

Universität Kassel
Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften
Studiengang Ökologische Landwirtschaft

Projektarbeit für das Landbauschuljahr 2021/22 im Rahmen der Bachelorarbeit

zum Thema

Planungshilfen zur Geschwisterkalbhaltung – Management und Kostenkalkulationen

1. Prüfer/in: Prof. Dr. Detlev Möller
Fachgebiet Betriebswirtschaft
2. Prüfer/in: PD Dr. habil. Silvia Ivemeyer
Fachgebiet Nutztierethologie und Tierhaltung

Von Seite des Dottenfelderhofs betreut durch:
Paul Buntzel und Jeanette Klös

vorgelegt von

Hannah von Bredow (geb. am 05.11.1998, Miltenberg)
Matrikelnummer: 35401135

Witzenhausen, September 2022

Danksagung

Der Inhalt der folgenden Seiten ist in enger Zusammenarbeit mit dem Dottenfelderhof entstanden, weshalb ich an dieser Stelle einigen beteiligten Menschen danken möchte.

Ein besonderer Dank gilt Jeanette Klös und Paul Buntzel, die neben ihrer Arbeit im Kuhstall immer wieder Zeit fanden, mit mir Ideen, Texte und Tabellen zu besprechen und mich zurück auf den Boden der Praxis zu holen. Vielen Dank auch für das bereitwillige Teilen von betrieblichen Daten und Zusammenhängen, um auf dieser Basis die Fallstudie durchführen zu können.

Zudem möchte ich mich bei Matthias König und Anna van der Laan bedanken, welche mir Zugang zu betriebswirtschaftlichen Daten verschafft und wertvolle Hinweise für die Bachelor- und die vorangegangene Projektarbeit gegeben haben.

*Da beide Arbeiten im Rahmen der Landbauschule geschrieben wurde, geht ein weiterer Dank an Martin von Mackensen, Rocío Lanthier, meine Mitschüler*innen und all die anderen Menschen vom Dottenfelderhof, welche mich in diesem besonderen und ereignisreichen Jahr begleitet, inspiriert und motiviert haben.*

Danke auch den Menschen, die Fotos gemacht, nach Rechtschreibfehlern gesucht und/oder allerlei Hinweise zum Aufbau, zur Formatierung und zur Nutzung der Computerprogramme gegeben haben.

Last but not least gilt mein Dank Prof. Dr. Detlev Möller, Dr. habil. Silvia Ivermeyer und Dr. Andreas Striezel (Mitbetreuung der Projektarbeit), welche mich von Seiten der Universität aus betreut haben. Danke für die konstruktiven Zoom-Meetings und die immer hilfreiche Beantwortung meiner Fragen!

I. Inhaltsverzeichnis

II. Abbildungsverzeichnis.....	II
III. Tabellenverzeichnis.....	II
IV. Abkürzungsverzeichnis.....	III
1. Einleitung.....	1
2. Material und Methode.....	3
3. Ergebnisse und Diskussion.....	7
3.1 Ergebnisse der Literaturrecherche.....	7
3.2 Fragenkataloge.....	11
3.3 Berechnungstabelle.....	30
3.4 Fallstudie „Dottenfelderhof“.....	37
3.4.1 Vorstellung des Betriebes.....	37
3.4.2 Anwendung und Auswertung der Fragenkataloge.....	42
3.4.3 Wahl möglicher Szenarien.....	50
3.4.4 Anwendung und Auswertung der Berechnungstabelle.....	52
3.5 Gesamtdiskussion.....	62
4. Fazit.....	67
5. Zusammenfassung.....	68
6. Literaturverzeichnis.....	69
7. Anhang.....	71
Anhang A: Entscheidungsbäume aus der Projektarbeit.....	71
Anhang B: Berechnungstabelle Dottenfelderhof.....	74
8. Eidesstattliche Erklärung.....	83

II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Draufsicht auf die Kuh-, Kälber-, Rinder-, Sauen- und Mastschweineestallungen.....	39
Abbildung 2: Draufsicht auf einige Weideflächen.....	39
Abbildung 3: Kühe mit Kälbern auf der Weide.....	40
Abbildung 4: Einblick in den Kälberbereich.....	40
Abbildung 5: Einblick in das Mastbullenabteil des Zufütterstands.....	41
Abbildung 6: Einblick in das Abteil mit der weiblichen Nachzucht unter 8 Monaten.....	41
Abbildung 7: Entscheidungsbaum 1 – betriebliche Voraussetzungen.....	71
Abbildung 8: Entscheidungsbaum 2 - Kälberaufzucht.....	72
Abbildung 9: Entscheidungsbaum 4 - Haltungssysteme für die Mast.....	72
Abbildung 10: Entscheidungsbaum 3 - Kastration?.....	73
Abbildung 11: Entscheidungsbaum 5 - Fütterungssysteme für die Mast.....	73

III. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Tierbesatz je ha bei Rindern (EU-Öko-Verordnung).....	7
Tabelle 2: Mindeststall- und Freiflächen von Rindern (EU-Öko-Verordnung).....	9
Tabelle 3: Fragenkatalog 1 - Voraussetzungen.....	12
Tabelle 4: Fragenkatalog 2 - Kälberaufzucht.....	16
Tabelle 5: Fragenkatalog 3 - Kastration.....	19
Tabelle 6: Fragenkatalog 4 - Haltung der Masttiere.....	21
Tabelle 7: Fragenkatalog 5 - Fütterung der Masttiere.....	26
Tabelle 8: Berechnungstabelle Gesamtüberblick (eingeklappt).....	30
Tabelle 9: Spalten in der Kopfzeile.....	31
Tabelle 10: Nebenrechnungen Direktkosten Kälberaufzucht (Teil A).....	33
Tabelle 11: Nebenrechnungen Direktkosten Kälberaufzucht (Teil B).....	34
Tabelle 12: Nebenrechnungen Arbeitserledigungskosten Kälberaufzucht.....	35
Tabelle 13: Nebenrechnungen Gebäudekosten Kälberaufzucht.....	36
Tabelle 14: Nebenrechnungen Flächenkosten Kälberaufzucht und Mast.....	36
Tabelle 15: Nebenrechnungen Schlachtkosten.....	36
Tabelle 16: Eingeklappte Kostenkalkulation Dottenfelderhof.....	53

IV. Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AL	Ackerland
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
ct	Cent
DSN	Deutsches Schwarzbuntes Niederungsrind
dt	dezitonne
ebd.	ebenda
e.V.	eingetragener Verein
FM	Frischmasse
FÖJ	Freiwilliges Ökologisches Jahr
GbR	Gesellschaft bürgerlichen Rechts
GL	Grünland
GV	Großvieheinheiten
h	Stunde
ha	Hektar
HF	Holstein Fresian
kg	Kilogramm
KG	Kommanditgesellschaft
KTBL	Kuratorium für Technik und Bauwesen
l	Liter
LfL	Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft
LG	Lebendgewicht
LWG	Landwirtschaftsgemeinschaft
m	Meter
m ²	Quadratmeter
m ³	Kubikmeter
MJ	Megajoule
o. D.	ohne Datum
SG	Schlachtgewicht
TM	Trockenmasse
u. a.	unter anderem
v. a.	vor allem
vgl.	vergleiche
z. B.	zum Beispiel

1. Einleitung

Zur Zeit wird in Deutschland v. a. im Ökosektor viel über die Aufzucht und Mast von Geschwisterkälbern diskutiert. Geschwisterkälber sind die Kälber, die von Milchkühen geborenen und später nicht selbst für die Milcherzeugung eingesetzt werden. Unter den Begriff Geschwisterkälber fallen die Bullenkälber, aber auch die nicht für die Remontierung gebrauchte Kuhkälber. Im Ökosektor werden bislang schätzungsweise 90% der Geschwisterkälber nicht auf dem eigenen Betrieb oder auf ökologischen Kooperationsbetrieben aufgezogen und gemästet, sondern an spezialisierte konventionelle Mäster verkauft (Spengler Neff, et al. 2019, S. 2). Leider gelten die Tiere oftmals als „unerwünschte Nebenprodukte der Milchwirtschaft“, da diese niedrige Verkaufserlöse erzielen und zudem eine schlechte Mastleistung aufweisen, welche durch die auf Milchleistung spezialisierte Rinderrasse begründet ist (Hoedemaker 2020, S. 202). An dieser Stelle eröffnet sich ein Problemfeld, was mehrere Gesichtspunkte aufweist. Zum einen stellt sich die Frage nach der Nachhaltigkeit eines Systems, welches auf dem Kreislaufgedanken der ökologischen Landwirtschaft aufbaut, in welchem die „unpassenden Faktoren“ auf den konventionellen Markt geschoben werden. Gehören die Kälber nicht zu den Milchkühen dazu? Gehört zur Milchproduktion nicht auch Fleischproduktion? Zum anderen werden Frage nach der ethischen Verantwortung laut: Ist es ethisch vertretbar ein Tier, welches aufgrund der betrieblichen Produktion geboren wird, an Betriebe abzugeben, auf welchen die Tierwohlstandards unterhalb denen des eigenen Betriebes liegen? Kann den Verbrauchern, welche sich bewusst für den Kauf von Bioprodukten entscheiden, zugemutet werden, indirekt die konventionellen Rindermast zu unterstützen? Sind die heutigen ökologischen Milchviehbetriebe finanziell überhaupt dazu in der Lage, eine Geschwisterkalbhaltung umzusetzen oder müsste dieses mit einer Umstrukturierung des Bereiches und der erhöhten Zahlungsbereitschaft der Verbraucher einhergehen?

Diesen und weiteren Fragen widmen sich verschiedene Universitäten, Stiftungen und Verbände beispielsweise in Form der Forschungsprojekte „WertKalb“ unter der Leitung der Universität Hohenheim (vgl. Dabbert o. D.) und „mehrWERT Öko-Milch+Fleisch“ unter der Leitung der Schweisfurth Stiftung (vgl. Schweisfurth Stiftung o. D.). In dem Forschungsprojekt „WertKalb“ werden gemeinsam mit praktizierenden Landwirten/Landwirtinnen, Bio-Verbänden und Erzeuger- und Absatzgemeinschaften innovative Strategien in den Bereichen Tierzucht, Tierhaltung und Vermarktung u. a. zur Reduzierung der Kälberzahl, zur Steigerung der Regionalität und zur Förderung der Fleischleistung der Tiere und der Finanzierbarkeit einer artgerechten Aufzucht und Haltung entwickelt und im Einzelnen erprobt. Das zusammen mit

bayrischen Landwirten/Landwirtinnen durchgeführte Projekt „mehrWERT Öko-Milch+Fleisch“ legt den Schwerpunkt darauf, den im Ökosektor geborenen männlichen Kälbern ein Leben nach ökologischen Standards zu ermöglichen. Die kuhgebundene Aufzucht, das heißt eine Aufzuchtform bei welchem das Kalb entweder bei der eigenen Mutter (muttergebunden) oder einer Amme (ammengebunden) und nicht aus dem Eimer trinkt, steht dabei mit der Entwicklung regionaler Wertschöpfungsketten für Milch und Fleisch im Vordergrund. Zudem existieren bereits Betriebe, welche die Geschwisterkalbhaltung umsetzen und auch Initiativen, welche starke Öffentlichkeitsarbeit leisten. Ein Beispiel dafür ist die „Bruderkalb-Initiative Hohenlohe“ (vgl. Anonymus o. D.), welche 2021 den ersten Platz des Bundeswettbewerbs Ökologischer Landbau erzielt hat. Diese Initiative basiert auf Betrieben, die als Pioniere vorausgehen und eine erfolgreiche kostendeckende Vermarktung präsentieren. Außerdem bietet sie Beratung für ökologisch wirtschaftende Milchviehbetriebe an und hat Erzeugerrichtlinien für Geschwisterkalbfleisch aus kuhgebundener Aufzucht für Bioland- und Demeterbetriebe entwickelt. Zudem sollen regionale Wertschöpfungsketten und Vermarktungsmöglichkeiten für Bio-Rindfleisch weiter ausgebaut werden.

In dieser Arbeit sollen Planungshilfen entwickelt werden, welche den Landwirt*innen, die sich in Zukunft der Thematik der Geschwisterkalbhaltung auf ihrem eigenen Betrieb annehmen wollen, die praktische Umsetzung erleichtern. Die Kernfrage dieser Bachelorarbeit lautet: „Wie können Planungshilfen gestaltet werden, die einerseits der Entwicklung von betriebspezifischen Szenarien für die potentielle Geschwisterkalbhaltung dienen und andererseits einen detaillierten Blick auf die mit der Umsetzung verbundenen Kosten ermöglichen?“ Um sich dieser Fragestellung zu nähern, ist vorerst nötig, die Thematik inhaltlich zu durchdringen. Dafür hat die Autorin im Rahmen der Projektarbeit „Möglichkeiten zur praktischen Umsetzung der Bruderkalbhaltung“ (vgl. von Bredow 2022) bereits eine umfassende Literaturrecherche zu den Themenbereichen Kälberaufzucht, Rinderhaltung, Mast- und Vermarktungsstrategien durchgeführt. Teilbereiche der Literaturstudie sind in dieser Arbeit zusammengefasst und dienen als Basis für die Entwicklung der Planungshilfen. Um die Ausarbeitung von betriebspezifischen Szenarien für die potentielle Geschwisterkalbhaltung zu ermöglichen, wurden als erste Planungshilfe fünf Fragebögen entworfen. Diese beschäftigen sich mit den Themenbereichen betriebliche Voraussetzungen, Kälberaufzucht, Kastration, der Haltung und der Fütterung der Masttiere. Zur Berechnung der mit der Umsetzung verbundenen Kosten wurde eine Tabelle entwickelt, in welcher sämtliche in der Aufzucht und Mast anfallenden Kosten gelistet und auf das Tier oder je kg Schlachtgewicht umgerechnet werden können. Beide Instrumente werden im Anschluss anhand der Fallstudie „Dottenfelderhof“ getestet und ausgewertet, um festzustellen, ob diese sich tatsächlich dazu eignen, die praktische Umsetzung zu erleichtern.

2. Material und Methode

Der Ergebnisteil dieser Arbeit umfasst die Ergebnisse einer Literaturrecherche und die Ausarbeitung von Fragenkatalogen und einer Berechnungstabelle. Zudem werden die Fragebögen und die Kalkulation anhand des Fallbeispiels Dottenfelderhof exemplarisch geprüft und anschließend diskutiert.

Die vorliegende Bachelorarbeit basiert auf der zuvor geschriebenen Projektarbeit „Möglichkeiten zur praktischen Umsetzung der Bruderkalbhaltung“ (vgl. von Bredow 2022). In dieser wurde eine ausführliche Literaturrecherche betrieben, welche im Kapitel 3.1 (siehe Seite 7) kurz zusammengefasst ist. Dafür wurden sowohl Internetseiten der bereits in der Einleitung vorgestellten Projekte („Bruderkalb-Initiative Hohenlohe“, „WertKalb“, „mehrWERT Öko-Milch+Fleisch“) herangezogen. Zudem wurden die beiden im Jahr 2018 in Witzenhausen entstandenen Bachelorarbeiten zu den Themen „Lösungsansätze zur Mast männlicher Kälber aus der ökologischen Milchviehhaltung auf dem Geburtsbetrieb oder auf ökologisch wirtschaftenden Partnerbetrieben“ (Mülich 2018) und „Innovative Haltungssysteme in der ökologischen Ochsenmast“ (Agethen 2018) als Quellen genutzt, da in beiden Arbeiten Interviews mit Betrieben, die bereits die Bruderkalbhaltung umsetzen, dargestellt sind. Die Leitfäden „Bio-Kälberaufzucht für die Nachzucht und Rindermast“ (Kiefer und Weiß 2016), „Leitfaden für eine optimierte Kälberaufzucht“ (Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 2016) und „Lösungsansätze zur Mast von Milchviehkälbern. Alternativen zur herkömmlichen Mast von Kälbern aus Milchwirtschaftsbetrieben“ (Spengler et al. 2019) wurden ebenfalls verwendet. In diesen werden einerseits Praxisbetriebe und andererseits themenspezifische Wirtschaftlichkeitsberechnungen und allgemeine Handlungsempfehlungen zur Kälberaufzucht und Rindermast vorgestellt. Des Weiteren werden in der Projektarbeit die die Geschwisterkalbthematik betreffenden Richtlinien der EU-Öko-Verordnung (Europäische Kommission 2008) und der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung (Europäische Kommission 2021) herausgearbeitet. Abschließend basieren die in der Arbeit herausgearbeiteten Informationen auf diversen Fachbüchern und -broschüren wie dem Lehrbuch „Tierernährung“ von Manfred Kirchgeßner (Kirchgeßner 2004), dem Praxisbuch „Mutterkühe, Jungrinder, Ochsen-, Stier- und Kalbinnenmast, Kuhhausmast“ von Anderas Steinwider (Steinwider 2020) und der Broschüre „Gruber-Tabelle zur Fütterung in der Rindermast. Fresser. Bullen. Ochsen. Mastfärsen. Mastkühe“ der LfL (Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft 2021).

Die Ausarbeitung der Fragenkataloge, welche auf der Literaturrecherche basieren, erfolgte über die Weiterentwicklung von Entscheidungsbäumen, die in der Projektarbeit ausgearbeitet wurden (siehe Anhang A, Seite 71). Die Entscheidungsbäume sollen mögliche Wege eines

Geschwistertieres von der Geburt bis zur Schlachtung abbilden. Aus dieser Sammlung der in Zusammenhang gebrachten Informationen wurden die Fragenkataloge entwickelt. Dabei wurde sich nicht an bereits bestehenden Katalogen orientiert, sondern in Rücksprache mit den Betreuern der Universität und einigen Mitarbeiter*innen des Dottenfelderhofs (v. a. Paul Buntzel und Jeanette Klös) eine eigene Struktur entworfen. Das übergeordnete Prinzip dabei war in der Projektarbeit die detaillierte Literaturrecherche zu groben Zusammenhängen zu verdichten, um anschließend diese in der Bachelorarbeit wieder mit konkreten Details zu füllen. Damit wurde vorerst die Methode der Induktion und anschließend der Deduktion angewendet. Innerhalb der Fragenkataloge werden nur wenige Zahlen abgefragt, sondern v. a. betriebliche Ziele und Aspekte des praktischen Managements. Die folgenden fünf Fragenkataloge („Fragenkatalog 1 – Voraussetzungen“, „Fragenkatalog 2 – Kälberaufzucht“, „Fragenkatalog 3 – Kastration“, „Fragenkatalog 4 – Haltung der Masttiere“, „Fragenkatalog 5 – Fütterung der Masttiere“) sollen nicht einer rein quantitativen Erfassung entsprechen, sondern ebenfalls über qualitative und/oder offen gestellte Fragen einer ersten ausführlichen Auseinandersetzung von potentiellen Geschwisterkalbhaltern mit dem Thema dienen. Ziel ist es, eine umfassende Orientierung und einen Überblick über diverse, die Thematik betreffende Faktoren und Zusammenhänge zu ermöglichen, sodass nach Durcharbeitung der Fragebögen ein oder mehrere für den Betrieb mögliche Szenarien gewählt werden können. Dabei wurden an verschiedenen Stellen weiterführende Literatur oder Programme (siehe Anonymus o. D., Arndt und Deppe o. D., Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft 2021, Deutscher Bundestag 2020, Europäische Kommission 2008, Gesellschaft für Ökologische Tierhaltung e.V. 2003, Landwirtschaftskammer Niedersachsen o. D., Schleip et al. 2016) verlinkt, um auch Bereiche zu berühren, welche bei ausführlicher Ausarbeitung den Rahmen der Arbeit sprengen würden. In den Fragebögen wurde ansonsten aus stilistischen Gründen auf das Zitieren verzichtet – alle zu belegenden Informationen wurden bereits in der Literaturrecherche aufgeführt. Als Basis der Fragenkataloge dienen die Fragen: Was ist auf dem Betrieb bereits vorhanden und welche Kapazitäten (hinsichtlich Futter, Flächen, Gebäude, Arbeit und Kapital) liegen aktuell vor? Die Planung der Geschwisterkalbhaltung soll auf dem bestehenden Betrieb aufbauen, anstatt als losgelöste Aufzucht und Mast entworfen zu werden, auf welche der Betrieb anschließend angepasst werden müsste. Ziel dessen ist es, die Szenarien möglichst realistisch zu gestalten, damit die praktische Umsetzung leichter durchzuführen ist. Diese Szenarien sollten anschließend mit der im Kapitel 3.3 folgenden Berechnungstabelle genauer betrachtet werden. Der regelmäßige Austausch mit Mitarbeiterern/Mitarbeiterinnen des Stallteams diene als eine Art Praxischeck der theoretisch erarbeiteten Folgerungen. Die Fragenkataloge wurden einige Male überarbeitet. Im Kapitel 3.2 sind die fertiggestellten Fragebögen zu finden.

Um die Planung der Geschwisterkalbhaltung nicht nur von einer qualitativen, einer Managementebene, sondern auch von einer quantitativen, betriebswirtschaftlichen Seite aus zu beleuchten, wurde parallel zu den Katalogen eine Berechnungstabelle entworfen. Diese auf den aus den Experteninterviews und der Fachliteratur herausgearbeiteten Faktoren basierende Vollkostenkalkulation orientiert sich an dem Aufbau des Formulars für die Betriebszweigabrechnung „Bullenmast“ des Programms „Die neue Betriebszweigabrechnung“ vom DLG aus dem Jahr 2004. Sie dient dazu, die potentielle Geschwisterkalbhaltung auf dem eigenen Betrieb monetär zu erfassen, um anhand der für eine Kostendeckung nötigen Fleischpreise die Risiken einer Umsetzung abzuwägen. Bei der Berechnungstabelle handelt es sich um eine reine Kostenkalkulation, in welcher möglichst alle dem Bereich Geschwisterkalbhaltung zugehörigen Direktkosten (Tier-, Futter-, Einstreu-, Energie-, Wasser- und sonstige Kosten), Arbeiterledigungskosten (Personal- und Maschinenkosten), Gebäude-, Flächen- und sonstige Kosten abgebildet werden. Die ersten drei Kostenblöcke wurden in die Bereiche Aufzucht und Mast unterteilt. Bei den Direkt- und den Arbeiterledigungskosten wurde der Bereich Mast in Anfangs-, Haupt- und Endmast gegliedert. Leistungen sind keine in der Tabelle mit inbegriffen. Die ermittelten Kosten werden alle (auch indirekten Kosten) sowohl pro Tier, als auch für alle Tiere pro Jahr abgebildet und sollen als Grundlage für den anzusetzenden Verkaufspreis je Tier oder je kg SG dienen. Die Aufteilung der berechneten Kosten auf Direktkosten/Gemeinkosten und Faktorkosten/Verrechnungswerte kann händisch eingefügt werden. In der Tabelle sind Nebenrechnungen enthalten, um an vielen Stellen ein direktes Anwenden dieser ohne das vorherige Bearbeiten von Beiblättern (wie es klassischerweise üblich ist) zu ermöglichen. An einigen Stellen (z. B. bei den Maschinenkosten) ist das Einfügen von vorberechneten Preisen nötig, wenn die dazugehörigen Nebenrechnungen den Rahmen der Tabelle überschreiten würden. Die fertiggestellte Berechnungstabelle ist ausschnittsweise zusammen mit einer detaillierten Beschreibung des Aufbaus und der dort eingebauten Funktionen und diversen Hinweisen zur Anwendung im Kapitel 3.3 zu finden.

Das Fallstudie „Dottenfelderhof“ dient der Überprüfung der beiden Planungshilfen (Fragenkataloge und Berechnungstabelle) durch die Anwendung dieser auf ein konkretes Praxisbeispiel. Zudem sollen die das Fallbeispiel begleitenden Texte den Leser/die Leserin schrittweise durch die Fragenkataloge und die Berechnungstabelle führen, um die Nachvollziehbarkeit zu erhöhen und eine Anwendung auf den eigenen Betrieb zu erleichtern. Der Dottenfelderhof wurde aufgrund der persönlichen und beruflichen Beziehung der Autorin mit dem Betrieb gewählt. Zudem ist den dort arbeitenden Menschen die Erweiterung der Geschwisterkalbhaltung ein Anliegen, sodass auf diesem Betrieb diesbezüglich Forschungsbedarf besteht. Die Vorstellung des Betriebes erfolgt schriftlich mit unterstützenden Fotografien (Aufnahmen von Martin Matěj), wobei ein deutlicher Schwerpunkt auf dem Ist-

Zustand des Milchviehbereiches (v. a. der Jungviehaufzucht) und der Mastrinderhaltung liegen. Alle Informationen, welche durch die Fragebögen abgedeckt werden, sind erst in dem Kapitel 3.4.2 „Anwendung und Auswertung der Fragenkataloge“ aufgeführt. Die Bearbeitung der Fragenkataloge erfolgte bei einem 1,5 Stunden langen Treffen mit Jeanette Klös und Paul Buntzel, in welchem der Mitarbeiter/die Mitarbeiterin des Stallteams die Fragen nacheinander durchsprachen, diese beantworteten und weitere Überlegungen diskutierten. Dieser wurde durch Angaben aus dem Betriebsspiegel und mündliche Aussagen verschiedener Mitarbeiter ergänzt. Aus den gesammelten Antworten konnten Szenarien zur Geschwisterkalbhaltung auf dem Dottenfelderhof abgeleitet werden (siehe Kapitel 3.4.3). Um den Rahmen der Arbeit nicht zu sprengen, wurde sich auf ein mögliches Szenario der Aufzucht und Mast der männlichen Kälber beschränkt. Dieses Szenario wurde nach Ermittlung der aktuellen betriebsinternen Preise für möglichst alle gelisteten Kostenfaktoren in die Berechnungstabelle übertragen. Dabei beruhen einige der für die Kalkulation nötigen Angaben in Form von Schätzwerten auf der Erfahrung mit den bereits gemästeten Geschwisterkälbern (v. a. Arbeitszeiten) und andere auf Daten aus der Buchhaltung (Kosten von Futtermitteln, Wasser, Energie, sonstigen Betriebsmitteln, Versicherungen, Löhne, etc.). Des Weiteren dienten Aufzeichnungen aus dem Stallbuch (Tierarztkosten, Lebendgewichte, etc.) und betriebswirtschaftliche Aufzeichnungen des einen Betriebsleiters des Dottenfelderhofs Matthias König (Grundfutterpreise, etc.) als Datengrundlage. Die angesetzten Mengen an Futtermitteln orientieren sich an den in der Gruber-Tabelle angegebenen Werten. Zur Ermittlung der Maschinenkosten wurden ÖKL-Richtwerte (Österreichisches Kuratorium für Landtechnik und Landentwicklung 2018) mit Hilfe von Matthias König den (außer)betrieblichen Gegebenheiten entsprechend modifiziert. Zur Schätzung der Gebäudekosten wurden über die KTBL-Anwendung „BauKost“ (Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. o. D.) einige Stallungen miteinander verglichen und an die vom Dottenfelderhof gewünschten Gegebenheiten angepasst.

Diese Arbeit ist nicht wie klassischerweise üblich in die Kapitel „Ergebnisse“ und „Diskussion“ unterteilt, sondern enthält ein Kapitel, in welchem beide Aspekte zusammengeführt werden. Der schematische Aufbau in dem Kapitel „Ergebnisse und Diskussion“ lautet wie folgt: Nach Vorstellung der Literaturrecherche, der Fragebögen und der Berechnungstabelle werden die entwickelten Instrumente anhand der Fallstudie „Dottenfelderhof“ erprobt. Die Kapitel „Anwendung und Auswertung der Fragenkataloge“ und „Anwendung und Auswertung der Berechnungstabelle“ enthalten zur besseren Darstellung komplexer Zusammenhänge Elemente einer sich rein auf den Dottenfelderhof beziehenden inhaltlichen Diskussion. Abschließend dient das Kapitel 3.5 „Gesamtdiskussion“ (siehe Seite 62) zur allgemeinen Reflexion der in der Einleitung vorgestellten Kernfrage.

3. Ergebnisse und Diskussion

In den folgenden Abschnitten werden zuerst die Ergebnisse der Literaturrecherche und anschließend die Fragenkataloge und die Berechnungstabelle aufgeführt. Darauf folgend werden die Ergebnisse der Fallstudie „Dottenfelderhof“ hinsichtlich der Vorstellung des Betriebes, der Anwendung und Auswertung der Fragenkataloge und der Berechnungstabelle sowie der Wahl eines passenden Szenarios dargestellt.

3.1 Ergebnisse der Literaturrecherche

Die folgende Literaturrecherche soll einen groben Rundumschlag über die Aufzucht und Mast eines Geschwisterkalbes liefern. Dabei werden die Bereiche betriebliche Voraussetzungen, Rassenwahl, Kastration, Kälberhaltung, Haltung und Fütterung der Masttiere und die Mastdauer genauer betrachtet.

In der EU-Öko-Verordnung finden sich verschiedene Regelungen hinsichtlich der Haltung und Fütterung von Rindern, die ein Betrieb, der Geschwisterkälber halten möchte, befolgen muss. Darunter fällt, dass dieser in der Lage sein muss, die Rinder ordnungsgemäß zu halten, ihrem Bedarf gerecht zu ernähren und genügend Personal für die Tierbetreuung zur Verfügung zu stellen (Europäische Kommission 2021, § 4). Des Weiteren ist der maximale Tierbesatz je Hektar, gemessen an dem Äquivalent von 170 kg N/ha und Jahr (Europäische Kommission 2008, Anhang III gemäß Artikel 10 Absatz 4), festgeschrieben (siehe Tabelle 1). Außerdem sollen in der Fütterung von Pflanzenfressern mindestens 50% der gefütterten Futtermittel vom eigenen Betrieb oder Kooperationsbetrieb stammen und mindestens 60% der Tagesration (in Trockenmasse) aus Raufutter bestehen (vgl. ebd., Artikel 19 Absatz 1). Dabei ist maximal möglicher Weidegang zu gewährleisten (vgl. ebd., Artikel 20 Absatz 2).

Tabelle 1: Tierbesatz je ha bei Rindern (EU-Öko-Verordnung)

Klasse oder Art	Maximale Anzahl der Tiere je Hektar
Mastkälber	5 Tiere/ha
Rinder zu 1 Jahr	5 Tiere/ha
Rinder zwischen 1 und 2 Jahren	3,3 Tiere/ha
Männliche Rinder ab 2 Jahren	2 Tiere/ha
Zucht- oder Mastfärsen	2,5 Tiere/ha
Milchkühe	2 Tiere/ha

Hinsichtlich der Wahl der Rinderrasse ist zu beachten, dass sich diese auf die Masteignung der Geschwisterkälber und damit auch auf die Fütterungsstrategie auswirkt. Um diesen Zusammenhang greifbarer zu gestalten, werden im Folgenden Mastbullen der Rassen HF und Fleckvieh miteinander verglichen: Die Schlachtkörper der HF-Bullen weisen im Vergleich zu den Fleckviehbullen unter gleichen Fütterungsbedingungen höhere Fett-, und niedrigere Proteinanteile (Muskelanteil) auf (Kirchgessner 2004, S. 429). Das liegt daran, dass bei den HF-Tieren als milchbetonter Rasse frühzeitiger als bei der Zweinutzungsrasse Fleckvieh die Verfettung des Gewebes einsetzt. Aus diesem Grund sind bei gleicher Fütterung geringere Tageszunahmen und ein erhöhter Futteraufwand je kg LG zu erwarten, da der Aufbau von Fett mehr Energie als der Aufbau von Muskelmasse benötigt (Steinwider 2020, S. 137). Zudem wird den HF-Bullen oftmals bei niedrigerem Ausschlagungsgrad eine schlechtere Fleischklasse zertifiziert (Steinwider 2020, S. 138 f.).

Auch das Geschlecht der Masttiere hat einen Einfluss auf die Masteigenschaften und die spätere Fleischqualität. Ähnlich der Abstufung von milchbetonten zu Zweinutzungs- und zu fleischbetonten Rassen neigen weibliche Tiere frühzeitiger zur Verfettung als kastrierte männliche Tiere und v. a. als unkastrierte männliche Tiere. Das führt wie bei den verschiedenen Rassen zu höheren Fett- und niedrigeren Proteinanteilen der Schlachtkörper (Kirchgessner 2004, S. 429). Gleichzeitig nimmt die Zartheit und Saftigkeit des Fleisches bei Bullen früher ab als bei Färsen oder Ochsen (Steinwider 2020, S. 136). Durch den stärkeren (intramuskulären) Fettansatz der Ochsen ist beispielsweise bei extensiver Grünlandmast das Erreichen einer höheren Fleischqualität möglich, als es bei Bullen der Fall wäre (Steinwider 2020, S. 145). Bei Bullen sollte gerade zu Anfang auf eine ausreichende Eiweißzufuhr geachtet werden (Kirchgessner 2004, S. 436). Die Kastration der männlichen Tier ist in der EU-Öko-Verordnung wie folgt eingegrenzt: „Die operative Kastration ist zulässig, um die Qualität der Erzeugnisse zu gewährleisten und traditionellen Produktionspraktiken Rechnung zu tragen, allerdings nur unter den in Nummer 1.7.9 genannten Bedingungen.“ (Europäische Kommission 2008, Anhang II, Absatz 1.7.10), welche lauten: „Jegliches Leid der Tiere ist auf ein Minimum zu begrenzen, indem angemessene Betäubungs- und/oder Schmerzmittel verabreicht werden und jeder Eingriff nur im angemessenen Alter und von qualifiziertem Personal vorgenommen wird“ (vgl. ebd., Anhang II, Absatz 1.7.9). Sicher kastrierte Tiere können problemlos zusammen mit weiblichen Rindern gehalten werden (Agethen 2018, S. 27). Zudem gilt die Haltung gerade von älteren Bullen als viel Erfahrung fordernd und risikoreicher (Spengler Neff, et al. 2019, S. 22). Aus Sicherheitsgründen ist Weidegang der Masttiere mit Ochsen leichter realisierbar (Kirchgessner 2004, S. 449), da beispielsweise nicht darauf geachtet werden muss, dass genügend Abstand zu weiblichen Tieren oder Spazierwegen gehalten wird (Spengler Neff, et al. 2019, S.22) und der

Zaun keinen von der normalen Rinderhaltung abweichenden Anforderungen (siehe Aid Infodienst Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz e.V. 2016, S. 27) genügen muss.

Hinsichtlich der Kälberhaltung wird zwischen kuhgebundener (mutter- oder ammen-gebundener) Aufzucht und Eimertränke unterschieden. Bei der kuhgebundenen Aufzucht trinkt das Kalb direkt aus dem Euter der Kuh. Dabei können restriktive und ad libitum Verfahren gewählt werden. Die aufgenommene Milchmenge kann z. B. über die gemeinsame Zeit von Kuh und Kalb, die Anzahl an Kälbern pro Kuh und das Tränken vor oder nach der Melkzeit gelenkt werden. Mit kuhgebundener Aufzucht kann demnach einhergehen, dass die Kälber mehr Milch aufnehmen. Dadurch können einerseits die Mengen an verkaufsfähiger Milch reduziert (Mülich 2018, S. 29) und die Tränkekosten erhöht und andererseits Tageszunahmen, Tiergesundheit und Entwicklung der Kälber gesteigert werden (Mülich 2018, S. 31; Kiefer und Weiß 2016, S. 20). Eine verlängerte Tränkedauer kann als Krafftutterersatz dienen, da die Milch einen optimalen Ausgleich zur sonstigen Ration bietet (Kiefer und Weiß 2016, S. 23).

Bei der Haltung der Masttiere sind folgende Regelungen zu beachten: Stallungen sind nur dann vorgeschrieben, wenn die klimatischen Bedingungen diese erfordern. Können die Tiere ganzjährig gut im Freien überleben, genügen Schatten und Witterungsschutz spendende Unterstellmöglichkeiten beispielsweise in Form eines Unterstandes oder einer Baumgruppe (Europäische Kommission 2008, Teil II, Absatz 1.6.2). Tieren, die im Stall stehen, ist ständiger Zugang zu Freigelände zu gewährleisten – dabei ist, wenn möglich, Weidegang vorzuziehen (vgl. ebd., Teil II, Absatz 1.7.3). Haben die Tiere im Sommer Zugang zur Weide, muss unter der Voraussetzung eines geräumigen Stalles im Winter kein Auslauf zur Verfügung gestellt werden (vgl. ebd., Teil II, Absatz 1.9.1.1.d). Die Böden der Ställe sollen eben und rutschfest beschaffen und die Liegeflächen mit trockenen Naturmaterialien eingestreut sein (vgl. ebd., Teil II, Absatz 1.9.1.2a und b).

Tabelle 2: Mindeststall- und Freiflächen von Rindern (EU-Öko-Verordnung)

Mindestflächenbedarf		Innenfläche	Außenfläche
Zucht- und Mastrinder	bis zu 100 kg	1,5 m ² /Tier	1,1 m ² /Tier
	bis zu 200 kg	2,5 m ² /Tier	1,9 m ² /Tier
	bis zu 350 kg	4,0 m ² /Tier	3 m ² /Tier
	über 350 kg	5 m ² /Tier, mindestens 1 m ² /100 kg	3,7 m ² /Tier, mindestens 0,75 m ² /100 kg
Milchkühe		6 m ² /Tier	4,5 m ² /Tier
Zuchtbullen		10 m ² /Tier	30 m ² /Tier

Gruppenhaltung ist außer in tiermedizinischen oder die Arbeitssicherheit betreffenden Fällen vorgeschrieben (Europäische Kommission 2008, Teil II, Absatz 1.7.5). Die Vorgaben zu den Mindeststall- und -freiflächen müssen eingehalten werden (siehe Tabelle 2).

Die Futterration der Masttiere sollte auf Basis des eigenen Grundfutters erstellt werden (Kirchgessner 2004, S. 439). Die Qualität des Grundfutters ist unter anderem abhängig von den Energie-, Eiweiß- und Rohfasergehalten und dem Verhältnis von diesen zueinander. Der Schnitt- oder Beweidungszeitpunkt hat großen Einfluss auf die genannten Faktoren und ist individuell je nach physiologischem Bedarf der Tiere und je nach Nährstoffmanagement und der Artzusammensetzung auf einer Fläche zu wählen (Kirchgessner 2004, S. 449). Energiereiche Futtermittel sind für hohe Tageszunahmen notwendig. Bei besonders hochwertigem Grundfutter kann eventuell auf Krafffutter vollständig verzichtet werden (Spengler Neff, et al. 2019, S. 21). Bei geringeren Grundfutterqualitäten können Energie- und/oder Eiweißmangel durch Krafffuttergaben ausgeglichen werden, wobei aufgepasst werden muss, dass die Grundfutteraufnahme nicht verdrängt wird. Sollen die Masttiere während der gesamten Mastdauer gleichmäßig intensiv mit Energie versorgt werden, sollten aufgrund des beschränkten Fassungsvermögens in der Anfangsmast besonders energie- und eiweißreiche Futtermittel gefüttert werden. Dabei sollte die Ration über genügend Struktur verfügen (Kirchgessner 2004, S. 430). Die Nutzung des „kompensatorischen Wachstumseffekts“ stellt ein anderes Fütterungssystem dar. In der Anfangsmast wird die Energiezufuhr begrenzt, um anschließend energieintensiver zu füttern. Die Rinder reagieren nach der phasenweisen Unterversorgung auf die gesteigerte Nährstoffzufuhr mit einer verbesserten Futterverwertung und deutlich gesteigerten Tageszunahmen. Das insgesamt mit einer etwas längeren Mastdauer einhergehende System kann über die gesamte Mast Krafffuttersparungen ermöglichen (Kirchgessner 2004, S. 431). Bei jedem Mastsystem ist für die optimale Futterverwertung eine ausreichende Zufuhr an Nähr- und Mineralstoffen nötig (Kirchgessner 2004, S. 432).

Hinsichtlich der Mastdauer gilt, dass mit zunehmendem Schlachalter eines Tieres das Rindfleisch an Zartheit und Saftigkeit verliert, aber an typischen Geschmack gewinnt (Steinwider 2020, S. 136). Zudem sollte auf das Verhältnis von Fett zu Muskelfleisch geachtet werden, da dieses die Fleischqualität und damit auch das optimale Mastendgewicht bestimmt. Bei starker Verfettung (z. B. durch Intensivmast) wird das Mastendgewicht bereits früh erreicht. Bei extensiver Mast wird das qualitativ gute Mastendgewicht weiter nach hinten verschoben (Kirchgessner 2004, S. 431).

3.2 Fragenkataloge

Im Folgenden werden der Inhalt der fünf Fragenkataloge knapp zusammengefasst und Hilfestellungen zur Anwendung gegeben. Auf eine ausführliche schriftliche Ausarbeitung wurde an dieser Stelle verzichtet, da die Fragebögen in sich verständlich und umfangreich sind.

In dem ersten Fragenkatalog „Fragenkatalog 1 - Voraussetzungen“ (siehe Tabelle 3) werden allgemeine Fragen zu betrieblichen Verhältnissen gestellt, um die Ist-Situation knapp zu erfassen und übergeordnete Rahmenbedingungen hinsichtlich der Umsetzbarkeit einer Geschwisterkalbhaltung auf dem Betrieb zu überprüfen. Dabei werden verschiedene Tierzahlen, das Tier-Flächen-Verhältnis, die Grundfutterkapazitäten und darauf basierend die Kapazitäten für Geschwisterkälber erfragt. Bei zu geringen Kapazitäten wird die Option einer möglichen Zusammenarbeit mit einem Kooperationsbetrieb herausgearbeitet und der Frage des Ver- bzw. Zukaufs von Kälbern oder Absetzern nachgegangen. Die abgefragten Daten dienen zudem als Anhaltspunkte für die folgenden Fragebögen.

Der zweite Fragenkatalog „Fragenkatalog 2 – Kälberaufzucht“ (siehe Tabelle 4) ist nur für die Betriebe relevant, die selbst Kälber aufziehen wollen. Darunter fallen Mastbetriebe, die junge Kälber zukaufen und die Milchviehbetriebe, die entweder ihre Kälber vollständig selbst aufziehen und mästen oder Absetzer an Mastbetriebe verkaufen wollen. Der Bogen schneidet das Thema Aufzucht nur sehr grob an und umfasst die Themenbereiche der kuhgebundenen Aufzucht (mutter- oder ammengebunden) und der Tränkedauer.

Der dritte und kürzeste Fragebogen „Fragenkatalog 3 – Kastration“ (siehe Tabelle 5) beschäftigt sich mit den Verfahren der Ochsen- oder Bullenmast und liefert in diesem Rahmen einige zu beachtende Aspekte hinsichtlich der Haltung und Fütterung.

Auf die Haltungsbedingungen wird im vierten Fragebogen „Fragenkatalog 4 – Haltung der Masttiere“ (siehe Tabelle 6) detaillierter eingegangen. Der Ausgangspunkt der Überlegungen in diesem Abschnitt ist die Weidehaltung. Kann den Tieren Weidegang ermöglicht werden? Wenn ja, in welchem Weidesystem? Ist eine geeignete Stallung bereits vorhanden oder muss diese neu gebaut werden? Was ist dabei zu beachten und welches Stallsystem könnte passen?

Durch den letzten Fragenkatalog „Fragenkatalog 5 – Fütterung der Masttiere (siehe Tabelle 7) sollen Szenarien zur Fütterung der Rinder ab dem Absetzalter auf Basis der im Betrieb vorhandenen Grundfutterkapazitäten entworfen werden können. Allerdings sind die Fragen sehr offen gehalten und weisen eher auf Tendenzen als auf umfangreiche Rationsplanungen hin. Detaillierte Rationsberechnungen können im Anschluss händisch mit Hilfe der Gruber-Tabelle (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft 2021) durchgeführt werden. In dem Fragenkatalog

werden die aktuellen Futtermengen und -qualitäten betrachtet und falls erwünscht wird nach Möglichkeiten zur Intensivierung dieser gesucht. Anschließend werden zwei verschiedene Mastsysteme beschrieben.

Zur Handhabung der Kataloge ist zu beachten, dass Antworten auf die gestellten Fragen leicht eingerückt sind. Antworten auf der selben Höhe gehören zusammen - meist stehen genau zwei Antworten auf eine Frage („Wenn ja, dann...“; „wenn nein, dann...“) zur Auswahl. In den meisten Fällen werden nicht alle Fragen beantwortet werden müssen, da die Kataloge verschiedene „Wege“ vorsehen. Es empfiehlt sich, Notizen auf die Kataloge oder beiliegende Zettel zu machen, um später den gegangenen Weg nachvollziehen zu können und die dabei entstandenen Gedanken und erarbeiteten Aspekte zu sichern.

Tabelle 3: Fragenkatalog 1 - Voraussetzungen

1.1	Betriebsform	
	a	Werden auf dem Betrieb Milchkühe gehalten?
	b	Wenn ja, weiter zum Block 1.2 „Betrieb mit Milchkuhhaltung“
	c	Wenn nein, weiter zum Block 1.3 „Tier-Flächen-Verhältnis“
1.2	Betrieb mit Milchkuhhaltung	
	a	Wie viele Kühe werden gehalten?
	b	Wie viele Kälber werden pro Jahr geboren? <i>(Anzahl Kühe * (1 – Kälbersterblichkeit) * 365 / durchschnittliche ZKZ)</i>
	c	Wie viele Kälber werden zurzeit pro Jahr aufgezogen?
	d	Wie viele Kälber verlassen demnach zurzeit den Betrieb?
	e	Weiter zum Block 1.3 „Tier-Flächen-Verhältnis“
1.3	Tier-Flächen-Verhältnis	
	a	Werden auf dem Betrieb Raufutterfresser gehalten?
	b	Wenn ja, welche und wie viele? <i>Die Raufutterfresser müssen bezüglich der Planung der Geschwisterkalbhaltung mit bedacht werden.</i>
	c	Werden ansonsten noch weitere Tiere gehalten?
	d	Wenn ja, welche und wie viele? <i>Die Tiere müssen bezüglich der Planung der Geschwisterkalbhaltung mit bedacht werden.</i>
	e	Sind Änderungen des Tierbestandes in der nächste Zeit vorgesehen?
	f	Wenn ja, inwiefern? <i>Die Änderungen müssen bezüglich der Planung der Geschwisterkalbhaltung mit bedacht werden.</i>
	g	Befindet sich der Betrieb hinsichtlich dem Tier-Flächen-Verhältnis bereits an der Grenze

	<p>der aktuellen EU-Öko-Verordnung?</p> <p>„Die Gesamtbesatzdichte darf den Grenzwert von 170 kg organischer Stickstoff pro Jahr und Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche nicht überschreiten“ (VERORDNUNG (EU) 2018/848, Teil II: Vorschriften für die Tierproduktion, Absatz 1.6.6)</p> <p>Der Wert des eigenen Betriebes kann beispielsweise in folgender Anwendung der Landwirtschaftskammer Niedersachsen (https://www.duengebehoerde-niedersachsen.de/duengebehoerde/news/36245_Der_170_N-Rechner_-_Eine_Anwendung_zur_Berechnung_und_Dokumentation_gem._§_6_4_DüV) berechnet werden.</p>
h	Wenn nein, weiter zum Block 1.4 „Grundfutterkapazitäten“
i	<p>Wenn ja, könnte eine der folgenden Vorschläge eine Option für den Betrieb darstellen, die Kapazitäten hinsichtlich dem Tier-Flächen-Verhältnis zu erhöhen? Sind andere, nicht gelistete Optionen denkbar?</p> <p><i>Kann die bestehenden Tierzahl reduziert werden?</i> <i>Können weitere Flächen zugepachtet oder erworben werden?</i> <i>Kann eine Futter-Mist-Kooperation aufgebaut werden?</i> ... </p>
j	Wenn ja, weiter zum Block 1.4 „Grundfutterkapazitäten“
k	<p>Wenn nein, ist keine eigene Geschwisterkalbhaltung sinnvoll.</p> <p>Für Milchviehbetriebe kann die Kooperation mit einem Mastbetrieb eine Option darstellen. Weiter zum Block 1.6 „Kooperation mit Mastbetrieb“</p>
1.4 Grundfutterkapazitäten	
a	Wie viel Grünland umfasst der Betrieb? ha
b	Mit welcher Futtermenge vom Grünland kann gerechnet werden? (<i>durchschnittlicher Ertrag [dt/ha*Jahr] * Grünlandfläche [ha]</i>) dt/Jahr
c	Wie viel Ackerfutter wird angebaut? <i>Zu dem Ackerfutter können Leguminosen-Gras-Gemenge aber auch Ackergras, (Körner-)Leguminosen-Getreide-Gemenge, Grünhafer, Grünroggen, Grünmais, etc. gezählt werden.</i> ha
d	Mit welchen Futtermengen aus dem Ackerfutterbau kann gerechnet werden? (<i>durchschnittlicher Ertrag [dt/ha*Jahr] * Fläche Ackerfutter [ha]</i>) dt/Jahr
e	Besteht eine Futter-Mist-Kooperation, durch welche der Betrieb Grundfutter erhält?
f	Wenn ja, mit welchen Mengen kann kalkuliert werden? dt/Jahr
g	Mit welchen Grundfuttermengen kann demnach insgesamt gerechnet werden? dt/Jahr
h	Genügen die verfügbaren Mengen um den gesamten Grundfutterbedarf der aktuell gehaltenen Raufutterfresser und der potentiell zu haltenden Geschwisterkälber zu

	<p>decken?</p> <p><i>Folgende Aspekte können für die Beantwortung der Frage hilfreich sein:</i></p> <p><i>Wurde in den letzten Jahren Grundfutter zugekauft oder verkauft?</i></p> <p><i>Wurden in den letzten Jahren die Grundfutter-Lagerbestände ab- oder aufgebaut?</i></p> <p><i>Wurde bei der Fütterung sehr auf die Minimierung von Futterverlusten geachtet?</i></p> <p><i>Wurde der (Acker-)futterbau eher extensiv oder intensiv auf vielen oder wenigen Flächen betrieben?</i></p> <p><i>Wurde eher extensiv oder intensiv beweidet?</i></p> <p>...</p> <p><i>Wenn eine genauere Berechnung des Futterbedarfs erwünscht ist, kann diese beispielsweise mit Hilfe der Gruber-Tabelle zur Fütterung in der Rindermast (https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/informationen/gruber_tabelle_rindermast-2021_lfl-information.pdf) überschlagen werden.</i></p>
i	Wenn ja, weiter zum Block 1.5 „Kapazitäten für Geschwisterkälber“
j	<p>Wenn nein, könnte eine der folgenden Vorschläge eine Option für den Betrieb darstellen, die Grundfutterkapazitäten zu erhöhen? Sind andere, nicht gelistete Optionen denkbar?</p> <p><i>Kann bzw. soll die Grünlandwirtschaft intensiviert werden?</i></p> <p><i>Kann der Anteil von Ackerfutter in der Fruchtfolge erhöht werden?</i></p> <p><i>Können Lagerverluste durch ein verbessertes Lagermanagement reduziert werden?</i></p> <p><i>Können Futterverluste durch ein verbessertes Fütterungsmanagement reduziert werden?</i></p> <p><i>Können weitere Flächen zugepachtet oder erworben werden?</i></p> <p><i>Kann eine Futter-Mist-Kooperation aufgebaut werden?</i></p> <p><i>Kann Grundfutter zuverlässig zugekauft werden?</i></p> <p><i>Kann die bestehenden Tierzahl reduziert werden?</i></p> <p>...</p>
k	Wenn ja, weiter zum Block 1.5 „Kapazitäten für Geschwisterkälber“
l	<p>Wenn nein, ist keine eigene Geschwisterkalbhaltung sinnvoll.</p> <p>Für Milchviehbetriebe kann die Kooperation mit einem Mastbetrieb eine Option darstellen. Weiter zum Block 1.6 „Kooperation mit Mastbetrieb“</p>
1.5	Kapazitäten für Geschwisterkälber
a	<p><i>Wie viele Kapazitäten (Flächen, Futter, Stall, Arbeit, Kapital) genau für die Geschwisterkälber nötig sind, ist u.a. von folgenden Faktoren abhängig:</i></p> <p><i>Anzahl aufzuziehender/zu mästender Tiere</i></p> <p><i>Mastdauer/Verweildauer auf dem Betrieb</i></p> <p><i>Intensität der Haltung</i></p> <p><i>Es muss das richtige Verhältnis zwischen Anzahl aufzuziehender/zu mästender Tiere,</i></p>

	<p><i>Mastdauer/Verweildauer auf dem Betrieb und der Intensität der Haltung gefunden werden. Für Milchviehbetriebe kann interessant sein, durch die Erhöhung der ZKZ (in Abhängigkeit von der Milchmenge) die Anzahl geborener Kälber zu reduzieren. Die folgenden Fragebögen sollen dabei behilflich sein, die gelisteten Faktoren, welche selbst von verschiedenen Aspekten beeinflusst werden, für den jeweiligen Betrieb einzuordnen.</i></p>
b	Handelt es sich um einen Milchviehbetrieb?
c	Wenn nein, weiter zum Block 1.7 „Kälber oder Absetzer“
d	Wenn ja, sollen alle Kälber selbst aufgezogen und gemästet werden?
e	Wenn ja, weiter zum Fragenkatalog 2 „Kälberaufzucht“
f	Wenn nein und nur ein Teil der Kälber selbst aufgezogen und/oder gemästet werden soll, könnte die Kooperation mit einem Mastbetrieb eine Option darstellen. Weiter zum Block 1.6 „Kooperation mit Mastbetrieb“, anschließend weiter zum Fragenkatalog 2 „Kälberaufzucht“
1.6 Kooperation mit Mastbetrieb	
a	<p>Ist der näheren Umgebung ein Biobetrieb mit dem Wunsch und der Möglichkeit zum Aufbau einer Geschwisterkalbhaltung vorhanden (z. B. ein Mast-, Mutterkuh- oder bislang viehloser Betrieb mit freien Kapazitäten)?</p> <p><i>Folgende Hinweise können auf der Suche nach einem Kooperationsbetrieb hilfreich sein:</i></p> <p><i>Auf Nachbarbetrieben herumfragen</i> <i>Händler und Verarbeiter ansprechen</i> <i>Betriebe-Karten auf den Internetseiten verschiedener Bioverbänden nutzen</i> <i>(https://www.bioland.de/erzeuger/karte, https://www.demeter.de/hoefe, ...)</i> <i>Ansprechpartner*innen von den Bioverbänden kontaktieren</i> <i>Ansprechpartner*innen von Initiativen wie der Bruderkalb-Initiative</i> <i>(https://bruderkalb.wordpress.com/), der Brudertier Initiative Deutschland e.V.</i> <i>(https://brudertier.bio/), ... kontaktieren</i> ... </p>
b	Wenn nein, könnte nach einem weiter entfernt liegenden Kooperationsbetrieb oder doch nach einer Lösung zur Mast der Geschwisterkälber auf dem eigenen Betrieb gesucht werden.
c	Wenn ja, ist eine längerfristige Zusammenarbeit unter guter Kommunikation mit aufeinander abgestimmten Vorgehen möglich?
d	Wenn nein, sollte nach anderen Lösungen gesucht werden.
e	Wenn ja, ist der Kooperationsbetrieb in der Lage auch die Aufzucht der Kälber zu übernehmen (z. B. durch die Nutzung von Mutterkühe als Ammenkühe)? Wäre dies beiderseits erwünscht?

f	Wenn ja, könnte der Verkauf von Kälbern an einen Kooperationsbetrieb eine Option darstellen. <i>Die Kälber müssen nach der „Verordnung zur Änderung der Tierschutz-Hundeverordnung und der Tierschutztransportverordnung“ vom 25. November 2021 mindestens 28 Tage alt sein (Artikel 2, Absatz 1c).</i>
g	Wenn nein, könnte der Verkauf von Absetzern an einen Kooperationsbetrieb eine Option darstellen. Weiter zum Fragenkatalog 2 „Kälberaufzucht“
1.7 Kälber oder Absetzer	
a	Ist Erfahrung im Umgang mit Kühen (v. a. hinsichtlich Geburts- und Herdenmanagement) vorhanden?
b	Wenn nein, könnte der Zukauf von Absetzern eine sinnvolle Option darstellen, um in die Geschwisterkalbhaltung einzusteigen. Weiter zum Fragebogen 4 „Haltung der Masttiere“
c	Wenn ja, werden auf dem Betrieb Mutterkühe gehalten, die als Ammen eingesetzt werden könnten oder sollen Ammenkühe zu diesem Zweck angeschafft werden? Werden die zusätzlichen Herausforderungen hinsichtlich der Kälberaufzucht als machbar empfunden?
d	Wenn ja, könnte der Zukauf von Kälbern (kostengünstiger als Absetzer) eine Option darstellen. Weiter zum Fragebogen 2 „Kälberaufzucht“
e	Wenn nein, könnte der Zukauf von Absetzern eine Option darstellen. Weiter zum Fragebogen 4 „Haltung der Masttiere“

Tabelle 4: Fragenkatalog 2 - Kälberaufzucht

2.1 Wahl des Tränkeverfahrens	
a	Wird die kuhgebundene Kälberaufzucht als ethische Grundbedingung empfunden oder haben die Kund*innen besonders hohe Erwartungen an das Tierwohl hinsichtlich der Kälberaufzucht?
b	Wenn ja, wird die Aufzucht mit Eimer im weiteren Verlauf ausgeschlossen.
c	Steht die Begrenzung der aufgenommenen Milchmenge aus Kostengründen stark im Vordergrund?
d	Wenn ja, wird der Kuh-Kalb-Kontakt dennoch als wichtig empfunden?
e	Wenn nein, könnte die Aufzucht mit dem Eimer eine Option darstellen. Weiter zum Block 2.3 „Tränkedauer“
f	Wenn ja, könnte ein restriktives System der kuhgebundenen Aufzucht , in welchem die Zeit des Kuh-Kalb-Kontaktes stark begrenzt ist oder mehrere Kälber

	<p>an einer Kuh trinken, sodass je Kalb weniger Milch zur Verfügung steht, eine Option darstellen.</p> <p><i>(Beispiele: die Kälber werden jeweils nach dem Melken für eine halbe Stunde zu den Kühen gelassen; 3 Kälber an einer Amme)</i></p> <p>Für Betrieben ohne Milchvieh kommen nur ammengebundene Systeme in Frage. Weiter zum Block 2.3 „Tränkedauer“</p> <p>Ansonsten weiter zum Block 2.2 „Mutter- oder ammengebunden“</p>
h	<p>Wenn nein, werden höhere Anforderungen an das Herdenmanagement hinsichtlich der Kälberaufzucht als machbar empfunden?</p>
j	<p>Wenn ja, sollte ein kuhgebundenes Aufzuchtssystem angestrebt werden.</p> <p>Für Betrieben ohne Milchvieh kommen nur ammengebundene Systeme in Frage. Weiter zum Block 2.3 „Tränkedauer“</p> <p>Ansonsten weiter zum Block 2.2 „Mutter- oder ammengebunden“</p>
k	<p>Wenn nein, könnte die Aufzucht mit dem Eimer eine Option darstellen. Weiter zum Block 2.3 „Tränkedauer“</p>
2.2 Mutter- oder ammengebunden	
a	<p>Wird die muttergebundene Kälberaufzucht als unumgängliche Grundbedingung empfunden?</p>
b	<p>Wenn ja, sollte ein passendes muttergebundenes System gefunden werden.</p> <p>Weiter zum Block 2.3 „Tränkedauer“</p>
c	<p>Wenn nein, können die Kälber hinsichtlich der Arbeits- und Melkroutine und der räumlichen Gegebenheiten gut in die Herde integriert werden? Wird ein höherer Arbeitsaufwand für die Kälberaufzucht als machbar empfunden?</p> <p><i>Folgende Aspekte können für die Beantwortung der Fragen hilfreich sein:</i></p> <p><i>Können die Kälber ohne großen Arbeitsaufwand von den Kühen separiert und wieder mit diesen zusammengebracht werden (bsw. während des Melkens)?</i></p> <p><i>Lässt sich eine intensivere Betreuung von Kühen mit Kälbern u.a. beim Melken bewerkstelligen?</i></p> <p><i>Ist im Kuhbereich zusätzlich die nach der EU-Öko-Verordnung pro Kalb benötigte Fläche - 1,5m² Innen- und 1,1m² Außenfläche (VERORDNUNG (EG) Nr. 889/2008, ANHANG III, 1.) vorhanden?</i></p> <p><i>Ist der Kuhbereich Kälber-ausbruchssicher gestaltet?</i></p> <p>...</p>
d	<p>Wenn nein, könnte ein ammengebundenes System, in welchem die Ammenkühe eine separate Gruppe bilden, eine passende Option darstellen.</p> <p>Weiter zum Block 2.3 „Tränkedauer“</p>
e	<p>Wenn ja, könnte ein ammengebundenes System sich dennoch als vorteilhaft erweisen?</p>

	<p><i>Folgende Aspekte können für die Beantwortung der Frage hilfreich sein:</i></p> <p><i>Wird die Nutzung von nicht gut zur Milcherzeugung geeigneten Kühen (zu geringe Milchleistung, schwere Melkbarkeit, etc.) als Ammenkühe als gewinnbringend empfunden?</i></p> <p><i>Sind Weideflächen vorhanden, die für die Milchkühe nicht gut nutzbar sind (zu weit vom Stall entfernt, mäßige Qualität, etc.), auf denen Ammenkühe mit Kälbern laufen könnten?</i></p> <p>...</p>
f	Wenn ja, könnte ein ammengebundenes System eine passende Option darstellen. Weiter zum Block 2.3 „Tränkedauer“
g	Wenn nein, sollte ein muttergebundenes System angestrebt werden. Weiter zum Block 2.3 „Tränkedauer“
2.3 Tränkedauer	
a	Liegen die Entwicklung und das Absetzgewicht der Kälber stark im Fokus (z. B. bezüglich späterer Mastleistung oder hinsichtlich der Erlöse für die Absetzer beim Verkauf an Mastbetriebe)?
b	Wenn nein, ist v. a. die die Vorschrift in der EU-Öko-Verordnung zur Vollmilch-Tränke in den ersten 3 Monaten (VERORDNUNG (EG) Nr. 889/2008, Artikel 20) einzuhalten. Weiter zum Fragenkatalog 3 „Kastration“
c	Wenn ja, steht die Begrenzung der aufgenommenen Milchmenge aus Kostengründen stark im Vordergrund?
d	Wenn nein, könnte eine verlängerte Tränkedauer von mehr als 20 Wochen eine Option darstellen, das Absetzgewicht zu erhöhen. Weiter zum Fragenkatalog 3 „Kastration“
e	Wenn ja, wird die Zufütterung der Kälber mit Kraftfutter aus ethischen Gründen ausgeschlossen?
f	Wenn ja, sollte eine übliche Tränkedauer von 12 bis 20 Wochen angestrebt werden. Die Kälber werden vermutlich kein besonders hohes Absetzgewicht erzielen. Weiter zum Fragenkatalog 3 „Kastration“
g	Wenn nein, ist die Zufütterung von Kraftfutter betrieblich gut umzusetzen?
	<p><i>Folgende Aspekte können für die Beantwortung der Frage hilfreich sein:</i></p> <p><i>Sind auf dem Betrieb stärke- und/oder eiweißhaltige Reststoffe und/oder Futtermittel vorhanden, die noch nicht anderweitig sinnvoll genutzt werden?</i></p> <p><i>Besteht eine Futter-Mist-Kooperation oder kann diese eingerichtet werden, über welche Kraftfutter zugeführt werden kann?</i></p> <p><i>Besteht ansonsten eine zuverlässige Quelle für den Zukauf von Kraftfutter?</i></p> <p>...</p>
h	Wenn ja, könnte eine übliche Tränkedauer von 12 bis 20 Wochen mit unterstützender Kraftfutterfütterung eine Option darstellen, höhere

	Tageszunahmen in den ersten Wochen zu erzielen. Weiter zum Fragenkatalog 3 „Kastration“
i	Wenn ja, sollte eine übliche Tränkedauer von 12 bis 20 Wochen angestrebt werden. Die Kälber werden vermutlich kein besonders hohes Absetzgewicht erzielen. Weiter zum Fragenkatalog 3 „Kastration“

Tabelle 5: Fragenkatalog 3 - Kastration

3.1 Ochsen- oder Bullenhaltung	
a	Wird das Kastrieren der Bullenkälber als ethisch nicht vertretbar empfunden?
b	Wenn ja, sollte nach einer Lösung gefunden werden, Bullenhaltung umzusetzen. Die im Folgenden aufgeführten Aspekte sind dennoch zu beachten. Anschließend weiter zum Fragenkatalog 4 „Haltung der Masttiere“
c	<p>Wenn nein, ist erwünscht, weibliche und männliche Tiere älter als 6 Monate zusammenzuhalten?</p> <p><i>Folgende Aspekte können für die Beantwortung der Frage hilfreich sein:</i></p> <p><i>Ist weibliche Nachzucht auf dem Betrieb vorhanden/werden auch weibliche Masttiere zugekauft?</i></p> <p><i>Sind genügend Tiere vorhanden, sodass die Einteilung von Gruppen u.a. arbeitstechnisch sinnvoll ist?</i></p> <p><i>Werden die Tiere im Stall oder auf der Weide gehalten?</i></p> <p><i>Wie alt sollen die Tiere werden?</i></p> <p><i>Ist eine getrennte Fütterung von weiblichen und männlichen Tieren erwünscht?</i></p> <p><i>Kann eine sichere Kastration gewährleistet werden?</i></p> <p><i>Sollen die Kosten für die Kastration aufgebracht werden?</i></p> <p>...</p>
d	Wenn ja, wird Bullenhaltung ausgeschlossen. Somit bleibt die Option der Ochsenhaltung . Weiter zum Fragenkatalog 4 „Haltung der Masttiere“
e	<p>Wenn nein, sollen die Tiere (zum Teil) auf der Weide gehalten werden? Wie hoch ist das Sicherheitsbedürfnis hinsichtlich dem Handling der Tiere?</p> <p><i>Dabei sollten folgende Aspekte bedacht werden:</i></p> <p><i>Ist eine räumliche Trennung von weiblichen und männlichen Tieren machbar?</i></p> <p><i>Liegen die Weideflächen entfernt von viel Publikumsverkehr (Spazierwege, ...)?</i></p> <p><i>Können die Flächen angemessen eingezäunt werden (3 stromführenden Stahldrähten auf verschiedenen Höhen)?</i></p> <p><i>Ist Erfahrung mit Bullenhaltung vorhanden?</i></p> <p><i>Geschieht die Betreuung der Tiere durch wenige, gut eingearbeitete Mitarbeiter*innen?</i></p> <p><i>Sind der Stall und das Inventar stabil genug für die Belastung durch Bullen?</i></p>

	<p><i>Bietet die Stallung Fluchtmöglichkeiten für Menschen?</i></p> <p>...</p>
f	<p>Wenn die vorherig genannten Aspekte nicht erfüllt werden können und den Tiere dennoch Weidegang gewährt werden soll oder das Sicherheitsbedürfnis stark im Vordergrund steht, könnten entweder eine kurze Mastdauer (< 1 Jahr) oder Ochsenhaltung passende Optionen darstellen. Weiter zum Fragenkatalog 4 „Haltung der Masttiere“</p>
g	<p>Wenn die vorherig genannten Aspekte erfüllt werden können, schließt sich die Frage nach der Fütterungsintensität der Masttiere an. Diese wird u.a. von folgenden Faktoren beeinflusst:</p> <p><i>Wie hoch ist die Energie- und Eiweißdichte im Grundfutter?</i> <i>Sollen extensive Flächen beweidet werden?</i> <i>Dienen die Geschwisterkälber eher als Resteverwerter oder liegt ein starker Fokus auf der Mastleistung der Tiere?</i></p> <p>...</p> <p><i>Soll Kraftfutter zugefüttert werden?</i> <i>Wird Kraftfutterfütterung als ethisch vertretbar wahrgenommen?</i> <i>Ist eine geeignete Kraftfutterquelle bereits vorhanden?</i></p> <p>...</p> <p><i>Wie hoch sind die Ansprüche an Mastleistung und Fleischqualität?</i> <i>Wie lang soll die Mastdauer sein?</i> <i>Liegt auch hinsichtlich der Vermarktung ein starker Fokus auf optimaler Fleischqualität?</i></p> <p>...</p> <p><i>Das Verhältnis zwischen Mastdauer und Intensität der Fütterung bestimmt u.a. die Fleischqualität. Das Geschlecht des Tieres beeinflusst diesen Zusammenhang insofern, als dass bei Ochsen der Fettanteil stärker und der Proteinanteil schwächer ausgeprägt ist. Das Fett-Fleisch-Verhältnis ist entscheidend für die Fleischqualität, den Zeitpunkt der Schlachtreife und damit zusammenhängend das optimale Mastendgewicht. Grundsätzlich gilt, dass Bullen bei intensiver Mast mit besonderem Augenmerk auf die Eiweißfütterung höhere tägliche Zunahmen erzielen können als Ochsen, diese im Gegensatz jedoch auch bei extensiver Haltung eine gute Fleischqualität erreichen können.</i></p> <p><i>Der Fragebogen 5 „Fütterung der Masttiere“ soll als Hilfestellung dienen, die für den Betrieb optimale Mastintensität zu ermitteln.</i></p>
h	<p>Wenn eine besonders extensive, kraftfutterfreie Fütterung und dennoch sehr gute Fleischqualität angestrebt werden, sollte tendenziell Ochsenhaltung umgesetzt werden. Weiter zum Fragenkatalog 4 „Haltung der Masttiere“</p>
i	<p>Wenn eine besonders intensive Fütterung im Zusammenhang mit hohen Tageszunahmen angestrebt werden, sollte tendenziell Bullenhaltung umgesetzt werden. Weiter zum Fragenkatalog 4 „Haltung der Masttiere“</p>

Tabelle 6: Fragenkatalog 4 - Haltung der Masttiere

4.1 Weidehaltung	
a	<p>Sind für Beweidung geeignete Grünlandflächen vorhanden?</p> <p><i>Folgende Aspekte können für die Beantwortung der Frage hilfreich sein:</i></p> <p><i>Gehört zu dem Betrieb eine nennenswerte Menge Grünland?</i> <i>Wird dieses für andere Weidetiere benötigt?</i> <i>Kann bzw. soll das Grünlandmanagement intensiviert werden, um das Beweiden durch eine größere Anzahl an Tieren zu ermöglichen?</i> <i>Ist auf dem Grünland Beweidung erlaubt oder gelten besondere Auflagen?</i> <i>Sind die Flächen gut zur täglichen Tierkontrolle erreichbar?</i> <i>Können die Flächen angemessen umzäunt werden?</i> <i>Sind Schattenplätze vorhanden?</i> <i>Ist die Wasserversorgung gesichert?</i> <i>Können Flächen von Kooperationsbetrieben beweidet werden?</i> ...</p>
b	<p>Wenn nein, können Ackerfutterflächen beweidet werden?</p> <p><i>Folgende Aspekte können für die Beantwortung der Frage hilfreich sein:</i></p> <p><i>Werden nennenswerte Mengen an Ackerfutter angebaut?</i> <i>Wird dieses für andere Raufutterfresser benötigt?</i> <i>Kann bzw. soll das Ackerfuttermangement intensiviert werden, um das Beweiden durch eine größere Anzahl an Tieren zu ermöglichen?</i> <i>Ist der Bestand für Beweidung geeignet (tritt- und bissfest)?</i> <i>Lässt der Bodenzustand/die Bodenart eine Beweidung auch hinsichtlich punktuell starker Belastung zu?</i> <i>Wird die homogene Verteilung des Mistes als relevant eingestuft?</i> <i>Sind Kapazitäten für ein intensiveres Beweidungsmanagement (z.B. Portionsweide) vorhanden?</i> <i>Sind die Flächen gut zur täglichen Tierkontrolle erreichbar?</i> <i>Können die Flächen angemessen umzäunt werden?</i> <i>Sind Schattenplätze vorhanden?</i> <i>Ist die Wasserversorgung gesichert?</i> <i>Können Flächen von Kooperationsbetrieben beweidet werden?</i> ...</p>
c	<p>Wenn nein, stellt die Stallhaltung mit ganzjährigem Auslauf eine Option dar. Weiter zum Block 4.3 „Stallhaltung“</p>
d	<p>Wenn ja, weiter im nächsten Feld.</p>
e	<p>Wenn ja, sollen die Tiere im Sommer Tag und Nacht auf der Weide gehalten werden?</p>

	<p><i>Folgende Aspekte können für die Beantwortung der Frage hilfreich sein:</i></p> <p><i>Sind genügend Weideflächen vorhanden, um den Bedarf der Geschwisterkälber während der Vegetationsperiode zu decken?</i></p> <p><i>Sind genügend Stallplätze vorhanden (genauere Betrachtung unter 2. Stall)?</i></p> <p><i>Ist eine Vollzeit-Weidehaltung arbeitswirtschaftlich extensiver als die Stallhaltung?</i></p> <p><i>Ist die Zufütterung falls erwünscht (Heu, Kraftfutter, ...) auf der Weide gut umsetzbar?</i></p> <p><i>Können die Tiere bei Bedarf gut von einer Fläche zur nächsten gebracht werden?</i></p> <p><i>Sind die Grünlandflächen groß oder zusammenhängend, sodass die Tiere ohne großen Aufwand die Weide wechseln können?</i></p> <p><i>Können die Tiere ansonsten ohne allzu großen Arbeitsaufwand gut transportiert werden (hinsichtlich Technik, Personal, Handling der Tiere)?</i></p> <p><i>Kann falls nicht vorhanden in geeignete Transporttechnik investiert werden?</i></p> <p><i>Wie viel Mist soll zu Düngungszwecken aufgefangen werden? Wird Stallhaltung benötigt, um gesamtbetrieblich genügend organischen Dünger zu generieren?</i></p> <p>...</p>
f	<p>Wenn nein, sind in der Nähe des Stalls Weideflächen vorhanden, sodass täglich zwischen Stall und Weide gependelt werden kann?</p>
g	<p>Wenn nein, stellt die Stallhaltung mit ganzjährigem Auslauf eine Option dar. Weiter zum Block 4.3 „Stallhaltung“</p>
h	<p>Wenn ja, stellt die Stallhaltung mit Zugang zu Weideland eine Option dar. Weiter zum Block 4.2 „Weidesystem“</p>
i	<p>Wenn ja, sollen die Tiere auch im Winter Tag und Nacht auf der Weide gehalten werden?</p> <p><i>Folgende Aspekte können für die Beantwortung der Frage hilfreich sein:</i></p> <p><i>Ist ein passender Stall für den Winter bereits vorhanden oder soll gebaut werden (genauere Betrachtung unter 2. Stall)?</i></p> <p><i>Wird Stallhaltung benötigt, um gesamtbetrieblich genügend organischen Dünger zu generieren?</i></p> <p><i>Ist eine Stallpflicht über Winter vorhanden? Muss ein Unterstand errichtet werden?</i></p> <p><i>Sollen alle Grünlandflächen im Winter geschont werden oder existieren für einen Winterauslauf geeignete Flächen (z.B. sehr großflächige, extensive Flächen, sandiger, trockener Boden, geringe Verdichtungsgefahr, spezielle Winterfläche)?</i></p> <p><i>Ist die Anwendung vom Schlachtungsverfahren Weideschuss (kann bislang nur bei ganzjährig im Freiland gehaltenen Rindern genehmigt werden) geplant ?</i></p> <p><i>Die genauen Regelungen sind in dem Sachstand-Schreiben des Deutschen Bundestages „Zu den Voraussetzungen sowie den Vor- und Nachteilen des Weideschusses“ nachzulesen</i></p> <p><i>(https://www.bundestag.de/resource/blob/810172/ffeff499afe87371cf7e88516f243404/WD-5-101-20-pdf-data.pdf).</i></p> <p><i>Kann auf der Fläche geeignet zugefüttert werden (Heu, Silage, Kraftfutter, ...)?</i></p>

	...
j	Wenn ja, stellt die ganzjährige Weidehaltung eine Option dar. Weiter zum Block 4.2 „Weidesystem“
k	Wenn nein, stellt die saisonale Weidehaltung eine Option dar. Weiter zum Block 4.2 „Weidesystem“
4.2	Weidesystem
a	<p>Die Wahl des Weidesystems ist abhängig von Faktoren wie den Arbeitskapazitäten, der Ausstattung, der Beschaffenheit der Flächen und den persönlichen Präferenzen. Mögliche Weidesysteme sind beispielsweise die Stand-, Umtriebs-, oder Portionsweide (von extensiv zu intensiv). An dieser Stelle soll nicht näher auf die Thematik eingegangen werden, da diese erst in der detaillierten Planung relevant wird. Im Folgenden ist Literatur verlinkt.</p> <p>Das Merkblatt „Erfolgreiche Weidehaltung – Der Schlüssel zu niedrigen Kosten in der Milchproduktion“ (https://www.oeko-komp.de/wp-content/uploads/2017/03/Milchviehweidehaltung.pdf) enthält einige Details, die auch hinsichtlich der Weidehaltung von Geschwisterkälbern interessant sein könnten.</p> <p>Bei ganzjähriger Weidehaltung weiter zum Fragenkatalog 5 „Fütterung der Masttiere“ Ansonsten weiter zum Block 4.3 „Stallhaltung“</p>
4.3	Stallhaltung
a	<p>Ist bereits ein geeigneter Stall vorhanden?</p> <p>Folgende Aspekte können für die Beantwortung der Frage hilfreich sein:</p> <p><i>Ist ein bislang ungenutzter oder zweckentfremdet genutzter Stall vorhanden? Sind die vorhandenen Ställe bereits ausgelastet? Könnte die sonstige Tierzahl reduziert werden, um Stallplatz zu generieren? Ist ein Gebäude vorhanden, welches als Stall umgenutzt werden werden könnte? Ist das Stallgebäude von der Hofstätte aus (maschinell) gut zu erreichen? Ist das Gebäude an Wasser angeschlossen? Können Mist und Jauche aufgefangen werden (Planbefestigung, Jauchegrube, Mistplatte)? Ist der Futtertisch gut befahrbar bzw. befüllbar? Ist dieser so lang, dass alle Tiere gleichzeitig fressen können? Kann falls nötig ein Auslauf eingerichtet werden?</i></p> <p><i>Die Regelungen in der EU-Öko-Verordnung sehen wie folgt aus: „Soweit Pflanzenfresser während der Weidezeit Zugang zu Weideland haben und die Winterstallung den Tieren Bewegungsfreiheit gewährleistet, muss der Verpflichtung zur Bereitstellung von Freigelände in den Wintermonaten nicht nachgekommen werden.“ „Unbeschadet der Bestimmung gemäß Absatz 2 müssen über zwölf Monate alte Bullen Zugang zu Weideland oder Freigelände haben.“ (VERORDNUNG (EG) Nr. 889/2008, Artikel 14, Absätze 3 und 4)</i></p> <p>...</p>
b	Wenn nein, Weiter zum Block 4.4 „Stallneubau“

c Wenn ja, bietet dieser nach EU-Öko-Verordnung genügend Platz für alle Tiere?

Im Folgenden sind die Angaben hinsichtlich dem Mindestflächenbedarf je Tier aus der EU-Öko-Verordnung gelistet. Dabei ist zu berücksichtigen, dass es sich um Mindestangaben handelt, welche in zukünftigen Verordnungen nach oben korrigiert werden könnten. Aus einer langfristigen Sicht heraus und in Hinblick auf artgerechte Tierhaltung könnte es sich demnach als sinnvoll erweisen, den Platz pro Tier großzügiger zu planen.

Mindestflächenbedarf		Innenfläche	Außenfläche
Zucht- und Mastrinder	bis zu 100 kg	1,5 m ² /Tier	1,1 m ² /Tier
	bis zu 200 kg	2,5 m ² /Tier	1,9 m ² /Tier
	bis zu 350 kg	4,0 m ² /Tier	3 m ² /Tier
	über 350 kg	5 m ² /Tier, mindestens 1 m ² /100 kg	3,7 m ² /Tier, mindestens 0,75 m ² /100 kg
Milchkühe		6 m ² /Tier	4,5 m ² /Tier
Zuchtbullen		10 m ² /Tier	30 m ² /Tier

(VERORDNUNG (EG) Nr. 889/2008, Anhang III, Absatz 1)

Weitere Faktoren können als Stellschrauben der Besatzdichte dienen:

*kürzere Mastdauer → weniger Tiere zu einem Zeitpunkt, leichtere Tiere
Abkalbungs- bzw. Zukaufstermine und/oder Schlachtermine anpassen → Volle Ausnutzung der Weidesaison, Schlachtung vor Stallsaison
Ganzjährige Weidehaltung einiger Tiere (z.B. Tiere ab einem bestimmten Alter)*

...

d Wenn nein, weiter zum **Block 4.4** „Stallneubau“

e Wenn ja, weiter zum **Block 4.5** „Stallsystem“

4.4 Stallneubau

a Ist eine Investition zurzeit wenn möglich erwünscht?

Folgende Aspekte können für die Beantwortung der Frage hilfreich sein:

Kann genügend Kapital für den Neubau, den Umbau oder die Erweiterung eines Stalles bereitgestellt werden?

Wird die Aufnahme von Fremdkapital als Option angesehen?

Zu welchen Konditionen könnte Fremdkapital aufgenommen werden?

...

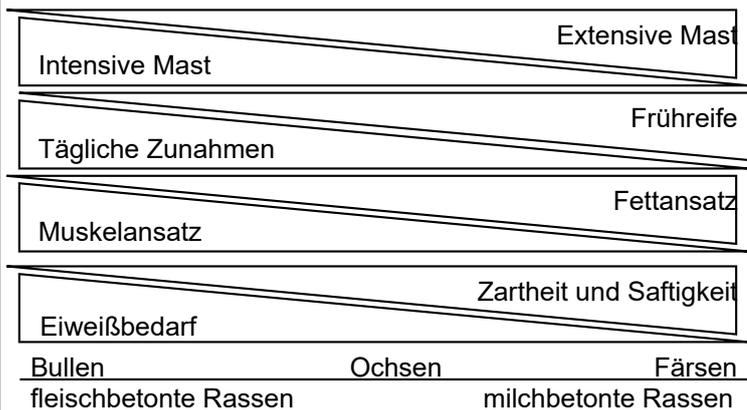
b Wenn nein und daher im Falle eines Milchviehbetriebes keine oder nur ein Teil der Kälber selbst aufgezogen und/oder gemästet werden können, könnte die **Kooperation mit einem Mastbetrieb** eine Option darstellen. Weiter zum **Fragenkatalog 1** „Voraussetzungen“, **Block 4.6** „Kooperation mit Mastbetrieb“. Im Falle eines Mastbetriebes ist kein Zukauf von Geschwisterkälbern sinnvoll.

c	<p>Wenn ja, ist eine geeignete Fläche vorhanden?</p> <p><i>Folgende Aspekte können für die Beantwortung der Frage hilfreich sein:</i></p> <p><i>Ist eine Fläche vorhanden, auf der gebaut werden darf?</i></p> <p><i>Kann eine entsprechende Fläche erworben werden?</i></p> <p><i>Ist die Fläche von der Hofstätte aus (maschinell) gut zu erreichen?</i></p> <p><i>Kann die Fläche gut erschlossen werden (Wasser, Strom)?</i></p> <p><i>Ist der Bodentyp zur Bebauung geeignet?</i></p> <p><i>Kann auf der gewünschten Fläche eine Baugenehmigung erlangt werden?</i></p> <p>...</p>
d	<p>Wenn nein und daher im Falle eines Milchviehbetriebes keine oder nur ein Teil der Kälber selbst aufgezogen und/oder gemästet werden können, könnte die Kooperation mit einem Mastbetrieb eine Option darstellen. Weiter zum Fragenkatalog 1 „Voraussetzungen“, Block 4.6 „Kooperation mit Mastbetrieb“.</p> <p>Im Falle eines potentiellen Mastbetriebes ist kein Zukauf von Geschwisterkälbern sinnvoll.</p>
e	<p>Wenn ja, weiter zum Block 4.5 „Stallsystem“</p>
<p>4.5 Stallsystem</p>	
a	<p><i>Im Folgenden sind Richtlinien (nach der EU-Öko-Verordnung) hinsichtlich der Beschaffenheit eines Stalles zitiert:</i></p> <p><i>„(1) Die Stallböden müssen glatt, aber rutschfest sein. Mindestens die Hälfte der Stallfläche im Sinne von Anhang III muss von fester Beschaffenheit sein, d. h. es darf sich nicht um Spaltenböden oder Gitterroste handeln. (2) Die Ställe müssen ausreichend große, bequeme, saubere und trockene Liege-/Ruheflächen aufweisen, die in fester, nicht perforierter Bauweise ausgeführt sind. Im Ruhebereich muss ausreichend trockene Einstreu vorhanden sein. Die Einstreu muss aus Stroh oder anderem geeigneten Naturmaterial bestehen. Sie kann mit Mineralstoffen gemäß Anhang I verbessert und angereichert werden“ (VERORDNUNG (EG) Nr. 889/2008, Artikel 11, Absätze 1 und 2)</i></p> <p><i>Welches Stallsystem (z.B. Tiefstreu-, Tretnist- oder Liegeboxenlaufstall) sich am besten für den Betrieb eignet ist unter anderem von den Faktoren Arbeitskapazitäten, technische und maschinelle Ausstattung, Strohreserven, Ansprüche an die Düngergenerierung, bereits vorhandene Stallsysteme, etc. abhängig. An dieser Stelle soll nicht näher auf die Thematik eingegangen werden, da diese erst in der detaillierten Planung relevant wird. Folgend wird Literatur verlinkt.</i></p> <p><i>In dem Paper „Verhalten, artgerechte Haltungssysteme und Stalleinrichtungen für Rind, Schwein und Huhn“ der Gesellschaft für Ökologische Tierhaltung e.V. finden sich hinsichtlich der Stallhaltung weiterführende Informationen (https://orgprints.org/id/eprint/8907/1/8907-02OE433-goet-bat-2003-haltungssysteme.pdf).</i></p> <p>Weiter zum Fragebogen 5 „Fütterung der Masttiere“</p>

Tabelle 7: Fragenkatalog 5 - Fütterung der Masttiere

5.1 Grundfutterqualitäten	
a	<p>Die Qualität des Grundfutters ist abhängig von Faktoren wie dem Schnittzeitpunkt, dem Pflanzenbestand und der Düngung.</p> <p>Es empfiehlt sich, regelmäßig Proben des eigenen Grundfutters einzuschicken, um einen Überblick über die Nährstoff- und Energiewerte zu erlangen. Für detaillierte Rationsberechnungen sollte eine Auflistung der auf dem Betrieb verfügbaren oder zugekauften Grundfuttermengen und -qualitäten erstellt werden, um diese dem Bedarf der Tiere (nicht nur der Geschwisterkälber) gegenüberzustellen.</p> <p>In der „Gruber Tabelle zur Fütterung in der Rindermast“ von 2021 (https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/informationen/gruber_tabelle_rindermast-2021_lfl-information.pdf) sind einige Anhaltspunkte zur Bewertung der Grundfutterqualität dargestellt (Anhang, Kapitel 8.9). Zudem können die Nährstofftabellen (Kapitel 7) als Orientierungswerte dienen.</p>
b	Ist das Grünland und/oder das Ackerfutter des Betriebes (auch regelmäßige Zufuhr z.B. über eine Futter-Mist-Kooperation) grundsätzlich als intensiver bewirtschaftet oder qualitativ hochwertiger einzuordnen, sodass auch an die Geschwisterkälber Grundfutter von hohen Qualitäten hinsichtlich Energie- und Eiweißgehalten verfüttert werden kann?
c	Wenn ja, könnte eine intensive Mast eine Option darstellen. Weiter im Feld g
d	Wenn nein, sind die Grundfutterqualitäten des Betriebes sehr divers oder als mittelmäßig einzustufen?
e	Wenn ja, sollten die Mengen und Qualitäten genauer betrachtet werden, um diese den verschiedenen Tierarten zuzuordnen. Davon abhängig können verschiedene Mastintensitäten in Frage kommen. Weiter im Feld g
f	Wenn nein, empfiehlt sich bei extensivem oder qualitativ nicht sonderlich hochwertigem Grünland und/oder Ackerfutter eine eher extensive Mastintensität . Weiter im Feld g
g	<p>Im Folgenden werden einige Auswirkungen von intensiver und extensiver Mast gegenübergestellt, um einen Überblick zu geben. Im Anschluss werden einige Besonderheiten bezüglich der Rasse und dem Geschlecht der Tiere abgebildet.</p> <p>In der „Gruber Tabelle zur Fütterung in der Rindermast“ von 2021 (Kapitel 3 und 4) werden in den Fütterungstabellen hinsichtlich den mittleren Tageszunahmen (von 150 (200)kg bis 650 (800)kg – Ochsen, Färsen, (Bullen) – Rasse Fleckvieh – konventionelle Haltung) folgende Werte angegeben: Bullen: 1250g - 1450g; Ochsen: 800g - 1200g; Färsen: 800g - 1100g. Dabei ist zu beachten, dass unter ökologischen Bedingungen und bei stärker milchbetonten Rassen die täglichen Zunahmen deutlich unter diesen Werten liegen können.</p>

Intensive Mast	Extensive Mast
- höhere Tageszunahmen	- geringere Tageszunahme
- früherer Fettansatz	- späterer Fettansatz
- höhere Verfettungsgefahr	- geringere Verfettungsgefahr
- frühere Schlachtreife	- spätere Schlachtreife
- kürzere Mastdauer	- längere Mastdauer
- geringeres Mastendgewicht	- höheres Mastendgewicht



Weiter zum **Block 5.2** „Intensivierung“

5.2 Intensivierung

- a Welche Ziele werden hinsichtlich der Geschwisterkalbhaltung verfolgt? Liegt der Fokus auf einer möglichst kosten- und arbeitsexensiven Mast bzw. einer Fütterung, die nicht in Konkurrenz mit anderen Raufutterfressern tritt, oder der Mastleistung der Tiere und/oder der Fleischqualität?
- b Wenn der Fokus auf einer möglichst kosten- und arbeitsexensiven Mast liegt oder die Tiere nur die „Reste“ der anderen Raufutterfresser verwerten und keine weiteren Aufwendungen in die Fütterung der Masttiere investiert werden sollen, weiter zum **Block 5.3** „Mastysteme“. Den Tieren muss ausreichend Grundfutter, Mineralfutter und ständiger Zugang zu Wasser geboten werden. Geschlechterspezifische Anforderungen sollten berücksichtigt werden (z.B. bei sehr extensiven Grundfutter eher Ochsen-als Bullenhaltung).
- c Wenn der Fokus auf der Mastleistung der Tiere und/oder der Fleischqualität liegt und das Grundfutter (als besonders hochwertig eingestuft) diesen Ansprüchen gerecht werden kann, weiter zum **Block 5.3** „Mastysteme“. Eine Zufütterung von Kraffutter ist nicht nötig.
- d Wenn der Fokus auf der Mastleistung der Tiere und/oder der Fleischqualität liegt und das Grundfutter diesen Ansprüchen bislang nicht gerecht werden kann, schließen sich folgende Fragen an (nächstes Feld):
- e Können die Grünlandwirtschaft oder der Ackerfutterbau intensiviert werden, um höhere

	<p>Energie- und Eiweißgehalte zu erzielen?</p> <p><i>Folgende Aspekte können für die Beantwortung der Frage hilfreich sein:</i></p> <p><i>Kann der Schnitt-/Nutzungszeitpunkt angepasst werden (je früher, desto höher der Energie- und Eiweißgehalt und die Verdaulichkeit, je später, desto höher der Trockensubstanz- und Rohfasergehalt)?</i></p> <p><i>Kann/soll das Düngungsniveau angehoben werden?</i></p> <p><i>Kann/soll der Pflanzenbestand hinsichtlich ertragreicheren Sorten verändert werden?</i></p> <p><i>Welche Ansprüche bestehen hinsichtlich Artenvielfalt und Insektenschutz?</i></p> <p><i>Kann mehr Ackerfutter angebaut werden?</i></p> <p>...</p>
f	Wenn ja, genügt dieses, um den Ansprüchen an die Mastleistung und/oder die Fleischqualität gerecht zu werden?
g	Wenn ja, weiter zum Block 5.3 „Mastsysteme“. Den Tieren muss ausreichend Grundfutter, Mineralfutter und ständiger Zugang zu Wasser geboten werden. Geschlechterspezifische Anforderungen sollten berücksichtigt werden.
h	Wenn nein, weiter im nächsten Feld.
i	<p>Wenn nein, können Energie- und/oder Eiweißfuttermittel zugefüttert werden?</p> <p><i>Folgende Aspekte können für die Beantwortung der Frage hilfreich sein:</i></p> <p><i>Wird Kraftfutterfütterung zur Fleischerzeugung aus ethischen Gründen ausgeschlossen?</i></p> <p><i>Sind stärke- und/oder eiweißhaltige Futtermittel (Futtergtreide, Körnerleguminosen, ...) oder Reststoffe (Kleie, Presskuchen, ...) auf dem Betrieb vorhanden?</i></p> <p><i>In welchen Mengen sind diese vorhanden?</i></p> <p><i>Werden diese für andere Tiere benötigt?</i></p> <p><i>Ist eine Futter-Mist-Kooperation vorhanden oder kann eingerichtet werden, über die Kraftfutter zugeführt werden kann?</i></p> <p><i>Kann Kraftfutter zuverlässig zugekauft werden?</i></p> <p><i>Stellt die Verlängerung der Tränkedauer eine Option dar, um v. a. zu Anfang der Mast hohe Tageszunahmen zu erzielen?</i></p> <p><i>Werden die zusätzlichen Futterkosten als im verhältnismäßig angesehen?</i></p> <p><i>Können diese aufgebracht werden?</i></p> <p>...</p>
j	Wenn nein, sind vermutlich keine allzu hohen Tageszunahmen zu erwarten. Den Tieren muss ausreichend Grundfutter, Mineralfutter und ständiger Zugang zu Wasser geboten werden. Geschlechterspezifische Anforderungen sollten berücksichtigt werden. Weiter zum Block 5.3 „Mastsysteme“
k	Wenn ja, kann ein intensiveres Mastsystem gewählt werden. Weiter zum Block 5.3 „Mastsysteme“

5.3 Mastsysteme

a Im Folgenden werden zwei mögliche Mastsysteme kurz vorgestellt:

Gleichmäßig intensive Mast:

Der Energie- und Eiweißgehalt je kg/TM nimmt im Laufe der Mast ab.

Fütterung von besonders reichhaltigen Futtermitteln (z.B. Krafftutter) in der Anfangsmast, da das Fassungsvermögen der Tiere zu Anfang stärker begrenzt ist.

Das Krafftutter sollte nur in dem Maße gefüttert werden, dass die Aufnahme des Grundfutters nicht verdrängt wird.

Bei besonders hochwertigem Grundfutter oder langer Tränkedauer kann evtl. auf Krafftutter verzichtet werden.

Ziel: hohe Tageszunahmen bei kürzerer Mastdauer

Tendenziell intensive Mast

Nutzen des kompensatorischen Wachstumseffekt:

Die Energiezufuhr in der Anfangsmast wird deutlich begrenzt, um anschließend energieintensiver zu füttern (eventuell Durchführung einer Endmast).

Steigerung der Grundfutterqualität im Laufe der Mast.

Auf die anfängliche Unterversorgung reagieren die Rinder bei Änderung der Nährstoffzufuhr mit gesteigerten Tageszunahmen und verbesserter Futterverwertung.

Die hochwertigen Grundfuttermittel können von älteren Tieren in größeren Mengen aufgenommen und besser verwertet werden.

Wenn überhaupt ist nur wenig Krafftutter nötig.

Ziel: Krafftuttereinsparung über die gesamte Mast

Geht mit einer etwas längeren Mastdauer einher.

Tendenziell extensive Mast

Für den eigenen Betrieb muss die Mastintensität und -dauer individuell angepasst werden, abhängig von den Futtermengen und -qualitäten, den Ansprüchen an Mastleistung und Fleischqualität, Kosten, Arbeitskapazitäten, etc..

Die Darreichungsform der Futtermittel (Grünfutter, Heu, Silage, ...) sollten je nach betrieblichen Kapazitäten unter anderem hinsichtlich Personal, technischer und maschineller Ausstattung, Lagerkapazitäten, ... gewählt werden.

3.3 Berechnungstabelle

Tabelle 8: Berechnungstabelle Gesamtüberblick (eingeklappt)

Vollkostenrechnung Geschwisterkalbhaltung				
Anzahl Geschwisterkälber pro Jahr:	1			
Mastdauer:	1 M			
Mastdauer:	30 d			
Dauer Aufzucht:	d			
Dauer Anfangsmast:	d			
Dauer Hauptmast:	d			
Dauer Endmast:	d			
durchschnittliches Geburtsgewicht:	kg/Tier			
durchschnittliche tägliche Zunahmen:	0 g/Tag			
durchschnittliches Mastendgewicht:	0,000 kg/Tier			
Ausschlachtung:	1 %			
durchschnittliches Schlachtgewicht:	0,000 kg/Tier			
Kälberverluste:	%			
Masttierversuche:	%			
Anzahl Kälber nach Verlusten:	1,00			
Anzahl Masttiere nach Verlusten:	1,00			
	Kostenart	Kosten pro Tier über den gesamten Mastzeitraum €	Kosten aller Tiere pro Jahr €	Kosten je Kilogramm Schlacht- gewicht €/kg SG
Direktkosten	Aufzucht			
	Summe Kälberaufzucht	0,00	0,00	0,00
	Mast			
	Summe Mast	0,00	0,00	0,00
Summe Direktkosten		0,00	0,00	0,00
Arbeitsleistungskosten	Aufzucht			
	Summe Kälberaufzucht	0,00	0,00	0,00
	Mast			
	Summe Mast	0,00	0,00	0,00
Summe Arbeitsleistungskosten		0,00	0,00	0,00
Gebäudekosten	Aufzucht			
	Summe Aufzucht	0,00	0,00	0,00
	Mast			
	Summe Mast	0,00	0,00	0,00
Summe Gebäudekosten		0,00	0,00	0,00
Flächenkosten	Aufzucht und Mast			
Summe Flächenkosten		0,00	0,00	0,00
Sonstige Kosten	Aufzucht und Mast			
Summe Sonstige Kosten		0,00	0,00	0,00
Schlachtkosten				
Summe Schlachtkosten		0,00	0,00	0,00
		Kosten pro Tier über den gesamten Mastzeitraum €	Kosten aller Tiere pro Jahr €	Euro je Kilogramm Schlacht- gewicht €/kg SG
Gesamtsumme Kosten		0,00	0,00	0,00

Die Berechnungstabelle wurde in Form einer Excel-Tabelle entworfen und wird auf den folgenden Seiten im Detail erläutert. Da mit Gruppierungen gearbeitet wurde, lässt sich die Tabelle sowohl um mehrere Spalten, als auch um eine große Anzahl Zeilen ausklappen. In der Tabelle 8 ist eine Gesamtübersicht zu finden, in welcher sämtliche Nebeninformationen zuvor eingeklappt wurden. Möglichkeiten zum Ausklappen sind mit roten Pfeilspitzen markiert. Bei der Anwendung der Berechnungstabelle ist zu beachten, dass nur in die weiß hinterlegten Felder der Spalte Nebenrechnungen Zahlen eingetragen werden sollen. Dabei ist auf die angegebene Einheit zu achten. In den farbig hinterlegten Feldern werden die entsprechenden Zahlen aus den eingefügten Angaben automatisch berechnet. Zudem muss darauf geachtet werden, dass einheitlich Netto- (im Fall eines optierenden Betriebes) oder Bruttopreise (im Fall eines pauschalierenden Betriebes) eingesetzt werden.

Die Berechnungstabelle ist in drei Bereiche unterteilt: Im oberen Bereich werden allgemeine Daten zur geplanten Geschwisterkalbhaltung abgefragt. Darunter fallen die Anzahl Geschwisterkälber pro Jahr, die Mastdauer aufgeteilt in Aufzucht, Anfangs-, Haupt- und Endmast, das durchschnittliche Geburtsgewicht, die durchschnittlichen täglichen Zunahmen, die Ausschachtung, die Kälber- und Masttierversuche. Die durchschnittlichen Mastend- und Schlachtgewichte, sowie die Anzahl Kälber und Masttiere nach Abzug der Verluste werden automatisch berechnet. Die Angaben aus dem obersten Bereich werden als Basis für die folgenden Berechnungen genutzt und werden automatisch mit berücksichtigt. Der zweite und umfangreichste Bereich umfasst eine Kopfzeile, welche vollständig ausgeklappt über 9 Spalten verfügt (siehe Tabelle 9). Dabei werden die Spalten „Kosten pro Tier über den gesamten Mastzeitraum“, „Kosten aller Tiere pro Jahr“ und „Kosten je Kilogramm Schlachtgewicht“ direkt

Tabelle 9: Spalten in der Kopfzeile

Nebenrechnungen		Direktkosten, Gemeinkosten pro Tier (gesamte Mast) €	Faktorkosten, Verrechnungswerte pro Tier (gesamte Mast) €	Direktkosten, Gemeinkosten aller Tiere pro Jahr €	Faktorkosten, Verrechnungswerte aller Tiere pro Jahr €
	Kostenart		Kosten pro Tier über den gesamten Mastzeitraum €	Kosten aller Tiere pro Jahr €	Kosten je Kilogramm Schlachtgewicht €/kg SG
Direktkosten	Aufzucht				
	Summe Kälberaufzucht		0,00	0,00	0,00
	Mast		0,00	0,00	0,00
Summe Direktkosten			0,00	0,00	0,00

berechnet, indem die Anzahl Geschwisterkälber nach der Korrektur um die Sterblichkeitsraten bzw. die Anzahl kg SG mit einberechnet werden. Die „Direktkosten, Gemeinkosten pro Tier

(gesamte Mast)“ und „[...] aller Tiere pro Jahr“ und „Faktorkosten, Verrechnungswerte pro Tier (gesamte Mast)“ und „[...] aller Tiere pro Jahr“ können – wenn erwünscht – händisch aus den Spalten „Kosten pro Tier über den gesamten Mastzeitraum“, bzw. „Kosten aller Tiere pro Jahr“ übertragen werden. Diese Spalten dienen der Abbildung der Kosten, welche tatsächlich vom Konto abgehen und welche nicht direkt an dieser Stelle monetär spürbar sind (z. B. Verrechnungswerte von Produkten aus anderen Betriebszweigen). In der Spalte „Kostenart“ sind sämtliche Direktkosten, Arbeiterledigungskosten, Gebäude- und Flächenkosten, sonstige Kosten und Schlachtkosten im Detail gelistet. Die Tabellen 10 bis 15 dienen als ausschnittshafte Beispiele zur Veranschaulichung der einzelnen Kostenblöcke inklusive der Nebenrechnungen. Die Direktkosten umfassen alle direkt auf das einzelne Tier bezogene Kosten und fallen nur bei laufender Produktion an. Die Arbeiterledigungskosten umfassen sämtliche Kosten zur Personal- (auch Lohnansatz) und Maschinenentlohnung. In dem Abschnitt „Gebäudekosten“ sind in diesem Fall nicht nur die bezüglich der Stallgebäude anfallenden Kosten (Abschreibung, Versicherung, Unterhaltung, Zinsansatz), sondern auch die Kosten für das Inventar mit inbegriffen. In den Flächenkosten sind nur die Pachtkosten enthalten. In den sonstigen Kosten können Gemeinkosten des Betriebszweiges wie Verwaltung und allgemeine Versicherungen aufgegriffen werden. Die Schlachtkosten berechnen sich nicht nur aus den Preisen des Schlachtbetriebes, sondern auch über den damit verbundenen Transport- und Arbeitsaufwand. Wie bereits im Kapitel „Material und Methoden“ beschrieben, sind einige der einzelnen Kostenblöcke in die Bereiche Aufzucht und Mast und zum Teil die Mast in Anfangs-, Haupt- und Endmast unterteilt. Der dritte Bereich der Berechnungstabelle enthält die Ergebniszeile, in welcher die vorher berechneten Kosten vollständig summiert und nach Angaben der entsprechenden Spalten umgerechnet werden. Im Anhang (Anhang B, Seite 74) ist die vollständige für das Fallbeispiel „Dottenfelderhof“ ausgefüllte Berechnungstabelle abgedruckt. Diese lässt sich durch das Ersetzen der gemachten Angaben auch für andere Betriebe nutzen.

Die in der Tabelle 10 „Nebenrechnungen Direktkosten Kälberaufzucht“ gelisteten Kostenfaktoren, sind in der Berechnungstabelle in ähnlicher Art wie für die Aufzucht ebenfalls für die Mast aufgeführt. Dabei werden die Nebenrechnungen für die Futter- und Einstreukosten in Anfangs-, Haupt- und Endmast unterteilt, sodass eine nach Phasen differenzierte Fütterung leichter und v. a. detaillierter abgebildet werden kann. Der Kostenfaktor Weide kann entweder über einen Kostenansatz je Weidetag oder über die Flächen- und Arbeiterledigungskosten bewertet werden. Bezüglich der sonstigen Futtermittel muss beachtet werden, dass bei innerbetrieblichen Verrechnung, Flächen- und Arbeiterledigungskosten nicht doppelt angesetzt werden. Im einfachsten Fall sind in den Preisen für Grund- und Kraftfutterfuttermittel sämtliche Erzeugungskosten enthalten, sodass „der Betriebszweig Geschwisterkalbhaltung das Futter von den Betriebszweigen Grünland und Ackerbau kauft“. Sind zu wenige Blöcke für verschiedene

Futtermittel vorhanden, können diese hineinkopiert werden. Dabei muss nur darauf geachtet werden, dass die Kosten der ergänzten Futtermittel in der Summierung der „Gesamtkosten Grundfutter/Krafftutter je Kalb/Masttier“ integriert werden.

Tabelle 10: Nebenrechnungen Direktkosten Kälberaufzucht (Teil A)

Direktkosten			
Aufzucht	Dauer Aufzucht		0 d
Tierkosten			
Tierzukauf	Preis pro Kalb	0,00	€/Tier
	Preis pro Kalb	0,00	€/Tier
Tierarzt inkl. Medikamente	Durchschnittliche Tierarztkosten je Kalb	0,00	€/Tier
	Durchschnittliche Tierarztkosten je Kalb	0,00	€/Tier
Tierversicherungen	Kosten Versicherungen je Kalb	0,00	€/Tier
	Kosten Versicherungen je Kalb	0,00	€/Tier
Zinsansatz Viehkapital	Kosten Zinsansatz je Kalb	0,00	€/Tier
	Zinssatz	0,00	%
Futter- und Einstreukosten			
Milch	Gesamtkosten Milch je Kalb	0,00	€/Tier
	Milchmenge je Kalb und Tag	0,00	l/Tier&d
	Tränkedauer	0	d
	Kosten Milch je Liter	0,00	€/l
Grundfutter	Gesamtkosten Grundfutter je Kalb	0,00	€/Tier
Weide	Weidetage während Aufzucht	0	d
*alternativ: Bewertung üb	Kostenansatz je Weidetag	0,00	€/d
	Kosten Weide je Kalb	0,00	€/Tier
Grundfutter 1:	Menge Grundfutter 1 je Kalb und Tag	0,000	kg/Tier&d
	Fütterungsdauer während Aufzucht	0	d
	Kosten Grundfutter 1 je Dezitonne	0,00	€/dt
	Gesamtkosten Grundfutter 1 je Kalb	0,00	€/Tier
Grundfutter 2:	Menge Grundfutter 2 je Kalb und Tag	0,000	kg/Tier&d
	Fütterungsdauer während Aufzucht	0	d
	Kosten Grundfutter 2 je Dezitonne	0,00	€/dt
	Kosten Grundfutter 2 je Kalb	0,00	€/Tier
Krafftutter	Gesamtkosten Krafftutter je Kalb	0,00	€/Tier
Krafftutter 1:	Menge Krafftutter 1 je Kalb und Tag	0,000	kg/Tier&d
	Fütterungsdauer während Aufzucht	0	d
	Kosten Krafftutter 1 je Dezitonne	0,00	€/dt
	Kosten Krafftutter 1 je Kalb	0,00	€/Tier
Krafftutter 2:	Menge Krafftutter 2 je Kalb und Tag	0,000	kg/Tier&d
	Fütterungsdauer während Aufzucht	0	d
	Kosten Krafftutter 2 je Dezitonne	0,00	€/dt
	Kosten Krafftutter 2 je Kalb	0,00	€/Tier
Mineralfutter	Gesamtkosten Mineralfutter je Kalb	0,00	€/Tier
Mineralfutter:	Menge Mineralfutter je Kalb und Tag	0	g/Tier&d
	Fütterungsdauer während Aufzucht	0	d
	Kosten Mineralfutter je Kilogramm	0,00	€/kg
Einstreu	Gesamtkosten Einstreu je Kalb	0,00	€/Tier
	Menge Einstreu je Gruppe und Tag	0,000	kg/d
	Stalltage während Aufzucht	0	d
	Kosten Einstreu je Dezitonne	0,00	€/dt

Tabelle 11: Nebenrechnungen Direktkosten Kälberaufzucht (Teil B)

Energie- und Wasserkosten			
Wasserkosten	Gesamtkosten Wasser je Kalb	0,00	€/Tier
Tränkewasser	Wasserbedarf je Kalb und Tag	0,0	l/Tier&d
Reinigungswasser	Reinigungswasser je Gruppe und Tag	0,0	l/d
	Kosten Wasser je Liter	0	ct/m ³
Heizung	Heizkosten je Kalb	0,00	€/Tier
	Heizkosten Kälberstall pro Jahr	0,00	€/Jahr
Strom	Stromkosten je Kalb	0,00	€/Tier
	Stromkosten Kälberstall pro Jahr	0,00	€/Jahr
Materialkosten	Materialkosten je Kalb	0,00	€/Tier
	Materialkosten pro Jahr	0,00	€/Jahr
Sonstiges	Sonstige Kosten je Kalb	0,00	€/Tier
	Sonstige Kosten pro Jahr	0,00	€/Jahr
Summe Kälberaufzucht			

In der Tabelle 12 „Nebenrechnungen Arbeitserledigungskosten Kälberaufzucht“, ebenfalls für die Anfangs-, Haupt- und Endmast in der Berechnungstabelle vorhanden ist, wird vorerst die benötigte Arbeitszeit gesammelt, um diese im Anschluss mit den anteilig einrechenbaren Stundenlöhnen zu multiplizieren. Wenn die arbeitende Person nicht angestellt ist, muss ein entsprechender Stundenlohn als Lohnansatz gewählt werden. Die Arbeitskosten würden in dem Fall als „Faktorkosten“ gelten. Bezüglich der Maschinenkosten wurde die Berechnung so gestaltet, als würde „sich der Betriebszweig Geschwsterkalbhaltung Maschinen vom Betriebszweig Maschinenhaltung leihen“. Die anfallenden Kosten für eine Maschine je Stunde müssen deshalb im Vorfeld aus den Kosten für Abschreibung, Versicherungen, Reparaturen und Betriebs- und Treibstoffen berechnet werden. Wie bei den Futtermitteln kann auch hier durch das vorherige Einfügen neuer Zeilen die Anzahl an Maschinen erweitert werden.

Die Gebäudekosten (Tabelle 13) sind in der selben Form auch für die Mast in der Berechnungstabelle vorhanden. Bezüglich der Flächenkosten (Tabelle 14) wurden zur Vereinfachung als weniger relevant eingestufte Faktoren wie Grundsteuer, Flurbereinigung, Draingen, Wege, etc. weggelassen. Die Schlachtkosten (Tabelle 15), welche eigentlich zu den Direkt- und Arbeitserledigungskosten gehören, sind als letzter Kostenblock aufgeführt, da sie dem Abschluss des Lebens eines Masttieres zuzuordnen sind und somit auch den Abschluss der Bearbeitung der Tabelle darstellen sollen.

Tabelle 12: Nebenrechnungen Arbeitserledigungskosten Kälberaufzucht

Arbeitserledigungskosten Aufzucht				
Personalaufwand/Lohnansatz	Gesamtkosten Arbeit je Kalb	0,00	€/Tier	
Tägliche Arbeiten	Anzahl Tage mit täglichen Arbeiten	0	d/Jahr	
	Tränken und Füttern je Gruppe und Tag	0,00	Akh/d	
	Tierkontrolle je Gruppe und Tag	0,00	Akh/d	
	Einstreuen und Misten je Gruppe und Tag	0,00	Akh/d	
	Handling mit Müttern je Gruppe und Tag	0,00	Akh/d	
	Sonstige Arbeiten je Gruppe und Tag	0,00	Akh/d	
	Summe tägl. Arbeiten je Gruppe und Tag	0,00	Akh/d	
	Summe tägl. Arbeiten je Jahr	0,00	Akh/Jahr	
	Summe tägl. Arbeiten je Kalb	0,00	Akh/Tier	
	Nicht-tägliche Arbeiten	Entmisten je Jahr	0,00	Akh/Jahr
Wasserfahren je Jahr		0,00	Akh/Jahr	
Zaunbau je Jahr		0,00	Akh/Jahr	
Weidepflege je Jahr		0,00	Akh/Jahr	
Tierbewegungen/ Umtriebe/ Umstellungen je Jahr		0,00	Akh/Jahr	
Sonstige Arbeiten je Jahr		0,00	Akh/Jahr	
Summe nicht-tägl. Arbeiten je Jahr		0,00	Akh/Jahr	
Summe nicht-tägl. Arbeiten je Kalb		0,00	Akh/Tier	
Kosten der Arbeit	Summe Arbeiten je Kalb	0,00	Akh/Tier	
	Stundenlohn 1	0,00	€/h	
	Stundenlohn 2	0,00	€/h	
	Stundenlohn 3	0,00	€/h	
	Anteil Arbeit für Stundenlohn 1	0,00	%	
	Anteil Arbeit für Stundenlohn 2	0,00	%	
	Anteil Arbeit für Stundenlohn 3	0,00	%	
Maschinenaufwand	Gesamtkosten Maschinen je Kalb	0,00	€/Tier	
	Maschine 1:	Aufgaben Maschine 1		
		Nutzung Maschine 1 je Jahr	0,00	h/Jahr
		Kosten Maschine 1 je Stunde	0,00	€/h
		Kosten Maschine 1 je Kalb	0,00	€/Tier
	Maschine 2:	Aufgaben Maschine 2		
		Nutzung Maschine 2 je Jahr	0,00	h/Jahr
		Kosten Maschine 2 je Stunde	0,00	€/h
		Kosten Maschine 2 je Kalb	0,00	€/Tier
	Maschine 3:	Aufgaben Maschine 3		
		Nutzung Maschine 3 je Jahr	0,00	h/Jahr
		Kosten Maschine 3 je Stunde	0,00	€/h
		Kosten Maschine 3 je Kalb	0,00	€/Tier
Summe Kälberaufzucht				

Tabelle 13: Nebenrechnungen Gebäudekosten Kälberaufzucht

Gebäudekosten			
Aufzucht			
Abschreibung/ Mietkosten Gebäude	Kosten Abschreibung je Kalb	0,00	€/Tier
	Investitionssumme Kälberstall	0,00	€
	Nutzungsdauer Kälberstall	1	Jahre
	Abschreibung pro Jahr	0,00	€/Jahr
Abschreibung Stallinventar	Kosten Abschreibung je Kalb	0,00	€/Tier
	Investitionssumme Inventar Kälberstall	0,00	€
	Nutzungsdauer Inventar Kälberstall	1	Jahre
	Abschreibung pro Jahr	0,00	€/Jahr
Instandhaltungskosten	Kosten Instandhaltung je Kalb	0,00	€/Tier
	Kosten Instandhaltung Kälberstall je Jahr	0,00	€/Jahr
Versicherung	Kosten Versicherung Kälberstall je Kalb	0,00	€/Tier
	Kosten Versicherung Kälberstall je Jahr	0,00	€/Jahr
Zinsansatz Gebäudekapital	Kosten Zinsansatz Kälberstall	0,00	€/Tier
	Investitionssumme Kälberstall/ Inventar	0,00	€
	Zinssatz	0,00	%
Summe Aufzucht			

Tabelle 14: Nebenrechnungen Flächenkosten Kälberaufzucht und Mast

Flächenkosten			
Aufzucht und Mast			
Pacht/ Pachtansatz	Anzahl Hektar Grünland	0,00	ha
	Anzahl Hektar Ackerland	0,00	ha
	Gesamtkosten Pacht(ansatz) je Tier	0,00	€/Tier
	Pacht(ansatz) pro Hektar Grünland	0,00	€/ha
	Pacht(ansatz) pro Hektar Ackerland	0,00	€/ha
	Pacht(ansatz) pro Jahr	0,00	€/Jahr
Summe Flächenkosten			

Tabelle 15: Nebenrechnungen Schlachtkosten

Schlachtkosten			
Kosten für Schlachtung	Schlachtkosten je Tier	0,00	€/Tier
	Schlachtkosten je Tier	0,00	€/Tier
Kosten für Transport	Transportkosten je Tier	0,00	€/Tier
	Dauer Verladen, Hin-, Rückfahrt und Aufenthalt	0,00	h
	Stundenlohn	0,00	€/h
	Kosten Fahrzeug und Anhänger je Kilometer	0	ct/km
	Entfernung zum Schlachthof	0,00	km
	Anzahl Tiere je Transport	1	
Summe Schlachtkosten			

3.4 Fallstudie „Dottenfelderhof“

In den folgenden Unterkapiteln (Kapitel 3.4.1 bis 3.4.4) sind die Vorstellung des Dottenfelderhofs, die Verschriftlichung der beantworteten Fragenkataloge, die Wahl der Szenarien und die exemplarische Anwendung der Berechnungstabelle zu finden.

3.4.1 Vorstellung des Betriebes

Bei dem Dottenfelderhof handelt es sich um einen biologisch dynamisch wirtschaftenden Betrieb, welcher seit 1968 durch eine Betriebsgemeinschaft bewirtschaftet wird. Heute leben und arbeiten auf dem ca. 220 ha großen Betrieb über 100 Menschen. Unter dem Begriff „Dottenfelderhof“ agieren mehrere Unternehmen mit verschiedenen Rechtsformen (Holzofenbäckerei Dottenfelderhof GbR, Hofcafé Dottenfelderhof, LWG Dottenfelderhof KG, Landbauschule Dottenfelderhof e.V.). Die Landwirtschaft umfasst die Bereiche Ackerbau (Getreide- Ackerfutter- und Feldgemüsebau), Gemüsebau (Feldgarten und Gewächshäuser), Obstbau (Tafel- und Streuobst), Landschaftsgestaltung, Milchvieh-, Schweine-, Hühner-, Schaf- und Pferdehaltung und ein Blumenfeld. Die weiterverarbeitenden Bereiche werden von einer Mühle, der Bäckerei, der Käserei, der Ölmühle und der Hauswirtschaft vertreten. Die meisten Produkte werden an den Laden und zu geringen Anteilen an das Café geliefert oder zur Selbstversorgung genutzt. Zu der Landbauschule gehören die Bereiche Forschung und Züchtung, Aus- und Fortbildungen und der Schulbauernhof.

Auf dem Betrieb werden 80 Milchkühe einer Schwarzbunten Hofrasse (angelehnt an das DSN) 2 mal täglich gemolken. Die frische Milch wird vollständig in der hofeigenen Käserei zu Trinkmilch, Quark, Joghurt und diversen Käsesorten verarbeitet. Neben den Kühen werden 3 Zuchtbullen gehalten. Zwei der Zuchtbullen stehen in Bullenboxen im Stall zum Belegen der Milchkühe. Der dritte Bulle (Fleischbulle, aktuell Blonde d'aquitaine) läuft mit den Färsen auf der Weide bzw. im Tiefstreu Stall mit. Außer in wenigen Ausnahmen werden alle weiblichen und 12 männliche Kälber pro Jahr behalten. Die männlichen Tiere werden ca. 12 Monate lang gemästet, die restlichen Bullenkälber (ca. 25 Stück) werden mit zwei Wochen an einen konventionellen Viehhändler verkauft. Die weiblichen Kälber werden auf dem Dottenfelderhof aufgezogen und zum Zweck der späten Selektion als Nachzucht behalten. Nur bei wenigen Tieren entscheidet sich schon vor einem Jahr, dass diese zur Mast und nicht als potentielle Milchkühe genutzt werden, sodass viele der weiblichen Rinder erst kurz vor der ersten Belegung (mit knapp 2 Jahren) geschlachtet werden. Alle Kälber, die zur Zeit auf dem Betrieb bleiben, werden muttergebunden aufgezogen.

Das System sieht folgendermaßen aus: Die kurz vor der Kalbung stehende Kuh wird in eine Abkalbebox gebracht, um dort das Kalb zur Welt zu bringen. Die ersten 5 Tage nach der Geburt

verlässt die Kuh die Abkalbebox nur zum Melken, die folgenden Tage auch zum Fressen. So können sich Kuh und Kalb schonend daran gewöhnen, längere Zeiten getrennt voneinander zu verbringen. Nach ca. 2 Wochen werden Kuh und Kalb zusammen in die Herde gebracht, wo sie sämtliche Zeiten, in denen die Kuh nicht zum Fressen oder Melken im Stall steht (d.h. von 17:00 Uhr bis 5:00 Uhr und von 7:00 Uhr bis 11:00 Uhr) gemeinsam im Herdenverband auf der Weide (siehe Abbildung 3) oder im Tiefstall verbringen. In den Zeiten, in welchen die Kühe im Stall stehen, werden die Kälber als Gruppe in den Kälberbereich (überdachter Bereich, Gruppeniglus, Auslauf, insgesamt 30 m² Innen- und 250 m² Außenfläche) gebracht, wo sie mit Heu, Hafer, Leinsamen und Ausschussmohrrüben zugefüttert werden (siehe Abbildung 4). Nach ca. 3,5 Monaten werden die Kälber schonend abgesetzt, d.h. dass die Zeiten, in denen sich Kuh und Kalb begegnen, reduziert und die Kälber die letzten 3 Tage mit dem Nasenschild „QuietWear“ vom Trinken abgehalten werden. Nach einer etwa 2-wöchigen Übergangsphase werden die Absetzer vom Kälberbereich in den Zufütterstand (Tiefstreustall mit Auslauf, insgesamt 160 m² Innen- und 30 m² Außenfläche) gebracht. Dieser ist in zwei Bereiche unterteilt – eine Bucht für die männlichen Tiere (siehe Abbildung 5), in welcher diese bis zu ihrer Schlachtung verbleiben, es sei denn, der Grünlandaufwuchs auf den hofnahen Flächen lässt die Weidehaltung der älteren Tiere zu, und einer Bucht für die weiblichen Tiere (siehe Abbildung 6). Diese verbleiben nur bis zu einem Alter von etwa 8 Monaten im Zufütterstand und wechseln dann in eine der Jungviehgruppen auf der Weide bzw. im Winter in den Stall (mehrere Buchten ohne Auslauf, insgesamt knapp 250 m²). Die Tiere, die als weibliche Nachzucht dienen, wechseln mit knapp zwei Jahren in die Färsengruppe, in welcher der Fleischbulle mitläuft. Der Mindestflächenbedarf je Tier wird zwar großzügig eingehalten, jedoch soll die Tierdichte in den Stallungen nach Ermessen der Mitarbeiter*Innen nicht erhöht werden.

Auf der folgenden Seite sind zwei Draufsichten zu finden, die die Stallgebäude (siehe Abbildung 1) und einige Weideflächen (siehe Abbildung 2) des Dottenfelderhofs zeigen. Im Zufütterstand werden im Sommer frisches Klee- oder Luzernegras, Wiesenheu, Hafer und Mineralfutter gefüttert. Im Winter wird das Frischfutter mit Wiesenheu und Grummet ersetzt und zudem noch Ausschussmohrrüben oder Rote Beete gefüttert. Das Jungvieh ist den Sommer über auf der Weide und wird nur in Futtermangelsituationen (durch Trockenheit) mit Heu zugefüttert. Im Winter bekommt das Jungvieh die täglich anfallenden Futterreste des Luzerneheus und Grummets der Michkühe und wird bei Bedarf mit Wiesenheu zugefüttert. Die Betreuung der Kälber geschieht durch eine in Teilzeit fest angestellte Fachkraft und zwei halbe FÖJlerstellen. Die sonstige Mast- und Jungviehhaltung wird von einer weiteren fest angestellten Fachkraft gemanagt, welche durch die Auszubildenden, die FÖJler*innen und weitere Personen unterstützt wird, jedoch selbst ebenfalls in die sonstigen Stallgeschehen eingebunden ist.



Abbildung 1: Draufsicht auf die Kuh-, Kälber-, Rinder-, Sauen- und Mastschweinehaltungen



Abbildung 2: Draufsicht auf einige Weideflächen



Abbildung 3: Kühe mit Kälbern auf der Weide



Abbildung 4: Einblick in den Kälberbereich



Abbildung 5: Einblick in das Mastbullenabteil des Zufütterstands



Abbildung 6: Einblick in das Abteil mit der weiblichen Nachzucht unter 8 Monaten

3.4.2 Anwendung und Auswertung der Fragenkataloge

Das folgende Kapitel gibt den Inhalt der Fragebogenbeantwortung wieder, die mit verantwortlichen Tierhaltern auf dem Dottenfelderhof durchgeführt wurde. Die Abschnitte gliedern sich entlang des Aufbaus der Fragebögen.

Fragenkatalog 1 – Voraussetzungen

Betriebsform (1.1) und Betrieb mit Milchkuhhaltung (1.2)

Wie bereits beschrieben werden auf dem Dottenfelderhof 80 Milchkühe mit weiblicher Nachzucht, 12 Mastbullen und 3 Deckbullen gehalten. Von den ca. 75 im Jahr geborenen Kälbern werden ca. 50 Stück (beinahe alle weiblichen und 12 männliche Kälber) behalten. Die Remontierung liegt bei etwa 12 Kühen pro Jahr. Die Kälbersterblichkeit liegt bei ca. 1%. Die restlichen Kälber (ca. 25 Stück) verlassen zur Zeit mit zwei Wochen den Betrieb, da sie an den Viehhändler verkauft werden.

Tier-Flächen-Verhältnis (1.3)

Auf dem Betrieb werden neben den Rindern (insgesamt ca. 125 GVE) 8 Pferde, 12 Schafe, 6 Sauen, 1 Eber, deren Ferkel (75 Mastschwein-Stallplätze), sowie 1400 Hühner gehalten. Alle genannten Tiere belegen entweder Weideflächen oder bekommen auf anderem Wege Raufutter angeboten. In näherer Zukunft sind, abgesehen von der Erweiterung der Geschwisterkalbhaltung, keine Änderungen der Tierzahlen vorgesehen. Der aktuelle Viehbesatz je Fläche liegt bei ca. 0,7 GV/ha und ist somit weit von der Grenze der EU-Verordnung (ca. 2 GV/ha, je nach anfallenden N-Mengen) entfernt.

Grundfutterkapazitäten (1.4)

Zu dem Betrieb gehören 105 ha Grünland mit durchschnittlichen Hektarerträgen von ca. 60 bis 70 dt TM/Jahr. Dabei schwanken die Erntemengen und -qualitäten sehr stark je nach Fläche und Jahr. Von der 12-gliedrigen Fruchtfolge werden 4 Glieder mit Klee- oder Luzernegrass bestellt (ca. 35 ha). Mit 100 bis 120 dt TM/ha und Jahr kann hierbei gerechnet werden. Zudem werden Futtermais zur Frischverfütterung (ca. 1,5 ha) und Futterrüben (ca. 2 ha) angebaut. Der Betrieb kooperiert außerdem mit dem benachbarten Demeter-Gemüsebetrieb Luisenhof (ca. 60 ha), auf welchem ein Teil des Ackerfutters und einige Streuobst- und Grünlandflächen beweidet bzw. gemäht werden dürfen. Zur Zeit werden nur etwa 7,5 ha der dort verfügbaren Flächen diesbezüglich genutzt, der Rest wird gemulcht. Die Böden und die Ertragslage sind mit dem

Dottenfelderhof vergleichbar. Insgesamt kann demnach mit ca. 12.000 dt Grundfutter unterschiedlicher Qualitäten pro Jahr gerechnet werden.

In den letzten Jahren war Grundfutter nie knapp, sondern sogar zu viel, weshalb in der Diskussion dieses Punktes davon ausgegangen wird, dass der Bedarf weiterer 25 Tiere pro Jahr gut gedeckt werden könnte. Die folgende Aspekte führen zu dieser Einschätzung: In den letzten Jahren wurden durchschnittlich 600 dt TM an Grundfutter (als Heu) in Form von Rundballen verkauft. Dabei ist zu bedenken, dass die zur Zeit genutzten Grundfuttermengen vom Luisenhof bereits mit eingerechnet sind. Die Kooperation bietet dennoch eine weitere Sicherheit hinsichtlich der Futtermengen, da dort noch Rücklagen bestehen. Trotz des Verkaufes von Heu sind die Lagerbestände gewachsen. Auf die Minimierung von Futtermitteln wurde zwar geachtet, da beispielsweise die nicht gefressenen Futterreste des Futters (Grünschnitt, Heu), das den Milchkühen im Stall angeboten wird, zu den Rindern (nur im Winter) und Schweinen gebracht wird, doch auch dabei fallen regelmäßig zu große Mengen an, welche kompostiert werden müssen. Zudem genügt der Lagerraum nicht für sämtliches Heu, sodass ca. 400 Ballen in Mieten gelagert werden müssen. Hierbei treten regelmäßig starke Qualitätsverluste auf. Die Vergrößerung der Unter-Dach-Lagerkapazität würde demnach die Gesamtmenge und -qualitäten des Grundfutters noch steigern können. Das Stroh wird komplett in Mieten gelagert. Auch hier ist ein Puffer vorhanden: Um den Bedarf von 700 bis 800 Rundballen/Jahr zu decken stehen ca. 1000 Rundballen/Jahr zur Verfügung.

Des Weiteren könnten der Ackerfutterbau und das Grünlandmanagement beispielsweise durch gezielte Bewässerung und Düngung intensiviert werden, obwohl bereits nennenswerte Mengen an qualitativ hochwertigem Grundfutter erzeugt werden. Hinsichtlich der Bewässerung wird die Investition in zusätzliche Bewässerungstechnik als lohnenswert eingestuft, da gerade rechtzeitiges Bewässern von v. a. gut gedüngten Flächen (z. B. die Weideflächen direkt hinter dem Stall) den Nährstoffüberschuss durch Massenwachstum ausgleichen könnte. Das Wasser stellt auf vielen Flächen den begrenzenden Faktor da. Die Wasserversorgung ist durch mehrere eigene Brunnen, einem Bewässerungsteich und Genehmigungen zur Entnahme von Wasser aus der Nidda gesichert. Besonders bezüglich der Bewässerung des Ackerfutters ist der positive Effekt eines erhöhten unterirdischen Biomassenwachstums für den Mehrwert der Kultur für die Folgekulturen nicht zu vernachlässigen. Hinsichtlich der Düngung fällt auf, dass die Nährstoffverteilung von hofnahen zu hoffernen Flächen abnimmt. Durch das Ausbringen z. B. von Jauche auf den weiter entfernt liegenden Flächen könnte der gesamte Grundfütterertrag gesteigert werden. Eine genaue Berechnung des Futterbedarfs wurde an dieser Stelle nicht durchgeführt.

Kapazitäten für Geschwisterkälber (1.5)

Das langfristige Ziel des Dottenfelderhofs ist es, alle Geschwisterkälber selbst aufzuziehen und zu mästen. Die Kooperation mit einem Mastbetrieb (1.6) wird demnach nicht angestrebt. Der Ausbau der Kooperation mit dem Luisenhof allerdings wird hinsichtlich der Grundfuttersversorgung als wichtiger Aspekt des Projektes Geschwisterkalbhaltung gesehen.

Fragenkatalog 2 – Kälberaufzucht

Wahl des Tränkeverfahrens (2.1)

Die kuhgebundene Aufzucht wird als ethische Grundbedingung empfunden und soll deshalb zukünftig bei der Aufzucht aller Kälber eingesetzt werden. Die Aufzucht der Bullenkälber mit dem Eimer wird daher ausgeschlossen. Dennoch steht die aufgenommene Milchmenge hinsichtlich der Mastkälber im Gegensatz zu den Kälbern, die später potentiell als Milchkühen genutzt werden, aus Kostengründen stark im Vordergrund – v. a. wegen dem Wunsch, die an die Käserei gelieferte Milchmenge nicht noch weiter zu reduzieren. Aufgrund dessen wird ein restriktives Tränkesystem, bei welchem der Kuh-Kalb-Kontakt nur in begrenzten Zeiträumen stattfindet oder sich mehrere Kälber die Milch einer Kuh teilen, empfohlen.

Mutter- oder ammengebunden (2.2)

Dem Ideal der Stallmitarbeitenden entspricht die muttergebundene Kälberaufzucht. Dennoch wird an dieser Stelle eine Ammenkuhhaltung nicht ausgeschlossen, sondern über beide Systeme diskutiert: Da die weiblichen Kälber schon seit einiger Zeit muttergebunden aufgezogen werden, lassen sich folgende Aspekte bereits beurteilen: Die Kälber können hinsichtlich der Arbeits- und Melkroutine und den räumlichen Gegebenheiten gut in die Herde integriert werden. Der Aufwand, die Kälber vor dem Melken von den Kühen zu separieren, hat sich als unerheblich erwiesen und auch zum Zusammenlassen hat sich eine passende Routine eingespielt. Da der Kuhstall mit Laufhof deutlich großzügiger angelegt bzw. geplant ist, als die EU-Verordnung es hinsichtlich Mindestflächenbedarf vorsieht, ist genügend Platz vorhanden, um die Kälber in der Herde mitlaufen zu lassen. Der extra Kälberbereich müsste allerdings erweitert werden. Bezüglich des Melkens von Kühen, die ihre Kälber mitlaufen haben, ist bereits Erfahrung vorhanden. Noch mehr „Mütter“ im Stall zu haben, wird zwar als machbar, aber nicht als etwas Anzustrebendes angesehen.

Obwohl die Umsetzung eines muttergebundenen Systems praktisch umsetzbar wäre, könnte sich ein ammengebundenes System als vorteilhaft erweisen. Die Nutzung von nicht gut zur Milcherzeugung geeigneten Kühen als Ammenkühe wird als eine gewinnbringende Idee

empfunden. Unter diese Kühe fallen z. B. Tiere mit schlechter Melkbarkeit, unpassender Euterform, geringer Milchleistung und Problemen mit Gelenken oder Klauen. Zudem sind einige Weideflächen vorhanden, welche sich aufgrund der großen Entfernung zum Stall nicht für die Milchkühe eignen. Auf diesen könnten gut Kühe mit Kälbern weiden. Ob die Kühe zu ihrer Kalbung ein oder 2 weitere etwa gleich alte Kälber aufnehmen und diese bis zum Ende ihrer Laktation bei sich behalten oder die Kälber nach vier Monaten abgesetzt und neue Kälber angesetzt werden, ist noch nicht geklärt. Allerdings wird zu dem System mit 2 bis 3 Kälberdurchgängen pro Laktation tendiert. Fest steht, dass die Ammenkühe in der Laktation nicht mehr gemolken werden sollen. Es stellt sich die Frage, wie ein derartiges System umgesetzt werden kann, ohne dass die gemolkene Milchmenge sinkt. Wahrscheinlich wird es darauf hinauslaufen, einige der Kühe, welche ansonsten geschlachtet werden würden, noch mindestens ein weiteres Jahr zu halten und somit insgesamt die Kuhzahl um 5 bis 10 Tiere zu erhöhen. Eine weitere Frage ist, wie stark die von Ammen aufgezogenen Kälber verwildern werden und ob mangelnde Zahmheit überhaupt ein Problem darstellt. Zur Pflege des Mensch-Tier-Kontakts besteht diesbezüglich die Idee, den Kälbern auch auf der Weide täglich unter Kontaktaufnahme ein wenig Kraftfutter zu füttern.

Tränkedauer (2.3)

Da das Absetzgewicht der Mastkälber nicht sonderlich stark im Fokus liegt, muss hauptsächlich die Vorschrift in der EU-Öko-Verordnung zur Vollmilch-Tränke in den ersten 3 Monaten eingehalten werden. In der muttergebundenen Haltung wurden bislang etwa 4 Monate Tränkedauer als passend empfunden und sollen auch weiter umgesetzt werden.

Fragenkatalog 3 – Kastration

Ochsen- oder Bullenhaltung (3.1)

Das Kastrieren wird aus ethischen Gründen nicht direkt ausgeschlossen, allerdings stark diskutiert. Es bestehen starke Zweifel an der Sicherheit der praktischen Umsetzung, weshalb dennoch keine Kastration umgesetzt werden soll. Auf dem Betrieb sind die weibliche Nachzucht bzw. weibliche Mastrinder vorhanden. Eine Gruppentrennung ist durch die genügend hohe Anzahl Tiere gut umzusetzen und auch erwünscht, da eine getrennte Fütterung angedacht ist. Eine räumliche Trennung von weiblichen und männlichen Tieren ist machbar, da der Abstand zwischen den verschiedenen Weideflächen eingehalten werden kann. Für die Bullen müssten Flächen gewählt werden, die nicht direkt an den Radwegen liegen. Dies ist besonders durch die Kooperation mit dem Luisenhof gut umsetzbar. Alle Flächen können mit mobilen Elektrozäunen eingezäunt werden. Erfahrung mit Bullenhaltung ist vorhanden, da bereits 12 Bullen im Jahr auf

dem Dottenfelderhof gemästet werden. Diese werden von einem festen Mitarbeiter betreut, welcher evtl. noch den Auszubildenden/die Auszubildende einweist. Allerdings werden die Bullen nur bis zu einem Alter von 1,5 Jahren als handelbar empfunden, weshalb sich die Mastdauer oder zumindest die Weidedauer an diesem Wert orientieren soll. Da ein Maststall noch gebaut werden muss, kann dieser direkt den Ansprüchen an Bullenhaltung gerecht werdend gestaltet werden. Hinsichtlich der Fütterungsintensität ist folgender Gedanke aufgekommen: Die Bullen könnten eher intensiv gemästet werden und zur „schnellen Fleischerzeugung“ dienen, während die weiblichen Mastrinder unter extensiveren Bedingungen Qualitätsfleisch erzeugen könnten.

Fragenkatalog 4 – Haltung der Masttiere

Weidehaltung (4.1)

Die beweidbaren Grünlandflächen des Dottenfelderhofs werden zum Großteil bereits durch die anderen Raufutterfresser genutzt. Allerdings könnten auf einigen Flächen durch gezielte Bewässerung auch in Trockenzeiten höhere Erträge erzielt werden. Zudem könnte die Winterfutterbergung etwas reduziert werden, damit mehr Flächen beweidet werden könnten. Damit ginge jedoch einher, dass im Winter eine geringere Auswahl an Grundfutter zur Verfügung stehen würde, weshalb eine Qualitätskonkurrenz zu den Milchkühen entwickeln könnte. Für die Weidehaltung der Geschwisterkälber stehen durch die Kooperation mit dem Luisenhof dennoch sowohl Grünland- als auch Ackerfutterflächen zur Verfügung. Alle Flächen sind gut zur täglichen Tierkontrolle erreichbar und können mit mobilen Elektrozäunen umzäunt werden. Die Wasserversorgung wird auf den meisten Weiden über den Einsatz von Wasserfässern gesichert. Auf den Grünlandflächen sind Schattenplätze vorhanden. Hinsichtlich der Ackerfutterflächen müsste noch eine Konstruktion zum Schattenspenden (z. B. Ein Sonnensegel am Wasserfass) gebaut werden.

Die Ackerfutterflächen des Dottenfelderhofs selbst kommen weniger in Frage, da v. a. die Homogenität der Nährstoffverteilung und des Bodenzustandes für den auf dem Hof ansässigen Züchtungsbetrieb eine große Relevanz aufweisen. Eine Beweidung wäre nur durch ein arbeitsintensives System (z. B. der täglich hinzu gesteckten Portionsweide) und nach genauer Absprache mit den Züchtern/den Züchterinnen möglich. Zudem muss auf die Witterung geachtet werden, da viele der Äcker sehr schwere, tonige Böden aufweisen, welche bei feuchter Witterung zu Verdichtungen neigen. Eine Vollzeit-Weidehaltung im Winter kommt nicht in Frage, da keine Fläche als Winterweide „geopfert“ werden soll. Zudem könnte aus Sicht des Ackerbaus zusätzlicher Mist gut untergebracht werden. Die eingesäten Klee- und Luzerne-Gras-Gemenge werden als sehr anpassungsfähig eingestuft. Die Tiere könnten im Sommer (ca. von April bis November) Tag und Nacht auf der Weide gehalten werden, solange die Weideflächen

ausreichen, um den Bedarf der Tiere zu decken. Es sollen vorwiegend weiter entfernt liegende Flächen beweidet werden, was gut umsetzbar ist, weil nicht zwischen Stall und Weide gependelt werden soll. Dennoch soll auch im Sommer ein Stall für alle Rinder vorhanden sein, damit beispielsweise in sehr trockenen Jahren, wenn der Aufwuchs nicht genügt, die Tiere hereingeholt und mit Heu gefüttert werden können. Auf der Weide soll aus praktischen Gründen weder Grund- noch Krafffutter zugefüttert werden. Deshalb könnten die Bullen, welche intensiver gemästet werden sollen als die weiblichen Masttiere, zur Anfangs- und Endmast im Stall (Krafffuttergaben) und zur Hauptmast auf der Weide (Klee grasbeweidung) gehalten werden. Denkbar wäre allerdings auch, die Bullen durchgehend in einem geräumigen Stall mit Auslauf zu halten und in den Sommermonaten Frischfutter zu füttern.

Weidesystem (4.2)

Das bislang vorherrschende Weidesystem auf dem Dottenfelderhof ist die Umtriebsweide in Kombination mit der Portionsweide. Wie groß die Portionen gesteckt werden und wie häufig eine neue Fläche zugeteilt wird, ist abhängig von der Fläche, dem Aufwuchs und der Größe der Rindergruppe. Wie bereits beschrieben könnte sich für die Bullenhaltung auf den Ackerfutterflächen das intensive Betreiben von Portionsweiden positiv auf den Zustand und die Homogenität der Flächen auswirken. Für die Haltung der weiblichen Mastrinder auf den Grünlandflächen könnte ein arbeitsextensiveres Verfahren gewählt werden. Die genaue praktische Umsetzung wird sich mit der Zeit anpassen.

Stallhaltung (4.3)

Die vorhandenen Stallungen genügen ohne großen Spielraum für die aktuell gehaltenen Tiere. Die bestehende Tierzahl soll nicht reduziert werden. Bezüglich der Milchkühe ist das Bestreben, der Käserei genügend Milch zu liefern, vorrangig. Um alle Geschwisterkälber auf dem Dottenfelderhof zu mästen, müsste demnach ein weiteres Gebäude etabliert werden. Auf dem Hof sind weder ungenutzte oder zweckentfremdet genutzte Ställe noch sonstige nicht benötigte Gebäude vorhanden. Seit längerem existieren Bestrebungen eines Stallneubaus. In diesem Neubau soll perspektivisch die gesamte Rinderhaltung integriert werden. Die Fläche je Tier soll großzügiger bemessen werden, als in der EU-Öko-Verordnung vorgegeben, da die dort angegebenen Mindestflächenbedarfe als deutlich zu knapp empfunden werden.

Stallneubau (4.4) und Stallsystem (4.5)

Eine Investition in ein neues Stallgebäude ist erwünscht. Der Bau eines neuen Kuh- und Rinderstalls ist ein von der Hofgemeinschaft diskutiertes Projekt – allerdings noch ohne

konkreten Umsetzungstermin („Sobald wir [das Stallteam] Zeit haben, uns alle zwei Wochen konstruktiv zusammensetzen, geht das Projekt voran“ mündl. Paul Buntzel). Eine Aufstockung des Personals, die die nötige Zeit für weitere Planungen generieren könnte, ist in Sicht. Die Finanzierung ist noch nicht abschließend geklärt, doch es besteht großes Vertrauen darin, dass das Bauvorhaben erfolgreich umgesetzt werden kann. Eine Fläche für den Bau wird eine Fläche bereits favorisiert. Allerdings muss auch hier – wie bei der Finanzierungsfrage – eine umfassende Betrachtung durchgeführt werden. Das zur Zeit angedachte Stallsystem ist ein Tiefstreustall mit Auslauf.

Fragenkatalog 5 - Fütterung der Masttiere

Grundfutterqualitäten (5.1)

Die Qualität des Grundfutters wird grundsätzlich als hoch eingestuft. Qualitätsheu und -grünfutter zu erzeugen, steht stark im Fokus. Dabei wird nicht nur auf Energie- und Eiweißgehalte ein Augenmerk gelegt, sondern auch auf Mineralstoffwerte und Gehalte an sekundären Pflanzenstoffen (v. a. aus den Kräutern). Dafür wurden zu den jeweiligen Standorten passende Pflanzenbestände etabliert. Die Ansaatmischungen der Klee- und Luzerne-Gras-Gemenge bestehen zu 50% aus Leguminosen (5 bis 6 Arten), zu 35 % aus Gräsern (6 Arten) und zu 15% aus Kräutern (5 Arten), die sich durch die Ansaat in Drill-Reihen im Bestand etablieren lassen. Die Schnitt- und Nutzungszeitpunkte werden umsichtig und wenn witterungsbedingt möglich zu den Ansprüchen an die Grundfutterqualität passend gewählt. Durch den Einsatz der Heutrocknung bei einem Teil des Grundfutters kann die Qualität v. a. des Klee- oder Luzerne-Heus noch weiter gesteigert werden.

Dennoch stammt das Futter von sehr unterschiedlichen Flächen und ist dadurch relativ divers. Auf dem Betrieb sind extensivere, dafür artenreichere (v. a. Grünland), als auch als intensiver zu beurteilende Bestände vorhanden. Dies ist stark abhängig vom Bodentyp und der Nutzungsart und -zeitpunkt. Damit ist eine große Auswahl an Futtermitteln mit verschiedenen Struktur-, Energie-, Eiweißwerten, etc. vorhanden, die im Optimalfall den jeweiligen Ansprüchen der unterschiedlichen Raufutterfresser angepasst verteilt werden können. Aufgrund dieser als divers zu beurteilenden Voraussetzungen erscheint es sinnvoll, verschiedene Maststrategien genauer zu betrachten und zu diskutieren. Zudem könnte die bereits geschilderte Idee, die weiblichen (geringere Mastintensität) und männlichen Mastrinder (höhere Mastintensität) unterschiedlich zu mästen, eine gute Option darstellen, um mehr Flexibilität hinsichtlich der Verteilung der Futtermittel zu erhalten.

Intensivierung (5.2)

Das Hauptziel der Geschwisterkalbhaltung auf dem Dottenfelderhof ist es, die ethische Verantwortung für alle dort geborenen Tiere zu übernehmen und diese nicht mehr an den Viehhändler zu übergeben. Den Kälbern soll die bislang folgende konventionelle Mast erspart werden. Die Fütterung und Versorgung der Milchkühe wird dabei von den Mitarbeitern/Mitarbeiterinnen als vorrangig eingestuft. Demnach hängt der Arbeits-, Kosten- und Fütterungsaufwand bezüglich der Mastrinder von den verfügbaren Kapazitäten ab. Sind Kapazitäten knapp, sollen die Geschwisterkälber möglichst mitlaufen. Ackerfutter- und Grünlandmanagement sollen grundsätzlich nicht intensiviert werden, allerdings können Strategien zur Kompostdüngung und Bewässerung v. a. in Hinblick auf den Klimawandel noch stärker umgesetzt werden. Langfristig ist dennoch der Wunsch da, Energie und Aufmerksamkeit in den Betriebszweig Rindermast zu investieren. Wenn alle Kälber behalten werden, sind es auch so viele Tiere, dass es als lohnenswert empfunden wird, einen höheren Aufwand zur Erzeugung von Qualitätsfleisch zu betreiben.

Um den Ansprüchen an die Mastleistung gerecht zu werden, kommt der Einsatz von Kraftfutter in Betracht. Auf dem Betrieb sind als Reststoffe Kleie von der Mühle, Presskuchen von der Ölpresse und hin und wieder altes Brot von der Bäckerei vorhanden. Zudem werden noch Hafer, Futtermais und Futterrüben angebaut. Diese Futtermittel werden zum Großteil bereits verfüttert. Selten muss Hafer zugekauft werden. Körnerleguminosen werden bislang auf dem Dottenfelderhof nicht kultiviert. Von z. B. dem Luisenhof kann Kraftfutter (z. B. Erbsen, Gerste) zugeführt werden. Da grundsätzlich keine großen Ressourcen an Kraftfutter vorhanden sind und die Kraftfutterfütterung zwar nicht aus ethischen Gründen direkt ausgeschlossen, aber dennoch zwiespältig gesehen wird, soll diese nicht im Übermaß eingesetzt werden. Es bietet sich beispielsweise an, nur die Bullen und diese nur in der Anfangs- und Endmast mit Kraftfutter zu füttern, um sie auf einem intensiveren Niveau bedarfsgerecht zu versorgen.

Mastsysteme (5.3)

Die zwei beschriebenen Mastsysteme stellen quasi die gegensätzlichen Pole dar. Vorstellbar ist, die Bullen eher in Richtung des Systems „gleichmäßig intensive Mast“ zu füttern und bei den Färsen den „kompensatorischen Wachstumseffekt“ zu nutzen. Bei den Bullen soll eine Anfangsmast im Stall erfolgen, in welcher besonders hochwertiges Grundfutter angeboten und dieses noch mit weiteren Energie- und Eiweißfuttermitteln ergänzt wird, um hohe Tageszunahmen mit gutem Knochenwachstum und Proteinansatz zu gewährleisten. In der anschließenden Hauptmast sollen Ackerfutterflächen beweidet werden. Dabei ist es wichtig, dass ein dynamisches System erhalten bleibt, in welchem sich die Mastleistung an das

vorhandene Futter anpassen kann. Dennoch sollte auf die Zusammensetzung des Pflanzenbestands und den Nutzungszeitpunkt geachtet werden. In der Endmast soll wenig Eiweiß, aber dafür noch genügend Energie und v. a. Struktur gefüttert werden (z. B. durch Heufütterung mit unterstützenden Getreidegaben), um die abschließende Fetteinlagerung zu fördern. Bezüglich der weiblichen Kälber steht noch nicht fest, zu welchem Zeitpunkt selektiert werden soll. Davon hängt die Fütterungsstrategie der Mastfärsen ab. Bei späterer Selektion sollen die weiblichen Tieren möglichst optimal versorgt werden, um eine gute Entwicklung hinsichtlich der potentiellen späteren Nutzung als Milchkuh zu erzielen. Ein Fütterungssystem, bei welchem auf anfänglich leichte Unterversorgung gesetzt wird, um anschließend die Verwertung von Futtermitteln zu steigern, kann demnach nur für die Rinder umgesetzt werden, die sicher nicht als Milchkuh eingesetzt werden sollen. Je früher selektiert wird, desto mehr Tiere fallen in diese Kategorie. Ziel ist es, mit den Färsen eher extensive Grünlandflächen zu beweiden und Qualitätsfleisch zu erzeugen. Dabei soll möglichst auf Kraftfutter verzichtet werden.

3.4.3 Wahl möglicher Szenarien

In Zukunft sollen alle Geschwisterkälber behalten und selbst gemästet werden. Dafür soll die Kooperation mit dem Luisenhof intensiviert werden. Mit den weiblichen und männlichen Kälbern soll unterschiedlich verfahren werden.

Für die weiblichen Kälber sind zwei Optionen denkbar. Die erste lautet wie folgt: Die weiblichen Kälber sollen weiterhin 3,5 bis 4 Monate lang muttergebunden aufgezogen werden. Nach dem Absetzen werden alle gefüttert wie potentielle Milchkühe, d. h. mit hochwertigen Futtermitteln versorgt. Die Selektion geschieht weiterhin erst kurz vor der Zuchtreife (mit knapp 2 Jahren) und endet für die aussortierten Färsen mit der Schlachtung. Die andere Option wäre, die Selektion der weiblichen Nachzucht mit entsprechendem Puffer von z. B. 30 % direkt in den ersten Tagen nach der Geburt vorzunehmen. Möglich wäre zudem, bereits bei den Kühen anzusetzen und Milchkühe, mit denen nicht gezüchtet werden soll, für eine bessere Mastleistung der Kälber mit einem Fleischbullen zu belegen. Die zu Masttieren erklärten Kuhkälber könnten ähnlich den Bullenkälbern ammengebunden aufgezogen werden. Nach dem Absetzen könnten sie vorerst extensiv gefüttert werden, um unter Ausnutzung des „kompensatorischen Wachstumseffekts“ ohne Kraftfuttergaben die weiter entfernt liegenden Grünlandflächen abzuweiden. Diese zweite Variante würde die Kosten für die Aufzucht und Mast wahrscheinlich deutlich reduzieren, hätte aber den Nachteil, dass mit der frühen Selektion gegebenes Potenzial verschenkt werden könnte. Im Winter sollen die Jungrinder in einem Tiefstreustall mit Auslauf stehen und mit den Futterresten der Milchkühe und Wiesenheu gefüttert werden. Ziel dabei ist, in einem

extensiveren System bei einer Mastdauer von ca. 2 Jahren qualitativ hochwertiges Färsenfleisch zu erzeugen. Mischformen beider Optionen sind denkbar.

Die Bullenkälber, welche grundsätzlich nicht kastriert werden sollen, könnten wie bereits erwähnt ammengebunden aufgezogen werden. Das bedeutet konkret, dass die Kälber ein paar Tage bei der Mutter verbleiben und anschließend zusammen mit 1 bis 3 weiteren möglichst gleichaltrigen Kälbern zu einer Amme wechseln. Die Anzahl Kälber pro Amme ist abhängig von der Milchleistung und dem Laktationsstadium der Kuh und der Anzahl neugeborener Kälber zu der Zeit. Pro Amme und Laktation sollen 2 bis 3 Kälberdurchgänge von 3 bis 4 Monaten umgesetzt werden, je nach Konstitution der Kühe. Als Ammen sollen ausrangierte Milchkühe dienen, welche zwar zur Milcherzeugung nur noch unter größerem Aufwand genutzt werden könnten und deshalb alternativ geschlachtet werden würden, aber ihrer Aufgabe als Ammenkuh gut nachkommen können. Die Ammen sollen während der gesamten Laktation nicht gemolken werden. Insgesamt wird sich, um die an die Käserei gelieferte Milchmenge nicht zu reduzieren, die Kuhzahl um die Ammenkühe erhöhen. Während der Aufzucht sollen die Kälber mit den Kühen im Sommer auf der Weide und im Winter im Tiefstall mit Auslauf mitlaufen und jeweils in einem Kälberschlupf noch etwas Kraftfutter, Ausschussmöhren und Heu angeboten bekommen. Nach dem Absetzen werden die Bullenkälber etwa für weitere 3 Monate in den Stall (Tiefstall mit Auslauf) geholt und dort mit Wiesenheu und Luzerne- oder Rotkleeheu (je nach Jahreszeit) gefüttert. Durch zusätzliche Gaben an Ausschussmöhren und Hafer soll die ausreichende Versorgung mit Energie und Eiweiß verstärkt werden. Mit etwa 7 Monaten werden die Tiere zum Luisenhof gebracht, um dort die Klee- oder Luzernegrasflächen abzuweiden. Liegt dieser Zeitraum in den Wintermonaten wechseln die Tiere nur in ein anderes Stallabteil und bekommen Luzerneheu vorgelegt. Kraftfutterfütterung ist in dieser Phase nicht vorgesehen. Denkbar ist auch die Option, die Mastbullen von vornherein auch in den Sommermonaten im Stall zu lassen, um den Aufwand mit dem Transport zum Luisenhof und der dortigen täglichen Betreuung der Tiere nicht zu haben. Anschließend könnten die Bullen für die letzten ein bis zwei Monate vor der Schlachtung (mit ca. 12 Monaten) zur Endmast in den Stall geholt werden, bzw. in ein weiteres Stallabteil wechseln. Dort soll ihnen zur abschließenden Fetteinlagerung Wiesenheu mit unterstützenden Hafergaben vorgelegt werden. Allerdings bietet es sich je nach Ansprüchen an die Fleischqualität evtl. auch an, aufgrund der kurzen Mastdauer auf die Endmast zu verzichten und stattdessen die Tiere bis zum Schluss nach Schema der Hauptmast zu füttern. Die Gruppenwechsel sollen immer mit mehreren Tieren auf einmal geschehen, um einerseits die Arbeitseffizienz zu erhöhen und andererseits den beim Wechsel entstehenden Stress der Tiere zu reduzieren. Für die Schlachtung sollen ein bis zwei Tiere auf einmal zu dem Schlachtbetrieb (ca. 30 km weg), der bereits für den Hof schlachtet und zerlegt, gebracht werden.

Der Bereich Rindermast inklusive der Ammenkuhhaltung soll weiterhin durch Paul Buntzel (Verantwortlicher für die Jungviehhaltung) betreut werden. Bei den täglichen Arbeiten soll ihn v. a. der jeweilige/die jeweilige Auszubildende unterstützen. An Maschinerie (Radlader, Trecker, Futterwagen, etc.) soll die bereits auf dem Betrieb vorhandene genügen. Die Stallungen sollen so gestaltet sein, dass hohe Tierwohlstandards umgesetzt, die Rinder über den Auslauf Kontakt mit anderen Rindergruppen aufnehmen und alle Arbeiten möglichst effizient erledigt werden können. Die vollständige Umsetzung des Projektes „Geschwisterkalbhaltung“ ist an den sich in Planung befindenden Bau des neuen Kuh- und Rinderstalls gebunden.

3.4.4 Anwendung und Auswertung der Berechnungstabelle

Im Folgenden wird die Berechnungstabelle exemplarisch für die Bullenkälber des Dottenfelderhofs nach dem zuvor entworfenen Szenario angewandt. Die Tabelle 16 zeigt die Zusammenfassung der für den Dottenfelderhof ausgefüllten Kalkulation, im Anhang (Anhang B, Seite 74) ist die vollständige Tabelle zu finden. Gerechnet wird für 40 Bullenkälber pro Jahr. Diese Zahl ist gerundet aus der jährlichen Anzahl der männlichen Kälber (ca. 35 Stück) und den Kälbern der Ammen (ca. 7 Stück). Die Ammenkühe werden in die Berechnung integriert, sodass keine Kosten für die Milch angenommen werden, aber die Haltung und Fütterung der Ammenkühe mit finanziert wird. Die Kosten der Ammenkühe pro Tier und Jahr (inkl. der Trockenstehzeit) werden jeweils auf 5 Kälber aufgeteilt. Die Mastdauer soll weiterhin 12 Monate betragen und sich in 3,5 Monate Aufzucht, 3,5 Monate Anfangs-, 4 Monate Haupt- und 1 Monat Endmast aufteilen. Für die täglichen Zunahmen werden 1000 g/Tag angenommen. Aus diesen Daten kann für ein Geburtsgewicht von 35 kg das durchschnittliche Mastendgewicht (395 kg) berechnet werden. Bei einer Ausschachtung von 50 % entspricht das einem Schlachtgewicht von knapp 200 kg. In den Wirtschaftsjahren 2021/22 lagen die Kälberverluste bei ca. 1 % und die Masttierversuche bei unter 1 %.

Da der Dottenfelderhof optiert, wird mit Nettopreisen gerechnet. Für das Fallbeispiel nicht relevante Positionen werden mit 0 € eingetragen. In den folgenden Ausführungen werden als besonders relevant eingeschätzte Kostenfaktoren, Kosten und Mengen und die jeweiligen Ergebnisse der Tabellenabschnitte der Systematik der Tabelle folgend vorgestellt.

Alle folgend dargestellten Daten sind folgenden Voraussetzungen geknüpft: Die Umsetzung des Geschwisterkalbprojektes auf dem Dottenfelderhof ist an den Stallneubau gekoppelt. Deswegen wurde dieser in der Berechnungstabelle mit berücksichtigt. Die angesetzten Kosten entsprechen den aktuellen Preisen.

Tabelle 16: Eingeklappte Kostenkalkulation Dottenfelderhof

Vollkostenrechnung Geschwisterkalbhaltung				
Anzahl Geschwisterkälber pro Jahr:	40			
Mastdauer:	12 M			
Mastdauer:	360 d			
Dauer Aufzucht:	105 d			
Dauer Anfangsmast:	105 d			
Dauer Hauptmast:	120 d			
Dauer Endmast:	30 d			
durchschnittliches Geburtsgewicht:	35 kg/Tier			
durchschnittliche tägliche Zunahmen:	1000 g/Tag			
durchschnittliches Mastendgewicht:	395 kg/Tier			
Ausschlachtung:	50 %			
durchschnittliches Schlachtgewicht:	197,5 kg/Tier			
Kälberverluste:	1 %			
Masttierversluste:	0 %			
Anzahl Kälber nach Verlusten:	39,60			
Anzahl Masttiere nach Verlusten:	39,60			
	Kostenart	Kosten pro Tier über den gesamten Mastzeitraum €	Kosten aller Tiere pro Jahr €	Kosten je Kilogramm Schlacht- gewicht €/kg SG
Direktkosten	Aufzucht			
	Summe Kälberaufzucht	347,10	13.744,98	1,76
	Mast			
	Summe Mast	207,13	8.202,34	1,05
Summe Direktkosten		554,23	21.947,32	2,81
Arbeitserledigungskosten	Aufzucht			
	Summe Kälberaufzucht	282,71	11.195,34	1,43
	Mast			
	Summe Mast	402,44	15.936,81	2,04
Summe Arbeitserledigungskosten		685,16	27.132,15	3,47
Gebäudekosten	Aufzucht			
	Summe Aufzucht	0,00	0,00	0,00
	Mast			
	Summe Mast	338,17	13.391,67	1,71
Summe Gebäudekosten		338,17	13.391,67	1,71
Flächenkosten	Aufzucht und Mast			
Summe Flächenkosten		0,00	0,00	0,00
Sonstige Kosten	Aufzucht und Mast			
Summe Sonstige Kosten		5,05	200,00	0,03
Schlachtkosten				
Summe Schlachtkosten		33,00	1.306,80	0,17
Gesamtsumme Kosten		1.615,60	63.977,93	8,18

Direktkosten

Die Kosten für den angesetzten Tierzukauf in der Aufzucht betragen 120 €/Kalb, was der Summe entspricht, die dem Hof zurzeit für ein zwei Wochen altes Bullenkalb vom konventionellen Händler gezahlt wird. Je Ammenkuh werden 0 € angesetzt, da diese dem Betriebszweig „Geschwisterkalbhaltung“ von dem Betriebszweig „Milchviehhaltung“ zum Preis der laufenden Kosten „geliehen“ werden. An Tierarztkosten orientieren sich an den Erfahrungswerten der letzten Jahre, weshalb durchschnittlich ca. 10 € pro Kalb und 25 € pro Amme und Jahr angenommen werden. Der Tierseuchenkassenbeitrag je Rind beträgt 2022 6,30 € pro Tier – 7,56 € inklusive der Ammenkühe. Für den Zinsansatz werden als Kompromiss zwischen den üblicherweise angenommenen 4 % und den aktuellen Niedrigzinsen 3 % angesetzt, was zu einem Zinsbetrag fürs Viehkapital von 3,60 € pro Tier führt. In dem Abschnitt Mast wird kein Preis pro Masttier mehr angesetzt, da die Kälber bereits „bezahlt“ wurden und in dem Betriebszweig „Geschwisterkalbhaltung“ bleiben. Damit fällt auch der Zinsansatz an dieser Stelle weg. Der Tierseuchenkassenbeitrag muss ebenfalls pro Tier nur einmal bezahlt werden. Weitere Tierversicherungen, die sich auf das Einzeltier beziehen, sollen nicht abgeschlossen werden. Als Tierarztkosten im Mastbereich werden 5 € pro Tier beziffert, da nach dem Absetzen aktuell quasi keine Erkrankungen vorkommen und, da keine Tiere mehr verkauft würden, die Kosten für die ansonsten vorgeschriebene Blauzungenimpfung wegfallen würden.

Die Futterkosten je Kalb, inklusive des Anteils der Ammenkuh, setzen sich in der Aufzuchtphase aus ca. 90 € Grundfutter, 65 € Krafffutter und etwa 1 € Mineralfutter zusammen. Die Kosten für die Weide werden an späterer Stelle über die Flächen- und Arbeitserledigungskosten berechnet. Je Kalb sollen ganzjährig täglich 1,5 kg Wiesenheu zu einem Preis von 11,41 €/dt, 0,5 kg Hafer zu dem Preis von 40 €/dt und im Winter 0,5 kg Ausschussmöhren für 6 €/dt gefüttert werden. Das Mineralfutter, welches den Kälbern angeboten wird (15g/d), kostet 1,19 €/kg. Die Ammenkühe sollen im Winter täglich 8 kg Wiesenheu, 12 kg Luzerneheu (11,08 €/dt) und 2 kg Ausschussmöhren vorgelegt bekommen. Im Sommer sollen die Ammen ihren Hauptfutterbedarf über die Weide decken. Ganzjährig soll ihnen zudem 100 g Mineralfutter und, angepasst an den Bedarf der Kuh, durchschnittlich 1 kg Hafer gefüttert werden. Die Preise für das Grundfutter wurden betriebsintern bereits ermittelt und umfassen die Maschinen- und Personalkosten, die bei der Heubergung anfallen. Die angesetzten Preise für das Krafffutter entsprechen den Nettopreisen, die der Dottenfelderhof aktuell bei Zukauf der Futtermittel von Kooperationsbetrieben bezahlt. Die Fütterungsdauern sind auf Sommer- und Winterzeit umgerechnet. Dabei wird von 6 Monaten Sommer und 6 Monaten Winter ausgegangen. Die Trockenstehzeit der Ammenkühe wird anteilig ebenfalls mit eingerechnet. Nach dem Absetzen mit 3,5 Monaten werden die Bullen für die nächsten 3,5 Monate in den Stall geholt und dort

möglichst ausgewogen gefüttert. Dabei fallen Futterkosten je Masttier in der Anfangsmast von ca. 33 € für das Grundfutter (ohne Frischfutter), 45 € für das Kraffutter und knapp 0,40 € für das Mineralfutter an. Die tägliche Ration soll im Sommer aus 2 kg Wiesenheu, 4 kg Luzerne- oder Klee gras als Frischfutter, 1 kg Hafer und 30 g Mineralfutter bestehen. Das Frischfutter wird über die Flächen- und Arbeitserledigungskosten bewertet. Im Winter wird das Grünfutter durch 1,5 kg Luzerneheu zu einem Preis von 11,08 €/dt und 1 kg Ausschussmöhren je Tier und Tag ersetzt. Die Ration in der Hauptmast soll im Winter nur aus 8 kg Luzerneheu je Tier und Tag bestehen. Im Sommer sollen die Bullen Klee grasflächen abweiden (Bewertung siehe Frischfutter) und nach entsprechendem Bedarf täglich ca. 7 kg TM (bei einem TM-Gehalt von 30% entspricht das ca. 24 kg FM) Leguminosen-Gras-Gemenge aufnehmen. Für den Bedarf an Mineralien soll ein Leckeimer zur Verfügung stehen. Damit betragen die Grundfutterkosten je Tier in der Hauptmast im Winter ca. 53 €. Während der Endmast soll den Bullen für den Fettaufbau (v. a. intramuskuläres Fett) ca. 9 kg Wiesenheu und 1 kg Hafer je Tag gefüttert werden, was zu Futterkosten je Masttier von ungefähr 30 € für das Grundfutter und 12 € für das Kraffutter führt. Die vorgestellten Rationen orientieren sich an den in der Grubertabelle (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft 2021, S. 13 und 19 f) angegebenen Trockenmasse-, Energie- und Eiweißbedarfen für Fleckviehbullen mit mittleren Zunahmen von 1000 g (bis 200 kg) und 1250 g (bis 400 kg). Für Wasser wurden 30 ct/m³ angesetzt, da der Dottenfelderhof über einen eigenen Brunnen verfügt. Bezüglich der Einstreu (Stroh für 5,77 €/dt, innerbetriebliche Rechnung) wurde mit 5 bis 7 kg/Tier und Tag gerechnet.

Hinsichtlich der Energie- und Heizkosten wurden 100 €/Jahr veranschlagt. An sonstigen Kosten wurden 150 €/Jahr gelistet, um die Klauenpflege bei den Ammen miteinzukalkulieren. Insgesamt fallen nach der vorliegenden Rechnung 347,10 €/Tier für die Aufzucht und 207,13 €/Tier für die Mast an Direktkosten an.

Die aufgezählten Daten können hinsichtlich verschiedener Aspekte diskutiert werden: Die täglichen Zunahmen von 1000 g können aufgrund der milchbetonten Rinderrasse als relativ ambitioniert eingestuft werden. Allerdings liegen die momentanen Tageszunahmen der Bullen des Dottenfelderhofs bereits bei 950 g über eine Mastdauer von 12 Monaten. Diese Zahl ist wahrscheinlich durch die ad libitum Milchfütterung in den ersten dreieinhalb Monaten, die kurze Mastdauer von nur einem Jahr, in welchem die täglichen Zunahmen verhältnismäßig hoch ausfallen, und die in Richtung einer Zweinutzungsrasse gehenden Masteigenschaften der schwarzbunten Hofrasse zu erklären. Aus diesen Gründen und da von einer zukünftigen Intensivierung der Geschwisterkalbhaltung ausgegangen wird, werden 1000 g/d als realisierbar eingestuft. Die angegebenen Futterrationen sind nur grob geschätzt worden. Dabei war das Ziel, lieber großzügiger als zu knapp zu rechnen. Die Orientierung an den Futterbedarfen von Tieren

mit höheren Zunahmen soll dies sicherstellen. Zudem müssen Futtermittelverluste mit bedacht werden, auch wenn diese möglichst gering gehalten werden sollen. Die Kosten für das Grundfutter enthalten weder Direkt- noch Arbeiterledigungskosten, die bei der Ansaat und Pflege der Bestände anfallen und auch keine Pachtkosten. Dies wurde so gewählt, da davon ausgegangen wird, dass der Anteil Ackerfutter in der Fruchtfolge des Betriebes dem Bedarf des Ackerbaus hinsichtlich Bodenfruchtbarkeit, Stickstofffixierung, etc. entspricht. Somit würden die genannten Kosten unabhängig von der Verwendung des Aufwuchses so oder so entstehen und sind dem Betriebszweig „Ackerbau“ zuzuordnen. Bezüglich der Pacht kann ähnlich diskutiert werden. Zudem werden die Subventionen (260 €/ha AL, 190 €/ha GL), welche die angesetzten Pachtpreise (300 €/ha AL, 150 €/ha GL, etwas GL pachtfrei) in etwa ausgleichen, in dieser Kalkulation ebenfalls dem Ackerbau zugeordnet. Die Energiekosten der Masttierstallungen sind sehr schwer abzuschätzen, da es bislang keine Einzelerfassung dieser in den Stallungen gibt. Aus diesem Grund wurden pauschal 100 €/Jahr angesetzt, was für die Belichtung der Ställe auf jeden Fall ausreichen sollte, um im Zweifelsfall lieber etwas zu viel zu berechnen. Heizkosten werden vollständig vernachlässigt, da es sich bei allen Stallungen um Offenställe ohne Heizvorrichtung handelt.

Arbeiterledigungskosten

Während der Aufzucht (Kälber und Ammen) werden an täglichen Aufgaben für das Tränken und Füttern, die Tierkontrolle und das Einstreuen durchschnittlich 1,25 h/Tag angenommen. Dabei unterscheidet sich die tägliche Routine im Sommer, welche Anfahrten, Tierkontrolle und die Kraffutterfütterung umfasst, von der Routine im Winter, welche aus der Fütterung von Grund- und Kraffutter und dem Einstreuen besteht. Die Tierkontrolle läuft im Winter nebenher der genannten Aufgaben. Bezüglich der nicht-täglichen Aufgaben werden pro Jahr 8 h zum Entmisten des Stallabteils, 40 h zum Wasserfahren, 13,5 h für Zaunbau und Weidpflege, 40 h für Tierbewegungen (Transporte zur Weide und in den Stall) und 45 h für sonstige Arbeiten (Ansetzen der Kälber an die Ammen, organisatorischer Aufwand, Stroh- und Heuballen fahren, Laufhof abschieben, Klauenpflege) veranschlagt. Die Arbeit im Betriebszweig „Geschwisterkalbhaltung“ soll von einem/einer Festangestellten (Mindestlohn, ca. 15 €/h Arbeitgeberbrutto) und einem/einer Auszubildenden (Ausbildungsgehalt, ca. 8 €/h Arbeitgeberbrutto) erledigt werden. Hinsichtlich der Aufzucht sollen die Aufgaben zu 2/3 von dem/der Festangestellten und zu 1/3 von dem/der Auszubildenden übernommen werden. In der Anfangsmast werden mit 1 h für tägliche Routinearbeiten und mit 16 h für das Entmisten, 4 h für Tierbewegungen und 30 h für sonstige Arbeiten pro Jahr (organisatorischer Aufwand, Stroh- und Heuballen fahren, Laufhof abschieben) gerechnet bei einer Verteilung von 20 % zum hohen und 80 % zum niedrigen Stundenlohn. In der Hauptmast sollen die täglichen Arbeiten ebenfalls in 1

h/Tag erledigt werden. Darunter fallen im Sommer v. a. die Anfahrt zur Weide, das Weiterstecken des Zauns der Portionsweide und die Tierkontrolle. Im Winter stehen 2 bis 3 mal täglich das (Nach)füttern mit begleitender Tierkontrolle und regelmäßiges Einstreuen an. Für die nicht-täglichen Arbeiten sollen pro Jahr 12 h für das Entmisten, 40 h für das Wasserfahren, 10 h für Zaunbau und Weidepflege, 10 h für Tiertransporte und 20 h für sonstige Arbeiten (siehe Anfangsmast) genügen. Die Arbeiten in der Hauptmast sollen zur Hälfte durch den Festangestellten, die Festangestellte und zur anderen Hälfte von dem Auszubildenden, der Auszubildenden geleistet werden. Da während der Endmast täglich v. a. gefüttert und regelmäßig eingestreut werden muss, werden 0,5 h je Tag als genügend eingeschätzt. Für das Entmisten werden jährlich 4 h, für Tierbewegungen 5 h und für sonstige Arbeiten 20 h unter derselben Arbeitslastverteilung wie in der Anfangsmast (20 % zu 80 %) veranschlagt. Aus diesen Daten ergeben sich Personalkosten von ca. 190 €/Kalb während der Aufzucht und knapp 280 €/Tier während der restlichen Mast.

Für die Aufzucht und Mast der Geschwisterkälber ist der Einsatz von diversen Maschinen nötig. Dazu gehören der Radlader (ca. 20 €/h) und der Trecker mit Mulcher (ca. 45 €), mit Wasserfass (ca. 55 €/h), mit Heuwagen (ca. 56 €/h), mit Ladewagen und Mähwerk (ca. 100 €/h) und mit Viehanhänger (ca. 60 €/h). Für die Aufzucht wird jährlich die Nutzung des Radladers mit 25 h, die des Mulchers mit 7,5 h, die des Wasserfasses mit 20 h und die des Heuwagens und des Viehanhängers jeweils mit 15 h eingeplant. Während der Anfangsmast sollen der Radlader 45 h/Jahr und der Ladewagen und der Heuwagen jeweils 5 h/Jahr, während der Hauptmast der Radlader für 30 h/Jahr, der Heuwagen 10 h/Jahr, der Viehanhänger 6 h/Jahr, das Wasserfass 20 h/Jahr und der Mulcher 6 h/Jahr und während der Endmast nur der Radlader für 20 h/Jahr genutzt werden. Demnach wird unter Einbezug der zuvor gelisteten Kosten je Maschine und Stunde mit Maschinenkosten von ca. 90 € pro Kalb und ca. 125 € pro Masttier kalkuliert. Nach Addition der Personal- und Maschinenkosten ergeben sich Arbeitserledigungskosten von insgesamt gut 280 €/Kalb und gut 400 €/Masttier.

Auch bezüglich der Arbeitserledigungskosten können einige Aspekte diskutiert werden: Da über das ganze Jahr hinweg Kälber geboren werden, befinden sich jeweils nur etwa 3 bis 15 Tiere in den Gruppen der Phasen Aufzucht, Anfangs-, Haupt- und Endmast. Durch diese kleinen Gruppierungen werden einige Arbeiten – z. B. das Stecken einer Portionsweide oder das Füttern von Krafftutter auf der Weide – leichter handelbar. Allerdings könnten andere Arbeiten – z. B. die Futtervorlage auf dem Futtertisch – an Effizienz einbüßen. Für die Arbeitserledigungskosten v. a. bezüglich des Fütterungsmanagements ist fundamental wichtig, möglichst vollgeladene Heu- oder Ladewägen zu fahren. Da die täglich benötigten Futtermengen jedoch deutlich unter der insgesamt möglichen Zuladung des Heuwagens (ca. 8 dt) bzw. des Ladewagens (ca. 18 dt)

liegen, wird für den effizienten Maschinen- und Arbeitskräfteeinsatz nötig sein, das Futterholen für die Rinder mit dem für die Milchkühe zu koordinieren, sodass zusätzliche Fahrten nicht nötig sind. Das setzt voraus, dass die Kühe dieselben Grundfuttermittel im Stall vorgelegt bekommen. Zudem könnte ein geräumiger Futtertisch, auf welchem Heu für eine längere Zeit gelagert werden kann, große Vorteile in Richtung Arbeitseffizienz aufweisen. Im Allgemeinen muss betont werden, dass es sich bei den Arbeitszeiten um Schätzwerte handeln, welche auf einem effizient geführten Stall basieren. Zudem ist der nötige Arbeitskräfteeinsatz von diversen teilweise schwer planbaren Faktoren wie z. B. der Witterung, dem Gesundheitszustand oder der Hof-Flächen-Entfernung abhängig. Die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden sollten darum nach Umsetzung des Projektes regelmäßig dokumentiert und mit den Annahmen verglichen werden. Bezüglich des Wirtschaftsdüngermanagements werden die von dem Betriebszweig „Geschwisterkalbhaltung“ zu erledigenden Aufgaben mit dem Ankommen von Jauche und Mist an den Lagerungsorten als erfüllt angesehen. Das bedeutet, dass Arbeit und Kosten für die weitere Aufbereitung des Mistes und die Ausbringung der Jauche beispielsweise den Betriebszweigen „Kompostierung“, „Ackerbau“ und „Grünlandmanagement“ zugeordnet werden. Diese Zuordnung lässt sich hinterfragen, wurde aber gewählt, da Jauche und Mist als wertvolle und im Betrieb benötigte Düngemittel angesehen werden, welche den zuvor genannten Betriebszweigen im Gegenzug für den Arbeitsaufwand quasi kostenfrei überlassen werden. Die angesetzten Kosten der Arbeit (Mindestlohn für Festangestellte, Ausbildungsgehalt für Auszubildende) bilden zwar die aktuelle Realität im Milchviehbereich auf dem Dottenfelderhof ab, sind aber dennoch relativ gering. Zudem kann die Kalkulation mit der Beschäftigung von Auszubildenden einen finanziellen Risikofaktor darstellen, da sobald der Ausbildungsplatz nicht vergeben werden konnte und die anfallende Arbeit durch einen Festangestellten/eine Festangestellte übernommen werden muss, die Arbeitserledigungskosten deutlich über den berechneten Werten liegen. Des Weiteren müssen hinsichtlich der Arbeitsverteilung zwischen den zwei Personen die Fähigkeiten und auch Grenzen v. a. des/der Auszubildenden berücksichtigt werden, sodass die Aufteilung jedes Jahr individuell angepasst werden müsste. Die Maschinenkosten orientieren sich zwar an den ÖKL-Richtwerten (Österreichisches Kuratorium für Landtechnik und Landentwicklung 2018), wurden aber um den bislang durchschnittlichen Spritpreis von 1,45 € nach Agrardieselmrückvergütung korrigiert. Da in Zukunft wahrscheinlich ein deutlicher Anstieg der Kraftstoffpreise zu erwarten ist, sollten die Maschinenkosten in der vorliegenden Rechnung angepasst werden, sobald die Umsetzung des Projektes tatsächlich ansteht.

Gebäudekosten

Damit das im Kapitel 3.4.3 skizzierte Szenario umgesetzt werden kann, wird der Bau eines neuen Stallgebäudes nötig sein. Als grobe Schätzung der nötigen Investitionssumme wurden

nach Abgleich mit einigen Stallungen der KTBL-Anwendung „BauKost“ (Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. o. D.) Technik 200.000 € angenommen. Mit diesen 200.000 € soll ein Stall finanziert werden können, welcher in verschiedene Abteile mit Ausläufen aufgeteilt werden kann. Zudem soll dieser den Platzbedarf aller Ammenkühe, Kälber und Mastrinder auf einem höheren Standard als dem in der EU-Öko-Verordnung vorgegebenen abdecken. Des Weiteren sollen die anteiligen Kosten für die Sammelstelle für den anfallenden Mist und das Jauchelager des gesamten Stallgebäudes (auch Milchvieh und weibliche Nachzucht) abgedeckt sein. Als Nutzungsdauer des Stalls werden 30 Jahre angenommen. Für das Stallinventar, zu welchem in diesem Fall nur flexible Einrichtung oder Gebrauchsgegenstände wie z. B. Weidepanels, Weidezaunequipment und Arbeitsgeräte zählen, werden 5.000 € auf eine Nutzungsdauer von 10 Jahren veranschlagt. Für die Instandhaltung des Stalls werden 2.750 €/Jahr und für die Versicherung 400 €/Jahr angenommen (ebenfalls orientiert an den „BauKost“-Werten). Damit ergeben sich nach Einrechnung des Zinssatzes von 3 % Gebäudekosten von knapp 170 €/Tier.

Hinsichtlich den eben aufgelisteten Gebäudekosten muss bedacht werden, dass es sich nur um eine grobe Annäherung an die tatsächlichen Preise handelt, da noch keine detaillierten Baupläne oder Kostenvoranschläge vorliegen. Orientiert wurde sich an Stallungen, die tendenziell teurer als der gewünschte Stall sein müssten, da sie auf bis zu doppelt so viele Tierplätze ausgelegt sind. Dadurch sollte ein finanzieller Spielraum entstehen. Allerdings handelt es sich bei der Einrechnung der Düngemittelager ebenfalls nur um sehr grobe Schätzwerte. Auf eine besonders gründliche Einschätzung der Baupreise wurde an dieser Stelle verzichtet, da sich diese in den nächsten Jahren sehr stark verändern können. In der Tabelle sollten die Gebäudekosten angepasst werden, sobald konkrete Preise vorliegen.

Flächenkosten

In diesem Fallbeispiel werden in den Flächenkosten nur die beweideten oder zur Frischfutterernte genutzten Grünland- und Ackerflächen betrachtet. Alle weiteren Futtermittel der oben genannten Rationen wurden bereits vollständig entlohnt. Durch Aufsummierung der nötigen Futtermenge und Einrechnung von Weideresten von schätzungsweise 20 % wurde ermittelt, dass für die Ammenkühe über die Sommermonate ca. 4 bis 5 ha Grünland und für die Mastbullen ca. 2,5 ha Ackerfutter vorhanden sein muss. Allerdings wird an dieser Stelle keine Pacht angesetzt, sodass keine Flächenkosten entstehen.

Über den Pachtansatz wurde bereits bei den Direktkosten diskutiert. Auch in Bezug auf die Weideflächen wird davon ausgegangen, dass die flächenbezogenen Subventionen sich mit dem Pachtansatz in etwa ausgleichen und somit die Zuordnung beider Posten zu den

Betriebszweigen „Ackerbau“ und „Grünlandmanagement“ sinnvoll erscheint. Allerdings sollte untersucht werden, wie sich die Subventionen nach vollständiger Durchführung der neuen Agrarreform noch zuordnen lassen und ob dann immer noch derartig argumentiert werden kann. Zudem sind sämtliche Arbeiterledigungskosten, welche mit den Weideflächen in Zusammenhang stehen, über die auf der berechneten Anzahl ha basierenden angesetzten Arbeits- und Maschinenstunden für Weidepflege und Zaunbau abgedeckt.

Sonstige Kosten

Im Kostenblock „Sonstige Kosten“ wurden nur für die Kostenfaktoren „Organisation/Büro“ und „sonstige Versicherungen“ jeweils pauschal 100 €/Jahr veranschlagt, sodass sich ca. 5 €/Tier an sonstigen Kosten ergeben.

Der pauschale Ansatz von 200 €/Jahr für die sonstigen Kosten kommt dadurch zustande, dass in dem komplexen Betriebszusammenhang des Dottenfelderhofs derartige Kosten nicht in Bereiche aufgegliedert dokumentiert und ausgesprochen schwer zu ermitteln sind. Aus diesem Grund, da bereits in den Arbeiterledigungskosten einige Arbeitsstunden für Organisation enthalten sind und der Einfluss der sonstigen Kosten auf das endgültige Ergebnis der Kostenkalkulation als eher gering eingeschätzt wird, wurde auf die Ermittlung der genauen Kosten verzichtet.

Schlachtkosten

Die Kosten für den Transport der Tiere zum Schlachter und dessen praktische Umsetzung übernimmt der Betriebszweig „Geschwisterkalbhaltung“, obwohl dieser die „lebendigen“ Rinder an den Laden verkauft. Für das Verladen, die Hin- und Rückfahrt und den Aufenthalt beim Schlachter werden 2 h pro Fahrt kalkuliert. Die Schlachtereie liegt ca. 30 km entfernt. Als Stundenlohn werden wieder 15 € und zur Entlohnung von PKW mit Viehanhänger 60 ct/km angesetzt. Bei dem gleichzeitigen Transport von 2 Tieren ergeben sich somit Schlachtkosten von 33 €/Tier.

Die geringen Schlachtkosten erklären sich dadurch, dass der Laden die Kosten für die Schlachtung und Zerlegung der Mastrinder trägt. Diese Aufteilung wurde in der Berechnungstabelle bewusst übernommen, da aus dem Endergebnis die Summe pro Rind abzulesen sein soll, welche der Laden der Landwirtschaft zur Erzielung einer Kostendeckung bezahlen müsste.

Ergebnis der Berechnung

Werden alle Teilergebnisse aus den Direkt-, Arbeitserledigungs-, Gebäude-, Flächen-, sonstigen und Schlachtkosten wie aufgelistet summiert, so ergibt sich der Nettopreis von ca. 1.615 €/Tier oder anders ausgedrückt von 8,20 €/kg SG. Umgerechnet auf alle Bullen fallen für den betrachteten Teil des Betriebszweigs „Geschwisterkalbhaltung“ pro Jahr beinahe 64.000 € an. Nach Aufteilung dieser Summen auf Direktkosten/Gemeinkosten und Faktorkosten/Verrechnungswerte bleiben bei ersterem 1.142 €/Tier übrig, während 473 €/Tier (Zukaufskosten je Kalb, Grundfutter, Stroh, Wasser und sämtliche Zinsansätze) durch innerbetriebliche Verrechnungen oder Zinsrechnungen entstehen.

Wird dieses Ergebnis mit den Zahlungen des Hofladens, welche im Jahr 2021 durchschnittlich 1.638 €/Jungrind betragen, verglichen, fällt auf, dass bezüglich der vorgestellten Rechnung unter Beibehaltung der genannten Preise eine Kostendeckung, allerdings keine bedeutende Gewinnerzielung möglich wäre. Dennoch wird dringend dazu geraten, Sensitivitätsanalysen verschiedener Faktoren durchzuführen. Durch das Erhöhen oder Verringern von verschiedenen Kosten oder Mengen im Rahmen dieser Analysen, können die Risiken einer Investition in die Umsetzung der Geschwisterkalbhaltung besser abgeschätzt werden. Dafür sollten diverse Kostenfaktoren preislich verändert oder Arbeits- und Maschinenstunden erhöht und die Auswirkungen auf das Endergebnis beobachtet werden. Eine weitere Möglichkeit zur besseren Einordnung des Ergebnisses stellt die Zuordnung der Kosten zu den Direktkosten/Gemeinkosten bzw. den Faktorkosten/Verrechnungswerten dar, da so betriebliche Spielräume aufgedeckt werden könne. In diesem Falle stellte sich die korrekte Aufteilung einiger Daten als schwierig dar, da oftmals Kostenfaktoren beide Aspekte beinhalten. Beispiele dieser schwierigen Zuteilung finden sich hinsichtlich der innerbetrieblichen Verrechnung der Maschinen und gleichzeitig dem direkten Verbrauch der Betriebsmittel oder bezüglich der Aufteilung des Kraftfutters in eigene und zugekaufte Ware. Aus diesem Grund wurden die Kostenfaktoren tendenziell eher den Direktkosten/Gemeinkosten zugeordnet, um auf der sicheren Seite zu sein. Das Grundfutter wurde auf die Seite der Verrechnungswerte geschrieben, obwohl dieses zu einem Teil vom Luisenhof stammen soll, da es aufgrund der Futter-Mist-Kooperation in keinem Fall gekauft, sondern nur mit dem Mist verrechnet werden muss. Durch diesen Zusammenhang können bei vollständigem Tausch von Grundfutter gegen Mist Spielräume von bis zu 200 €/Tier entstehen. Wie die konkrete Umsetzung des Projekts „Geschwisterkalbhaltung auf dem Dottenfelderhof“ in allen Einzelheiten aussehen wird, wird sich erst im Prozess ergeben. Planbar ist daher ein grober Rahmen, welcher sich im Tun ausgestalten und verändern wird. Wichtig für die erfolgreiche Umsetzung ist, sich eine gewisse Flexibilität zu erhalten, um nach genauen Beobachtungen Anpassungen vornehmen zu können.

3.5 Gesamtdiskussion

Um eine Antwort auf die Frage „Wie können Planungshilfen gestaltet werden, die einerseits der Entwicklung von betriebsspezifischen Szenarien für die potentielle Geschwisterkalbhaltung dienen und andererseits einen detaillierten Blick auf die mit der Umsetzung verbundenen Kosten ermöglichen?“ zu finden, werden im Folgenden die Eignung, Grenzen und Potenziale der Fragebögen und der Berechnungstabelle diskutiert.

Ziel der Fragebögen sollte es sein, einen Bogen möglichst über die gesamte Thematik der Geschwisterkalbhaltung zu schlagen und dem Anwender/der Anwenderin als Handreichung dafür zu dienen, ein Szenario für die Geschwisterkalbhaltung auf dem eigenen Betrieb zu entwickeln.

Inhaltlich stellen die Kataloge eine Mischung aus Fragen und Informationen dar. Die Detailliertheit der einzelnen Fragen variiert sehr stark, sodass nach Beantwortung dieser zum einen Teil ein sehr klares Bild von dem angesprochenen Bereich entstehen kann und zum anderen Teil für ein fertiges Ergebnis zusätzlich Eigenarbeit der anwendenden Person gefordert ist. Die Entscheidung, an welcher Stelle grundlegende Informationen eingebracht werden sollten und wo Grundwissen vorausgesetzt werden kann, gestaltete sich als schwierig. Angestrebt wurde ein in sich schlüssiger Fragenkatalog, welcher nicht als „Landwirtschaftlicher Grundkurs“ dienen soll, sondern sich an Menschen, die bereits in der Praxis tätig sind, richtet. An einigen Stellen werden Aspekte nur angeschnitten (z. B. Weidesysteme, Stallsysteme, Futteraufbereitung und -konservierung) und mit weiterführender Literatur verknüpft. Ein Einstieg in diese Themen hätte den Rahmen der vorliegenden Bachelorarbeit überschritten, könnte aber im Falle einer Weiterentwicklung durchaus vertieft werden. Für die allgemeine Funktionsfähigkeit der Bögen werden die bislang nur angeschnittenen Bereiche als nicht übermäßig relevant eingestuft, da es sich dabei um Entscheidungen handelt, die auch noch nach der Ausarbeitung eines groben Szenarios getroffen werden können. Die Berechnungen innerhalb der Fragebögen sind nur als grobe Annäherung an die tatsächlich vorliegenden Bedingungen gedacht und sollen zur Orientierung und nicht als Berechnungsgrundlage dienen. Im Zuge der Anwendung der Kataloge auf das Fallbeispiel wurden v. a. in Bezug auf die Einschätzung der vorhandenen Grundfutterkapazitäten die qualitativ gestellten Fragen als zielführender empfunden. Ob das Überschlagen der Futtermengen für andere Betriebe relevanter ist, ist an dieser Stelle schwer abzuschätzen. Die Bögen sollten Aspekte aus allen Managementbereichen von Geburt bis Tod des Rindes enthalten. Diese Anforderung wurde hinsichtlich des Lebens der Tiere erfüllt, die Kataloge weisen jedoch nur wenige Berührungspunkte mit den Themen Schlachtung und Vermarktung auf. In dieser Arbeit wurde bewusst darauf verzichtet, die Bereiche Schlachtung

und Vermarktung mit in den Fokus zu nehmen, eben weil sie als ausgesprochen relevant eingeschätzt wurden und neben dem restlichen Inhalt der Arbeit nicht genügend Raum bekommen hätten. Eine genauere Beschäftigung mit diesen Themenkomplexen gerade im Hinblick auf die Geschwisterkalbhaltung und eventuell die Entwicklung von passenden Fragebögen ist sehr wünschenswert. Auf der Formatierungsebene weisen die Fragebögen noch einige Makel auf. Die Struktur folgt in ihrem Aufbau einem logischen Muster, ist aber in einem geringen Maß intuitiv und teilweise unübersichtlich. Es war ausgesprochen schwierig, eine klare Struktur zu finden, da die Fragen auf Grund der vielen Verflechtungen und Zusammenhänge innerhalb der Thematik nicht nur linear gestellt werden konnten. Zudem wurden zu Anschauungszwecken keine Leerplätze für Notizen und zur Beantwortung der Fragen gelassen. Auch an dieser Stelle sind noch relativ viel Eigeninitiative und Organisationsfähigkeit von der anwendenden Person gefordert, was durch das Einfügen von Platz zum Schreiben verbessert werden könnte.

In den Katalogen wurde versucht, die für das Ergebnis relevanten Zwischenschritte durch optische Hervorhebung zu betonen. Durch die Testanwendung wurde deutlich, dass die Ergebnisse noch klarer herausgearbeitet werden könnten, um den Anwender/die Anwenderin besser durch die Bögen zu führen. Sind die Zwischenergebnisse nicht klar genug definiert, könnte das Problem auftauchen, dass die Berührung mit all den gegebenen Informationen und Denkanstößen nur zu Verwirrung und nicht zu einem schlüssigen Bild führen. Andersherum besteht durch die zu deutliche Vorgabe von Ergebnissen die Gefahr, Schwarz-Weiß-Denken zu fördern und somit Optionen und Flexibilität zu nehmen. Schließlich ist das Ziel, von ja/nein-Entscheidungen weg hin zu einem komplexeren und individuelleren Vorgang zu gelangen, welcher bezüglich des entwickelten Szenarios zu einem deutlich besseren und anpassbareren Ergebnis führen kann.

Hinsichtlich der Fallstudie „Dottenfelderhof“ hat der Fragebogen einen Raum geschaffen, in dem eine Art geführter Austausch über die örtlichen und betrieblichen Gegebenheiten und die Schwerpunkte, Vorstellungen, und Erwartungen der beteiligten Personen stattfinden konnte. Dieser wurde als sehr gewinnbringend und praxistauglich eingestuft. Der benötigte Zeitaufwand für die Beantwortung der Fragen wurde mit 1,5 h als tragbar eingeschätzt. Dabei muss jedoch bedacht werden, dass die beteiligten Personen sich bereits mit der Thematik auseinandergesetzt hatten und die aufwendige Nachbereitung bei der Autorin lag. Das Ergebnis der Anwendung der Fragebögen ist ein ausgearbeitetes Szenario, was zwar noch offene Fragen, bzw. verschiedene Optionen beinhaltet, aber eine klare Perspektive für die Erweiterung der Geschwisterkalbhaltung in der Zukunft zeichnet.

Die Berechnungstabelle soll als Planungshilfe dienen, in welcher die finanzielle Seite der Geschwisterkalbthematik betriebsindividuell untersucht wird. Die Berechnungstabelle hat das Ziel, möglichst alle anfallenden Kosten zu berücksichtigen, sodass eine realistische Einschätzung des mit der Umsetzung der Geschwisterkalbhaltung verbundenen Aufwands getroffen werden kann.

Über einige Aspekte wird im Folgenden diskutiert: Die Berechnungstabelle setzt voraus, dass jedes Jahr gleich viele Geschwisterkälber gemästet werden. Für dynamische Systeme müsste die Berechnungsgrundlage komplexer gestaltet werden. Durch die Kälber- und die Masttiersterblichkeit werden jeweils die Anzahl Kälber bzw. Masttiere, mit welchen gerechnet wird, reduziert. Dadurch wird simuliert, dass die Kälber zu Anfang der Aufzucht bzw. Masttiere zu Anfang der Mast sterben, sodass sie noch keine Kosten erzeugen. Das bedeutet, dass Todesfälle, welche zu späteren Zeiten geschehen, und die bis dahin entstandenen Kosten nicht berücksichtigt werden. Dennoch wurde sich für diese Art der Einbindung der Sterblichkeitsraten entschieden, da sie einerseits eine Vereinfachung der Rechenvorgänge darstellt und andererseits davon ausgegangen wird, dass sich die meisten Todesfälle bei oder in den ersten Tagen nach der Geburt und bezüglich der Masttiere in der kritischen Phase des Absetzens ereignen. Die Option, die Ergebnisse in die Spalten „Direktkosten, Gemeinkosten“ und „Faktorkosten, Verrechnungswerte“ zu übertragen, konnte nicht automatisiert werden, da sich von Betrieb zu Betrieb unterscheidet, welche Güterströme innerbetrieblich ablaufen und was zugekauft werden muss. Dennoch kann das händische Übertragen lohnend sein, um die Kostensumme einzuordnen und innerbetriebliche Kreisläufe, aber auch Verbesserungspotentiale innerhalb dieser zu identifizieren. Allerdings müssen für genauere Auswertungen einige summierte Kosten zur korrekten Zuordnung wieder aufgespalten werden. Dies ist z. B. der Fall, wenn ein Teil der Arbeit von Festangestellten (Direktkosten, Gemeinkosten) und der andere Teil von dem selbstständigen Betriebsleiter/der selbständigen Betriebsleiterin (Faktorkosten) erledigt wird. Die Fütterungsdauern der jeweiligen Futtermittel müssen ebenfalls händisch eingetragen werden. Um einen möglichst großen Spielraum in der Gestaltung der Rationen zu bieten, sind die Futtermittel mit der Mastdauer nicht verknüpft worden. In Folge dessen erfordert das Ausfüllen der Tabelle viel Aufmerksamkeit. Um detaillierte Anpassungen vorzunehmen, könnten die Direkt- und Arbeitserledigungskosten nicht nur in Mastphasen, sondern jeweils auch in Sommer-/Winterfütterung bzw. Sommer-/Winterhaltung unterteilt werden.

Insgesamt ist die Tabelle sehr lang geworden, da das Ziel war, möglichst ohne Beiblätter auszukommen. Ganz gelungen ist das nicht, da beispielsweise bezüglich der Maschinenkosten Nebenrechnungen im Vorfeld durchgeführt werden müssen. An anderen Stellen (z. B. bei den Personalkosten) enthält die Kalkulation in sich sämtliche für die Berechnung benötigte Felder.

Die Frage, an welchen Stellen die Berechnungstabelle in die Tiefe führen soll und wo Daten einfach angenommen oder separat ermittelt werden sollen, ist schwierig zu beantworten. Es wird davon ausgegangen, dass verschiedenen Betrieben die Informationen und Zahlen sehr unterschiedlich vorliegen können. Sollte die Tabelle weiterentwickelt werden, wird empfohlen, diese entweder so zu gestalten, dass sämtliche Nebenrechnungen direkt in der Tabelle erledigt werden können oder vollständig mit Beiblättern gearbeitet wird.

Die Tabelle dient nicht dazu, eine exakte Aussage über die später anfallenden Kosten zu treffen, sondern sich diesen möglichst genau anzunähern. Bei dieser Planungsrechnung wird es sich immer nur um eine Annäherung handeln, da die tatsächlichen Preise von sehr vielen nicht planbaren Faktoren abhängen (Schwankungen der Marktpreise, Witterungsfaktoren, etc.). Aus diesem Grund könnte es sinnvoll sein, das berechnete Ergebnis während und nach der Etablierung der Geschwisterkalbhaltung regelmäßig zu überprüfen. Dafür kann dieselbe Tabelle genutzt werden, da diese sich eh an einer Betriebszweigabrechnung orientiert, welche eigentlich zur nachträglichen Kostenermittlung dient. Die entwickelte Kostenkalkulation ist durch die feine Untergliederung gut dafür geeignet, große Kostenstellen zu ermitteln, sodass gezielt überlegt werden kann, wo Kosten reduziert werden könnten. Ist die Tabelle einmal ausgefüllt, können relativ leicht verschiedene Szenarien durchgespielt und Kosten an diversen Stellen erhöht oder reduziert werden. Dadurch können die Ergebnisse besser eingeordnet und das mit der Umsetzung verbundene finanzielle Risiko genauer eingeschätzt werden.

Zudem muss bedacht werden, dass das bislang errechnete Endergebnis den Preis abbildet, den ein Landwirt/eine Landwirtin pro Tier oder pro kg SG bekommen müsste, um die Aufzucht und Mast kostendeckend durchzuführen. Dabei handelt es sich um den Erzeugerpreis, welcher noch keinen Gewinn enthält. Dabei ist allerdings zu beachten, dass vom Fleisch abweichende Leistungen (z. B. Mist oder Subventionen) ebenfalls bedacht werden müssen. Sollte geplant sein, das Rindfleisch direkt zu vermarkten, müssen der gesamte Aufwand für die Vermarktung und die benötigte Gewinnspanne mit eingerechnet werden, um einen angemessenen Verbraucherpreis zu ermitteln. Bezüglich einer Weiterentwicklung der Berechnungstabelle stellen demnach die Einbeziehung von Leistungen und die Eingliederung des Bereichs Vermarktung eine sinnvolle Erweiterung dar.

Hinsichtlich der Fallstudie konnte die Berechnungstabelle sehr gut dafür genutzt werden, den die Bullenkälber betreffenden Teil des Szenarios abzubilden. Etwas schwieriger gestaltete sich die Integration der Ammenkühe. Auch hier wäre eine Erweiterung der Kalkulation denkbar. Das für den Dottenfelderhof berechnete Ergebnis scheint realistisch zu sein, muss allerdings überprüft werden, wenn das Projekt konkret in die Umsetzung geht. In der Zeit bis zu der konkreten

Umsetzung sollten betriebsintern weitere Daten erhoben werden, um stärker mit tatsächlichen und weniger mit Schätzwerten arbeiten zu können.

Ob ein Fallbeispiel zur Überprüfung der entwickelten Planungshilfen genügt, ist fraglich, da viele landwirtschaftliche Betriebe individuell aufgebaut sind. Die der Ausarbeitung des Fragebogens und der Berechnungstabelle vorangehende Literaturrecherche, wurde ausführlich durchgeführt und enthielt in der Projektarbeit unter anderem die Untersuchung von Beispielbetrieben, welche bereits Geschwisterkalbhaltung durchführen. Durch dieses Vorgehen wurde versucht, die Planungshilfen auf eine möglichst breite, vom Fallbeispiel unabhängige Basis zu stellen. Da die Anwendung der Hilfsmittel bislang dennoch nur für das Fallbeispiel erfolgt ist und dabei beispielbedingt Teile der Fragebögen und der Berechnungstabelle nicht im Fokus waren, ist die Überprüfung mit weiteren Betrieben zu empfehlen.

4. Fazit

Als Planungshilfe für die Entwicklung von betriebsspezifischen Szenarien für die potenzielle Geschwisterkalbhaltung wurden die fünf Fragenkataloge „Voraussetzungen“, „Kälberaufzucht“, „Kastration“, „Haltung der Masttiere“ und „Fütterung der Masttiere“ entworfen. Die Anwendung dieser auf das Fallbeispiel ergab, dass die Bögen sich im Falle des Dottenfelderhofs gut dazu eignen, ein klares Bild der geplanten Erweiterung der Geschwisterkalbhaltung zu zeichnen. Allerdings sind die Fragenkataloge noch nicht fein genug untergliedert, um als Entscheidungsgrundlage für die Details der praktischen Umsetzung zu dienen. Zudem erfordern die Bögen bislang noch einiges an Input und Organisationsfähigkeit von der anwendenden Person. Um einen detaillierten Blick auf die mit der Umsetzung der Geschwisterkalbhaltung verbundenen Kosten zu ermöglichen, wurde die Berechnungstabelle entwickelt und direkt auf das Fallbeispiel angewendet. Im Großen und Ganzen ließ sich über die Kostenkalkulation ein aussagekräftiges Ergebnis für das zuvor für den Dottenfelderhof entwickelte Szenario erzielen. Dennoch wurde auch hierbei einiges an Vorarbeit und Aufmerksamkeit der anwendenden Person vorausgesetzt. Zudem sind einige Aspekte (z. B. die Einbeziehung weiterer Leistungen oder Abbildung der Fütterung von Ammenkühe) noch nicht in der Kalkulation enthalten, sondern müssen mitgedacht und über Umwege eingearbeitet werden.

Sowohl die Fragebögen, als auch die Berechnungstabelle weisen ein stabiles Grundgerüst auf und sind bereits als Planungshilfen geeignet. Eine Weiterentwicklung des entworfenen Grundgerüsts ist vor der weiteren Anwendung allerdings zu empfehlen. Im Falle der Fragenkataloge kann eine benutzerfreundlichere Gestaltung durch das deutlichere Herausarbeiten der Ergebnisblöcke und das Schaffen von mehr Übersichtlichkeit zur Optimierung beitragen. Denkbar wäre die Übertragung der Kataloge in eine digitale Anwendung, in welcher der Nutzer/die Nutzerin Frage für Frage durch das Programm geführt wird. Die Berechnungstabelle sollte in Bezug auf die Nebenrechnungen einheitlicher gestaltet werden. Beide Planungshilfen sollten dringend noch um den Bereich Vermarktung erweitert werden. Wahrscheinlich müssen die Instrumente auch noch nach einer Optimierung regelmäßig nach der Anwendung auf weitere Betriebe ergänzt und modifiziert werden.

Insgesamt handelt es sich bei der Geschwisterkalbhaltung um einen sehr vielseitigen und dynamischen Themenkomplex, bei dem eine grobe Planung zwar durchgeführt werden kann, das genaue Beobachten der Praxis und die Anpassungen während der Umsetzung aber nicht ausbleiben dürfen.

5. Zusammenfassung

Im Rahmen der vorliegenden Bachelorarbeit werden Planungshilfen entwickelt, die die praktische Umsetzung der Geschwisterkalbhaltung auf Milchvieh- oder Kooperationsbetrieben erleichtern sollen. Dabei sollen zum einen die Betriebsleiter*innen bei der Erarbeitung von betriebsspezifischen Szenarien für die potenzielle Geschwisterkalbhaltung unterstützt und zum anderen eine Berechnung der mit der Umsetzung verbundenen Kosten ermöglicht werden.

Als Basis für die Entwicklung der Planungshilfen dient eine Literaturstudie, welche ausführlich in einer zuvor verfassten Projektarbeit durchgeführt wurde und in dieser Arbeit verkürzt dargestellt wird. In der Literaturrecherche wurden Informationen von Internetseiten von verschiedenen, bereits bestehenden (Forschungs-)Projekten, von zu der Thematik verfassten Bachelorarbeiten, aus verschiedenen Leitfäden, aus den Richtlinien der EU-Öko- und der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung und aus diversen Fachbüchern und -broschüren gesammelt. Sie umfasst die Themenbereiche nötige Flächen- und Futterkapazitäten, Wahl der Rinderrasse, Auswirkungen der Kastration und Verfahren der Kälberaufzucht (mutter-, ammen-, eimergebunden). Zudem wurden verschiedene Haltungs- und Fütterungssysteme für Mastrinder zusammengefasst und es wird auf die Mastdauer eingegangen. Für die Ausarbeitung der betriebsspezifischen Szenarien wurden fünf Fragebögen entworfen und in dieser Arbeit abgebildet. Die Fragenkataloge beschäftigen sich aufbauend auf die Literaturrecherche, mit den Themenbereichen betriebliche Voraussetzungen, Kälberaufzucht, Kastration und der Haltung und der Fütterung der Masttiere. Ziel der Kataloge ist es, einen Bogen über die gesamte Thematik der Geschwisterkalbhaltung zu schlagen und dem Anwender/der Anwenderin als Handreichung oder Orientierungshilfe zu dienen. Inhaltlich stellen die Kataloge eine Mischung aus Fragen und Informationen auf verschiedenen Managementebenen dar. Um die finanzielle Seite der Geschwisterkalbthematik betriebsindividuell untersuchen zu können, wurde eine Tabelle entwickelt, in welcher sämtliche in der Aufzucht und Mast anfallenden Kosten summiert und auf das Tier oder je kg SG umgerechnet werden können. Durch diese Vollkostenkalkulation soll eine realistische Einschätzung des bei einer Umsetzung wahrscheinlich eintretenden Aufwands vorgenommen werden können. Beide Instrumente werden durch Anwendung auf die Fallstudie „Dottenfelderhof“ auf Eignung und Funktionsfähigkeit getestet. Vor der Auswertung des Probelaufs wird der Dottenfelderhof als Betrieb mit Schwerpunkt auf den Milchviehbereich vorgestellt. Anschließend sind die verschriftlichten Ergebnisse der beantworteten Fragenkataloge, die Wahl der Szenarien und die exemplarische Anwendung der Berechnungstabelle zu finden. Der letzte Teil der Bachelorarbeit umfasst die Diskussion über die Eignung, Grenzen und Potenziale der entwickelten Fragebögen und der Berechnungstabelle.

6. Literaturverzeichnis

- Agethen, M. (2018): Innovative Haltungssysteme in der ökologischen Ochsenmast. Bachelorarbeit. Witzenhausen.
- Aid Infodienst Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz e.V. (2016): Sichere Weidezäune. 6.Auflage. Broschüre. Bonn
- Anonymus (o. D.): Die Bruderkalb-Initiative Hohenlohe. Internetseite. URL: <https://bruderkalb.wordpress.com> [Stand: 19.08.2022]
- Arndt, Y.; Deppe, M. (o. D.): Brudertier Initiative Deutschland. Für mehr Ethik in der Bio Tierhaltung und Schlachtung. Internetseite. URL: <https://brudertier.bio> [Stand: 20.08.2022]
- Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (2021): Gruber-Tabelle zur Fütterung in der Rindermast. Fresser. Bullen. Ochsen. Mastfärsen. Mastkühe. 25. Auflage. Freising-Weihenstephan. Online verfügbar. URL: https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/informationen/gruber_tabelle_rindermast-2021_lfl-information.pdf [Stand: 19.08.2022]
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2021): Verordnung zur Änderung der Tierschutz-Hundeverordnung und der Tierschutztransportverordnung
- Dabbert, S. (o. D.): WertKalb. Internetseite. URL: https://oekolandbauforschung-bw.uni-hohenheim.de/projekt_wertkalb [Stand: 19.08.2022]
- Deutscher Bundestag (2020): Sachstand zu den Voraussetzungen sowie den Vor- und Nachteilen des Weideschusses. Online verfügbar. URL: <https://www.bundestag.de/resource/blob/810172/ffeff499afe87371cf7e88516f243404/WD-5-101-20-pdf-data.pdf> [Stand: 19.08.2022]
- Europäische Kommission (2021): Verordnung zum Schutz landwirtschaftlicher Nutztiere und anderer zur Erzeugung tierischer Produkte gehaltener Tiere bei ihrer Haltung (Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung – TierSchNutzV). Online verfügbar. URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/tierschnutzv/BJNR275800001.html> [Stand: 19.08.2022]
- Europäische Kommission (2008): VERORDNUNG (EU) 2018/848 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. Mai 2018 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen sowie zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates
- Gesellschaft für Ökologische Tierhaltung e.V. (2003): Verhalten, artgerechte Haltungssysteme und Stalleinrichtungen für Rind, Schwein und Huhn. Schlussbericht. Online verfügbar. URL: <https://orgprints.org/id/eprint/8907/1/8907-02OE433-goet-bat-2003-haltungssysteme.pdf> [Stand: 19.08.2022]

- Hoedemaker, M.; Gundling, N.; Campe, A.; Kreienbrock, L.; Müller, K.; Merle, R.; Doherr, M.; Knubben, G.; Mansfeld, R.; Metzner, M.; Feist, M. (2020): Abschlussbericht. Tiergesundheit, Hygiene und Biosicherheit in deutschen Milchkuhbetrieben – eine Prävalenzstudie (PraeRi). Studie. Hannover
- Kiefer, L.; Weiß, D. (2016): Bio-Kälberaufzucht für die Nachzucht und Rindermast. Leitfaden. 1. Auflage.
- Kirchgeßner, M. (2004): Tierernährung. Fachbuch. 11. Auflage. DLG-Verlag Frankfurt am Main
- Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (o. D.): BauKost – Investitionsbedarf und Jahreskosten landwirtschaftlicher Gebäude. Online Anwendung. URL: <https://daten.ktbl.de/baukost4/#search> [Stand 20.08.2022]
- Landwirtschaftskammer Niedersachsen (o. D.): Der 170 N-Rechner - Eine Anwendung zur Berechnung und Dokumentation gem. § 6 (4) DüV. Online Anwendung. URL: https://www.duengebehoerde-niedersachsen.de/duengebehoerde/news/36245_Der_170_N-Rechner_-_Eine_Anwendung_zur_Berechnung_und_Dokumentation_gem._§_6_4_DüV [Stand:19.08.2022]
- Mülich, P. (2018): Lösungsansätze zur Mast männlicher Kälber aus der ökologischen Milchviehhaltung auf dem Geburtsbetrieb oder auf ökologisch wirtschaftenden Partnerbetrieben. Bachelorarbeit. Witzenhausen.
- Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2016): Leitfaden für eine optimierte Kälberaufzucht. Broschüre. Hannover
- Österreichisches Kuratorium für Landtechnik und Landentwicklung (2018): ÖKL- Richtwerte für die Maschinenselbstkosten. Datensammlung. Wien.
- Schleip, I.; Hunguenin, O.; Hermle, M., Heckendorn, F.; Sixt, D.; Volling, .; Schindele, M. (2016): Erfolgreiche Weidehaltung. Der Schlüssel zu niedrigen Kosten in der Milchproduktion. Merkblatt. 1. Auflage. Online verfügbar. URL: <https://www.oeko-komp.de/wp-content/uploads/2017/03/Milchvieh-weidehaltung.pdf> [Stand 19.08.2022]
- Schweisfurth Stiftung (o. D.): Forschungsprojekt mehrWERT Öko-Milch+Fleisch. Internetseite. URL: <https://schweisfurth-stiftung.de/tierwohl/forschungsprojekt-mehrwert-oeko-milchfleisch/> [Stand 19.08.2022]
- Spengler Neff, A.; Lerch, M.; Schneider, C.; Schwarz, K.; Mülich, P.; Agethen, M.; Ivemeyer, S.; Bühlen, F.; Bigler, M.; Haeni, R.; Hurni, B.; Knösel, M.; Loeffler, T.; Schipholt, H. L.; Mayer, A.; Mika, P.; Müller, C.; Müller, D.; Schmid, R.; Sperling, U.; Streiff, R.; Wälle, H. T.; Wälle, A.; Braun, D.; Braun, E.; van Dijk, M.; van Dijk, C.; Goebel, K.; Kluth, P.; Kluth, S.; Mayr, G.; Mayr, V.; Zenner, K.; Zenner, S. (2019): Lösungsansätze zur Mast von Milchviehkälbern. Alternativen zur herkömmlichen Mast von Kälbern aus Milchwirtschaftsbetrieben. Merkblatt. 1. Auflage. Frankfurt am Main
- Steinwider, A. (2020): Qualitätsrindermast im Grünland. Mutterkühe, Jungrinder, Ochsen-, Stier- und Kalbinnenmast, Kuhhausmast. Praxisbuch. Graz
- Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V. (2001): Zur Enthornung von Rindern. Merkblatt. Bramsche

7. Anhang

Anhang A: Entscheidungsbäume aus der Projektarbeit

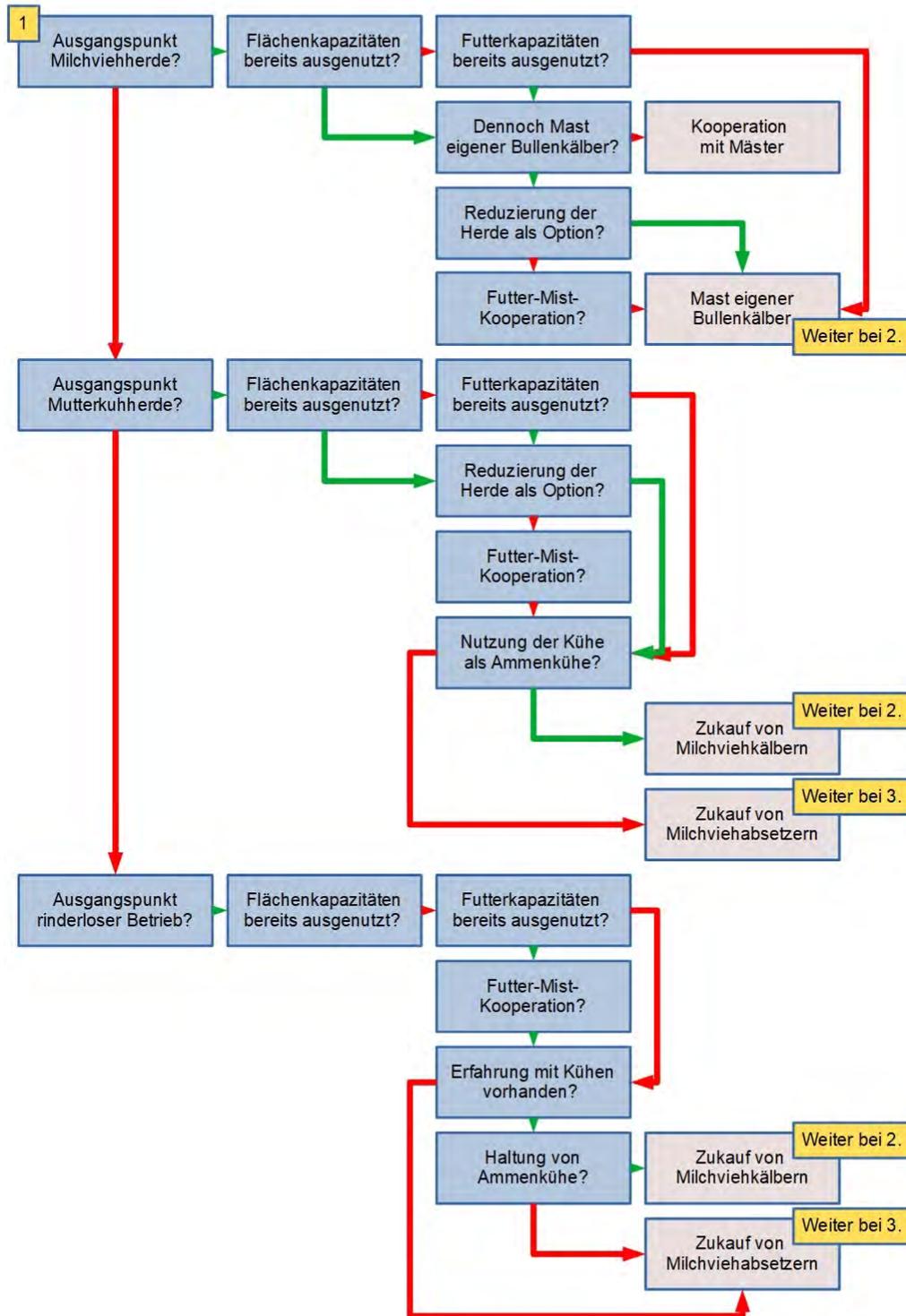


Abbildung 7: Entscheidungsbaum 1 – betriebliche Voraussetzungen

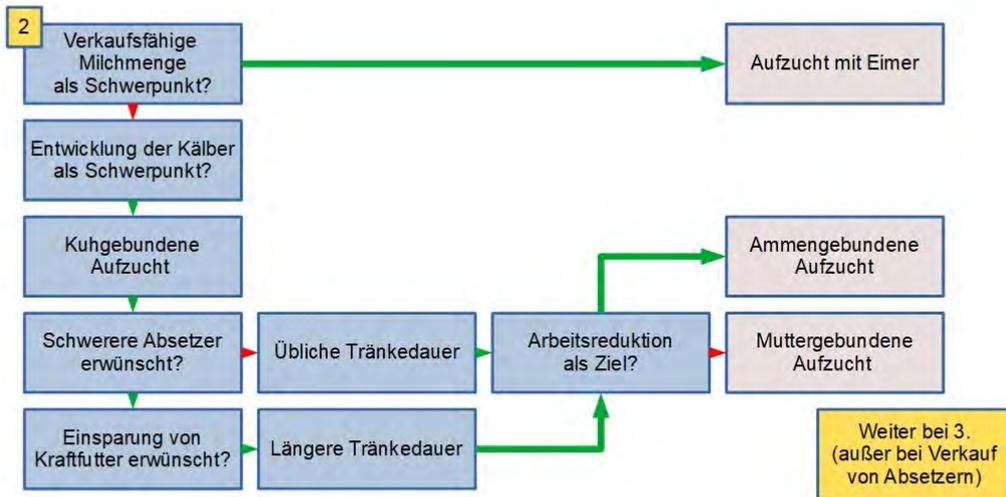


Abbildung 8: Entscheidungsbaum 2 - Kälberaufzucht

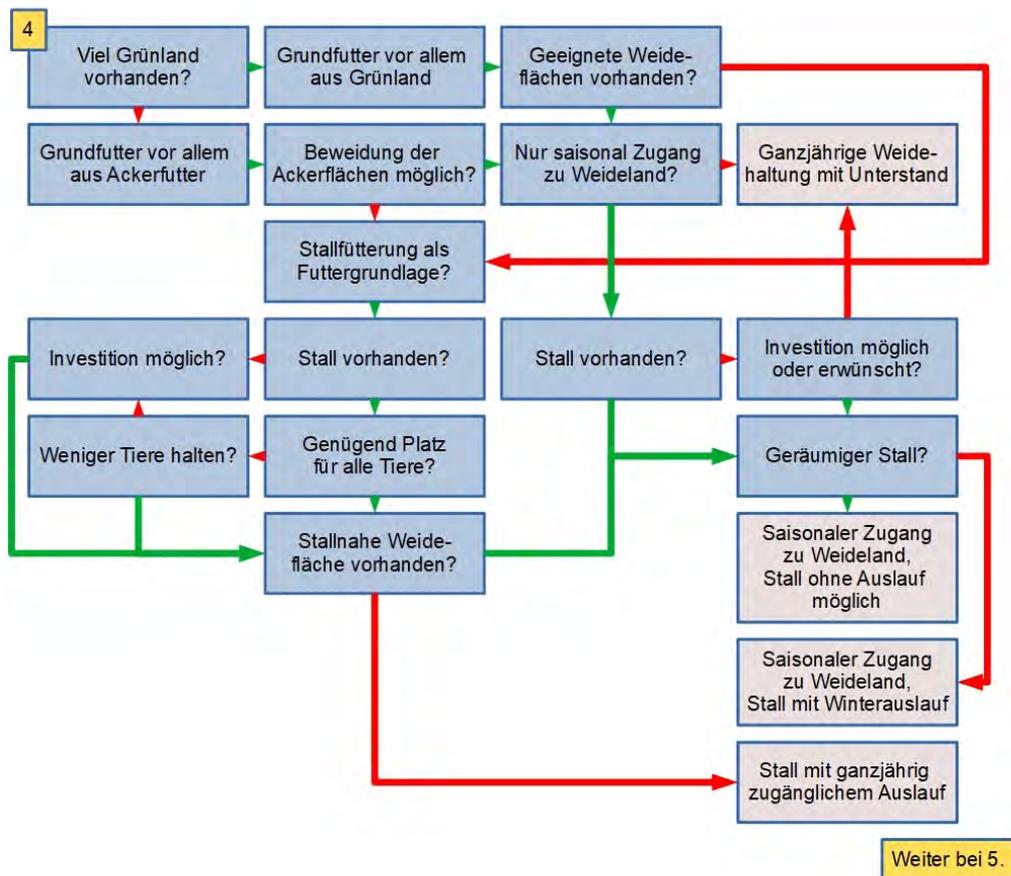


Abbildung 9: Entscheidungsbaum 4 - Haltungssysteme für die Mast

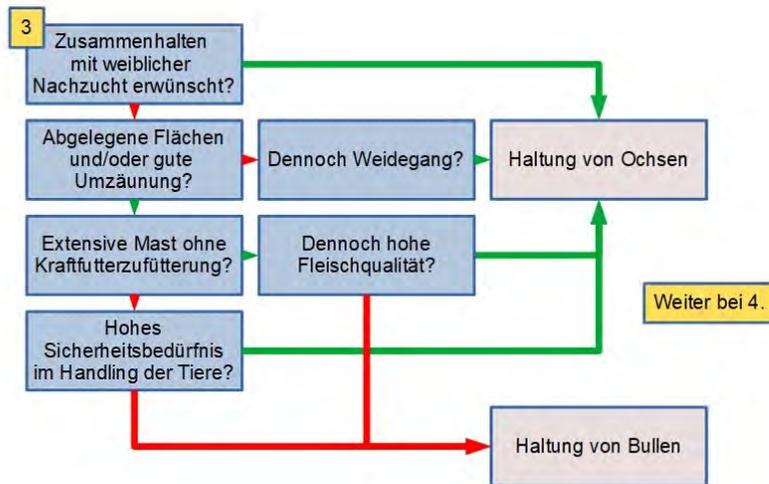


Abbildung 10: Entscheidungsbaum 3 - Kastration?

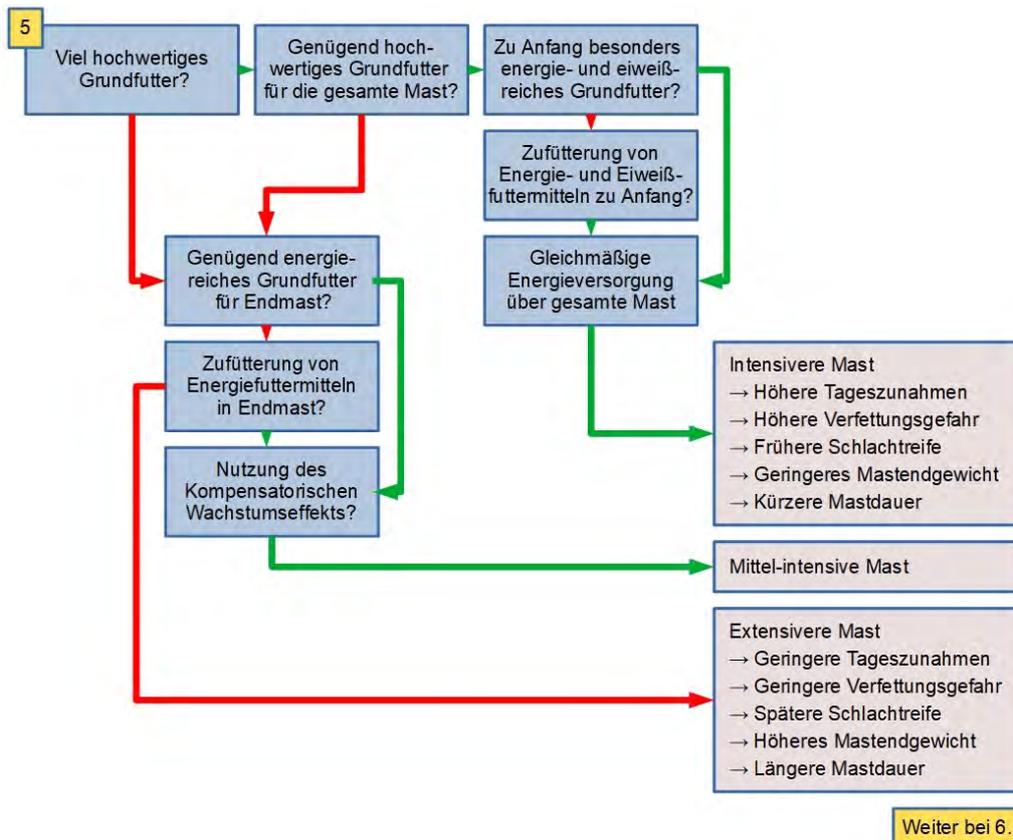


Abbildung 11: Entscheidungsbaum 5 - Fütterungssysteme für die Mast

Anhang B: Berechnungstabelle Dottenfelderhof

Vollkostenrechnung Geschwisterkalbhaltung

Anzahl Geschwisterkälber pro Jahr:	40
Mastdauer:	12 M
Mastdauer:	360 d
Dauer Aufzucht:	105 d
Dauer Anfangsmast:	105 d
Dauer Hauptmast:	120 d
Dauer Endmast:	30 d
durchschnittliches Geburtsgewicht:	35 kg/Tier
durchschnittliche tägliche Zunahmen:	1000 g/Tag
durchschnittliches Mastendgewicht:	395 kg/Tier
Ausschlachtung:	50 %
durchschnittliches Schlachtgewicht:	197,5 kg/Tier
Kälberverluste:	1 %
Mastierverluste:	0 %
Anzahl Kälber nach Verlusten:	39,60
Anzahl Masttiere nach Verlusten:	39,60

	Kostenart	Nebenrechnungen	Kosten pro Tier über den gesamten Mastzeitraum €	Kosten aller Tiere pro Jahr €	Direktkosten, Gemeinkosten pro Tier (gesamte Mast) €	Faktorkosten, Verrechnungswerte pro Tier (gesamte Mast) €	Direktkosten, Gemeinkosten aller Tiere pro Jahr €	Faktorkosten, Verrechnungswerte aller Tiere pro Jahr €	Kosten je Kilogramm Schlachtgewicht €/kg SG
Direktkosten	Aufzucht	Dauer Aufzucht	105 d						
		Tierkosten							
		Tierzukauf	Preis pro Kalb	120,00 €/Tier	120,00	4.752,00	120,00	4.752,00	0,61
			Preis pro Kalb	120,00 €/Tier					
		Tierarzt inkl. Medikamente	Durchschnittliche Tierarztkosten je Kalb	15,00 €/Tier	15,00	594,00	15,00	594,00	0,08
			Durchschnittliche Tierarztkosten je Kalb	15,00 €/Tier					
		Tierversicherungen	Kosten Versicherungen je Kalb	7,56 €/Tier	7,56	299,38	7,56	299,38	0,04
			Kosten Versicherungen je Kalb	7,56 €/Tier					
		Zinsansatz Viehkapital	Kosten Zinsansatz je Kalb	3,60 €/Tier	3,60	142,56	3,60	142,56	0,02
			Zinssatz	3,00 %					
		Futter- und Einstreukosten							
		Milch	Gesamtkosten Milch je Kalb	0,00 €/Tier	0,00	0,00			0,00
			Milchmenge je Kalb und Tag	0,00 l/Tier&d					
			Tränkedauer	105 d					
			Kosten Milch je Liter	0,00 €/l					
		Grundfutter	Gesamtkosten Grundfutter je Kalb	89,99 €/Tier	89,99	3.563,72	89,99	3.563,72	0,46
		Weide	Weidetage während Aufzucht	65 d					
		*alternativ: Bewertung übe	Kostenansatz je Weidetag	0,00 €/d					
			Kosten Weide je Kalb	0,00 €/Tier	0,00	0,00			0,00
		Grundfutter 1: Wiesenheu Kalb	Menge Grundfutter 1 je Kalb und Tag	1,500 kg/Tier&d					
			Fütterungsdauer während Aufzucht	100 d					
			Kosten Grundfutter 1 je Dezitonne	11,41 €/dt					
			Gesamtkosten Grundfutter 1 je Kalb	17,12 €/Tier	17,12	677,75			0,09
Grundfutter 1: Wiesenheu Amme	Menge Grundfutter 1 je Kalb und Tag	4,000 kg/Tier&d							
	Fütterungsdauer während Aufzucht	65 d							
	Kosten Grundfutter 1 je Dezitonne	11,41 €/dt							
	Gesamtkosten Grundfutter 1 je Kalb	29,67 €/Tier	29,67	1.174,77			0,15		
Grundfutter 2: Luzerneheu Amme	Menge Grundfutter 2 je Kalb und Tag	6,000 kg/Tier&d							
	Fütterungsdauer während Aufzucht	65 d							
	Kosten Grundfutter 2 je Dezitonne	11,08 €/dt							
	Kosten Grundfutter 2 je Kalb	43,21 €/Tier	43,21	1.711,20			0,22		
Kraftfutter	Gesamtkosten Kraftfutter je Kalb	65,40 €/Tier	65,40	2.589,84	65,40	2.589,84	0,33		
Kraftfutter 1: Hafer Kalb	Menge Kraftfutter 1 je Kalb und Tag	0,500 kg/Tier&d							
	Fütterungsdauer während Aufzucht	100 d							

Kostenart	Nebenrechnungen	Kosten pro Tier über den gesamten Mastzeitraum €	Kosten aller Tiere pro Jahr €	Direktkosten, Gemeinkosten pro Tier (gesamte Mast) €	Faktorkosten, Verrechnungswerte pro Tier (gesamte Mast) €	Direktkosten, Gemeinkosten aller Tiere pro Jahr €	Faktorkosten, Verrechnungswerte aller Tiere pro Jahr €	Kosten je Kilogramm Schlachtgewicht €/kg SG	
Kraftfutter 1: Hafer Kuh	Kosten Kraftfutter 1 je Dezitonne	40,00 €/dt						0,10	
	Kosten Kraftfutter 1 je Kalb	20,00 €/Tier	20,00	792,00					
Kraftfutter 2: Möhren Kalb	Menge Kraftfutter 1 je Kalb und Tag	1,000 kg/Tier&d						0,20	
	Fütterungsdauer während Aufzucht	100 d							
	Kosten Kraftfutter 1 je Dezitonne	40,00 €/dt							
	Kosten Kraftfutter 1 je Kalb	40,00 €/Tier	40,00	1.584,00					
Kraftfutter 2: Möhren Kuh	Menge Kraftfutter 2 je Kalb und Tag	0,500 kg/Tier&d						0,01	
	Fütterungsdauer während Aufzucht	50 d							
	Kosten Kraftfutter 2 je Dezitonne	6,00 €/dt							
	Kosten Kraftfutter 2 je Kalb	1,50 €/Tier	1,50	59,40					
Mineralfutter	Menge Kraftfutter 2 je Kalb und Tag	1,000 kg/Tier&d						0,02	
	Fütterungsdauer während Aufzucht	65 d							
Mineralfutter: Mineralfutter:	Kosten Kraftfutter 2 je Dezitonne	6,00 €/dt						0,02	
	Kosten Kraftfutter 2 je Kalb	3,90 €/Tier	3,90	154,44					
Einstreu	Gesamtkosten Mineralfutter je Kalb	0,95 €/Tier	0,95	37,70	0,95	37,70		0,00	
	Menge Mineralfutter je Kalb und Tag	15 g/Tier&d							
Energie- und Wasserkosten	Fütterungsdauer während Aufzucht	100 d							
	Menge Mineralfutter je Kuh und Tag	50 g/Tier&d							
Wasserkosten	Fütterungsdauer	130 d							
	Kosten Mineralfutter je Kilogramm	1,19 €/kg							
Tränkewasser	Gesamtkosten Einstreu je Kalb	18,75 €/Tier	18,75	742,60		18,75	742,60	0,09	
	Menge Einstreu je Gruppe und Tag	5,000 kg/d							
Reinigungswasser	Stalltage während Aufzucht	65 d							
	Kosten Einstreu je Dezitonne	5,77 €/dt							
Heizung	Gesamtkosten Wasser je Kalb	22,05 €/Tier	22,05	873,18		22,05	873,18	0,11	
	Wasserbedarf je Kalb und Tag	70,0 l/Tier&d							
Strom	Reinigungswasser je Gruppe und Tag	0,0 l/d							
	Kosten Wasser je Liter	30 ct/m³							
Materialkosten	Heizkosten je Kalb	0,00 €/Tier	0,00	0,00				0,00	
	Heizkosten Kälberstall pro Jahr	0,00 €/Jahr							
Sonstiges	Stromkosten je Kalb	0,00 €/Tier	0,00	0,00				0,00	
	Stromkosten Kälberstall pro Jahr	0,00 €/Jahr							
Sonstiges	Materialkosten je Kalb	0,00 €/Tier	0,00	0,00				0,00	
	Materialkosten pro Jahr	0,00 €/Jahr							
Sonstiges	Sonstige Kosten je Kalb	3,79 €/Tier	3,79	150,00	3,79	150,00		0,02	
	Sonstige Kosten pro Jahr	150,00 €/Jahr							
Summe Kälberaufzucht			347,10	13.744,98	92,70	254,40	3.670,92	10.074,06	1,76
Mast	Mastdauer ohne Aufzucht	255 d							
Tierkosten	Tierzukauf	Preis pro Masttier	0,00 €/Tier	0,00	0,00			0,00	
	Tierarzt inkl. Medikamente	Durchschnittliche Tierarztkosten je Masttier	5,00 €/Tier	5,00	198,00	5,00	198,00	0,03	
Tierversicherungen	Kosten Versicherungen je Masttier	0,00 €/Tier	0,00	0,00				0,00	
	Zinsansatz Viehkapital	Kosten Zinsansatz je Masttier	0,00 €/Tier	0,00	0,00			0,00	
Energie- und Wasserkosten	Zinssatz	0,00 %							
	Gesamtkosten Wasser je Masttier	22,95 €/Tier	22,95	908,82		22,95	908,82	0,12	
Wasserkosten	Wasserbedarf je Masttier und Tag	30,0 l/Tier&d							
	Reinigungswasser je Gruppe und Tag	0,0 l/Tier&d							
Heizung	Kosten Wasser	30 ct/m³							
	Heizkosten je Masttier	0,00 €/Tier	0,00	0,00				0,00	
Strom	Heizkosten Maststall pro Jahr	0,00 €/Jahr							
	Stromkosten je Masttier	2,53 €/Tier	2,53	100,00	2,53	100,00		0,01	

	Kostenart	Nebenrechnungen	Kosten pro Tier über den gesamten Mastzeitraum €	Kosten aller Tiere pro Jahr €	Direktkosten, Gemeinkosten pro Tier (gesamte Mast) €	Faktorkosten, Verrechnungswerte pro Tier (gesamte Mast) €	Direktkosten, Gemeinkosten aller Tiere pro Jahr €	Faktorkosten, Verrechnungswerte aller Tiere pro Jahr €	Kosten je Kilogramm Schlachtgewicht €/kg SG
		Stromkosten Maststall pro Jahr	100,00 €/Jahr						
	Materialkosten	Materialkosten je Masttier	0,00 €/Tier	0,00					0,00
		Materialkosten pro Jahr	0,00 €/Jahr						
	Sonstiges	Sonstige Kosten je Masttier	0,00 €/Tier	0,00					0,00
		Sonstige Kosten pro Jahr	0,00 €/Jahr						
	Anfangsmast	Dauer Anfangsmast	105 d						
	Futter- und Einstreukosten								
	Grundfutter	Gesamtkosten Grundfutter je Masttier	32,69 €/Tier	32,69	1.294,39		32,69	1.294,39	0,17
	Weide	Weidetage während Anfangsmast	0 d						
	*alternativ: Bewertung übe	Kostenansatz je Weidetag	0,00 €/d						
		Kosten Weide je Masttier	0,00 €/Tier	0,00	0,00				0,00
	Grundfutter 1: Luzerneheu	Menge Grundfutter 1 je Masttier und Tag	1,500 kg/Tier&d						
		Fütterungsdauer während Anfangsmast	52,5 d						
		Kosten Grundfutter 1 je Dezitonne	11,08 €/dt						
		Kosten Grundfutter 1 je Masttier	8,73 €/Tier	8,73	345,53				0,04
	Grundfutter 2: Wiesenheu	Menge Grundfutter 2 je Masttier und Tag	2,000 kg/Tier&d						
		Fütterungsdauer während Anfangsmast	105 d						
		Kosten Grundfutter 2 je Dezitonne	11,41 €/dt						
		Kosten Grundfutter 2 je Masttier	23,96 €/Tier	23,96	948,86				0,12
	Grundfutter 3: Luzerne-/ Klee gras	Menge Grundfutter 3 je Masttier und Tag	4,000 kg/Tier&d						
		Fütterungsdauer während Anfangsmast	52,5 d						
		Kosten Grundfutter 3 je Dezitonne	0,00 €/dt						
		Kosten Grundfutter 3 je Masttier	0,00 €/Tier	0,00	0,00				0,00
	Kraftfutter	Gesamtkosten Kraftfutter je Masttier	45,15 €/Tier	45,15	1.787,94	45,15	1.787,94		0,23
	Kraftfutter 1: Hafer	Menge Kraftfutter 1 je Masttier und Tag	1,000 kg/Tier&d						
		Fütterungsdauer während Anfangsmast	105 d						
		Kosten Kraftfutter 1 je Dezitonne	40,00 €/dt						
		Kosten Kraftfutter 1 je Masttier	42,00 €/Tier	42,00	1.663,20				0,21
	Kraftfutter 2: Möhren	Menge Kraftfutter 2 je Masttier und Tag	1,000 kg/Tier&d						
		Fütterungsdauer während Anfangsmast	52,5 d						
		Kosten Kraftfutter 2 je Dezitonne	6,00 €/dt						
		Kosten Kraftfutter 2 je Masttier	3,15 €/Tier	3,15	124,74				0,02
	Kraftfutter 3:	Menge Kraftfutter 3 je Masttier und Tag	0,000 kg/Tier&d						
		Fütterungsdauer während Anfangsmast	0 d						
		Kosten Kraftfutter 3 je Dezitonne	0,00 €/dt						
		Kosten Kraftfutter 3 je Masttier	0,00 €/Tier	0,00	0,00				0,00
	Mineralfutter	Gesamtkosten Mineralfutter je Masttier	0,37 €/Tier	0,37	14,84	0,37	14,84		0,00
	Mineralfutter:	Menge Mineralfutter je Masttier und Tag	30 g/Tier&d						
		Fütterungsdauer während Anfangsmast	105 d						
		Kosten Mineralfutter je Kilogramm	1,19 €/kg						
	Einstreu	Gesamtkosten Einstreu je Masttier	0,76 €/Tier	0,76	30,60		0,76	30,60	0,00
		Menge Einstreu je Gruppe und Tag	5,000 kg/d						
		Stalltage während Anfangsmast	105 d						
		Kosten Einstreu je Dezitonne	5,77 €/dt						
	Hauptmast	Dauer Hauptmast	120 d						
	Futter- und Einstreukosten								
	Grundfutter	Gesamtkosten Grundfutter je Masttier	53,18 €/Tier	53,18	2.106,09		53,18	2.106,09	0,27
	Weide	Weidetage während Hauptmast	60 d						
	*alternativ: Bewertung übe	Kostenansatz je Weidetag	0,00 €/d						
		Kosten Weide je Masttier	0,00 €/Tier	0,00	0,00				0,00
	Grundfutter 1: Luzerneheu	Menge Grundfutter 1 je Masttier und Tag	8,000 kg/Tier&d						
		Fütterungsdauer während Hauptmast	60 d						
		Kosten Grundfutter 1 je Dezitonne	11,08 €/dt						
		Kosten Grundfutter 1 je Masttier	53,18 €/Tier	53,18	2.106,09				0,27

Kostenart	Nebenrechnungen	Kosten pro Tier über den gesamten Mastzeitraum	Kosten aller Tiere pro Jahr	Direktkosten, Gemeinkosten pro Tier (gesamte Mast)	Faktorkosten, Verrechnungswerte pro Tier (gesamte Mast)	Direktkosten, Gemeinkosten aller Tiere pro Jahr	Faktorkosten, Verrechnungswerte aller Tiere pro Jahr	Kosten je Kilogramm Schlachtgewicht
		€	€	€	€	€	€	€/kg SG
Grundfutter 2: Luzerne-/Klee gras	Menge Grundfutter 2 je Masttier und Tag	24,000 kg/Tier&d						0,00
	Fütterungsdauer während Hauptmast	60 d						
	Kosten Grundfutter 2 je Dezitonne	0,00 €/dt						
	Kosten Grundfutter 2 je Masttier	0,00 €/Tier	0,00	0,00				
Grundfutter 3:	Menge Grundfutter 3 je Masttier und Tag	0,000 kg/Tier&d						0,00
	Fütterungsdauer während Hauptmast	0 d						
	Kosten Grundfutter 3 je Dezitonne	0,00 €/dt						
	Kosten Grundfutter 3 je Masttier	0,00 €/Tier	0,00	0,00				
Kraftfutter Kraftfutter 1:	Menge Kraftfutter 1 je Masttier und Tag	0,000 kg/Tier&d						0,00
	Fütterungsdauer während Hauptmast	0 d						
	Kosten Kraftfutter 1 je Dezitonne	0,00 €/dt						
	Kosten Kraftfutter 1 je Masttier	0,00 €/Tier	0,00	0,00				
Kraftfutter 2:	Menge Kraftfutter 2 je Masttier und Tag	0,000 kg/Tier&d						0,00
	Fütterungsdauer während Hauptmast	0 d						
	Kosten Kraftfutter 2 je Dezitonne	0,00 €/dt						
	Kosten Kraftfutter 2 je Masttier	0,00 €/Tier	0,00	0,00				
Kraftfutter 3:	Menge Kraftfutter 3 je Masttier und Tag	0,000 kg/Tier&d						0,00
	Fütterungsdauer während Hauptmast	0 d						
	Kosten Kraftfutter 3 je Dezitonne	0,00 €/dt						
	Kosten Kraftfutter 3 je Masttier	0,00 €/Tier	0,00	0,00				
Mineralfutter Mineralfutter:	Gesamtkosten Mineralfutter je Masttier	0,71 €/Tier	0,71	28,27	0,71	28,27		0,00
	Menge Mineralfutter je Masttier und Tag	40 g/Tier&d						
	Fütterungsdauer während Hauptmast	150 d						
	Kosten Mineralfutter je Kilogramm	1,19 €/kg						
Einstreu	Gesamtkosten Einstreu je Masttier	0,52 €/Tier	0,52	20,77		0,52	20,77	0,00
	Menge Einstreu je Gruppe und Tag	6,000 kg/d						
	Stalltage während Hauptmast	60 d						
	Kosten Einstreu je Dezitonne	5,77 €/dt						
Endmast	Dauer Endmast	30 d						
Futter- und Einstreukosten								
Grundfutter	Gesamtkosten Grundfutter je Masttier	30,81 €/Tier	30,81	1.219,96		30,81	1.219,96	0,16
	Weidetage während Endmast	0 d						
Weide *alternativ: Bewertung übe	Kostenansatz je Weidetag	0,00 €/d						
	Kosten Weide je Masttier	0,00 €/Tier	0,00	0,00				0,00
Grundfutter 1: Wiesenheu	Menge Grundfutter 1 je Masttier und Tag	9,000 kg/Tier&d						0,16
	Fütterungsdauer während Endmast	30 d						
	Kosten Grundfutter 1 je Dezitonne	11,41 €/dt						
	Kosten Grundfutter 1 je Masttier	30,81 €/Tier	30,81	1.219,96				
Grundfutter 2:	Menge Grundfutter 2 je Masttier und Tag	0,000 kg/Tier&d						0,00
	Fütterungsdauer während Endmast	0 d						
	Kosten Grundfutter 2 je Dezitonne	0,00 €/dt						
	Kosten Grundfutter 2 je Masttier	0,00 €/Tier	0,00	0,00				
Grundfutter 3:	Menge Grundfutter 3 je Masttier und Tag	0,000 kg/Tier&d						0,00
	Fütterungsdauer während Endmast	0 d						
	Kosten Grundfutter 3 je Dezitonne	0,00 €/dt						
	Kosten Grundfutter 3 je Masttier	0,00 €/Tier	0,00	0,00				
Kraftfutter Kraftfutter 1: Hafer	Gesamtkosten Kraftfutter je Masttier	12,00 €/Tier	12,00	475,20	12,00	475,20		0,06
	Menge Kraftfutter 1 je Masttier und Tag	1,000 kg/Tier&d						
	Fütterungsdauer während Endmast	30 d						
	Kosten Kraftfutter 1 je Dezitonne	40,00 €/dt						
	Kosten Kraftfutter 1 je Masttier	12,00 €/Tier	12,00	475,20				0,06
Kraftfutter 2:	Menge Kraftfutter 2 je Masttier und Tag	0,000 kg/Tier&d						0,06
	Fütterungsdauer während Endmast	0 d						
	Kosten Kraftfutter 2 je Dezitonne	0,00 €/dt						

	Kostenart	Nebenrechnungen	Kosten pro Tier über den gesamten Mastzeitraum €	Kosten aller Tiere pro Jahr €	Direktkosten, Gemeinkosten pro Tier (gesamte Mast) €	Faktorkosten, Verrechnungswerte pro Tier (gesamte Mast) €	Direktkosten, Gemeinkosten aller Tiere pro Jahr €	Faktorkosten, Verrechnungswerte aller Tiere pro Jahr €	Kosten je Kilogramm Schlachtgewicht €/kg SG	
	Kraftfutter 3: Mineralfutter Mineralfutter: Einstreu	Kosten Kraftfutter 2 je Masttier	0,00 €/Tier	0,00					0,00	
		Menge Kraftfutter 3 je Masttier und Tag	0,000 kg/Tier&d							
		Fütterungsdauer während Endmast	0 d							
		Kosten Kraftfutter 3 je Dezitonne	0,00 €/dt							
		Kosten Kraftfutter 3 je Masttier	0,00 €/Tier	0,00	0,00				0,00	
		Gesamtkosten Mineralfutter je Masttier	0,14 €/Tier	0,14	5,65	0,14		5,65	0,00	
		Menge Mineralfutter je Masttier und Tag	40 g/Tier&d							
		Fütterungsdauer während Endmast	30 d							
		Kosten Mineralfutter je Kilogramm	1,19 €/kg							
		Gesamtkosten Einstreu je Masttier	0,31 €/Tier	0,31	12,12		0,31		12,12	0,00
	Menge Einstreu je Gruppe und Tag	7,000 kg/d								
	Stalltage während Endmast	30 d								
	Kosten Einstreu je Dezitonne	5,77 €/dt								
	Summe Mast			207,13	8.202,34	65,91	141,22	2.609,91	5.592,74	1,05
	Summe Direktkosten			554,23	21.947,32	158,61	395,62	6.280,83	15.666,80	2,81
Arbeits erledigungskosten	Aufzucht									
	Personalaufwand/Lohnansatz									
	Tägliche Arbeiten									
	Gesamtkosten Arbeit je Kalb	190,61 €/Tier	190,61	7.548,11	190,61		7.548,11		0,97	
	Anzahl Tage mit täglichen Arbeiten	360 d/Jahr								
	Tränken und Füttern je Gruppe und Tag	0,50 Akh/d								
	Tierkontrolle je Gruppe und Tag	0,50 Akh/d								
	Einstreuen und Misten je Gruppe und Tag	0,25 Akh/d								
	Handling mit Müttern je Gruppe und Tag	0,00 Akh/d								
	Sonstige Arbeiten je Gruppe und Tag	0,00 Akh/d								
	Summe tägl. Arbeiten je Gruppe und Tag	1,25 Akh/d								
	Summe tägl. Arbeiten je Jahr	450,00 Akh/Jahr								
	Summe tägl. Arbeiten je Kalb	11,36 Akh/Tier								
	Nicht-tägliche Arbeiten									
	Entmisten je Jahr	8,00 Akh/Jahr								
	Wasserfahren je Jahr	40,00 Akh/Jahr								
	Zaunbau je Jahr	6,00 Akh/Jahr								
	Weidepflege je Jahr	7,50 Akh/Jahr								
	Tierbewegungen/ Umtriebe/ Umstellungen je Jahr	40,00 Akh/Jahr								
	Sonstige Arbeiten je Jahr	45,00 Akh/Jahr								
	Summe nicht-tägl. Arbeiten je Jahr	146,50 Akh/Jahr								
	Summe nicht-tägl. Arbeiten je Kalb	3,70 Akh/Tier								
	Kosten der Arbeit									
	Summe Arbeiten je Kalb	15,06 Akh/Tier								
	Stundenlohn 1	15,00 €/h								
	Stundenlohn 2	8,00 €/h								
	Stundenlohn 3	0,00 €/h								
	Anteil Arbeit für Stundenlohn 1	66,60 %								
	Anteil Arbeit für Stundenlohn 2	33,30 %								
	Anteil Arbeit für Stundenlohn 3	0,00 %								
	Maschinenaufwand									
	Gesamtkosten Maschinen je Kalb	92,10 €/Tier	92,10	3.647,23	92,10		3.647,23		0,47	
	Maschine 1: Radlader									
	Aufgaben Maschine 1	Ballen, Misten, Laufhof								
	Nutzung Maschine 1 je Jahr	25,00 h/Jahr								
	Kosten Maschine 1 je Stunde	19,59 €/h								
	Kosten Maschine 1 je Kalb	12,37 €/Tier	12,37	489,75					0,06	
	Maschine 2: Trecker mit Mulcher									
	Aufgaben Maschine 2	Weidepflege								
	Nutzung Maschine 2 je Jahr	7,50 h/Jahr								
	Kosten Maschine 2 je Stunde	45,27 €/h								
	Kosten Maschine 2 je Kalb	8,57 €/Tier	8,57	339,53					0,04	
	Maschine 3: Trecker mit Wasserfass									
	Aufgaben Maschine 3	Wasserfahren								
	Nutzung Maschine 3 je Jahr	20,00 h/Jahr								
	Kosten Maschine 3 je Stunde	54,28 €/h								
	Kosten Maschine 3 je Kalb	27,41 €/Tier	27,41	1.085,60					0,14	
	Maschine 4: Aufgaben Maschine 4	Winterfütterung								

Kostenart	Nebenrechnungen	Kosten pro Tier über den gesamten Mastzeitraum €	Kosten aller Tiere pro Jahr €	Direktkosten, Gemeinkosten pro Tier (gesamte Mast) €	Faktorkosten, Verrechnungswerte pro Tier (gesamte Mast) €	Direktkosten, Gemeinkosten aller Tiere pro Jahr €	Faktorkosten, Verrechnungswerte aller Tiere pro Jahr €	Kosten je Kilogramm Schlachtgewicht €/kg SG	
Trecker mit Heuwagen	Nutzung Maschine 4 je Jahr	15,00 h/Jahr						0,11	
	Kosten Maschine 4 je Stunde	56,00 €/h							
	Kosten Maschine 4 je Kalb	21,21 €/Tier	21,21	840,00					
Maschine 5: Trecker mit Viehanhänger	Aufgaben Maschine 5	Transport Weide – Stall							
	Nutzung Maschine 5 je Jahr	15,00 h/Jahr						0,11	
	Kosten Maschine 5 je Stunde	59,49 €/h							
Kosten Maschine 5 je Kalb	22,53 €/Tier	22,53	892,35						
Summe Kälberaufzucht			282,71	11.195,34	282,71	0,00	11.195,34	0,00	1,43
Mast									
Anfangsmast									
Personalaufwand/Lohnansatz	Gesamtkosten Arbeit je Masttier	97,32 €/Tier	97,32	3.854,00	97,32	3.854,00		0,49	
Tägliche Arbeiten	Anzahl Tage mit täglichen Arbeiten	360 d/Jahr							
	Tränken und Füttern je Gruppe und Tag	0,50 Akh/d							
	Tierkontrolle je Gruppe und Tag	0,00 Akh/d							
	Einstreuen und Misten je Gruppe und Tag	0,25 Akh/d							
	Sonstige Arbeiten je Gruppe und Tag	0,25 Akh/d							
	Summe tägl. Arbeiten je Gruppe und Tag	1,00 Akh/d							
	Summe tägl. Arbeiten je Jahr	360,00 Akh/Jahr							
	Summe tägl. Arbeiten je Masttier	9,09 Akh/Tier							
	Nicht-tägliche Arbeiten	Entmisten je Jahr	16,00 Akh/Jahr						
		Wasserfahren je Jahr	0,00 Akh/Jahr						
Zaunbau je Jahr		0,00 Akh/Jahr							
Weidepflege je Jahr		0,00 Akh/Jahr							
Tierbewegungen/ Umtriebe/ Umstellungen je Jahr		4,00 Akh/Jahr							
Sonstige Arbeiten je Jahr		30,00 Akh/Jahr							
Summe nicht-tägl. Arbeiten je Jahr		50,00 Akh/Jahr							
Summe nicht-tägl. Arbeiten je Masttier		1,26 Akh/Tier							
Kosten der Arbeit	Summe Arbeiten je Masttier	10,35 Akh/Tier							
	Stundenlohn 1	15,00 €/h							
	Stundenlohn 2	8,00 €/h							
	Stundenlohn 3	0,00 €/h							
	Anteil Arbeit für Stundenlohn 1	20,00 %							
	Anteil Arbeit für Stundenlohn 2	80,00 %							
	Anteil Arbeit für Stundenlohn 3	0,00 %							
Maschinenaufwand	Gesamtkosten Maschinen je Masttier	42,08 €/Tier	42,08	1.666,55	42,08	1.666,55		0,21	
Maschine 1: Radlader	Aufgaben Maschine 1	Ballen, Misten, Laufhof							
	Nutzung Maschine 1 je Jahr	45,00 h/Jahr						0,11	
	Kosten Maschine 1 je Stunde	19,59 €/h							
	Kosten Maschine 1 je Masttier	22,26 €/Tier	22,26	881,55					
Maschine 2: Trecker mit Ladewagen und Mähwerk	Aufgaben Maschine 2	Sommerfütterung							0,06
	Nutzung Maschine 2 je Jahr	5,00 h/Jahr							
	Kosten Maschine 2 je Masttier	12,75 €/Tier	12,75	505,00					
Maschine 3: Trecker mit Heuwagen	Aufgaben Maschine 3	Winterfütterung						0,04	
	Nutzung Maschine 3 je Jahr	5,00 h/Jahr							
	Kosten Maschine 3 je Masttier	7,07 €/Tier	7,07	280,00					
Hauptmast									
Personalaufwand/Lohnansatz	Gesamtkosten Arbeit je Masttier	131,26 €/Tier	131,26	5.198,00	131,26	5.198,00		0,66	
Tägliche Arbeiten	Anzahl Tage mit täglichen Arbeiten	360 d/Jahr							
	Tränken und Füttern je Gruppe und Tag	0,50 Akh/d							
	Tierkontrolle je Gruppe und Tag	0,25 Akh/d							
	Einstreuen und Misten je Gruppe und Tag	0,25 Akh/d							
	Sonstige Arbeiten je Gruppe und Tag	0,00 Akh/d							
	Summe tägl. Arbeiten je Gruppe und Tag	1,00 Akh/d							
	Summe tägl. Arbeiten je Jahr	360,00 Akh/Jahr							

Kostenart	Nebenrechnungen	Kosten pro Tier über den gesamten Mastzeitraum	Kosten aller Tiere pro Jahr	Direktkosten, Gemeinkosten pro Tier (gesamte Mast)	Faktorkosten, Verrechnungswerte pro Tier (gesamte Mast)	Direktkosten, Gemeinkosten aller Tiere pro Jahr	Faktorkosten, Verrechnungswerte aller Tiere pro Jahr	Kosten je Kilogramm Schlachtgewicht		
		€	€	€	€	€	€	€/kg SG		
Nicht-tägliche Arbeiten	Summe tägl. Arbeiten je Masttier	9,09 Akh/Tier								
	Entmisten je Jahr	12,00 Akh/Jahr								
	Wasserfahren je Jahr	40,00 Akh/Jahr								
	Zaunbau je Jahr	4,00 Akh/Jahr								
	Weidepflege je Jahr	6,00 Akh/Jahr								
	Tierbewegungen/ Umtriebe/ Umstellungen je Jahr	10,00 Akh/Jahr								
	Sonstige Arbeiten je Jahr	20,00 Akh/Jahr								
	Summe nicht-tägl. Arbeiten je Jahr	92,00 Akh/Jahr								
	Summe nicht-tägl. Arbeiten je Masttier	2,32 Akh/Tier								
	Kosten der Arbeit	Summe Arbeiten je Kalb	11,41 Akh/Tier							
		Stundenlohn 1	15,00 €/h							
		Stundenlohn 2	8,00 €/h							
		Stundenlohn 3	0,00 €/h							
		Anteil Arbeit für Stundenlohn 1	50,00 %							
		Anteil Arbeit für Stundenlohn 2	50,00 %							
		Anteil Arbeit für Stundenlohn 3	0,00 %							
	Maschinenaufwand	Gesamtkosten Maschinen je Masttier	72,27 €/Tier	72,27	2.861,86	72,27	2.861,86	0,37		
		Maschine 1: Radlader	Aufgaben Maschine 1 Ballen, Misten, Laufhof	Nutzung Maschine 1 je Jahr 30,00 h/Jahr	Kosten Maschine 1 je Stunde 19,59 €/h	Kosten Maschine 1 je Masttier 14,84 €/Tier	14,84	587,70	0,08	
		Maschine 2: Trecker mit Heuwagen	Aufgaben Maschine 2 Winterfütterung	Nutzung Maschine 2 je Jahr 10,00 h/Jahr	Kosten Maschine 2 je Stunde 56,00 €/h	Kosten Maschine 2 je Masttier 14,14 €/Tier	14,14	560,00	0,07	
		Maschine 3: Trecker mit Viehanhänger	Aufgaben Maschine 3 Transport Weide – Stall	Nutzung Maschine 3 je Jahr 6,00 h/Jahr	Kosten Maschine 3 je Stunde 59,49 €/h	Kosten Maschine 3 je Masttier 9,01 €/Tier	9,01	356,94	0,05	
		Maschine 4: Trecker mit Wasserfass	Aufgaben Maschine 4 Wasserfahren	Nutzung Maschine 4 je Jahr 20,00 h/Jahr	Kosten Maschine 4 je Stunde 54,28 €/h	Kosten Maschine 4 je Masttier 27,41 €/Tier	27,41	1.085,60	0,14	
		Maschine 5: Trecker mit Mulcher	Aufgaben Maschine 5 Weidepflege	Nutzung Maschine 5 je Jahr 6,00 h/Jahr	Kosten Maschine 5 je Stunde 45,27 €/h	Kosten Maschine 5 je Masttier 6,86 €/Tier	6,86	271,62	0,03	
		Endmast	Gesamtkosten Arbeit je Masttier	49,61 €/Tier	49,61	1.964,60	49,61	1.964,60	0,25	
		Tägliche Arbeiten	Anzahl Tage mit täglichen Arbeiten	360 d/Jahr						
			Tränken und Füttern je Gruppe und Tag	0,25 Akh/d						
Tierkontrolle je Gruppe und Tag			0,00 Akh/d							
Einstreuen und Misten je Gruppe und Tag			0,25 Akh/d							
Sonstige Arbeiten je Gruppe und Tag			0,00 Akh/d							
Summe tägl. Arbeiten je Gruppe und Tag			0,50 Akh/d							
Summe tägl. Arbeiten je Jahr			180,00 Akh/Jahr							
Summe tägl. Arbeiten je Masttier			4,55 Akh/Tier							
Nicht-tägliche Arbeiten			Entmisten je Jahr	4,00 Akh/Jahr						
			Wasserfahren je Jahr	0,00 Akh/Jahr						
		Zaunbau je Jahr	0,00 Akh/Jahr							
		Weidepflege je Jahr	0,00 Akh/Jahr							
		Tierbewegungen/ Umtriebe/ Umstellungen je Jahr	5,00 Akh/Jahr							
		Sonstige Arbeiten je Jahr	20,00 Akh/Jahr							
		Summe nicht-tägl. Arbeiten je Jahr	29,00 Akh/Jahr							
		Summe nicht-tägl. Arbeiten je Masttier	0,73 Akh/Tier							
		Kosten der Arbeit	Summe Arbeiten je Kalb	5,28 Akh/Tier						

Kostenart	Nebenrechnungen	Kosten pro Tier über den gesamten Mastzeitraum	Kosten aller Tiere pro Jahr	Direktkosten, Gemeinkosten pro Tier (gesamte Mast)	Faktorkosten, Verrechnungswerte pro Tier (gesamte Mast)	Direktkosten, Gemeinkosten aller Tiere pro Jahr	Faktorkosten, Verrechnungswerte aller Tiere pro Jahr	Kosten je Kilogramm Schlachtgewicht
		€	€	€	€	€	€	€/kg SG
Maschinenaufwand	Stundenlohn 1	15,00 €/h						
	Stundenlohn 2	8,00 €/h						
	Stundenlohn 3	0,00 €/h						
	Anteil Arbeit für Stundenlohn 1	20,00 %						
	Anteil Arbeit für Stundenlohn 2	80,00 %						
	Anteil Arbeit für Stundenlohn 3	0,00 %						
	Gesamtkosten Maschinen je Masttier	9,89 €/Tier	9,89	391,80	9,89		391,80	0,05
	Maschine 1: Radlader	Aufgaben Maschine 1 Ballen, Misten, Laufhof						
		Nutzung Maschine 1 je Jahr	20,00 h/Jahr					
		Kosten Maschine 1 je Stunde	19,59 €/h					
		Kosten Maschine 1 je Masttier	9,89 €/Tier	9,89	391,80			0,05
	Maschine 2:	Aufgaben Maschine 2						
		Nutzung Maschine 2 je Jahr	0,00 h/Jahr					
		Kosten Maschine 2 je Stunde	0,00 €/h					
	Kosten Maschine 2 je Masttier	0,00 €/Tier	0,00	0,00			0,00	
Maschine 3:	Aufgaben Maschine 3							
	Nutzung Maschine 3 je Jahr	0,00 h/Jahr						
	Kosten Maschine 3 je Stunde	0,00 €/h						
	Kosten Maschine 3 je Masttier	0,00 €/Tier	0,00	0,00			0,00	
Summe Mast			402,44	15.936,81	402,44	0,00	15.936,81	0,00
Summe Arbeitserledigungskosten			685,16	27.132,15	685,16	0,00	27.132,15	0,00
Gebäudekosten								
Aufzucht								
Abschreibung/ Mietkosten Gebäude	Kosten Abschreibung je Kalb	0,00 €/Tier	0,00	0,00				0,00
	Investitionssumme Kälberstall	0,00 €						
	Nutzungsdauer Kälberstall	1 Jahre						
	Abschreibung pro Jahr	0,00 €/Jahr						
Abschreibung Stallinventar	Kosten Abschreibung je Kalb	0,00 €/Tier	0,00	0,00				0,00
	Investitionssumme Inventar Kälberstall	0,00 €						
	Nutzungsdauer Inventar Kälberstall	1 Jahre						
	Abschreibung pro Jahr	0,00 €/Jahr						
Instandhaltungskosten	Kosten Instandhaltung je Kalb	0,00 €/Tier	0,00	0,00				0,00
	Kosten Instandhaltung Kälberstall je Jahr	0,00 €/Jahr						
Versicherung	Kosten Versicherung Kälberstall je Kalb	0,00 €/Tier	0,00	0,00				0,00
	Kosten Versicherung Kälberstall je Jahr	0,00 €/Jahr						
Zinsansatz Gebäudekapital	Kosten Zinsansatz Kälberstall	0,00 €/Tier	0,00	0,00				0,00
	Investitionssumme Kälberstall/ Inventar	0,00 €						
	Zinssatz	0,00 %						
Summe Aufzucht			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mast								
Abschreibung/ Mietkosten	Kosten Abschreibung je Masttier	168,35 €/Tier	168,35	6.666,67	168,35	6.666,67		0,85
	Investitionssumme Maststall	200.000,00 €						
	Nutzungsdauer Maststall	30 Jahre						
	Abschreibung pro Jahr	6.666,67 €/Jahr						
Abschreibung Stallinventar	Kosten Abschreibung je Masttier	12,63 €/Tier	12,63	500,00	12,63	500,00		0,06
	Investitionssumme Inventar Maststall	5.000,00 €						
	Nutzungsdauer Inventar Maststall	10 Jahre						
	Abschreibung pro Jahr	500,00 €/Jahr						
Instandhaltungskosten	Kosten Instandhaltung je Masttier	69,44 €/Tier	69,44	2.750,00	69,44	2.750,00		0,35
	Kosten Instandhaltung Maststall je Jahr	2.750,00 €/Jahr						
Versicherung	Kosten Versicherung Maststall je Kalb	10,10 €/Tier	10,10	400,00	10,10	400,00		0,05
	Kosten Versicherung Maststall je Jahr	400,00 €/Jahr						
Zinsansatz Gebäudekapital	Kosten Zinsansatz Maststall	77,65 €/Tier	77,65	3.075,00	77,65	3.075,00		0,39
	Investitionssumme Maststall/ Inventar	205.000,00 €						
	Zinssatz	3,00 %						
Summe Mast			338,17	13.391,67	260,52	77,65	10.316,67	3.075,00

	Kostenart	Nebenrechnungen	Kosten pro Tier über den gesamten Mastzeitraum €	Kosten aller Tiere pro Jahr €	Direktkosten, Gemeinkosten pro Tier (gesamte Mast) €	Faktorkosten, Verrechnungswerte pro Tier (gesamte Mast) €	Direktkosten, Gemeinkosten aller Tiere pro Jahr €	Faktorkosten, Verrechnungswerte aller Tiere pro Jahr €	Kosten je Kilogramm Schlachtgewicht €/kg SG		
Summe Gebäudekosten			338,17	13.391,67	260,52	77,65	10.316,67	3.075,00	1,71		
Flächenkosten	Aufzucht und Mast										
			Anzahl Hektar Grünland	4,50 ha							
			Anzahl Hektar Ackerland	2,50 ha							
		Pacht/ Pachtansatz	Gesamtkosten Pacht(ansatz) je Tier	0,00 €/Tier	0,00	0,00					0,00
			Pacht(ansatz) pro Hektar Grünland	0,00 €/ha							
			Pacht(ansatz) pro Hektar Ackerland	0,00 €/ha							
Pacht(ansatz) pro Jahr	0,00 €/Jahr										
Summe Flächenkosten			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Sonstige Kosten	Aufzucht und Mast										
		Organisation/ Büro	Kosten Organisation/ Büro je Tier	2,53 €/Tier	2,53	100,00	2,53	100,00		0,01	
			Kosten Organisation/ Büro pro Jahr	100,00 €/Jahr							
		Buchführung/ Beratung	Kosten Buchführung/ Beratung je Tier	0,00 €/Tier	0,00	0,00					0,00
			Kosten Buchführung/ Beratung pro Jahr	0,00 €/Jahr							
		Sonstige Versicherungen	Kosten Versicherungen je Tier	2,53 €/Tier	2,53	100,00	2,53	100,00			0,01
			Kosten Versicherungen pro Jahr	100,00 €/Jahr							
		Beiträge, Gebühren	Kosten Beiträge/ Gebühren je Tier	0,00 €/Tier	0,00	0,00					0,00
			Kosten Beiträge/ Gebühren pro Jahr	0,00 €/Jahr							
		Sonstige Kosten	Sonstige Kosten je Tier	0,00 €/Tier	0,00	0,00					0,00
Sonstige Kosten pro Jahr	0,00 €/Jahr										
Summe Sonstige Kosten			5,05	200,00	5,05	0,00	200,00	0,00	0,03		
Schlachtkosten	Kosten für Schlachtung	Schlachtkosten je Tier	0,00 €/Tier	0,00	0,00				0,00		
		Schlachtkosten je Tier	0,00 €/Tier								
	Kosten für Transport	Transportkosten je Tier	33,00 €/Tier	33,00	1.306,80	33,00	1.306,80		0,17		
		Dauer Verladen, Hin-, Rückfahrt und Aufenthalt	2,00 h								
		Stundenlohn	15,00 €/h								
		Kosten Fahrzeug und Anhänger je Kilometer	60 ct/km								
		Entfernung zum Schlachthof	30,00 km								
Anzahl Tiere je Transport	2										
Summe Schlachtkosten			33,00	1.306,80	33,00	0,00	1.306,80	0,00	0,17		
			Kosten pro Tier über den gesamten Mastzeitraum €	Kosten aller Tiere pro Jahr €	Direktkosten, Gemeinkosten pro Tier (gesamte Mast) €	Faktorkosten, Verrechnungswerte pro Tier (gesamte Mast) €	Direktkosten, Gemeinkosten aller Tiere pro Jahr €	Faktorkosten, Verrechnungswerte aller Tiere pro Jahr €	Euro je Kilogramm Schlachtgewicht €/kg SG		
Gesamtsumme Kosten			1.615,60	63.977,93	1.142,33	473,27	45.236,44	18.741,80	8,18		

8. Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, ganz oder in Teilen noch nicht als Prüfungsleistung vorgelegt und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Sämtliche Stellen der Arbeit, die benutzten Quellen im Wortlauf oder dem Sinn nach entnommen sind, habe ich durch Quellenangaben kenntlich gemacht. Ich erkläre mein Einverständnis zur Überprüfung der von mir eingereichten Arbeit auf Plagiate durch eine Anti-Plagiatsoftware. Zu diesem Zweck stelle ich eine anonymisierte elektronische Form des Dokuments in gängigem Format zur Verfügung.

Bad Vilbel, 08.09.2022

Ort, Datum

HvBredow

Unterschrift