

Status quo zu den Auswertungen des Projekts „Almschlachttiere“

Margit Velik, Andraes Steinwider, Christina Hell (Masterstudentin BOKU, Wien)

HBLFA Raumberg-Gumpenstein, 29. April 2021

„Online-Status quo-Besprechung Projekt „Almschlachttiere“ in Kooperation mit AMA-Marketing und Almwirtschaft Österreich



AMA-ÖFK-Datensatz (1)

- **Forschungsfrage: In welchem Bereich liegt die Schlachtleistung (Fleisch- und Fettklasse, Schlachtgewicht, Schlachtalter, Nettotageszunahme) von Almtieren in Abhängigkeit von Kategorie (Kalbin, Ochse, Jungrind, Jungkuh), Rasse/Kreuzung und Schlachtzeitpunkt nach Alpung?**
- **AMA-ÖFK-Datensatz mit ca. 353.000 Einzeltierdatensätzen**
 - Alle Rinder, die 2019 oder 2020 eine Almmeldung hatten
 - Schlachtungen bis Mitte Feb. 2021 berücksichtigt
- **89.000 Rinder mit Schlachtdatum**
 - davon nicht in Auswertungen
 - 8.000 Kategorien A (Jungstier ca. 5.200), B (Altstier ca. 500), V (Kalb ca. 2.500)
 - **27.100 mit Schlachtdatum, ABER ohne Schlacht-Kategorie** (davon 19.600 ohne Abkalbedatum)

AMA-ÖFK-Datensatz (2)

- **54.000 Datensätze** der Kategorien: **Z** (Jungrind), **C** (Ochse), **E** (Kalbin), **D** (Kuh)
 - davon **22.000 Altkühe (D)** über **48 Monate**
- **30.000 Datensätze** der Schlachtkategorien **C, E, Z, Jung.D** (=Jungkühe max. 48 Monate) mit **mind. 60 Almtagen** (*unplausible, unvollständige Datensätze wurden ebenfalls gelöscht*)

Kategorie	Datensätze (ca.)
Jungrind, Z	3.300
Ochse, C	9.000
Kalbin, E	12.200
Jungkuh, D	5.400

AMA-ÖFK-Datensatz (3)

- Datensatz für Auswertungen**

Kategorie	5 häufigsten Rassen	% von gesamter Kategorie
Jungrind, Z (ca. 2.400)	FVxLI, FV, FVxCH, FVxWBB, FVxBA	74
Ochse, C (ca. 6.900)	FV, FVxCH, GV, FVxLI, FVxWBB	76
Kalbin, E (9.000)	FV, BV, FVxCH, FVxLI, FVxWBB	74
Jungkuh, D (4.500)	FV, BV, HF, PI, GV	82

Weitere Rassen/Kreuzungen mit mehr als 70 Tieren pro Kategorie

Jungrind: GV

Ochse: BV, MB, PI, FVxBA

Kalbin: HF, PI, GV, MB, FVxBA

Jungkuh: -

Auswertungen AMA-ÖFK-Datensatz (1)

- **Häufigkeitsverteilungen (Histogramme) pro Kategorie und Rasse (für alle Rassen/Kreuzungen mit mehr als 70 Tieren) nach**

- Schlachtzeitpunkt nach Almabtrieb (< 1 Mo, 1-3 Mo, 3-5 Mo, 5-7 Mo, >7 Mo)
- Fleischklasse (E, U, R, O,P)
- Fettklasse (1-5)
- Schlachtalter (jeweils 5 Klassen* pro Kategorie)
- Schlachtgewicht (jeweils 5 Klassen* pro Kategorie)

*abgeleitet nach AMA-Gütesiegelprogramm, derzeitigen Markenfleischprogrammen, ALMO, Rudi Grabner...

"eventuell Kombination von Klassen als Häufigkeitsverteilung

- Gütesiegelbetrieb (ja, nein)
- Bundesland
- Bundesland Almauftrieb vs. Bundesland Schlachtung
- Almtage letzte Alpung (5 Klassen: >30, 30- 60, 60-90, 90-120, > 120 Tage)

Auswertungen AMA-ÖFK-Datensatz (2)

- Klassen* Schlachtgewicht_{warm} kg

Jungrind	Ochse	Kalbin	Jungkuh
<180	<300	<250	<240
180-200	300-350	250-300	240-280
200-240	350-400	300-350	280-320
240-280	400-450	350-400	320-360
>280	>450	>400	>360

**abgeleitet nach AMA-Gütesiegelprogramm, derzeitigen Markenfleischprogrammen, ALMO, Rudi Grabner ...*

- Klassen* Schlachtalter, Mo

Jungrind	Ochse	Kalbin	Jungkuh
8-10	<20	<20	<35
10-12	20-25	20-25	35-40
	25-30	25-30	40-45
	30-36	30-36	>45
	>36	>36	

Auswertungen AMA-ÖFK-Datensatz (3)

- **Statistisches Modell (GLM) – für jede Rinderkategorie getrennt**
Fleischklasse, Fettklasse, Schlachtgewicht, Nettotageszunahme =
Rasse/Kreuzung (5 häufigsten)
Schlachtzeitpunkt nach Almabtrieb (< 1 Mo, 1-3 Mo, 3-5 Mi, 5-7 Mo, > 7 Mo)
Schlachtalter (kontinuierlich, linear und quadratisch testen) (Multikollinearität mit Schlachtzeitpunkt_Almabtrieb prüfen)
Bundesland
[Almauftriebsjahr (2019, 2020)]
Wechselwirkung Rasse/Kreuzung*Schlachtzeitpunkt nach Almabtrieb

Probeschlachtungen Lämmer, Ochsen und Jungrinder

- **Forschungsfrage: Welchen Effekt hat der Schlachttermin (direkt nach der Almperiode v. nach rund 3-monatiger Ausmast) auf Schlachtleistung sowie innere Fleischqualität bei Ochse, Jungrind und Lamm?**

- **Innere Fleischqualität am Rückenmuskel**

- **(Lamm: Kotelett und Lende; JR, O: am Rostbraten ab 6. bzw. 8. Rippe caudal)**

- Fleisch- u. Fettfarbe
- Kochsaft- u. Grillsaftverlust*
- Scherkraft_{gegrillt}*
- Inhaltsstoffe (TM, Protein, intramuskuläres Fett, Asche, Fettsäuren)
- Saftigkeit, Zartheit, Geschmack laut Verkostung

* Rind nach 9 und 16 Tagen Fleischreifung, Lamm nach 7 und 14 Tagen Fleischreifung

Probeschlachtungen Lämmer (1)

- 16 Lämmer (männlich, Brillenschaf) Mitte September von 3 verschiedenen Kärntner Almen/Besitzern nach Gumpenstein
 - Gruppeneinteilung (Schlachttermin 1 und 2) nach Lebendgewicht (LG) bei Anlieferung
 - Schwerere Lämmer Schlachttermin 1; leichtere Schlachttermin 2
 - Lämmer Schlachttermin 1: 3 Wochen auf Heimweide, weil noch deutlich unter 40 kg LG
 - Lämmer Schlachttermin 2: 8 Wochen Stallmast mit 70 % Heu und 30 % Kraftfutter



Probeschlachtungen Lämmer (2)

- **Arithmetische Mittelwerte** wichtiger Merkmale

	Schlachttermin 1	Schlachttermin 2
Schlachtalter, Mo	5,7	6,7
Schlachtkörpergewicht _{warm} , kg	17,0	16,1
Fleischklasse (E=5)	2,6	2,8
Fettklasse (1-5)	2,1	2,0
IMF, % (Rostbraten)	1,7	2,1
Omega-3 FS, (% FAME)	4,8	2,8
Scherkraft (Zartheit), 7 Tage	3,5	3,6
Grillsaftverlust _{warm} , %	29,1	29,6

- Statistische Auswertung (GLM) mit Schlachttermin (und ev. Alm) als fixem Effekt

Probeschlachtungen Ochsen (1)

- Je 10 ALMO-Ochsen pro Schlachttermin von 2 verschiedenen Betrieben
 - Pro Schlachttermin zwischen 3 und 7 Ochsen pro Betrieb
 - Rassen: FV und FVxCH (Schlachttermin 2 nur 1 FVxCH)
 - Fütterung Schlachttermin 1 (Okt. 2021): Alm plus 0,4 bzw. 0,7 kg Triticale pro Tier u. Tag
 - Betrieb Schw: bereits 1 Monat vor Schlachtung Grünfutter plus 3 kg Triticale
 - Fütterung Schlachttermin 2 (Jän., Feb. 2021)
 - Betrieb Schw: 2/3 GS, 1/3 Heu, 5 kg Triticale
 - Betrieb Schr: 2/3 % GS 1/3 MS, 2 kg Triticale+KF-Mischung
- *Boku (Birgit Fürst-Waltl): „Anhand Plausibilität der Ergebnisse prüfen, ob statistische Auswertung sinnvoll, ansonsten deskriptiv“*
 - Statische Auswertung (GLM) mit Schlachttermin und ev. Alm als fixe Effekte

Probeschlachtungen Ochsen (2)

- **Arithmetische Mittelwerte** wichtiger Merkmale

	Schlachttermin 1	Schlachttermin 2
Schlachtalter, Mo	28,4	29,5
Schlachtkörpergewicht _{warm} , kg	398	400
Fleischklasse (E=5)	3,3	3,2
Fettklasse (1-5)	2,6	3,0
IMF, %	2,9	3,2
Omega-3 FS, (% FAME)	3,5	2,4
Scherkraft (Zartheit), 7 Tage		
Grillsaftverlust _{warm} , %		

- *Durchführung Fleischqualitätsuntersuchungen (Scherkraft, Safthaltevermögen, Verkostung etc.) noch nicht fertig*

Probeschlachtungen Jungrinder (1)

- Je 8 Ja!Natürlich Jungrinder pro Schlachttermin von 4 verschiedenen Kärntner Almen/Betrieben
 - Pro Schlachttermin und Betrieb zwischen 1 und 3 Jungrinder
 - Rassen: FVxLI und FV (Schlachttermin 2 nur 1 FV)
 - Fütterung Schlachttermin 1 (Okt. 2020): Alm und danach noch Heimweide und teilweise geringe Mengen Heu
 - Fütterung Schlachttermin 2 (Jän. 2021): Grassilage, Heu; 0,5-1,5 kg KF; 1 Betrieb mit ca. 10 % MS (TM-Basis)
 - Alle Jungrinder mindestens 1 Monat vor Schlachtung von Mutterkuh abgesetzt
- *Boku (Birgit Fürst-Waltl): „Anhand Plausibilität der Ergebnisse prüfen, ob statistische Auswertung sinnvoll, ansonsten deskriptiv“*
 - Statische Auswertung (GLM) mit Schlachttermin und Alm als fixe Effekte

Probeschlachtungen Jungrinder (2)

- **Arithmetische Mittelwerte** wichtiger Merkmale

	Schlachttermin 1	Schlachttermin 2
Schlachtalter, Mo	11,6	11,5
Schlachtkörpergewicht _{warm} , kg	199	231
Fleischklasse (E=5)	3,3	3,6
Fettklasse (1-5)	2,0	2,6
IMF, %	1,9	2,4
Omega-3 FS, (% FAME)	4,8	4,2
Scherkraft (Zartheit), 7 Tage		
Grillsaftverlust _{warm} , %		

- *Durchführung Fleischqualitätsuntersuchungen (Scherkraft, Safthaltevermögen, Verkostung etc.) noch nicht fertig*

Weiteres Vorgehen (Masterarbeit)

- **Anfang Mai 2021:** alle Fleischqualitäts-Untersuchungen (Ochsen, Jungrinder) fertig
- **Mitte Mai – Mitte Juni:** Statistische Auswertungen
- **Mitte Juni – Ende Juli:** Ergebnisdarstellung und Ergebnisinterpretation
- **Ziel wäre Ende 2021:** Masterarbeit fertig

Danke für's
Zuhören!



HBLFA Raumberg-Gumpenstein
Institut für Nutztierforschung
Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere
margit.velik@raumberg-gumpenstein.at; andreas.steinwider@raumberg-gumpenstein.at