



lfz
rauberg
gumpenstein

Bio-Institut

Lehr- und Forschungszentrum
Landwirtschaft
www.raumberg-gumpenstein.at



lebensministerium.at



Erfahrungen mit der intravenösen Allgemeinanästhesie mittels Ketamin/Azaperon bei der chirurgischen Ferkelkastration

Einführung



- Kastration ohne Schmerzbehandlung nicht akzeptiert
 - Gesetzgeber, Öffentlichkeit
- Bekenntnis zur Abschaffung der betäubungslosen Kastration bis 2018 (EU-weit)
 - kein verpflichtendes Datum (D: 2019)
- Schmerzbehandlung \neq Schmerzausschaltung
 - derzeitige Maßnahme langfristig nicht ausreichend
- Ungelöste Fragen bei der Ebermast
 - Verbraucherakzeptanz (v.a. Frischfleisch)
 - Wohin mit dem Stinkern?
 - Wie erkennen?
 - kleine Produzenten, kleine Schlachter

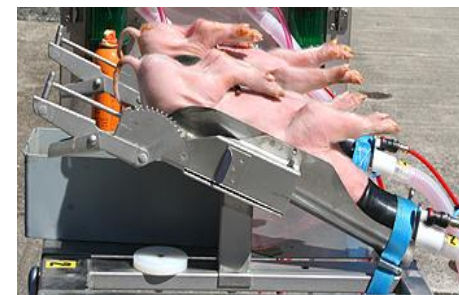
Alternativen zur (betäubungslosen) Kastration



- Narkose

 - ~~— Gas (Isofluran)~~

 - Injektion



- ~~Ebermast~~



- ~~Ebermast~~

 - ~~— Impfung gegen Ebergeruch~~



Zielsetzung



Beurteilung der Allgemeinnarkose mittels intravenöser Injektion bei Ferkeln, die älter als 14 Tage sind hinsichtlich

- ausreichender Schmerzausschaltung
- Praxistauglichkeit

-) *zeitlicher Aufwand*

Messung der Zeit für Wiegen, Injektion und Kastration

-) *Kosten*

Medikamente, Tierarzt

Fragestellungen



• Ausreichende Schmerzausschaltung

Lautäußerungen [LÄ]

- | | |
|-------------------|--|
| 0 = keine | keine Lautäußerung; leichtes Gurren wird als keine Lautäußerung beurteilt. |
| 1 = gering | geringe Lautäußerung, einzelne kurze Laute. |
| 2 = hoch | lautes Schreien; durchgehende Lautäußerung während des Eingriffs. |

Abwehrbewegungen [AB]

- | | |
|-------------------|--|
| 0 = keine | Ferkel bewegt sich nicht, keine Körperspannung vorhanden. |
| 1 = gering | mäßige Abwehrbewegungen, welche das Halten des Ferkels nicht beeinträchtigt. |
| 2 = hoch | starke Abwehrbewegungen, die das Halten des Ferkels erschweren. |

Gesamtbeurteilung

- | | |
|-------------------------|--|
| 0 = sehr gut | <ul style="list-style-type: none">• LÄ und AB = 0;• LÄ oder AB = 1 – wobei von den Beurteilern <u>kein</u> Einfluss auf die Durchführung der Maßnahme festgestellt wurde. |
| 1 = befriedigend | <ul style="list-style-type: none">• LÄ und AB = 1;• LÄ oder AB = 1 – wobei von den Beurteilern <u>ein</u> Einfluss auf die Durchführung der Maßnahme festgestellt wurde. |
| 2 = ungenügend | <ul style="list-style-type: none">• LÄ und AB = 2;• LÄ = 2 und AB = 1 oder LÄ = 1 und AB = 2; |

Dosierung Ketamin / Azaperon



Lebendmasse [kg]	Ausgangsdosierung (Dosierung 1) [mg/Tier]		erhöhte Dosierung (Dosierung 2) [mg/Tier]	
	Ketamin	Azaperon	Ketamin	Azaperon
3,01 – 4,00	40,0	5,3	50,0	6,7
4,01 – 5,00	50,0	6,7	60,0	8,0
5,01 – 6,00	60,0	8,0	70,0	9,3
6,01 – 7,00	70,0	9,3	80,0	10,7
7,01 – 8,00	80,0	10,7	90,0	12,0

Arbeitsablauf



Auswertung



- mittels SAS – Wilcoxon Rangsummentest
- Klasseneinteilung der Merkmale notwendig

Lebenstag 1 = Tag 15 bis 21 2 = Tag 22 bis 28 3 = Tag 29 bis 35	Lebendmasse 1 = 2,0 bis 3,9 2 = 4,0 bis 5,9 3 = 6,0 bis 7,9 4 = 8,0 bis 9,9 5 = $\geq 10,0$ kg
Injektion 1 = i.v. 2 = i.m. 3 = i.v. / i.m.	<u>Gesamtbeurteilung</u> 0 = sehr gut 1 = befriedigend 2 = ungenügend
Dosierung 1 = Ausgangsdosierung 2 = erhöhte Dosierung	Saison (1-4) Jahreszeiten

Ergebnisse



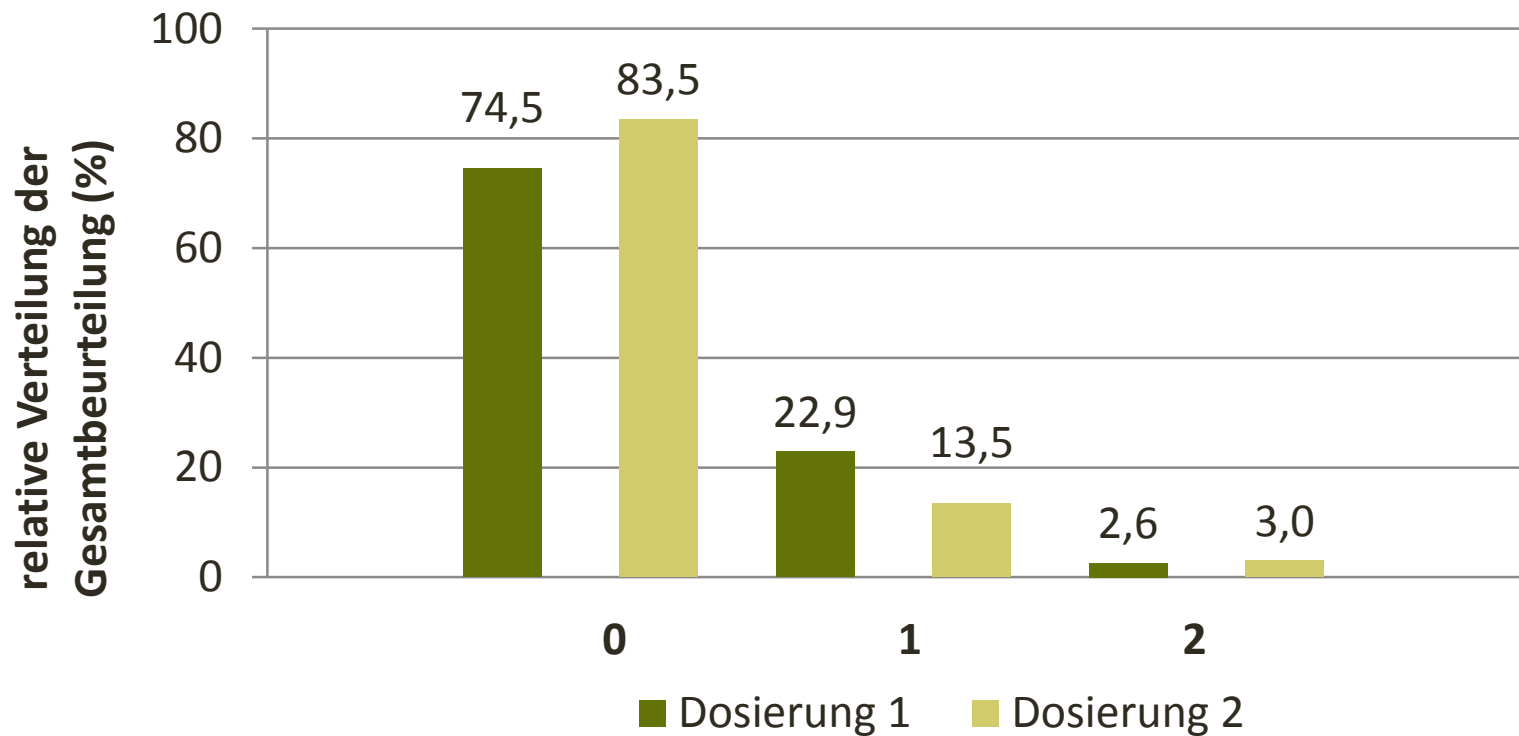
- 353 männliche Saugferkel
- Alter: 24 (± 7) Tage
- Gewicht: 6,70 ($\pm 2,23$) kg
- Zeitdauer: 75 (± 10) sec. / Ferkel
- keine kastrationsbedingten Ausfälle
- Aufteilung

	Anzahl	Anteil
i.v.	322	91,2 %
i.m.	12	3,4 %
i.v. / i.m.	19	5,4 %

Ergebnisse



Einfluss der Ausgangsdosierung (1) und der erhöhten Dosierung (2) auf die Gesamtbeurteilung



Ergebnisse



- bei 31 Ferkel:
Arzneimittelgabe zur Gänze i.m. oder teilweise i.v.
 - signifikant schlechtere Beurteilungsergebnisse ($p = <0.001$)
 - i.m. Applikation: Einschlafzeit \uparrow und Arzneimittelbedarf \uparrow
- kein signifikanter Einfluss von
 - Lebenstag $p = 0,130$
 - Lebendmasse $p = 0,402$

Kosten – Beispiel



Ferkel – 7,2 kg (Dosierung 2)

Arzneimittel	Menge / Ferkel	Preis / ml	Preis / Ferkel
Meloxicam (Metacam®)	0,6 ml	0,34 €	0,20 €
Ketamin (Ketasol®)	0,9 ml	0,97 €	0,87 €
Azaperon (Stresnil®)	0,3 ml	0,31 €	0,09 €
Gesamt			1,16 €

Tierarztkosten:

ca. **2,00 € / Ferkel**

Bei weniger als 45 Ferkel/Stunde entstehen höhere Tierarztkosten!!

GESAMT netto

3,16 € / Ferkel

Schlussfolgerungen



- Injektionsnarkose zur Kastration geeignet
 - Handling beherrschbar
 - Schmerzausschaltung effizient
 - Spielraum beim Alter der Ferkel
- geeignet für kleinere und mittlere Betriebe (ca. 50 Sauen)
- betriebsindividuelle Unterschiede unter Praxisbedingungen möglich
- weiterführende Untersuchungen auf 4 Praxisbetrieben



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!