel</u>
Summe	<u>~ 31 ct/ Ferkel</u>



Auswirkung auf die Sauenhaltung

Gerätekosten (Anschaffung) (bei einer Annahme von 6000 Ferkeln)

- Ohne Förderung: ca. 9400 €

6 Jahre AfA	1567 €/ Jahr
Zinssatz 3 %	141 €/ Jahr
Kosten/ Jahr	1708 €
1708 €/ 6000 Ferkel	= <u>~ 0,29 €/ Kastrat</u>

- Mit Förderung: ca. 9400 – 5000€ = 4400€

6 Jahre AfA	733 €/ Jahr
Zinssatz 3 %	66 €/ Jahr
Kosten/ Jahr	799 €
799 €/ 6000 Ferkel	= <u>~ 0,13 €/ Kastrat</u>



Auswirkung auf die Sauenhaltung

Gerätekosten

- Verbrauchsmaterial (Aktivkohlefilter, Zulauf- Vorfilter)
~ 0,19 €/ Kastrat
- Wartung und Reparatur
 - ca. 760 €/Jahr ~ 0,13 €/ Kastrat

– Gerätekosten (gesamt) ohne Förderung ~ 0,61 €/ Kastrat
mit Förderung ~ 0,45 €/ Kastrat



Auswirkung auf die Sauenhaltung

Zeitaufwand

- Zeitaufwand Kastration
mit Vor- und Nachbereitung ca. 5,11 min/ Kastrat

$$25 \text{ €/Akh} / 60 * 5,11 \text{ min} = \underline{\sim 2,13 \text{ €/ Kastrat}}$$

Summierung der Kastrationskosten je Ferkel

- ohne Geräteförderung ~ 3,05 €/ Kastrat
- mit Geräteförderung ~ 2,89 €/ Kastrat
- Plus Sachkundelehrgang **~ 400,00 €/ Person**
(Isofluran-Schulung)
z.B. Landwirtschaftskammer Niedersachsen

(Nach Fredriksen et al. (2009); Hodgson (2007); Verhaagh et al. (2016))



Zusammenfassung

Ebermast

Improvac

Injektions-
narkose

Isofluran-
narkose

+ 8,09 €/ Tier

+ 5,57 €/ Tier

- 5,10 €/ Tier

- 3,05 €/ Tier

- 2,89 €/ Tier

(Ohne mögliche Preisabzüge am
Schlachthof)

(Plus Schulung)

**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit**