

## Intensive Ochsenmast mit Maissilage – Überblick und Praxisbericht

Wolfgang Stromberger<sup>1\*</sup>

Die Rindfleischproduktion in Österreich ist traditionell breit aufgestellt. Das AMA-Gütesiegel-Programm „Frischfleisch“ umfasst zum Beispiel Kategorien wie Jungstiere, Ochsen, Kalbinnen, Jungrinder und Kälber. Die Stiermast hat dabei den größten Anteil und wird hauptsächlich über intensive Mastformen abgedeckt.

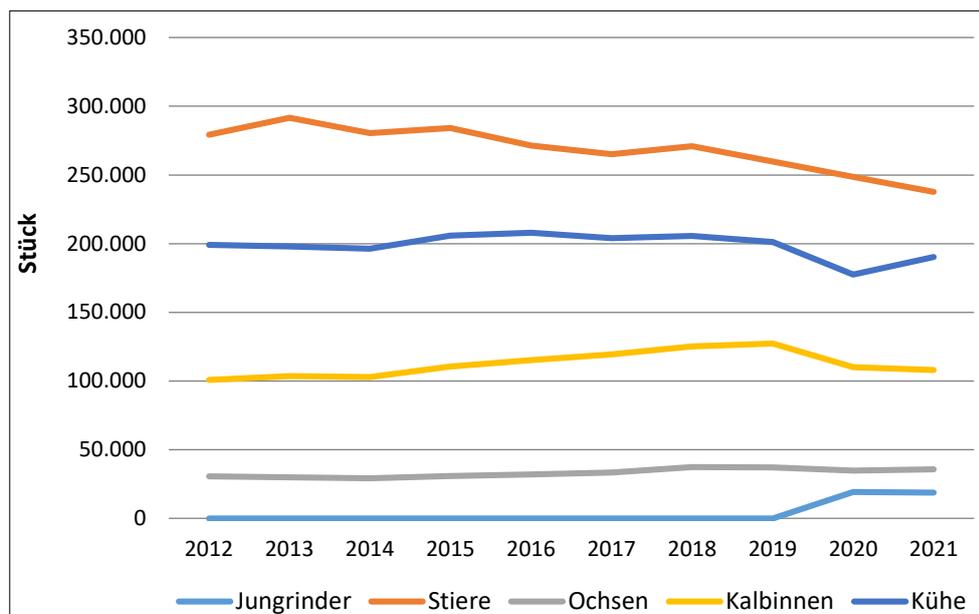


Abbildung 1: Untersuchte Schlachtungen 2012 bis 2021, in Stück  
Quelle: STATISTIK AUSTRIA, Schlachtungsstatistik; Veterinärverwaltung. Erstellt am 16.02.2022. In den Jahren bis 2019 ist die Anzahl der „Jungrinder“ nicht näher quantifizierbar in den Kategorien „Stiere“, „Ochsen“ und „Kalbinnen“ enthalten

Stiere punkten mit guten Mast- und Schlachtleistungen, wobei intensive Rationen hauptsächlich auf Maissilage als Grundfutter aufgebaut sind.

Kalbinnen und Ochsen werden eher extensiv gemästet, ihre Rationen sind auf Grünlandfutter aufgebaut und ermöglichen eine Nutzung von Weide und Almflächen. In speziellen Vermarktungsprogrammen wie z.B. Almochse, Weidekalbin werden diese Produktionsformen schon seit Jahren erfolgreich betrieben. Kalbinnen- und Ochsenfleisch zeichnet sich durch eine hohe Fleischqualität mit höheren Anteilen intramuskulärem Fett aus und ist dem Stierfleisch in der Schmackhaftigkeit meist überlegen. Dies trifft auch auf intensiver gemästete Tiere zu, wie Ergebnisse aus dem Dafne-Projekt Nr. 101013 „Intensive Mast von Stier, Ochse und Kalbin“ (Kooperationsprojekt HBLFA Raumberg-Gumpenstein und Fachschule Obersiebenbrunn) unter anderem zeigen. Hervorzuheben ist dabei Ochsenfleisch aus intensiver Fütterung, welches bei Verkostungen bei Zartheit, Saftigkeit und Geschmack sehr gute Noten erreichte.

Tabelle 1: Einfluss des Geschlechts bei der Verkostung des Rostbratens

Merkmal	Geschlecht		
	Kalbin	Ochse	Stier
Saftigkeit	4,1 <sup>b</sup>	4,5 <sup>a</sup>	3,7 <sup>c</sup>
Zartheit	4,4 <sup>b</sup>	4,8 <sup>a</sup>	3,4 <sup>c</sup>
Geschmack	4,7 <sup>a</sup>	4,8 <sup>a</sup>	4,1 <sup>b</sup>

<sup>a,b</sup> unterschiedliche Hochbuchstaben bedeuten signifikante Unterschiede;

Bewertung nach 6-teiligem Bewertungsschema (1 = sehr trocken, sehr zäh, wenig ausreichender Geschmack;

6 = sehr saftig, sehr zart, ausgezeichnete Geschmack)

<sup>1</sup> Landwirtschaftskammer Kärnten, Beratung Rinderfütterung, Milchwirtschaft, Museumgasse 5, A-9020 Klagenfurt

\* Ansprechpartner: Ing. Wolfgang Stromberger, email: wolfgang.stromberger@lk-kaernten.at

## Qualitätsprogramme Mastochsen

Diese Umstände haben zur Entwicklung verschiedenster, oft regionaler Programme zur Vermarktung von Ochsenfleisch geführt. Um die Vorteile einer konstanteren Fütterung mit Maissilage nutzen zu können und ein gleichmäßiges Angebot im Jahresverlauf zu erreichen, versuchte man auch intensive Stiermäster mit diesen Programmen anzusprechen. Von Vorteil waren dabei die geringen Unterschiede in den Anforderungen der Qualitätsproduktion bei Jungstieren und Ochsen.

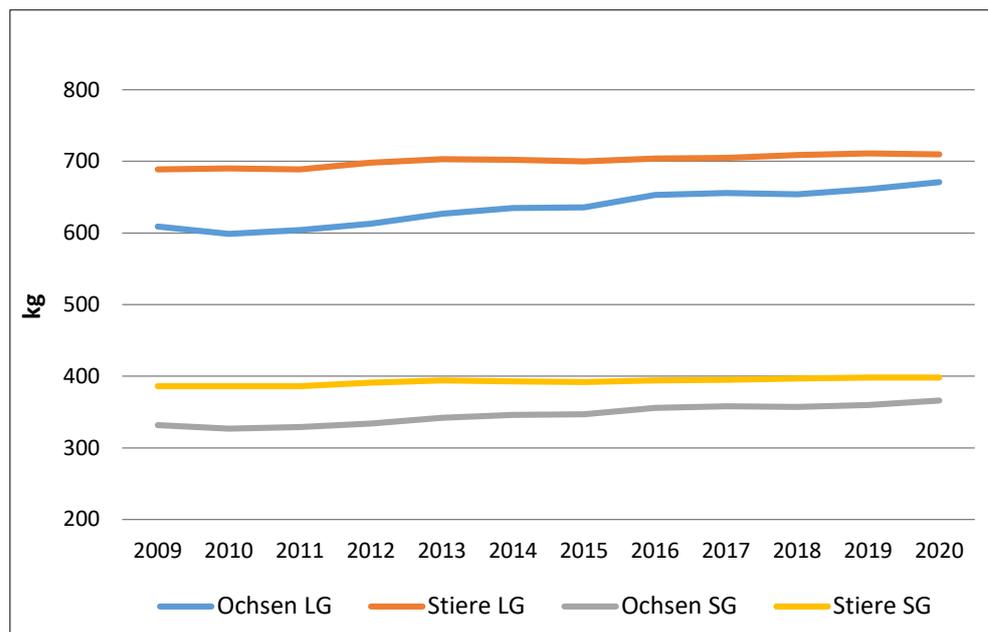
Tabelle 2: AMA-Gütesiegel Anforderungen Jungstier, Ochse, Kalbin (Österr. Rinderbörse, Stand 2022)

Kategorie	Alter Monate	Handelklassen	Fettklassen	Schlachtgewicht kalt, kg	Tägliche Zunahmen
Jungstier	Jünger 20	E, U, R	2, 3	328,3 bis 441	> 1.200 g
Ochsen	Jünger 30	E, U, R	2, 3, 4	328,3 bis 441	> 1.100 g
Kalbinnen	Jünger 24	E, U, R	2, 3, 4	250 bis 352,8	> 1.000 g

Um die Verbindung zum Grünland nicht zu verlieren und aktuelle Trends zu verfolgen, setzt man häufig auf Einsteller aus der Mutterkuhhaltung und tierfreundliche Haltungformen mit mehr Platzangebot und eingestreuter Liegefläche.

Dass man mit diesen Programmen auch intensivere Betriebe erreichen konnte, zeigt die steigende Anzahl an Ochsen Schlachtungen, aber auch die Verbesserung der Mastleistung, wie Schlachtgewicht, Ausbeute und Tageszunahmen. Der Mastochse kommt heute nicht mehr ausschließlich aus extensiven Betriebsformen, auch intensivere Betriebe beschäftigen sich damit. Programme mit Unterstützungen für Haltungformen mit mehr Tierwohl und Stroheinstreu, verstärken diesen Trend.

Abbildung 2: Entwicklung Lebend- (LG) und Schlachtgewichte (SG), Stiere und Ochsen in Österreich; Quelle: AMA Marktinformation, Lebend- und Schlachtgewichte 2009 bis 2020



Beispiel eines Vermarktungsprogrammes: TANN Qualitätsochsenfleisch aus der Alpenregion (Tann-Alpenochs):

- AMA Gütesiegel Erzeugervertrag
- Zusatzvereinbarung mehr Tierwohl
- Herkunft Alpenregion
- Tiere aus Mutterkuhhaltung
- Fleischrassekreuzungen

Mit der steigenden Nachfrage und den Anforderungen an eine gleichbleibende Qualität, verlagerte sich die Produktion teilweise in Richtung ganzjähriger Stallhaltung. Ähnliches gilt für die Fütterung auf Basis Maissilage, wodurch wesentlich konstantere Rationen als mit Grassilage aus dem Grünland möglich sind. Schwankungen in der Futterqualität aufgrund unterschiedlicher Feldstücke und Nutzungshäufigkeit stellen nach wie vor die größte Herausforderung dar.

Von Seiten der Vermarktungsorganisationen brauchte es daher gute Argumente in Richtung Stiermäster, um auch Betriebe für eine intensive Ochsenmast zu gewinnen:

- Jahrespreis bzw. kalkulierbare Zuschläge
- Geringere Preisschwankungen gegenüber Stierpreis
- Haltungsbedingungen Gruppenmanagement leichter möglich
- Weniger Unruhe, Gruppenwechsel geringe Auswirkungen
- Kleingruppen bis Einzeltierverkauf eher möglich

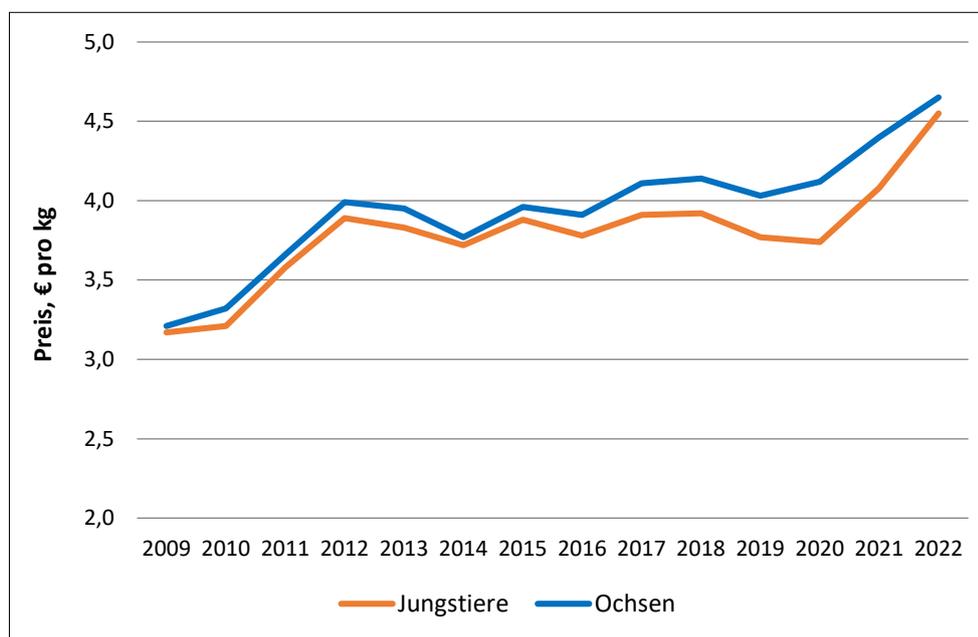


Abbildung 3: Preisentwicklung Stiere und Ochsen in Österreich; Quelle: AMA Marktbericht, Vieh und Fleisch, Jahresbericht 2020, Frei Rampe Schlachthof Preis EUR/kg ohne USt. gem. Viehmeldeverordnung

## Fütterung Mastochsen intensiv

Informationen zur intensiven Fütterung von Mastochsen waren und sind nur mangelhaft verfügbar. In den allgemein gültigen Empfehlungen zum Energie- und Nährstoffbedarf landwirtschaftlicher Nutztiere, GfE 1995, gibt es keine Daten speziell für Ochsen. In der Gruber Tabelle zur Fütterung in der Rindermast, der LfL Bayern, gibt es zumindest eingeschränkte Empfehlungen und Beispielsrationen für die Ochsenfütterung. Für intensive Gruppen mit höheren täglichen Zunahmen oder in höheren Gewichtsbereichen über 650 kg fehlen allerdings Daten und Erfahrungswerte. Anhand dieser spärlichen Informationen begann auf einem Kärntner Praxisbetrieb, die Anpassung der Fütterung ausgehend von Stierrationen hin zu intensiver Ochsenfütterung.

Tabelle 3: Empfehlungen zur täglichen Energie- und Proteinversorgung von Ochsen  
Mittlere Zunahmen 1.200 g, Lebendgewicht bis 650 kg

Gewicht kg	300	350	400	450	500	550	600	650
ME, MJ	75,3	84,1	92,2	99,4	105,7	110,8	114,7	117,3
XP, g	864	964	1.056	1.139	1.210	1.270	1.318	1.351

(Quelle: Gruber Tabelle zur Fütterung in der Rindermast, 2020, LfL Bayern)

Tabelle 4: Rationsbeispiel für die Ochsenmast: Tägliche Zunahmen 1.000 g, Mastendgewicht bis 650 kg, maisbasiert

Lebendgewicht, kg	Tägliche TM-Aufnahme, kg	Maissilage, kg	Rapsextraktions-schrot, kg	Mineralfutter/ Kalk, g
250	5,2 - 5,8	12	1,0	60/40
350	7,0 - 7,6	16	1,2	70/40
500	8,8 - 9,4	20	1,5	80/30

(Quelle: Gruber Tabelle zur Fütterung in der Rindermast, 2020, LfL Bayern)

## Praxisbericht: Mastbetrieb

Der Betrieb ist zur Hälfte mit einem Tieflaufstall und zur anderen Hälfte mit einem zweireihigen Boxenlaufstall (Fressplatz – Spalten, Liegebereich – Tieflaufstall) ausgestattet und weist insgesamt 90 Mastplätze auf. Eingestallt werden Gruppen mit 14 bis 16 Einstellern aus der Mutterkuhhaltung. Es erfolgt eine Einstellprophylaxe mit einer zweifachen Gripeschutzimpfung, 1. Impfung beim Einstellen, 2. Impfung 14 Tage nach Einstelltermin. Die Entwurmung mit Closamectin erfolgt erst 14 Tage nach Einstelltermin, um zusätzlichen Stress zur Futterumstellung und dem Einstellen zu vermeiden. Die Durchführung der Kluppung mittels Kluppzange erfolgt 2 bis 5 Tage nach Einstelltermin – abhängig von der Verfügbarkeit des Tierarztes. Die Tiere kommen zuerst in ein Quarantäneabteil an der Außenseite des Hauptmaststalles. Hier bleiben sie 4 bis 6 Wochen, je nach Boxenverfügbarkeit im Hauptmaststall. Vom Einstellen bis ca. 400 kg Lebendgewicht bleiben sie in Gruppen mit 14 Tieren im Tieflaufsystem mit Stroheinstreu. Im weiteren Verlauf werden die Gruppen geteilt und zu je 7 Tieren in Boxen gehalten. Alle Tiere bis ca. 500 kg werden auf Stroh gehalten, danach in einem 2-Buchtensystem mit Fressplatz Spaltenboden und Liegebereich Tieflaufstall. Für jede Box gibt es zwei Zugänge zur Wasserversorgung mittels Rohrventilbecken mit guten Nachflussmengen.

## Fütterung und Rationsgestaltung

Die Fütterung der Mastrinder wurde immer schon möglichst einfach gehalten. Durch die Lage des Betriebs im Gunstbereich des Kärntner Beckens, mit einem Großteil ackerfähigen Flächen, liegt der Schwerpunkt der betriebseigenen Futtergrundlage auf Mais und Getreide. In der Stiermast beschränkte sich die Fütterung auf Maissilage, geringe Mengen Heu als Strukturträger und Appetitanreger und selbst hergestellten Kraftfuttermischungen. Mit steigendem Anteil von Alternativflächen aus Fruchtfolgeauflagen erfolgte der Umstieg bzw. die Ausweitung der Grassilageerzeugung in Rundballen. Der Anteil in der Ration bleibt begrenzt und liegt aktuell zwischen 10 und maximal 15 % in der Futtertrockenmasse. Diese Veränderung unterstützte dennoch den Umstieg auf Ochsenhaltung, ebenso wie die steigenden Preise für Protein-Kraftfuttermittel. Diese sind auch verantwortlich für wechselnde Komponenten und Anteile in der Kraftfuttermischung. Aus arbeitswirtschaftlichen Gründen wird derzeit auch ein Umstieg auf Fertigfutter in Erwägung gezogen.

Die Futtevorlage der Maissilage erfolgt zweimal täglich mit einer einfachen Entnahmefröße mit Seitenausstragung über Schneckengang. Heu wird immer händisch vorgelegt, Grassilage wird mit einem Ballenabwickler einmal am Tag direkt gefüttert. Die Kraftfuttermischung wird zweimal täglich händisch zugeteilt. In der Stierfütterung konnte die Grundfutteraufnahme über Wiegen erfasst werden. Durch verschiedene Maßnahmen zur Verbesserung der Umweltbedingungen, wie reduzierte Gruppengröße, mehr Platzangebot, Stroheinstreu, zusätzliches Wasserangebot, zweimalige Futtevorlage und Futternachschieben, erreichten die Tiere Fressleistungen, die deutlich über den Orientierungswerten lagen. Leider konnten diese Verzehrleistungen in der Ochsen-

fütterung nicht gehalten werden. Bei den zuletzt durchgeführten Wiegeungen für Ochsen über 550 kg Lebendgewicht, lag die Futterraufnahme um etwa 0,5 kg Trockenmasse niedriger als bei den Stieren.

Die Futterqualität der Maissilage wurde regelmäßig mittels Futteranalysen im Futterlabor Rosenau überprüft. Für jedes Erntejahr wurden nach der Öffnung der unterschiedlichen Lagerstellen, teilweise mehrere Probebeziehungen durchgeführt. Dadurch ergaben sich für dasselbe Erntejahr, abhängig von Siloanlage und Lagerdauer, oftmals unterschiedliche Ergebnisse im Trockenmasse und Energiegehalt. Jahreseinflüsse waren eher beim Rohproteingehalt erkennbar. Grundsätzlich liegen die Proteingehalte der Maissilage tendenziell niedriger als vergleichbare Tabellenwerte, die Energiegehalte mit ansteigendem Trend im Laufe der Jahre, eher darüber.

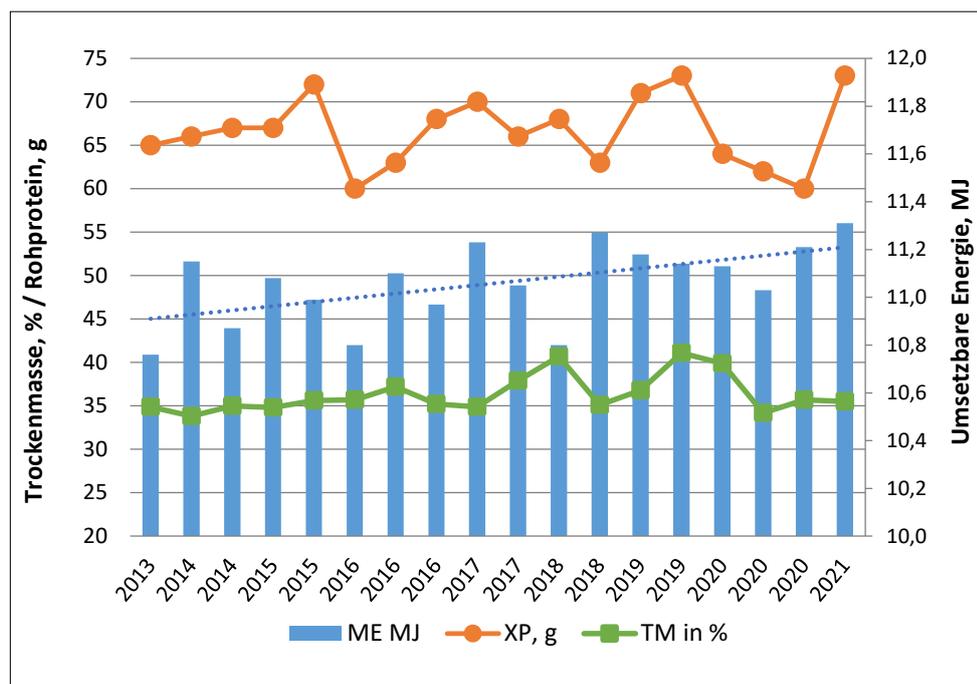


Abbildung 4: Futtergrundlage Maissilage, Qualitätsentwicklung Ernte 2013 bis 2021 Futteranalysen, Futterlabor Rosenau

## Aktuelle Gestaltung der Fütterung

Tabelle 5: Nährstoffgehalt der eingesetzten Futtermittel

	Maissilage, 2021	Grassilage, 1. Aw.	Kraftfuttermischung
Trockenmasse, g/kg FM	355	390	886
Energiegehalt MJ ME/kg TM	11,3	10,0	12,2
Rohprotein g/kg TM	73	140	236
Rohfaser g/kg TM	154	290	58

Kraftfuttermischung – Zusammensetzung:

Körnermais	25,8 %
Triticale	30,4 %
Rapsextraktionsschrot	19,4 %
Raps-Soja-Prot 40	19,4 %
Mineralfutter (Ca:P-8:1)	2,3 %
Natriumbikarbonat	0,9 %
Futterkalk	1,8 %

Tabelle 6: Ration 2021/22 Maissilage, Grassilage, Kraftfuttermischung

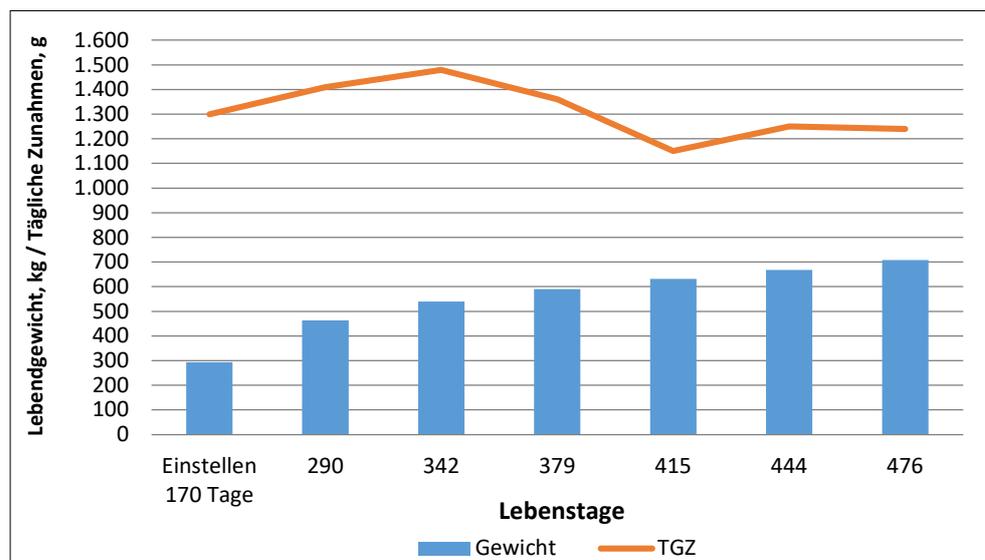
Gewicht	TM ges., kg	Maissilage, kg FM	Grassilage, kg FM	Kraftfutter, kg FM
300	6,7	9,0	2,5	2,8
350	7,4	11,0	2,5	2,8
400	8,0	12,7	2,5	2,8
450	8,5	14,2	2,5	2,8
500	9,0	15,5	2,5	2,8
550	9,4	16,6	2,5	2,8
600	9,7	17,7	2,5	2,8
650	10,0	18,6	2,5	2,8
700	10,3	19,4	2,5	2,8
750	10,6	20,2	2,5	2,8

## Datenerhebungen durch Tierwiegunen

Am Betrieb finden regelmäßige Wiegunen der Tiere statt. Eine Viehwaage wurde vorerst installiert, um beim Verkauf auch Daten zum Lebendgewicht zu erhalten. Die Obergrenzen im Schlachtgewicht waren schon in der Stiermast der begrenzende Faktor. Das Heranfüttern an Gewichtsgrenzen lässt sich aber auch mit Wiegunen nicht fehlerlos umsetzen. Trotz Wiegunen überschreiten einzelne, sehr wüchsige Tiere mit einem hohen Fleischanteil die Gewichtsgrenzen. Starke Abweichungen in der Schlachtausbeute (54 bis 62 %) bleiben auch bei den Ochsen der größte Unsicherheitsfaktor. Auch aktuell gibt es einzelne Gewichtüberschreitungen bei den Mastochsen, als Folge fallen diese Tiere aus dem jeweiligen Qualitätsprogramm, werden ohne Preiszuschläge abgerechnet und wirken sich dadurch negativ auf betriebswirtschaftliche Kenngrößen aus.

Wertvolle Informationen zur besseren Einschätzung der Möglichkeiten in der Ochsenmast, bringen hingegen Wiegedaten über den Mastverlauf. Mit diesen Daten gibt es zumindest erste, praktische Anhaltspunkte zu Gewichtsverläufen in der intensiven Ochsenmast. Da es sich um keine wissenschaftlichen Erhebungen handelt und Felddaten naturgemäß stärkeren Schwankungen unterliegen, dürfen sie nicht überbewertet werden. Ansatzweise wird aber das Potenzial vor allem in der Hauptmast bis 550 kg Lebendgewicht ersichtlich. Interessant sind auch Gewichtsentwicklungen über den Mastverlauf, wo große Kompensationseffekte auftreten können, die nur teilweise auf Wiegefehler zurückzuführen sind.

Abbildung 5: Wiegunen Ochsen, Verlauf Lebendgewicht, Tageszunahmen



Insgesamt aussagekräftiger sind natürlich vergleichende Daten über die vollständige Mastdauer, wobei dann auch eine höhere Anzahl an Einzeldaten einfließen kann. In der Auswertung der Vermarktungszahlen der Jahre 2020 und 2021 für Stiere und Ochsen werden interessante Details sichtbar.

Die mittleren Tageszunahmen liegen bei den Ochsen um mindestens 200 g unter jenen der Stiere. Bei den Anteilen in den Handelsklassen ist der Unterschied nicht so groß, so konnte auch bei den Ochsen ein Anteil von 98 % in den beiden höchsten Klassen E und U platziert werden. Größer ist naturgemäß der Unterschied in der Fettklasseneinteilung, wo die Ochsen überwiegend der Klasse 4 entsprechen. Der schmale Grat in der Ausrichtung einer intensiven Fütterung wird im Jahresvergleich der Ochsenwerte ersichtlich. Bei einer leichten Reduktion des Verfettungsgrades im Jahr 2021, konnte das hohe Niveau bei den Zunahmen nicht gehalten werden, wodurch sich das Schlachtalter im Durchschnitt leicht erhöhte. Inwieweit vorgewachsene Tiere das Ergebnis im Jahr 2020 verbessert hatten, oder doch Fütterungseinflüsse für die Unterschiede verantwortlich waren, konnte leider nicht restlos geklärt werden.

Tabelle 7: Auswertung Stier – Ochs 2020 und 2021 (Eigene Daten Betrieb)

	Stiere		Ochsen	
	2020	2021	2020	2021
Verkaufte Stück	29	4	42	72
Haltdauer, Tage	289	322	366	375
Schlachtalter, Monate	16,2	17,4	19,0	19,5
Ausbeute, %	57	58	56	56
Einstellgewicht, kg	318	305	305	313
Verkaufsgewicht, kg	754	746	761	751
Schlachtgewicht kalt, kg	432	432	426	421
Handelsklasse (1=P, 5=E)	4,2	5,0	4,1	4,1
Fettklasse (1=mager, 5=fett)	2,7	2,3	3,8	3,5
<b>Mittlere Tageszunahmen, g</b>	<b>1.518</b>	<b>1.388</b>	<b>1.258</b>	<b>1.187</b>
Verkaufspreis, Euro pro kg (inkl.)	4,32	4,68	4,94	5,11