

Abschlussbericht – Anhang

Projekt: „Entwicklung einer Zuchtwertschätzung und von Fütterungsstrategien zur Verbesserung der Fleischqualität beim Roten Höhenvieh“

Zuwendungsempfänger: Justus-Liebig-Universität Gießen (Förderkennzeichen: 2816BM010)
Universität Kassel (Förderkennzeichen: 2816BM011)

Anhang 1 – Fragebogen zur Betriebscharakterisierung

Charakterisierung (Rotes Höhenvieh)

Betriebscharakterisierung

1. Betriebsstandort? / Betriebsschlüssel?

--

2. Betriebsform

<input type="checkbox"/> 1 Familienbetrieb <input type="checkbox"/> 2 GbR <input type="checkbox"/> 3 GmbH <input type="checkbox"/> 4 Genossenschaft <input type="checkbox"/> 5 Lehr- und Versuchsgut
--

3. Betriebsart

<input type="checkbox"/> 1 konventionell <input type="checkbox"/> 2 EU-Öko-Verordnung <input type="checkbox"/> 3 Bioland <input type="checkbox"/> 4 Naturland <input type="checkbox"/> 5 Biokreis <input type="checkbox"/> 6 Demeter <input type="checkbox"/> 7 sonstige:
--

4. Erwerbstyp

<input type="checkbox"/> 1 Haupterwerb <input type="checkbox"/> 2 Nebenerwerb
--

5. Haupteinnahmequelle

<input type="checkbox"/> 1 Milch <input type="checkbox"/> 2 Mast (Rind) <input type="checkbox"/> 3 andere Tierart <input type="checkbox"/> 4 Marktfrucht <input type="checkbox"/> 5 Biogas <input type="checkbox"/> 6 Sonstige

6. Produktionsverfahren im Zusammenhang mit Rotem Höhenvieh

<input type="checkbox"/> 1 Erzeugen von Absetzern <input type="checkbox"/> 2 Schlachttierverkauf / Fleischproduktion <input type="checkbox"/> 3 Landschaftspflege <input type="checkbox"/> 4 Erzeugung von Zuchtvieh <input type="checkbox"/> 5 Milchproduktion

7. Grund für Haltung der Rasse Rotes Höhenvieh

<input type="checkbox"/> 1 Landschaftspflege <input type="checkbox"/> 2 Finanzielle Förderung <input type="checkbox"/> 3 Hobby / Liebhaberei <input type="checkbox"/> 4 Besondere Qualität des Fleisches <input type="checkbox"/> 5 Besondere Robustheit der Rasse <input type="checkbox"/> 6 Rasseerhalt <input type="checkbox"/> 7 Regionalität <input type="checkbox"/> 8 Besondere Eignung für Vermarktungszwecke <input type="checkbox"/> 9 Sonstige:
--

8. Haltungssystem

<input type="checkbox"/> 1 Ganzjährige Freilandhaltung <input type="checkbox"/> 2 Sommerweide mit Winterstallhaltung

9. Natürliche Verhältnisse des Betriebes

Höhenlage	m über NN
mittlere Jahrestemperatur	°C
mittlere jährliche Niederschlagsmenge	mm
Bodenzahl	von.....bis.....
Bodenart	
Gelände	Hanglage:.....%
	Ebene:.....%

Haltungscharakterisierung

1. Rinderhaltung (nur bei Stallhaltung)

Stallart	<input type="checkbox"/> 1 Kaltstall <input type="checkbox"/> 2 Warmstall <input type="checkbox"/> 3 Mischform
Stallform	<input type="checkbox"/> 1 Einraumlaufstall mit Tiefstreu <input type="checkbox"/> 2 Zweiraumlaufstall mit Standfläche und Tiefstreu <input type="checkbox"/> 3 Zweiraumlaufstall mit Fressgang und Tiefstreu <input type="checkbox"/> 4 Tretmiststall ohne Gefälle <input type="checkbox"/> 5 Tretmiststall mit Gefälle zum Fressgang <input type="checkbox"/> 6 Tretmiststall mit Gefälle nach Außen <input type="checkbox"/> 7 Boxenlaufstall mit Kälberschlupf und Abkalbebereich <input type="checkbox"/> 8 sonstige
Stallbodengestaltung	<input type="checkbox"/> 1 Vollspaltenboden <input type="checkbox"/> 2 planbefestigter Boden <input type="checkbox"/> 3 mit Gummi-Auflage <input type="checkbox"/> 4 Einstreu
Entmistungshäufigkeit	

Angebotene Funktionsbereiche	<input type="checkbox"/> 1 Liegebereich <input type="checkbox"/> 2 Laufbereich <input type="checkbox"/> 3 Fressbereich <input type="checkbox"/> 4 Kälberschlupf <input type="checkbox"/> 5 Abkalbebereich <input type="checkbox"/> 6 Bereich für Jungrinder zur Bestandsergänzung <input type="checkbox"/> 7 Sortier- und Behandlungsstand
Größe Stallfläche (m ²) / Tier	
Anzahl Fressplätze	
Anzahl Tiere / davon explizit zur Fleischerzeugung	Anzahl Tiere der Rasse Rotes Höhenvieh: Davon zur Fleischerzeugung genutzt:
Tierhaltungsgruppen	<input type="checkbox"/> 1 Kälber verschiedener Altersstufen <input type="checkbox"/> 2 Mutterkühe unterschiedlicher Trächtigkeitsstadien (bei ganzjähriger Abkalbung) <input type="checkbox"/> 3 Deckbullen <input type="checkbox"/> 4 Nachzucht
Laufgang-Breite	am Fressgitter: zw. Liegeboxen:
Tierwohlaspekte	<input type="checkbox"/> 1 Kuhbürsten <input type="checkbox"/> 2 Weidegang <input type="checkbox"/> 3 Laufhof <input type="checkbox"/> 4 Ventilatoren

2. Weidemanagement

Art der Weide	<input type="checkbox"/> 1 Portionsweide (Fresszeit 1 Tag, höchste Int.) <input type="checkbox"/> 2 Umtriebsweide (Fresszeit 3 – 4 Tage, hohe Int.) <input type="checkbox"/> 3 Koppelweide (Fresszeit 5 – 7 Tage, mittlere Int.) <input type="checkbox"/> 4 Wechselweide (mit anderer Tierart) <input type="checkbox"/> 5 Standweide (ohne Umtrieb, extensiv) <input type="checkbox"/> 6 Mähstandweide oder Kurzrasenweide (intensive Standweide ohne Umtrieb, mittlere bis hohe Int.)
Anzahl Nutzungen pro Jahr (Beweidung und Mahd)	<input type="checkbox"/> 1 4-5 (intensive Nutzung) <input type="checkbox"/> 2 2-3 (mittlere Nutzung) <input type="checkbox"/> 3 1-2 (mäßige Nutzung)
Wenn Wechselweide, mit welcher Tierart	
In wie vielen Herden sind die Tiere zusammengefasst? (Wenn mehr als eine, bitte Auswahlkriterien bei Zusammenstellung nennen, Tiere die nur kurzzeitig zur Behandlung o.ä. im Stall stehen müssen nicht einbezogen werden)	Anzahl Herden: Kriterien bei der Herdenzusammenstellung:
Flächenangebot / Herde (ha)	
Zusammensetzung der Tiergruppen auf Flächen	
Anzahl Tiere pro Fläche	
Witterungsschutz für Tiere	<input type="checkbox"/> 1 Windschutz <input type="checkbox"/> 2 Schutz vor Bodenkälte <input type="checkbox"/> 3 Schutz vor Schnee / Regen? <input type="checkbox"/> 4 Nicht vorhanden
Besonderheiten der Flächenstandorte (z. B. Überwiegend Hanglagen, Kalkmagerrasen, ausgewiesene Naturschutzflächen mit besonderen Auflagen etc.)	
Schutz vor Nährstoffeintrag	<input type="checkbox"/> 1 Einstreuen von Sammelstellen (z.B. Liegeplätze) <input type="checkbox"/> 2 Regelmäßiges Umsetzen von Fütterungseinrichtungen <input type="checkbox"/> 3 Nachsaat <input type="checkbox"/> 4 Aussaat wintergrüner Arten (bei ganzjähriger FH)
Pflege der Weideflächen	<input type="checkbox"/> 1 Ausbessern von Trittschäden und Optimierung des Aufwuchses vor Weideauftrieb (abschleppen, nachsähen, walzen) <input type="checkbox"/> 2 Wechsel zwischen Mähen und Beweidung (ungefähre Anteile angeben) <input type="checkbox"/> 3 Düngung <input type="checkbox"/> 4 Ausschließlich Beweidung
Wenn Düngung...	<input type="checkbox"/> 1 Mineraldünger

	<input type="checkbox"/> 2 wirtschaftseigener Dünger <input type="checkbox"/> 3 Häufigkeit: _____
Hauptarten auf den Flächen (Anteile in %, bitte Bestandsbildner benennen)	Gräser: Kräuter: Leguminosen: Andere:
Weidesaison	Beginn: Ende:
1. Schnittzeitpunkt	
Dauer der Flächennutzung	
tägl. Weidezeit (Frühjahr)	
tägl. Weidezeit (Sommer)	
tägl. Weidezeit (Herbst)	
tägl. Weidezeit (Winter)	
Wenn Zufütterung	Beginn: Ende:
Einschätzung: Wird die Weide (das Ertragspotenzial) voll ausgenutzt oder bestehen Möglichkeiten der Optimierung? (z.B. Umtriebe nach Abweidung oder schon früher)	
Wie wird das Ertragspotenzial der wichtigsten Grundfutterflächen selbst eingeschätzt? (1 = sehr schlecht, 5 = sehr gut)	

3. Gesundheitsmanagement

Gesundheitsdaten- erfassung	<input type="checkbox"/> 1 Behandlungsbuch <input type="checkbox"/> 2 Elektronisch <input type="checkbox"/> 3 visuell
Muttertierimpfung	<input type="checkbox"/> 1 ja <input type="checkbox"/> 2 nein
Häufigkeit der Tierkontrolle/Woche	
Art der Muttertierimpfung	
Parasitenbekämpfungs- programm	<input type="checkbox"/> 1 ja/gelegentlich <input type="checkbox"/> 2 nein Wenn ja... Häufigkeit/Jahr:
Klauenpflege	<input type="checkbox"/> 1 Betriebsklauenpfleger <input type="checkbox"/> 2 externer Klauenpfleger <input type="checkbox"/> 3 Betriebs- + externer Klauenpfleger
Häufigkeit der Klauenpflege	<input type="checkbox"/> 1 keine <input type="checkbox"/> 2 bei Bedarf <input type="checkbox"/> 3 1x jährl. <input type="checkbox"/> 4 2x jährl. <input type="checkbox"/> 5 3x jährl.

Besondere Abgangsursachen	
---------------------------	--

5. Fütterung / Tränke

Ziel der Fütterung	<input type="checkbox"/> 1 Landschaftspflege <input type="checkbox"/> 2 Grünlandverwertung <input type="checkbox"/> 3 Gezielte Fütterung zur Mastentwicklung <input type="checkbox"/> 4 Verwertung von Betriebseigenem Futter / Integration in den Betriebskreislauf <input type="checkbox"/> 5 Fütterung zur Einflussnahme auf die Fleischqualität <input type="checkbox"/> 6 Sonstiges: _____
Hauptsächliche Futterressource	<input type="checkbox"/> 1 Grünland: Intensiv Extensiv <input type="checkbox"/> 2 Stallfütterung: Maissilage Grassilage Heu <input type="checkbox"/> 3 Kombination <input type="checkbox"/> 4 Sonstiges _____
Wird Kraftfutter oder Mineralfutter gefüttert?	<input type="checkbox"/> 1 Kraftfutter (bitte erläutern) _____ <input type="checkbox"/> 2 Mineralfutter (bitte erläutern) _____ <input type="checkbox"/> 3 Keines
Ist eine Intensivierung der Fütterung angedacht / gewünscht? (Interesse an Endmast bzw. Optimierung der Endmast?)	<input type="checkbox"/> 1 Ja <input type="checkbox"/> 2 Nein Bemerkungen: _____
Zufütterung während der Sommerperiode?	<input type="checkbox"/> 1 Ja (bitte beschreiben) _____ <input type="checkbox"/> 2 nein
Ort und Art der Winterfütterung (nur Weidetiere)	<input type="checkbox"/> 1 Im Stall <input type="checkbox"/> 2 Auf der Weide <input type="checkbox"/> 3 Häufigkeit: _____
Fütterung von:	<input type="checkbox"/> 1 Grassilage <input type="checkbox"/> 2 Heu <input type="checkbox"/> 3 Maissilage <input type="checkbox"/> 4 Sonstiges: _____
Besonderheiten der Ration z.B. Futterharnstoff	
Futternachschieben	<input type="checkbox"/> 1 1x täglich <input type="checkbox"/> 2 2x täglich <input type="checkbox"/> 3 3x täglich <input type="checkbox"/> 4 1-2x wöchentlich
Ständiger Zugang zur Tränke	<input type="checkbox"/> 1 ja <input type="checkbox"/> 2 nein
Frostsicheres Tränkesystem	<input type="checkbox"/> 1 ja <input type="checkbox"/> 2 nein

Erfolgt eine Bullen-, Ochsen oder Färsenmast?	<input type="checkbox"/> 1 Bullenmast <input type="checkbox"/> 2 Ochsenmast <input type="checkbox"/> 3 Färsenmast <input type="checkbox"/> 4 Keine davon
Wenn Ochsenmast	Werden alle Bullen kastriert? In welchem Alter?
Erfolgt eine Endmast?	<input type="checkbox"/> 1 Ja <input type="checkbox"/> 2 Nein
Wenn Endmast, bitte näher beschreiben (Zeitpunkt, Dauer, Haltungsform)	
Fütterung bei Endmast	<input type="checkbox"/> 1 Im Stall <input type="checkbox"/> 2 Auf dert Weide Häufigkeit: _____
Fütterung von:	<input type="checkbox"/> 1 Grassilage <input type="checkbox"/> 2 Heu <input type="checkbox"/> 3 Maissilage <input type="checkbox"/> 4 Kraftfutter (bitte beschreiben) _____ <input type="checkbox"/> 5 Mineralfutter <input type="checkbox"/> 6 Sonstiges: _____
Das Futter stammt aus	<input type="checkbox"/> 1 Eigener Herstellung <input type="checkbox"/> 2 Zukauf <input type="checkbox"/> 3 Sowohl als auch (bitte ungefähre Anteile angeben) _____
Besonderheiten der Ration z.B. Futterharnstoff	
Schutz des Futters vor Niederschlägen (bei Zufütterung)	<input type="checkbox"/> 1 ja <input type="checkbox"/> 2 nein
Futternachschieben	<input type="checkbox"/> 1 1x täglich <input type="checkbox"/> 2 2x täglich <input type="checkbox"/> 3 3x täglich <input type="checkbox"/> 4 1-2x wöchentlich
Managementmaßnahmen zur Fütterung	<input type="checkbox"/> 1 Visuelle Kontrolle <input type="checkbox"/> 2 Futtermittelanalyse <input type="checkbox"/> 3 Rationsplanung <input type="checkbox"/> 4 Sonstiges <input type="checkbox"/> 5 Keine

8. Abkalbung

Abkalbungsmanagement	<input type="checkbox"/> 1 Winterkalbung (Dezember – Februar) <input type="checkbox"/> 2 Frühjahrskalbung im Stall <input type="checkbox"/> 3 Frühjahrs- oder Herbstkalbungen auf der Weide <input type="checkbox"/> 4 Sommerkalbung <input type="checkbox"/> 5 ganzjährige Abkalbung
Dauer der Kalbesaison (Monate)	
Abkalbung	<input type="checkbox"/> 1 in der Herde <input type="checkbox"/> 2 Abkalbe-/Krankenbox <input type="checkbox"/> 3 Einzelabkalbebox (separate Krankenbox) <input type="checkbox"/> 4 Gruppenabkalbebox
Reinigung der Abkalbebox	<input type="checkbox"/> 1 keine <input type="checkbox"/> 2 Rein-Raus-Prinzip <input type="checkbox"/> 3 drüberstreuen
Gewichtserfassung	<input type="checkbox"/> 1 Es werden Geburtsgewichte erfasst (Methode bitte angeben) _____ <input type="checkbox"/> 2 Es werden Zunahmen erfasst (Methode und Zeitpunkt bitte angeben) _____ <input type="checkbox"/> 3 Sonstige Erfassung von Gewichten: _____

9. Kälbergesundheit

Erkrankungen	<input type="checkbox"/> 1 Durchfälle <input type="checkbox"/> 2 Nabelentzündung <input type="checkbox"/> 3 Lungenentzündung
Kälberverluste (Totgeboren+ Tod innerhalb von <3 d p.p.) (%)	

10. Absetzen

Alter beim Absetzen (Monate)	
Absetzmanagement	<input type="checkbox"/> 1 abrupt <input type="checkbox"/> 2 allmählich
Impfungen	

11. Rinderzucht

Besamungen- Mutterkühe	<input type="checkbox"/> 1 Natursprung <input type="checkbox"/> 2 Eigenbestandsbesamer <input type="checkbox"/> 3 Besamung durch den Tierarzt <input type="checkbox"/> 4 Besamungstechniker <input type="checkbox"/> 5 sonstige: ...
Fruchtbarkeitsmanagement	<input type="checkbox"/> 1 rein visuelle Kontrolle <input type="checkbox"/> 2 Suchbulle <input type="checkbox"/> 3 technische Unterstützungssysteme
technische Unterstützungssysteme	
visuelle Kontrolle - Häufigkeit	<input type="checkbox"/> 1 keine <input type="checkbox"/> 2 1x tägl. <input type="checkbox"/> 3 2x tägl.

	<input type="checkbox"/> 4 3x tägl. <input type="checkbox"/> 5 nicht extra, bei jeden Stallbesuch
Zuchtplanung	<input type="checkbox"/> 1 Selbstständig <input type="checkbox"/> 2 Zuchtberater <input type="checkbox"/> 3 sonstige: ...
Zuchtziele (maximal 5, bitte rangieren (1, 2,...,5))	Mastleistung Schlachtleistung Fleischqualität Nutzungsdauer Exterieur nach Rassebeschreibung Kalbeeigenschaften Kälbervitalität Milchleistung Mütterlichkeit Aufzuchtleistung Gesundheitsmerkmale sonstige: ...

12. Tagesrhythmik

Fütterungszeit	
Einhaltung der Tagesrhythmik	<input type="checkbox"/> 1 nein <input type="checkbox"/> 2 wie es in Arbeitsablauf passt <input type="checkbox"/> 3 ja, sehr genau <input type="checkbox"/> 4 ja, mit seltenen Ausnahmen (Ernte)

13. Schlachtung

Schlachtungsvorgang	<input type="checkbox"/> 1 Hausschlachtung <input type="checkbox"/> 2 Weideschuss <input type="checkbox"/> 3 Externe Schlachtstätte mit externer Vermarktung (bitte Transportdauer etc. Beschreiben) _____ <input type="checkbox"/> 4 Externe Schlachtstätte mit eigener Vermarktung (Fleisch wird zurückgebracht / abgeholt) <input type="checkbox"/> 5 Ggf. Besonderheiten der Produktionsstätte: _____
Auswahl der Schlachttiere nach:	<input type="checkbox"/> 1 Alter <input type="checkbox"/> 2 Geschlecht <input type="checkbox"/> 3 Zuchteignung (inzucht, nicht gekört, etc.) <input type="checkbox"/> 4 Gewicht / Bemuskelung <input type="checkbox"/> 5 Andere Managementfaktoren (Aggressivität, Gesundheitsstatus, etc.) <input type="checkbox"/> 6 Abgang wegen reduzierter Fruchtbarkeit <input type="checkbox"/> 7 Sonstiges:
Wenn nach Alter.... Schlachtalter (Monate) angeben für	<input type="checkbox"/> 1 Färsen <input type="checkbox"/> 2 Ochsen <input type="checkbox"/> 3 Jungbullen
Anzahl Schlachttiere pro Jahr (Altkühe bitte extra ausweisen)	

Schlachtperiode von / bis:	
Schlachtrhythmus:	<input type="checkbox"/> 1 Wöchentlich <input type="checkbox"/> 2 Monatlich <input type="checkbox"/> 3 Jährlich <input type="checkbox"/> 4 2x im Jahr <input type="checkbox"/> 5 4x im Jahr <input type="checkbox"/> 6 Nach Bedarf / Bestellung <input type="checkbox"/> 7 Sonstiges: _____
Erfasste Daten während der Schlachtung (bitte auch Art der Erfassung)	<input type="checkbox"/> 1 EUROP-Klassifizierung <input type="checkbox"/> 2 Schlachtgewicht <input type="checkbox"/> 3 Lebendgewicht <input type="checkbox"/> 4 Andere: _____
Wo erfolgt die Zerlegung der Schlachtkörper?	<input type="checkbox"/> 1 Auf dem Betrieb nach der Schlachtung <input type="checkbox"/> 2 Externer Schlachter <input type="checkbox"/> 3 Auf dem Betrieb (das Fleisch wurde vom Metzger gebracht / abgeholt)
Wann erfolgte die Zerlegung der Schlachtkörper?	<input type="checkbox"/> 1 Unmittelbar nach der Schlachtung <input type="checkbox"/> 2 <7 Tage nach der Schlachtung <input type="checkbox"/> 3 >7 Tage nach der Schlachtung <input type="checkbox"/> 4 Sonstiges: _____
Reifung der Schlachtkörper	<input type="checkbox"/> 1 Auf dem Betrieb <input type="checkbox"/> 2 Das Fleisch wird abgeholt / zurückgebracht und reift auf dem Betrieb <input type="checkbox"/> 3 Metzger
Reifebedingungen	<input type="checkbox"/> 1 Im Vakuum <input type="checkbox"/> 2 Abhängen in Hälften oder Vierteln <input type="checkbox"/> 3 Sonstiges: _____
Temperatur bei der Reifung (ungefähr)	
Reifedauer	
Lagerbedingungen:	<input type="checkbox"/> 1 Im Vakuum <input type="checkbox"/> 2 Abhängen in Hälften oder Vierteln <input type="checkbox"/> 3 Sonstiges: _____
Vermarktung	<input type="checkbox"/> 1 Fleischpakete / Bestellung <input type="checkbox"/> 2 Eigenbedarf <input type="checkbox"/> 3 Direktvermarktung Hofladen <input type="checkbox"/> 4 Direktvermarktung Markt <input type="checkbox"/> 5 Lebensmitteleinzelhandel (bitte ungefähre Absatzmenge angeben) <input type="checkbox"/> 6 Eigene Gastronomie (bitte ungefähre Absatzmenge angeben) <input type="checkbox"/> 7 Gastronomiebetriebe (bitte ungefähre Absatzmenge angeben) <input type="checkbox"/> 8 Sonstiges: _____

Anhang 2 - Anleitung zur Fleischrobennahme und -lagerung

Entnahme von Fleischproben für das Projekt Q-fleisch RHV

HINTERGRUND

Die Erfassung der Fleischqualität soll anhand der Analyse des intramuskulären Fettgehaltes (IMF), sowie über die Scherkraftmessung erfolgen. Der intramuskuläre Fettgehalt ist eng mit dem Genusswert des Fleisches (Aroma, Zartheit, Saftigkeit) verknüpft, positive Einflüsse auf sensorische Eigenschaften sind bekannt. Zusätzlich lässt die Scherkraftmessung objektive Aussagen über die Zartheit des Fleisches zu.

Für die sachgerechte Auswertung der Analyseergebnisse ist eine ordnungsgemäße und repräsentative Probeentnahme erforderlich. Da je nach Region verschiedene Schnittführungen Anwendung finden, wurde eine einheitliche Schnittführung zur Entnahme der Proben festgelegt. So können verzerrende Einflüsse durch unterschiedliche Schnittpositionen vermieden werden.

Die Proben sollten nach der Schlachtung und Kühlung des Schlachtkörpers an einer definierten Stelle entnommen werden (s. Abbildung).

ZERLEGUNG UND PROBEENTNAHME

Zur identischen Probeentnahme soll nach der Halbierung und Trennung des Schlachtkörpers in Viertel eine einheitliche Zerlegung erfolgen. Hierzu wird der Schlachtkörper nach DLG – Schnittführung halbiert und anschließend in Vorder- und Hinterviertel zerlegt. Der Trennschnitt der Viertel erfolgt im rechten Winkel zur Wirbelsäule je nach Schnittführung zwischen der 5. / 6. oder zwischen der 8. / 9. Rippe in cranial – caudale Richtung. Anschließend wird die Fehrippe zum Hinterviertel, die Teilstücke Fleisch- und Knochenmünnung hingegen dem Vorderviertel zugeteilt, sodass die übrige Pistole ausschließlich aus Keule, Roastbeef (Rib – Steak) und Filet besteht.

Im Anschluss wird das Roastbeef mit einem geraden Schnitt zwischen der 12. / 13. Rippe gebrennt und zum Hals hin mit einer Dicke von 4 cm entnommen. Für die Analyse des IMF und der Scherkräfte wird das Roastbeef ohne Knochen (s. Abbildung) benötigt. Das Auflagefett wird ebenfalls analysiert und sollte nicht entfernt werden.

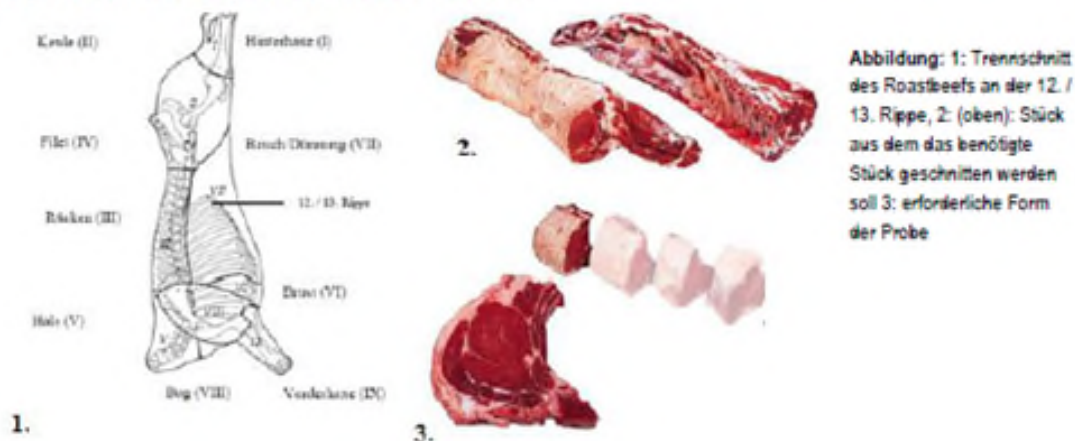


Abbildung 1: Trennschnitt des Roastbeefs an der 12. / 13. Rippe, 2: (oben): Stück aus dem das benötigte Stück geschnitten werden soll 3: erforderliche Form der Probe

Die Fleischprobe sollte nach der Zerlegung reifen und dann eingefroren werden. Die Proben müssen für die Auswertung eindeutig gekennzeichnet werden, um die Identifikation des Tieres und des Betriebes, sowie Angaben über die Schlachtkörperhälfte (links oder rechts) zu ermöglichen. Dafür nutzen Sie bitte die von uns zugesendeten Etiketten und füllen diese vollständig aus. Die tiefgekühlten Proben werden nach Absprache abgeholt oder können mit Eiskühlung per Expressversand an das Fachgebiet (s. Adresse unten) geschickt werden. Im Falle eines Versandes sollte darauf geachtet werden, dass eine Transportdauer von 24 Stunden nicht überschritten wird (kein Versand am Freitag). Bevor eine entsprechende Probeentnahme und ein Versand erfolgen, wird um eine Rücksprache mit dem Fachgebiet gebeten, um die fachgerechte Lagerung vor Ort organisieren zu können.

Anhang 3 – Ergebnistabellen AP2

Anhangstabelle A. Mittelwerte mit zugehörigen Standardabweichungen (SD) für die Merkmale „Geburtsgewicht“ (GG), „200 Tage-Zunahme“ (200TZ) und „365 Tage-Zunahme“ (365TZ) in mTHI- und nHS-Klassen über die unterschiedlichen Beobachtungszeiträume.

Merkmal¹ (Zeitraum²)	HS-Indikator	Mittelwert	SD	Min	Max	n		
GG, kg (7 Tage a.p.³)	mTHI-Klasse ⁵	1	36,07	5,19	20,00	53,00	1461	
		2	36,25	5,06	20,00	52,00	1208	
		3	37,13	5,28	20,00	53,00	1398	
		4	37,88	5,60	20,00	53,00	998	
	nHS-Klasse ⁶	0	36,34	5,16	20,00	53,00	3396	
		1	37,42	5,41	20,00	53,00	809	
		2	37,80	5,62	20,00	53,00	860	
	200TZ, kg (56 Tage a.p.)	mTHI-Klasse	1	211,45	69,54	38,00	370,00	892
			2	192,92	53,00	38,00	368,00	960
			3	188,57	46,61	47,00	371,00	1221
			4	181,79	59,17	46,00	370,00	582
nHS-Klasse		0	205,13	65,21	38,00	370,00	1465	
		1	191,33	43,89	47,00	368,00	978	
		2	185,45	51,61	46,00	371,00	710	
		3	180,40	59,15	60,00	344,00	502	
200TZ, kg (56 Tage p.p.⁴)		mTHI-Klasse	1	179,87	63,54	38,00	368,00	814
			2	214,45	61,35	46,00	371,00	816
			3	202,67	56,55	53,00	370,00	923
			4	182,76	43,39	58,00	358,00	1102
	nHS-Klasse	0	192,40	65,69	38,00	371,00	1333	
		1	213,78	55,48	60,00	370,00	706	
		2	195,21	54,76	53,00	370,00	637	
		3	181,94	43,31	58,00	332,00	979	
	365TZ, kg (56 Tage a.p.)	mTHI-Klasse	1	308,45	73,37	98,00	522,00	886
			2	294,57	66,18	99,00	522,00	745
			3	286,30	66,01	99,00	512,00	959
			4	298,88	79,28	90,00	492,00	369
nHS-Klasse		0	304,35	70,89	98,00	522,00	1377	
		1	292,49	59,82	118,00	512,00	700	
		2	283,28	73,98	99,00	512,00	565	
		3	295,61	80,44	90,00	492,00	317	
365TZ, kg (56 Tage p.p.)		mTHI-Klasse	1	302,42	71,66	98,00	522,00	709
			2	316,89	69,54	119,00	522,00	702
			3	301,80	67,37	99,00	517,00	676
			4	271,45	65,78	90,00	512,00	872
	nHS-Klasse	0	307,17	71,00	98,00	522,00	1196	
		1	313,58	69,31	137,00	522,00	515	
		2	295,33	64,70	118,00	517,00	507	
		3	268,55	66,43	90,00	481,00	741	

¹Merkmale: GG = Geburtsgewicht; 200TZ = 200 Tage-Zunahme; 365TZ = 365 Tage-Zunahme.

²Zeitraum= Beobachtungszeitraum (7 Tage = 7 Tage-Zeitraum; 56 Tage = 56 Tage-Zeitraum).

³a.p. = ante partum / pränatal.

⁴p.p. = post partum / postnatal.

⁵mTHI-Klasse = Klasse für den mittleren Temperature-Humidity Index (Klasse 1: mTHI \leq 39, Klasse 2: mTHI 40 bis 49, Klasse 3: mTHI 50 bis 59 und Klasse 4: mTHI \geq 60).

⁶nHS-Klasse = Klasse für die Anzahl Hitzetage (7 Tage-Zeitraum: Klasse 0: 0 Tage; Klasse 1: 1 bis 3 Tage; Klasse 2: 4 bis 7 Tage; 56 Tage-Zeitraum: Klasse 0: 0 Tage; Klasse 1: 1 bis 10 Tage; Klasse 2: 11 bis 30 Tage; Klasse 3: 31 bis 56 Tage).

Anhangstabelle B

Einfluss der mTHI-Klasse oder der nHS-Klasse während der unterschiedlichen Beobachtungszeiträume auf Produktions- und Fruchtbarkeitsmerkmale. Die Tabelle beinhaltet Least-squares means (LSMeans) mit zugehörigen Standardfehler, die Anzahl Beobachtungen (n) und den P-Wert.

Beobachtungszeitraum	Fixer Effekt	Merkmal ¹																			
		GG, kg					200TZ, kg					365TZ, kg					ZKZ, Tage				
		LSMeans ⁴	SE ⁵	n ⁶	P-Wert	LSMeans	SE	n	P-Wert	LSMeans	SE	n	P-Wert	LSMeans	SE	n	P-Wert				
7 Tage a.p.	mTHI ² -Klasse	< 40	36.7	0.2357	1.264		209.3	3.2781	760	< 0,05	331.3	4.1390	706	> 0,05	374.9	3.0028	820	> 0,05			
		40 - 49	36.6	0.3001	1.061		218.5	4.3943	748		326.3	5.3379	623		370.6	3.8611	643				
		50 - 59	36.6	1.0450	1.218		208.3	2.9359	942		319.7	13.2463	725		371.9	11.1657	855				
	≥ 60	36.8	0.2757	819		202.4	3.7588	686		335.5	4.5842	448		375.4	3.7371	487					
	nHS ² -Klasse					< 0,05				< 0,01				< 0,01				> 0,05			
		1	36.7	0.1828	3.439		210.8	2.6089	2.368		327.5	2.9126	1.988		376.2	2.2276	2.254				
2		37.1	0.2807	631		209.2	3.8466	512		340.3	4.5357	365		377.6	3.7317	373					
7 Tage a.p.	3		35.8	0.6108	292		179.1	10.5243	256		320.3	10.8984	149		371.5	8.2841	178				
						> 0,05				> 0,05				< 0,05				> 0,05			
42 Tage a.p.	mTHI-Klasse	< 40	36.5	0.4774	1.325		205.8	6.8362	787		332.6	11.6800	734		370.6	4.7179	867				
		40 - 49	36.7	0.2897	1.109		210.3	4.2056	794		324.5	5.2944	665		373.2	4.1258	676				
		50 - 59	37.1	0.7480	1.329		189.3	9.0785	1.035		349.8	9.4944	817		394.9	11.0563	873				
	≥ 60	36.2	0.2642	599		201.7	3.5834	520		338.3	4.5732	286		368.4	3.3778	388					
	nHS-Klasse					> 0,05				< 0,05				< 0,001				< 0,01			
		1	36.7	0.1881	3.275		207.8	2.6632	2.276		329.4	3.0140	1.925		376.5	2.3367	2.092				
2		36.8	0.3399	480		211.3	6.1910	327		315.4	5.1666	289		381.0	4.2998	314					
42 Tage a.p.	3		36.5	1.4227	379		185.3	17.2379	336		341.3	5.4769	164		369.5	3.7446	260				
mTHI-Klasse						195.6	5.2391	197		338.4	6.1778	124		362.0	5.1608	138					
					> 0,05				> 0,05				> 0,05				> 0,05				
56 Tage a.p.	< 40		36.3	0.6510	1.342		209.9	9.9807	787		327.3	13.3717	740		367.3	7.5889	875				
40 - 49		36.7	0.2629	1.125		204.9	3.6658	835		326.3	5.0229	666		373.5	3.6541	699					
50 - 59		37.1	0.5500	1.322		189.2	9.0742	1.022		338.6	7.1459	803		384.3	8.0176	856					
≥ 60		36.3	0.2533	573		200.0	3.4885	492		338.4	4.2219	293		366.1	3.1975	379					

	nHS-Klasse													> 0,05
56 Tage p.p.	1	216,3	2.8826	1.800	< 0,001	337,6	3.5404	1.485	< 0,001	377,5	2.5505	1.739		
	2	198,3	6,0344	299		336,7	7,3635	221		372,0	5,9829	268		
	3	218,1	11,9836	274		356,7	17,2388	235		364,6	10,6006	281		
	4	205,7	3,6584	415		317,2	4,2940	316		381,1	3,5226	334		
	5	196,3	4,0692	348		335,8	4,7560	245		371,5	13,1054	189		

¹Merkmale: GG = Geburtsgewicht; 200TZ = 200 Tage-Zunahme; 365TZ = 365 Tage-Zunahme; ZKZ = Zwischenkalbbezeit.

²mTHI = mittlerer Temperatur-Humidity-Index.

³nHS = Anzahl Hitzetage.

⁴LSMmeans = Least-squares means.

⁵SE = Standardfehler.

⁶n = Anzahl Beobachtungen.

Anhangstabelle D

Einfluss der mTHI-Klasse oder nHS-Klasse und der Kalbesaison während der unterschiedlichen Beobachtungszeiträume auf die Wahrscheinlichkeit von Totgeburten (TG). Die Tabelle beinhaltet die Wahrscheinlichkeit für Totgeburten (%) mit zugehörigem Standardfehler (SE), die Anzahl Beobachtungen (n) und den P-Wert.

Beobachtungszeitraum	Modell	Fixer Effekt	Merkmal ¹			
			TG, %			
			%	SE ⁴	n ⁵	P-Wert
7 Tage a.p.	Modell 3	mTHI ² -Klasse				> 0,05
		< 40	4,90	0,7845	2,492	
		40 - 49	3,50	0,5460	2,246	
		50 - 59	3,72	0,5700	2,597	
		≥ 60	4,68	0,8443	1,956	
		Kalbesaison				< 0,05
		Winter	3,78	0,6920	2,041	
		Frühling	4,61	0,6423	3,106	
		Sommer	3,17	0,5737	2,273	
	Herbst	5,40	0,8215	1,871		
	Modell 4	nHS ³ -Klasse				> 0,05
		1	4,12	0,5015	7,080	
		2	4,45	0,8002	1,431	
		3	4,28	1,0200	780	
		Kalbesaison				> 0,05
		Winter	4,32	0,8161	2,041	
		Frühling	4,49	0,7530	3,106	
		Sommer	3,32	0,5211	2,273	
Herbst		5,20	0,9165	1,871		
42 Tage a.p.	Modell 3	mTHI-Klasse				> 0,05
		< 40	4,23	0,7126	2,627	
		40 - 49	3,49	0,5528	2,271	
		50 - 59	3,99	0,6063	2,855	
		≥ 60	5,31	1,0090	1,540	
		Kalbesaison				< 0,05
		Winter	4,23	0,8082	2,041	
		Frühling	4,74	0,6922	3,106	
		Sommer	3,00	0,5369	2,275	
	Herbst	5,13	0,7985	1,871		
	Modell 4	nHS-Klasse				> 0,05
		1	4,13	0,5214	6,588	
		2	3,12	0,6757	1,124	
		3	4,15	0,9153	897	
		4	5,69	1,2510	684	

		Kalbesaison				> 0,05	
		Winter	4,12	0,8290	2,041		
		Frühling	4,41	0,8147	3,106		
		Sommer	3,20	0,5082	2,275		
		Herbst	5,16	0,8389	1,871		
56 Tage a.p.	Modell 3	mTHI-Klasse				> 0,05	
		< 40	4,09	0,6935	2,627		
		40 - 49	3,68	0,5717	2,356		
		50 - 59	3,93	0,6129	2,832		
		≥ 60	5,37	1,0070	1,478		
		Kalbesaison					< 0,05
		Winter	4,40	0,8143	2,041		
		Frühling	4,73	0,7041	3,106		
		Sommer	3,05	0,5407	2,275		
		Herbst	4,99	0,7866	1,871		
	Modell 4	nHS-Klasse					> 0,05
		1	4,12	0,5358	6,204		
		2	3,22	0,6974	1,053		
		3	3,33	0,8491	758		
		4	4,67	1,0490	698		
		5	6,07	1,3330	580		
		Kalbesaison					> 0,05
		Winter	4,17	0,8569	2,041		
		Frühling	4,41	0,8458	3,106		
		Sommer	3,21	0,5058	2,275		
Herbst	5,11	0,7946	1,871				

¹Merkmal: TG = Wahrscheinlichkeit für Totgeburt.

²mTHI = mittlerer Temperature-Humidity Index.

³nHS = Anzahl Hitzetage.

⁵SE = Standardfehler.

⁶n = Anzahl Beobachtungen.