

Projektarbeit



Jungrindermast aus der muttergebundenen Kälberaufzucht am Beispiel des Dottenfelderhof

**Thomas Koch
Landbauschuljahrgang 2016/17**

Inhaltsangabe

1. Warum Rindermast im Milchviehbetrieb?	
2. Der Weg des Kalbes (muttergebundene Kälberaufzucht und konventionelle Kälberaufzucht aus Milchviehherden im Vergleich).....	1
2.1 Die muttergebundene Kälberaufzucht am Beispiel des Dottenfelderhof.....	1
2.2 Bedeutung hofeigenen Futters.....	3
2.3 Die Kälbermast von Kälbern aus der Milchviehhaltung.....	5
3. Futtermengenerfassung, Futterkosten, Personalkosten und Tierarztkosten.....	6
3.1 Futtermengenerfassung.....	6
3.1.1 Milch.....	6
3.1.2 Wiesenheu, Grummet und Stroh.....	7
3.1.3 Hackfrucht.....	7
3.2 Futterkosten.....	8
3.2.1 Kindergarten.....	8
3.2.1.1 Hafer.....	9
3.2.1.2 Ausschußmohrrüben.....	9
3.2.1.3 Leinsam.....	9
3.2.1.4 Heu.....	9
3.2.1.5 Stroh zur Einstreu.....	9
3.2.1.6 Milch.....	10
3.2.1.7 Wasser.....	10
3.2.2 Zufütterstand.....	10
3.2.2.1 Winterfütterung.....	11
3.2.2.2 Sommerfütterung.....	12
3.2.2.3 Weidekosten.....	12
3.3 Personalkosten.....	13
3.3.1 Ausmisten Kindergarten.....	13
3.3.2 Ausmisten Zufütterstand.....	14
3.3.3 Personalkosten für Pflege und Betreuung.....	15
3.4 Tierarztkosten.....	15
4. Schlachtung.....	15
5. Erlöse aus der Jungrindermast.....	16
6. Gegenüberstellung von Aufwand und Erlös.....	17
7. Zukunftshinweise/ Fragestellungen.....	17
Quellenangaben.....	18
Abkürzungsverzeichnis.....	19
Anhang.....	20

Jungrindermast aus der muttergebundenen Kälberaufzucht am Beispiel des Dottenfelderhof

In der heutigen Zeit hat sich aus Gründen des Absatzmarktes (Konsum- und Kaufverhalten des Verbrauchers), der baulichen Einrichtung der Ställe, der inneren Haltung des Bauern gegenüber einer industrialisierten oder natürlichen Aufzucht und vieler weiterer Gründe, stark die Herangehensweise der Kälberaufzucht entwickelt. Der landwirtschaftliche Boden, das Nutztier und die natürlichen Abläufe in der Natur werden im Zeitalter der Technik mehr und mehr ein statistisch erfassbares und mathematisch berechenbares Produkt und zu stark vereinfachte Einheiten, degradiert.

Wie in der Geflügelzucht entsteht schnell eine Einseitigkeit in der Verwertung landwirtschaftlicher Erzeugnisse. Tiere, die geringere Erlöse beim Verkauf bringen oder umgekehrt höhere Aufzuchtkosten verursachen sind nicht rentabel und wirtschaftlich unbequem.

Da stellt sich doch vielen, anlehnend an das Thema dieser Ausarbeitung die Frage:

1. Warum Rindermast im Milchviehbetrieb?

Wie im Fall der Eintagsküken- oder auch Bruderhahnproblematik, bei der die männlichen Tiere durch oben genannte Gründe wirtschaftlich weniger attraktiv sind, soll dieses in der Kälber- und Jungrinderaufzucht ähnliche Problem am Dottenfelderhof so angegangen werden, dass:

- es nicht zum Verkauf des Kalbes in der 3. Lebenswoche an den konventionellen Markt kommt
- eine Mast aller Tiere bis zum 12. Lebensmonat vor Ort erfolgt
- das Tier einen wesensgemäßen Kontakt zur Mutter und der Herde hat
- das die Kuh selbst in die Mutterrolle kommen kann und die Kühe in der Herde ihre Kälber selbst aufziehen dürfen

Eine klare Abgrenzung von der Vereinheitlichung wird in der biologischen, biologisch-dynamischen und der konventionellen Aufzucht in der Milchviehherde deutlich. Wo bei der artgemäßen Aufzucht auf das Wesen der Kuh großer Wert gelegt wird, erhält in der konventionellen Mast sehr stark technischer Einsatz den Vorzug. Im Folgenden sollen beide Aufzuchtformen beleuchtet werden. Seit 2014 hat der Dottenfelderhof die muttergebundene Kälberaufzucht für die eigene Nachzucht (16-18 Kälber pro Jahr) eingeführt und in den Folgejahren auch zunehmend Mastkälber auf diese Art groß gezogen.

Um das Ziel zu verwirklichen, alle Kälber auf dem Hof groß ziehen zu können, müssen drei Bedingungen, die auch im Einklang mit den Demeterrichtlinien (zertifizierter Betrieb) stehen, erfüllt werden.

- Ausreichend Stallfläche zu schaffen für 80 Kälber im Jahr
- ausreichend betriebseigenes Futter erzeugen
- Entwicklung eines wirtschaftlich tragbaren Systems von der Aufzucht bis zur Direktvermarktung

Projekt - Frage

Mit der Wirtschaftlichkeit der Kälberaufzucht und anschließenden Jungrindmast auf dem Dottenfelderhof soll sich diese Projektarbeit befassen. Grundlage bilden dafür folgende Fragen:
Welche Anpassungen sind für ein wirtschaftliches System eventuell notwendig?
Welche Kosten fallen pro Tier bei der auf dem Dottenfelderhof üblichen Aufzucht bis zum 12. Monat an? Welcher Preis muss an den Stall gezahlt werden damit kostendeckend oder wirtschaftlich die Mast betrieben werden kann?

2. Der Weg des Kalbes (muttergebundene Kälberaufzucht und konventionelle Kälberaufzucht aus Milchviehherden im Vergleich)

2.1 Die muttergebundene Kälberaufzucht am Beispiel des Dottenfelderhof

Nach einer mittleren Tragzeit von zirka 280 Tagen (± 14 Tage) kommt das Kalb in einer Abkalbebox, welche dem Stallgebäude integriert ist, zur Welt. Dort bleibt es für zirka 2 bis 3 Woche zusammen mit der Mutter. In dieser Zeit und vor allem in den in den ersten Tagen verbringen Kuh und Kalb, bis auf die Melkzeiten, viel Zeit zusammen. Diese Zeit ist für beide sehr wichtig, da neugeborene Kälber im Unterschied zum Menschen keine passive Immunität über die Plazenta erhalten. Somit sind die Immunkomponenten des Kolostrums aus der Kolostralmilch, bei Kälbern essentiell wichtig. Die Kälber erhalten die wichtigen Antikörper (Immunglobuline) nach der Geburt ausschließlich durch das Saugen an der Mutter. In den ersten 3 Wochen des Kälberlebens bekommt das Jungtier somit den passiven Immunschutz durch die Milchaufnahme wie der Mensch schon im Mutterleib. Ab der 4. Woche sind die Immunkräfte durch die verabreichten Antikörper so weit gestärkt, dass das Tier über ein eigenes stabiles Immunsystem verfügt. Zusätzlich kann eine natürliche Beziehung entstehen und intensiv ausgelebt werden welche sich später im Sozialverhalten der Kuh, in der Herde, als hilfreich herausstellen wird. Hierzu kann auf eine Projektarbeit (Auswirkung der muttergebundenen Kälberaufzucht auf die Integration der tragenden Färsen in die Kuhherde) von *Nina Ebel (2017)* verwiesen werden, die sich tiefgehend mit dem Sozialverhalten der Kuh im Eingliederungsprozess in die Herde befasst.



Kindergarten

In Abhängigkeit von der Konstitution der Mutter, wird die Mutter ab der zweiten Melkzeit nach der Geburt wieder in den Melkablauf der Herde eingebunden. Für 2 Stunden am Morgen und am Nachmittag sind dann Kalb und Kuh voneinander getrennt.

Vom 5. bis zum 10. Tag bleibt das Kalb ab 11 Uhr für längere Zeit allein in der Abkalbebox, da die Mutter die große Fresszeit mit abschließendem Melkdurchgang im Stall mit der Herde verbringt.

Ab dem 10. Tag, kehrt die Mutter vormittags wieder zurück in die Herde und verbringt die Nacht und eine halbe bis eine Stunde am Tag zusammen mit ihrem Kalb um mit der Herde in der Anbindung Futter zu sich zu nehmen oder im Sommer mit auf die Weide gehen zu können.

Mit zirka zweieinhalb Wochen geht das Kalb dann in die Kälbergruppe (Kindergarten) mit Zugang zu einer angegliederten Weidefläche. Aufgrund der auf dem Dottenfelderhof unterschiedlichen Kalbezeiten im Laufe eines Jahres ist es schwierig, wie in der saisonalen Kalbung, Kälbergruppen

zu bilden. Dafür wurde ein fließendes dynamisches System geschaffen, bei dem ständig Kontakt zwischen jüngeren und älteren Kälbern auch über die verschiedenen Stationen hinweg, besteht. Kuh und Kalb treffen sich zwei mal am Tag für jeweils eine halbe bis dreiviertel Stunde auf der Aussenlauffläche des Tiefstalls oder dem Vorplatz des Kälberkindergartens. Dort kann das Kalb die Milch trinken, die die Kuh beim voran gegangenen Melken zurück gehalten hat.

Dabei trinkt die Kälbergruppe bei unterschiedlichen Mutterkühen (Ammen) damit alle Kühe abgemolken werden um Euterkrankheiten zu vermeiden und um jedes Kalb ausreichend zu versorgen. Dabei kommen im Schnitt zwei Kälber auf eine Kuh.

Bis zum Absetzen des Kalbes von der Milch vergehen drei bis vier Monate. Das Absetzen erfolgt schrittweise über einen Zeitraum von zwei Wochen durch verkürzte Trinkzeiten. Erst bei der ersten Trinkphase am Vormittag und eine Woche versetzt auch an beiden Trinkphasen. Sowohl am Vormittag als auch am Nachmittag.

Bevor das Kalb von der Milch entwöhnt wird bekommt es schrittweise Schrot und Heu anstelle der Milch gereicht.

Um eine dem Platz angepasste Kälbergruppengröße im Zufütterstand zu haben, kann sich die Eingliederung eines einzelnen Kalbes in die neue Gruppe auch verzögern, sodass es noch länger in der Kindergartengruppe bleibt. Dieser Fall tritt ein wenn mehrere Kälber gleichzeitig geboren wurden und es dadurch zu Platzmangel kommen würde. Um ausreichend Platz zu gewährleisten ist eine gleichmäßige Verteilung sinnvoller als eine zeitliche Fixierung.

Aber spätestens im Alter von 5 Monaten kommt es in den Zufütterstand und verbringt dort die nächsten fünf bis sechs Monate in der Gruppe die es kennt. Im Zufütterstand wird Heu, Grummet, gequetschter Hafer, Hackfrucht und Grünfutter (im Sommer) gefüttert. Zugang zur Weide haben die jüngsten Kälber in dieser Zeit nicht um eine optimale Fütterung zu gewährleisten. Ältere Kälber (ab neun Monaten) und Jungrinder hingegen bleiben während der Vegetationsphase permanent auf der Weide und rotieren je nach Futtersausstattung der Flächen.



Zufütterstand

Mit dem Übergang vom einjährigen (Kalb) zum zweijährigen Tier (Jungrind), wird eine weitere Entscheidung getroffen, ob es zur Schlachtung gegeben wird oder später in die Herde eingegliedert werden soll.

Bleibt es weiter auf dem Hof, zieht das Jungrind über die Wintermonate, im Alter von 12 bis 13 Monaten, in ein separaten Teil des Kuhstalls. Für die Ausbildung der Jungrindermägen wird strukturreiches Futter wie Luzerneheu-Ausputz gereicht. Die Sommermonate verbringt es zum größten Teil auf der Weide.

Zwischen dem 21. und 24. Lebensmonat erfolgt ein weiterer Umzug in die Rinderherde, die ihren Stall für die Wintermonate separat von der Mutterkuhherde hat. Ansonsten aber den größten Teil des Jahres auf der Weide verbringt.

Im Rinderstall wird ausschließlich Luzerneheu-Ausputz aus dem Kuhstall oder Haferstroh gefüttert. Ab dieser Zeit steht das Rind zusammen mit dem Bullen. Der sorgt durch Natursprung für die erste Trächtigkeit, sodass die Kalbung im Alter von zirka 33 Monaten statt finden kann. Die Gruppe besteht zu dieser Zeit aus maximal sechs Tieren.

Die unterschiedlichen Stationen im Entwicklungsverlauf eines Kalbes oder Rindes ergeben sich somit aus den unterschiedlichen, entwicklungsbedingten Fütterungsformen, der vorhandenen baulichen Struktur der Stallanlage sowie vom Alter und der Anzahl an Tieren in den einzelnen Gruppen.

2.2 Bedeutung hofeigenen Futters

Die biodynamische Landwirtschaft nimmt sich zum Ziel, vollwertiges, gesundheitsförderndes und dem Entwicklungsstadium des Nutztieres angepasstes Futter zu erzeugen.

Da die Tiere genauso Bestandteil des Hoforganismus sind wie die dazugehörigen Flächen, kann nur von einer flächengebundenen Tierhaltung gesprochen werden. Das heißt, dass es nur so viele Tiere auf einem landwirtschaftlichen Betrieb geben kann, wie die Flächen in der Lage sind, Futter zu produzieren. (www.oekomarkt-hamburg.de)

Dabei ist streng darauf zu achten, dass die Kuh ein aktives Element des Ackerbaus bleibt, indem sie beispielsweise Luzernegras- oder Klee grasflächen, (Zwischengründungsflächen = nicht auf dem Dottenfelderhof) die Teil der Fruchtfolge sind, beweidet. Somit kann vermieden werden, dass Flächen mit Kulturen besetzt werden, die allein für die Ernährung der Kuh dienen um schneller Milch oder Fleisch produzieren zu können. (M. Ott: „Kühe verstehen“ 2015)

Auf künstliche Düngung der Pflanze mit Mineraldünger zur Leistungs- und Wachstumsförderung wird verzichtet. Chemisch-synthetisch hergestellte Futterzusätze sowie Insekten-/

Unkrautbekämpfungsmittel und gentechnisch veränderte Pflanzen finden durch Anwendungsverbot nicht den Weg auf den Futtertisch.

Ausscheidungsprodukte wie Jauche, Gülle und Mist dienen wiederum der Düngung und somit einem besseren Wachstum der Pflanzen durch ausreichende Nährstoffversorgung und einer Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit durch Umsetzung des zurückgeführten, organischen Materials (Humusakkumulation). Somit kann von einem Betriebskreislauf gesprochen werden, dem eine Stoffbindung oder Kräfte rückhaltung zugrunde liegt.

Welche Stellung nimmt dabei das Tier im Betriebskreislauf ein?

Dazu muss gesagt werden, dass unsere Nutztiere unter dem biodynamischen Gesichtspunkt einen wesentlichen Bestandteil dessen darstellen.

Das Tier kann als Vermittler zwischen dem was abstirbt und dem was erwächst verstanden werden. Denn erst durch das in sich Aufnehmen, den aktiven Abbau, innerliches Befühlen der Form und wieder Aufbau des Stofflichen und dem was der Pflanze ihre Form verleiht, werden Umwandlungen vollzogen und es können neue Formen entstehen.

An diesem Punkt kann sich alles Leben was Verdauung betreibt „einloggen“ und in ein inneres Gespräch mit seiner Umwelt kommen um auf dem aktuellsten Stand des äußeren Geschehens zu bleiben. Denn Leben wächst an Leben (R. Steiner „Der Landwirtschaftlicher Kurs“ 20....).

Der Abbau der Nahrung geschieht durch vollständiges Zerlegen in seine kleinsten Bestandteile im jeweils artentypischen und einzigartigen Organismus unserer Nutztiere. Dies ist ein aktiver Akt, bei dem sich nicht nur die im Verdauungstrakt befindlichen Mikroorganismen und Bakterien an dieser Nahrung zu schaffen machen.

Besonders deutlich wird es bei der Kuh. Durch intensives Bearbeiten in Form von stundenlangem Wiederkauens werden die Prozesse, die die Pflanze in ihrer Entwicklung durchgemacht hat fast schon meditativ ausgelesen, neu modelliert und versehen mit einem Teil von sich selbst wieder nach Außen abgegeben. Ein Bruchteil von dem was die Kuh als Nahrung aufgenommen hat, geht rein physisch betrachtet, in den eigenen Körperaufbau. Den Teil, den sie als Mist von sich abgegeben hat, der ganz andere Eigenschaften haben muss als vor der Zusammenführung von Pflanze und Tier beim Verdauungsakt, machen sich andere Lebewesen zu nutze für ihre Umsetzungs- und Aufbauprozesse.

Aufgrund des oben geschilderten kommt man nicht drum herum dem Tier, dass sich mit seiner Umwelt auseinandersetzen will und muss, ihm diesen Zugang zu verschaffen. Das heißt, dass richtige Futter zur richtigen Zeit durch Beweidung anbieten. Mit Zugang zu den Stellen in der Umgebung, an denen der Austausch äußerlicher und innerlicher Abläufe statt finden kann.

Riechen, Schmecken, Hören und sich gezielt (bewusst) bewegen können machen diesen wichtigen Teil, den das Tier durch seine Anwesenheit einnimmt, erst möglich. Somit entwickelt sich eine Qualität die individuell für jeden einzelnen Standort ist. Pflanze und Tier machen einen Gesamtentwicklungsprozess durch der wie ein aufeinander abgestimmt sein, verstanden werden kann.

2.3 Die Kälbermast von Kälbern aus der Milchviehhaltung

Das Model der Mast von Kälbern aus Milchviehherden hat vorrangig das Ziel der Tiergesundheit bei gleichzeitig optimaler Futterzusammensetzung und Ausnutzung des Wachstums- und Leistungspotenzials. Alles in allem sollen höchstmögliche Gewinne und frühestmögliche und langanhaltende Leistungsspitzen erreicht werden. Deutlich wird dies schon bei der Entstehung des neuen Lebens.

Die Trächtigkeit der Kuh wird eingeleitet durch künstliche Besamung im 18. Lebensmonat. Somit liegt das Erstkalbealter zwischen dem 24. und 26. Monat. Erzielt werden sollen geringere Aufzuchtkosten, weniger Schweregeburten und höhere Milchleistung in der ersten Laktationsphase. Die Trockenstehzeit beginnt 2 Monate vor der nächsten Kalbung.

Wie bei der muttergebundenen Kälberaufzucht findet die Kalbung in einer separaten Abkalbebox statt um Stress, vor allem bei Erstkalbinnen zu vermeiden. Kühe haben von Natur aus den Drang sich in dieser Phase vom Herdengeschehen zu distanzieren.

Nach der Kalbung ist es üblich das Kalb einmal an der Mutter saugen zu lassen um es dann aus dem Abkalbebereich in den Bereich der Kälberiglus zu bringen in dem es mit anderen gleichaltrigen, weniger als Gruppe und mehr in Einzelhaltung, mit Milchautomat oder mit Nuckeleimer getränkt zu werden. Der Umzug kann auch ohne erstmaliges Saugen erfolgen. Die Milch wird aus dem Milchaustauscher oder der Milchtränke, gemischt mit Kolostrum (Biestmilch), dem Kalb als Futtermittel gereicht.

Milchaustauscher:

Der Milchaustauscher ist der Ersatz der Muttermilch nach der Biestmilchphase und hat den Vorteil einer geringeren Kontamination mit Krankheitserregern. Einer längeren Lagerung und Verfügbarkeit von Milch bei möglichen Engpässen an Rohmilch im Betrieb.

Und den billigeren Milchaustauscherpreis im Gegensatz zum höheren Rohmilchpreis.

Bei dieser Art der Fütterung ist die Menge klar definiert und der Milch (Rohmilch) können aufgrund von Eisen, Selenmangel u.s.w. Zusatzstoffe beigefügt um diesen Mangel zu kompensieren (www.agrarnetz.com; *Kälberaufzucht*).

Nicht vor dem 14. Lebenstag und spätestens nach 3 Wochen ziehen die Kälber in den Mastbetrieb um, was für das Tier eine starke Belastung in Form von Stress darstellt. Kurze Transportwege, Stressvermeidung beim Be- und Entladen, Beibehaltung gewohnter Umganges und Kontakt zu Artgenossen sind nur einige zu nennende Maßnahmen auf die zu achten sind. Einzelhaltungen sind nicht wesensgemäß und aus diesem Grund verboten.

Eine frühzeitige Enthornung (Amputation) durch Veretzen oder Ausbrennen des Hornzapfens soll Verletzungen untereinander und am Menschen vermeiden. Was eine größere Anzahl Tiere auf gleichem Standraum wie bei behorneten Tieren zulässt.

Derzeit ist ein starker Trend zur Züchtung auf Hornlosigkeit zu vernehmen um sich einer tiergerechten Haltung wieder anzunähern, da das Enthornen ein schwerer Eingriff für das Tier ist. Die Konzipierung der Stallungen und der Aussenbereiche soll ausreichend Licht, Luft und Platz durch zum Beispiel Kälberiglus, befestigte Laufhöfe oder saisonalen Weidezugang schaffen. Eine Empfehlung von 3m² je Kalb soll einen Mindestplatzbedarf in der Stallanlage sichern.

Ein großer Unterschied zur Kälbermast aus der muttergebundenen Aufzucht wird deutlich in der

Mastzeitdauer. Die an diesem Beispiel beschriebene Mast der Kälber aus der Milchviehherde endet mit dem 5. bis 6. Lebensmonat und einem Schlachtgewicht von 200 bis 250 kilogramm (O.Kellner-M.Becker; Grundzüge der Fütterungslehre).

3. Futtermengenerfassung, Futterkosten, Personalkosten und Tierarztkosten

Im Laufe eines Jahres werden verschiedene Futtermittel in unterschiedlichen Mengen gereicht. Diese wurden mengenmäßig erfasst um dessen Wert bestimmen zu können. Weiterhin sind Faktoren wie Arbeitszeiterfassung, Personalkosten (z.B. Fütterung, Ausmisten, Weidepflege und -portionierung, u.s.w.) sowie Transport-, Tierarzt- und Kastrationskosten, berücksichtigt.

3.1 Futtermengenerfassung

Eine der wichtigsten Aspekte in der Tierhaltung stellt wie anfangs erwähnt, die Fütterung dar. Sie ist die Grundlage für ein gesundes Erwachsen. Einem dem Tier angepasstes und der Leistungserwartung des Menschen entsprechendes Element.

Die wesentlichen Bestandteile der Kälberfütterung auf dem Dottenfelderhof bestehen aus Milch der Mutterkuh, Wasser, Heu, Haferschrot, Leinsam, Grünfütter und Hackfrüchten die in Abhängigkeit der Entwicklungsstufe und der Verfügbarkeit gefüttert werden. Stroh dient einzig der Einstreu.

3.1.1 Milch

März (12 Kälber auf 6 Mütter)		
Mutterkuh	gemolkene Milchmenge in Liter morgens/abends	zurückgehaltene Milchmenge in Liter
Signorina	8,8 – 12,6	8,6
Bulivia	5,6 – 8,6	15,8
Hawai	8,0 – 9,4	12,6
Hermine	3,6 – 5,6	20,8
Gimpel	7,8 – 7,6	14,6
Antenna	10,2 – 14,8	5
		77,4

ca. 77 Liter für 12 Kälber = 6 Liter pro Kalb

April (14 Kälber auf 6 Mütter)		
Mutterkuh	gemolkene Milchmenge in Liter morgens/abends	zurückgehaltene Milchmenge in Liter
Signorina	3,0 – 5,8	21,2
Anchovi	1,8 – 7,0	21,2
Buchfink	10,2 – 11,6	8,2
Sindbad	11,4 – 13,8	4,8
Antje	2,4 – 2,4	25,2
Hannchen	9,0 – 11,8	9,2
		89,8

ca. 90 Liter für 14 Kälber = 6 Liter pro Kalb

Mai (14 Kälber auf 5 Mütter)		
Mutterkuh	gemolkene Milchmenge in Liter morgens/abends	zurückgehaltene Milchmenge in Liter
Dovina	21,6	8,4
Anchovi	20,6	9,4
Buchfink	14,4	15,6
Gini	9	21
Hannchen	7,4	22,6
		77

ca. 77 Liter für 14 Kälber = 5,5 Liter pro Kalb

Juni (12 Kälber auf 5 Mütter)		
Mutterkuh	gemolkene Milchmenge in Liter morgens/abends	zurückgehaltene Milchmenge in Liter
Thundra	15	15
Buchfink	10	20
Anne K	23	7
Donnerose	14,2	15,8
Dorette	2,6	27,4
		85,2

ca. 85 Liter für 12 Kälber = 7,1 Liter pro Kalb

zurückgehaltene Milchmengen

Die Milchmenge, die den Kälbern bei der muttergebundene Aufzucht zur Verfügung steht, wird anhand der Ergebnisse der Milchkontrolle mit dem gemessenen Tagesgemelk ermittelt. Dabei wird angenommen, dass jede Mutter- oder Ammenkuh in der Zeit von Geburt bis zum Absetzen des Kalbes, 30 Liter pro Tag geben kann (Rasse: Schwarzbunte).

Die Mengen werden bei der Milchleistungsprüfung, monatlich dokumentiert. Doch hält sie Milch für das Kalb zurück. Somit entsteht eine Differenz zwischen der Milchmenge die sie geben kann und der tatsächlich im Tank verkaufbaren Milchmenge an die Käserei. Diese Differenz wurde auf die Anzahl der an der Mutter trinkenden Kälber aufgeteilt und ein pro Kopf Verbrauch ermittelt. Somit wird mit einem Schätzwert aus den erfassten Mengen der Milchleistungsprüfung gearbeitet, der in dieser Aufnahme bei 6 Liter je Kalb in den aufgeführten Monaten liegt.

3.1.2 Wiesenheu, Grummet und Stroh

Auf 43 Hektar Grünland wird Heu in Form von Wiesenheu und Grummet für den notwendigen Strukturanteil im Futter geerntet. Auf einem Teil der 125 Hektar Ackerland wird das benötigte Stroh für die Einstreu gewonnen. Für die Erbringung fallen Kosten für Schleppereinsatz, Personal sowie Flächenpacht an.

Unter Berücksichtigung aller Faktoren, ergeben sich folgende Erbringungskosten:

Wiesenheu: 48 €/Rundballen

Grummet: 64 €/Rundballen

Haferstroh: 20 €/Rundballen

Um eine Relation der Erbringungskosten zu den verbrauchten Mengen zu schaffen, mussten die Rundballen gewogen werden. Die Gewichte wurden durch Auswiegen mit Hilfe einer Dezimalwaage (max. 500 kg) ermittelt.

Daraus ergaben sich aus jeweils 10 ausgewählten Ballen durchschnittliche Werte für:

Grummet = 390 kg

Wiesenheu = 360 kg

Haferstroh = 255 kg

3.1.3 Hackfrucht

Auf dem Dottenfelderhof werden Mohrrüben aus hofeigenem Anbau verfüttert. Es handelt sich um gewaschene Ausschußmöhren die nicht im Laden verkauft werden können und in Großkisten (1,3 m³) bereitgestellt werden.

In einer 92 tägigen Aufnahme wurden neben Heu, Grummet und Hafer auch Großkisten mit Ausschußmöhren erfasst und verfüttert.

Zur Ermittlung der Mengen verwendeter Möhren wurde zuerst das Leergewichte von 10 Großkisten erfasst und gemittelt. Aus den Wiegungen ergab sich ein durchschnittliches Kistenleergewicht von 55 kg je Großkiste. Über den Aufnahmezeitraum hinweg wurden die gefüllten Kisten vor dem Verfüttern gewogen.

In ertragsschwachen Jahren müssen Mohrrüben von einem benachbarten, biodynamisch wirtschaftenden Hof zugekauft werden, wobei der Einkaufspreis bei 0,06 €/kg (60 €/Tonne) liegt. Dieser Preis soll im Folgenden für die Kostenermittlung dienen.

Gewicht volle Großkiste mit Möhren (kg)	Abzug Kisteneigengewicht (kg)
454	399
369	314
391	336
398	344
418	363
435	380
416	361
407	352
418	363
406	351
	durchschn. 356 kg

Die Inhalte der ermittelten 17 Großkisten wurden sowohl an den Kindergarten als auch den Zufütterstand verfüttert. Durchschnittlich enthielt jede volle Großkiste 356 kg Möhren.
 $17 \times 356 \text{ kg} = 6052 \text{ kg}$

Der Bedarf an Mohrrüben für alle Kälber im Kindergarten lag bei 18 kg täglich und 1656 kg für den gesamten Aufnahmezeitraum.
 $18 \text{ kg} \times 92 \text{ Tage} = \mathbf{1656 \text{ kg}}$

Der Tagesbedarf für alle Jungrinder im Zufütterstand lag bei 48 kg und einem Gesamtverbrauch von 4396 kg.
 $6052 \text{ kg} - 1656 \text{ kg} = \mathbf{4396 \text{ kg}}$

3.2 Futterkosten

3.2.1 Kindergarten

Im Kindergarten befanden sich im Durchschnitt 15 Kälber, die in dieser Aufnahme als Bezugsgröße genommen wurden. Vier Monate (122 Tage) verbringt das Kalb im Kindergarten. Dies ist auch der Zeitraum der als Berechnungsgrundlage für diesen Abschnitt genommen wird.

Unterschiede in der Fütterung sind im Vergleich mit dem Zufütterstand, dass den Kälbern zusätzlich zu Möhren und Hafer auch Leinsamen gereicht wird. Leinsam soll in dieser Phase der Entwicklung die Darmaktivität unterstützen und strukturschaffend auf die Stoffverteilung im Körper wirken.

3.2.1.1 Hafer (gequetscht)

Aus dem Eigenanbau von Hafer stehen unter Berücksichtigung der verfügbaren Flächen und Fruchtfolgen zirka 34 Tonnen (8,5 ha x 4 t/ha) jährlich für die Fütterung der Kälber, Rinder, Kühe, Bullen aber auch Hühner und Schweine zur Verfügung. In der hofeigenen Presse wird das Korn gequetscht, was zu einer schnelleren Verfügbarkeit des Eiweißes, der ungesättigten Fett- und essentiellen Aminosäuren führt. Im Falle des Zukaufes von Hafer fallen Kosten von 400 € pro Tonne (40 €/Dezitonne) an. Dieser Preis dient als weitere Rechengrundlage.

Die Fütterung erfolgte morgens und abends. Die Futtermenge wurde durch Auswiegen mittels Futtereimer und Handwaage ermittelt. Für den täglichen Bedarf mussten 24 kg Hafer, für 15 Tiere, bei zweimaligem Füttern bereitgestellt werden.

$$24 \text{ kg} \div 15 \text{ Tiere} = 1,60 \text{ kg/Tier} \times 0,4 \text{ €/kg} = 0,64 \text{ €/Tag/Tier} \times 122 \text{ Tage} = \mathbf{78,08 \text{ €/Tier}}$$

3.2.1.2 Ausschußmohrrüben

Auf dem Dottenfelderhof werden Mohrrüben zweimal täglich gefüttert und die Mengen mit dem Futtereimer und der Handwaage ausgewogen. Der Bedarf lag im Aufnahmezeitraum bei täglich 18 kg (zweimalige Fütterung) für 15 Tiere.

$$18 \text{ kg} \div 15 \text{ Tiere} = 1,20 \text{ kg/Tier} \times 0,06 \text{ €/kg} = 0,072 \text{ €/Tier/Tag} \times 122 \text{ Tage} = \mathbf{8,78 \text{ €/Tier}}$$

3.2.1.3 Leinsam

Leinsam wurde 2016 auf dem Hof nicht angebaut und musste mit 1,50 €/kg zugekauft werden. Das Auswiegen mit der Handwaage ergab eine Masse von 1,2 kg pro Woche bei einer Anzahl von 15 Tieren.

$$1,2 \text{ kg} \div 15 \text{ Tiere} = 0,08 \text{ kg/Tier/Woche} \div 7 \text{ Tage} = 0,01 \text{ kg/Tier/Tag} \times 122 \text{ Tage} = 1,39 \text{ kg/Tier} \times 1,50 \text{ €} = \mathbf{2,09 \text{ €/Tier}}$$

3.2.1.4 Heu

Der Bedarf an Heu wurde durch Auswiegen der Futterkarre vor dem Befüllen und nach dem Befüllen ermittelt. Eine Dezimalwaage (max 500 kg) fand diesbezüglich ihren Einsatz.

Aus einer zweimaligen Heugabe täglich, ergab sich ein Wert von 28 kg.

$$28 \text{ kg} \div 15 \text{ Tiere} = 1,87 \text{ kg/Tier} \times 122 \text{ Tage} = 227 \text{ kg/Tier} \times 0,133 \text{ €/kg Heu} = \mathbf{30,29 \text{ €/Tier}}$$

3.2.1.5 Stroh zur Einstreu

Wie beim Heu wurde die leere und die befüllte Futterkarre (gestrichen) ausgewogen und Gewicht des benötigten Strohs erfasst. Die Einstreu erfolgte einmal täglich und ergab einen Bedarf von 7 kg.

$$7 \text{ kg} \div 15 \text{ Tiere} = 0,47 \text{ kg/Tier} \times 122 \text{ Tage} = 57 \text{ kg/Tier} \times 0,078 \text{ €/kg Stroh} = \mathbf{4,47 \text{ €/Tier}}$$

3.2.1.6 Milch

Aus Punkt 3.1.1 ist zu entnehmen, dass ein Kalb mit zirka 6 Liter am Tag, ausreichend ernährt werden kann. Ein Kalb trinkt aber nicht die vollen 122 Tage (Kindergartenzeit), sondern wird schon mit 107 Tagen abgesetzt. Abzüglich der Biestmilchphase in den ersten 5 Tagen, ergibt sich ein Zeitraum von 102 Tagen der als Rechnungsgrundlage für den Milchverbrauch des Kalbes angenommen werden kann. Der Liter Milch wird an die Käserei des Dottenfelderhof für 0,92 €/L verkauft.

102 Tage x 6 Liter/Tag = 612 L/Kalb

612 L/Kalb x 0,92 €/L = **563,04 €/Tier**

3.2.1.7 Wasser

Der Wasserverbrauch richtet sich nach dem Alter des Tieres, der Leistungsfähigkeit, Fütterung, Haltung und Umgebungstemperatur. Deutliche Unterschiede sind bei Weidegang (2-5 mal täglich) und beispielsweise der Anbindehaltung (bis 20 Trinkvorgänge) aufgrund besserer Erreichbarkeit der Tränke ermittelt worden. Laut *Proplanta* kann der tägliche Verbrauch wie folgt aufgeschlüsselt werden:

Kalb 5 – 10 Liter
Aufzuchtrind 10 – 30 Liter
Milchkuh 40 – 80 Liter (max. 120 Liter)

Vom Durchschnittswert ausgehend, braucht ein Kalb 7,5 Liter Wasser täglich (ohne Berücksichtigung der Milch). Bei einem Trinkwasserpreis von 1,81 €/m³ (*Stadtwerke Bad Vilbel*), kann folgende Rechnung aufgestellt werden:

7,5 Liter/Kalb x 122 Tage = 0,915 m³ x 1,81 €/m³ = **1,66 €/Tier**

Gesamtausgaben für Futter, Einstreu, Wasser der ersten vier Lebensmonate:

78,08 € + 8,78 € + 2,09 € + 30,29 € + 4,47 € + 563,04 € + 1,66 € = **688,41 €/Tier**

3.2.2 Zufütterstand

Im Anschluss an den Kindergarten folgt der Zufütterstand, in dem das Jungrind bis zu 8 Monate verbringt. Diese Zeit ist aufgeteilt in eine Sommer- und Winterperiode. Das heißt, dass durchschnittlich 122 Tage auf der Weide mit Zufütterung von Wiesenheu, verbracht werden und 122 Tage im Zufütterstand in der Hafer, Heu, Möhren und so weiter gereicht werden.

Aus den Aufnahme Tabellen im Anhang sind die Monate der Aufnahmen (November-Januar) und die Mengen an verbrauchtem Wiesenheu, Grummet, gequetschtem Hafer und Mohrrüben zu entnehmen. Im Zufütterstand wurde ein Futterwagen für den gequetschten Hafer verwendet der im beladenen (185 kg) und unbeladenen (54 kg) Zustand ausgewogen wurde. Aus den 10 Befüllungen im Aufnahmezeitraum ergab sich ein durchschnittliches Gewicht von 131 kg je Futterwagenfüllung. Von November bis Januar war die Verteilung der Jungrinder im Zufütterstand:

19 Tage 14 Jungrinder

34 Tage 17 Jungrinder

39 Tage 19 Jungrinder

Daraus ergab sich bei einem Aufnahmezeitraum von 92 Tagen eine durchschnittliche Besetzung von 17 Jungrindern. Der Gesamtverbrauch in dieser Zeit setzt sich wie folgt zusammen:

3.2.2.1 Winterfütterung

Hafer (gequetscht)

10 Futterwägen x 131 kg = 1310 kg
0,40 €/kg x 1310 kg = 524 €
524 € ÷ 92 Tage = 5,70 €/Tag
5,70 €/Tag ÷ 17 Tiere = 0,34 €/Tier/Tag
0,34 €/Tier/Tag x 122 Tage = **40,88 €/Tier**

Mohrrüben

4396 kg ÷ 92 Tagen = 47,78 kg/Tag
47,78 kg/Tag ÷ 17 Tiere = 2,81 kg/Tier/Tag
2,81 kg/Tier/Tag x 122 Tage = 342,91 kg/Tier
342,91 kg/Tier x 0,06 €/kg = **20,58 €/Tier**

Wasser

Der Wasserbedarf von Jungrindern liegt laut *Proplanta* zwischen 15 und 30 Liter am Tag. An dieser Stelle soll mit 20 Liter pro Tier pro Tag gerechnet werden.

20 Liter x 122 Tage = 2440 Liter (2,44 m³)
2,44 m³ x 1,81 €/m³ = **4,42 €/Tier**

Wiesenheu

20 Ballen ÷ 13 Wochen = 1,54 Ballen/Woche
1,54 Ballen ÷ 17 Tiere = 0,09 Ballen/Tier/Woche
0,09 Ballen x 48,05 €/Ballen = 4,35 €/Tier/Woche
4,35 €/Tier/Woche ÷ 7 Tage = 0,62 €/Tier/Tag
0,62 €/Tier/Tag x 122 Tage = **75,81 €/Tier**

Grummet

9 Ballen ÷ 13 Wochen = 0,69 Ballen/Woche
0,69 Ballen ÷ 17 Tiere = 0,04 Ballen/Tier/Woche
0,04 Ballen x 64 €/Ballen = 2,61 €/Tier/Woche
2,61 €/Tier/Woche ÷ 7 Tage = 0,37 €/Tier/Tag
0,37 €/Tier/Tag x 122 Tage = **45,43 €/Tier**

Stroh zur Einstreu

26 Ballen ÷ 13 Wochen = 2 Ballen/Woche
2 Ballen ÷ 17 Tiere = 0,12 Ballen/Tier/Woche
0,12 Ballen x 20 €/Ballen = 2,35 €/Tier/Woche
2,35 €/Tier/Woche ÷ 7 Tage = 0,34 €/Tier/Tag
0,34 €/Tier/Tag x 122 Tage = **41,01 €/Tier**

Gesamtausgaben für die 4 monatige Winterfütterung im Zufütterstand:

40,88 €/Tier + 20,58 €/Tier + 4,42 €/Tier + 75,81 €/Tier + 45,43 €/Tier + 41,01 €/Tier
= **228,13 €/Tier**

3.2.2.2 Sommerfütterung

Ausschussmöhren, gequetschter Hafer, und Grummet werden im Zufütterstand nur über die Wintermonate verfüttert. Auch besteht ein deutlich geringerer Bedarf an Haferstroh. Wiesenheu wird das gesamte Jahr hindurch als Strukturfutter gereicht. Gerade in dieser Zeit, in der schmackhaftes Grünfutter zur Verfügung steht muss gutes, wohlschmeckendes Heu gefüttert werden damit eine ausgewogene Ernährung aus Proteinen und Kohlenhydraten gegeben ist. Der Aufnahmezeitraum betrug 5 Wochen in denen 11 Rundballen Wiesenheu und 5 Rundballen Stroh für durchschnittlich 25 Tiere benötigt wurden.

Wiesenheu

11 Ballen ÷ 5 Wochen = 2,2 Ballen/Woche
2,2 Ballen/Woche ÷ 25 Tiere = 0,09 Ballen/Tier/Woche
0,09 Ballen x 48,05 €/Ballen = 4,23 €/Tier/Woche
4,23 €/Tier/Woche ÷ 7 Tage = 0,60 €/Tier/Tag
0,60 €/Tier/Tag x 122 Tage = **73,70 €/Tier**

Stroh zur Einstreu

5 Ballen ÷ 5 Wochen = 1 Ballen/Woche
1 Ballen ÷ 25 Tiere = 0,04 Ballen/Tier/Woche
0,04 Ballen/Tier/Woche x 20 €/Ballen = 0,80 €/Tier/Woche
0,80 €/Tier/Tag ÷ 7 Tage = 0,11 €/Tier/Tag
0,11 €/Tier/Tag x 122 Tage = **13,94 €/Tier**

Wasser

20 Liter x 122 Tage = 2440 Liter (2,44 m³)
2,44 m³ x 1,81 €/m³ = **4,42 €/Tier**

Gesamtausgaben für die 4 monatige Sommerfütterung im Zufütterstand:
73,70 € + 13,94 € + 4,42 € = **92,06 €/Tier**

3.2.2.3 Weidekosten

Die Weideflächen für die Kälber aus dem Kindergarten und der Jungrinder aus dem Zufütterstand arrondieren an den Dottenfelderhof. Dies ist sehr vorteilhaft, da es kurze Triebwege und Triebzeiten mit sich bringt. Derzeit stehen 2 ha Grünland zur Verfügung.

Anders als bei erwachsenen Rindern, haben Kälber und Jungrinder keine vorgeschriebenen Weidetage pro Jahr. Angestrebt werden, wie schon in der Berechnung genannt, 122 Tage in der die Tiere sich ihr Futter selbst suchen können. Unterbrechungen der Beweidung erfolgen ausschließlich für die Heu-, Schrot- oder Milchgabe im Kindergarten oder Zufütterstand.

Für die Berechnung der anfallenden Kosten wurden das Mulchen als Weidepflegemaßnahme, der Zaunbau und Zauninstandhaltungsarbeiten sowie der Präparateinsatz mit den jeweiligen Personalkosten erfasst.

Mulchen:

Das Mulchen der zwei hektar Portionsweide, erfolgt zweimal pro Jahr um einen gleichmäßigen Aufwuchs des am Dottenfelderhof angebauten Klee-grasgemenges zu erreichen. Der Fladen wird dadurch flächig verteilt und kommt zusammen mit der entfernten Grünmasse besser in Umsetzung zu Humus. Das zweimalige Mulchen erfolgen mit dem Schlepper und dem

Weidemulcher und sind als Maschinenarbeitsstunde (30 Euro inklusive Kraftstoff und Abschreibung) erfasst. Zusätzlich zu der Maschinenarbeitsstunde kommen die Personalkosten die mit 20 Euro pro Stunde, inklusive aller Sozialabgaben, in die Berechnung eingehen. Zu bewerkstelligen sind mit An- und Abrüsten der benötigten Technik, zuzüglich der Fahrwege, 2 ha pro Stunde.

$$\begin{aligned} 30 \text{ € (Mk)} + 20 \text{ € (Pk)} &= 50 \text{ €/Weidefläche} \\ 50 \text{ €/Weidefläche} \times 2 \text{ Arbeitsgänge} &= 100 \text{ €/a} \\ 100 \text{ €/a} \div 40 \text{ Tiere (Zufütterstand + Kindergarten)} &= \mathbf{2,50 \text{ €/Tier}} \end{aligned}$$

Präparateanwendung:

Bei der Präparatearbeit fallen wie beim Mulchen, Maschinenkosten (50 €/h) und Personalkosten (20 €/h) an. Ein wesentlicher Teil der Personalkosten, explizit für das Rühren, bei dem 1 Stunde durchgängig gearbeitet wird. Im Jahr findet mindestens eine Applikation statt. Mit dem Einsatz der Präparatespritze ist eine Flächenleistung von 10 Hektar pro Stunde realistisch.

$$\begin{aligned} 60 \text{ min} \div 10 \text{ ha/h} &= 6 \text{ min/ha} \\ 6 \text{ min/ha} \times 2 \text{ ha} &= 12 \text{ min} \\ \text{Personalkosten } 12 \text{ min} \times 20 \text{ €/h} \div 60 \text{ min} &= 4 \text{ €} \\ \text{Maschinenkosten } 12 \text{ min} \times 50 \text{ €/h} \div 60 \text{ min} &= 10 \text{ €} \\ \text{eine Stunde Rührvorgang} &= 20 \text{ €/h} \end{aligned}$$

$$(4 \text{ €} + 10 \text{ €} + 20 \text{ €/h}) \div 40 \text{ Tiere} = \mathbf{0,85 \text{ €/Tier}}$$

Zaunarbeiten:

Typische Arbeiten für die Instandhaltung der Weidezäune sind Reparaturen, das Umstecken für die Portionierung, die Arbeit mit dem Freischneider sowie die An- und Abtransporte von Zaun und Arbeitsmaterial. Als Personalkosten werden wieder 20 €/h als Rechengrundlage angenommen. Da in diesem Zusammenhang keine genaue Differenzierung der einzelnen Tätigkeiten gemacht wurden, werden 7,5 Akh/ha/a (*Faustzahlen für die Landwirtschaft*) angenommen.

$$\begin{aligned} 7,5 \text{ Akh} \times 20 \text{ €/h} \times 2 \text{ ha} &= 300 \text{ €/Jahr/Gesamtweidefläche} \\ 300 \text{ €} \div 40 \text{ Tiere} &= \mathbf{7,50 \text{ €/Tier}} \end{aligned}$$

Die anfallenden Kosten für die Instandhaltung und Pflege der Weideflächen betragen somit:
 $2,50 \text{ €} + 7,50 \text{ €} + 0,85 \text{ €} = \mathbf{10,85 \text{ €/Tier}}$

3.3 Personalkosten

3.3.1 Ausmisten Kindergarten

Zu den festen Arbeitsabläufen im Jahr gehört das Ausmisten in den Iglus (Kindergarten) als auch im Zufütterstand. Diese Arbeit wird manuell und mit technischer Unterstützung durch den Radlader oder Schlepper bewerkstelligt.

Die Iglus im Kindergarten werden wie im Zufütterstand 4 mal im Jahr ausgemistet, wobei die reine

Arbeitszeit 2,5 Stunden beträgt. Bei einem Stundenlohn von 16 Euro, werden hierfür 160 Euro ausgegeben. Der Radladereinsatz beschränkt sich auf eine Stunde je Arbeitsgang.

Arbeitskraft

$2,5 \text{ Akh} \times 4 \text{ Arbeitseinsätze} = 10 \text{ Akh}$

$10 \text{ Akh} \times 16 \text{ € Stundenlohn} = 160 \text{ €}$

Schlepper

$20 \text{ €/Maschinenarbeitsstunde} \times 4 \text{ Arbeitseinsätze} = 80 \text{ €}$

$160 \text{ €} + 80 \text{ €} = 240 \text{ €/a}$

$240 \text{ €/a} \div 15 \text{ Tiere} = 16 \text{ €/Tier/a}$

$16 \text{ €/Tier/a} \div 365 \text{ Tage} = 0,04 \text{ €/Tier/Tag}$

$0,04 \text{ €/Tier/Monat} \times 122 \text{ Tage} = \mathbf{5,35 \text{ €/Tier}}$

3.3.2 Ausmisten Zufütterstand

Das Ausmisten im Zufütterstand erfolgt 4 mal im Jahr, mit jeweils 6 Stunden Arbeitsaufwand. Die Kapazität ist auf maximal 30 Jungrinder begrenzt. Für die weitere Berechnung werden 21 Tiere (Mittel aus 17 Tiere Winterfütterung und 25 Tiere Sommerfütterung) angenommen, die eine repräsentative Zahl an Tieren, im Vergleich zu den letzten Jahren, darstellt.

Zur Ausführung der Arbeit ist eine Arbeitskraft notwendig die mit 16 Euro Stundenlohn vergütet wird. Der Einsatz des Schleppers beläuft sich auf 1 Stunde bei 20 Euro pro Maschinenarbeitsstunde. Der Radlader schlägt mit 5 Stunden und ebenfalls 20 Euro die Maschinenarbeitsstunde zu buche.

Schlepper

$6 \text{ Arbeitsstunden} \times 4 \text{ Arbeitseinsätze} = 24 \text{ Arbeitsstunden}$

$24 \text{ Arbeitsstunden} \times 20 \text{ €/Stunde} = 480 \text{ €}$

Radlader

$5 \text{ Arbeitsstunden} \times 4 \text{ Arbeitseinsätze} = 20 \text{ Arbeitsstunden}$

$20 \text{ Arbeitsstunden} \times 20 \text{ €/Maschinenstunde} = 440 \text{ €}$

Arbeitskraft

$6 \text{ Akh} \times 4 \text{ Arbeitseinsätze} = 24 \text{ Akh}$

$24 \text{ h} \times 16 \text{ € Stundenlohn} = 384 \text{ €}$

$480 \text{ €} + 440 \text{ €} + 384 \text{ €} = 1304 \text{ €/a}$

$1304 \text{ €} \div 21 \text{ Tiere} = 52,16 \text{ €/Tier/a}$

$52,16 \text{ €/Tier} \div 365 \text{ Tage} = 0,14 \text{ €/Tier/Tag}$

$0,14 \text{ €/Tier/Tag} \times 122 \text{ Tage} = \mathbf{17,43 \text{ €/Tier}}$

Die Gesamtausgaben für das Ausmisten des Kindergartens und des Zufütterstandes betragen:
 $5,35 \text{ €} + 17,43 \text{ €} = \mathbf{22,78 \text{ €/Tier}}$

3.3.3 Personalkosten für Pflege, Betreuung

Zum Bereich der Pflege und Betreuung gehören Arbeiten, die im Kindergarten und Zufütterstand anfallen und häufig die alltägliche Routine ausmachen. Dazu gehören die Futtergabe, das Einstreuen der Lauf- und Liegeflächen, das gröbere, tägliche oder das genauere, mehrfach im Jahr stattfindende sauber machen der Stallungen sowie die Zeit für das Tränken der Verkaufskälber und dem holen der Mütter zu den Kälbern.

Zur Bewältigung dieser Aufgaben stehen eine fest angestellte Fachkraft in Teilzeit und eine Arbeitskraft des Bundesfreiwilligendienstes mit einer halben Stelle zur Verfügung. Die Vergütung der Fachkraft wird in diesem Fall mit 818 €/Monat (21 Stunden Arbeitswoche) berechnet. Die Arbeitskraft des Bundesfreiwilligendienstes wird mit 297,75 €/Monat vergütet.

Für die durchschnittlich 40 Kälber und Jungrinder aus dem Kindergarten und dem Zufütterstand zzgl. der 6,25 Kälber in den Abkalbeboxen (ersten 5 Tage nach Geburt), berechnen sich die Einzeltierkosten für Pflege und Betreuung folgendermaßen:

$(818 \text{ €/Monat} + 297,75 \text{ €/Monat}) \times 12 \text{ Monate} = 13389 \text{ €/a}$

$13389 \text{ €/a} \div 46,25 \text{ Tier/a} = \underline{\underline{289,50 \text{ €/Tier}}}$

3.4 Tierarztkosten (Kalenderjahr 2016)

Neben dem Einsatz von homöopathischen Mitteln bei leichteren Erkrankungen oder Unterstützung des Immunsystems u.s.w. wurden 6 Tiere tierärztlich versorgt. Dabei wurden von den insgesamt 32 Jungtieren, 6 Tiere mit 50 € Aufwand, tierärztlich behandelt. Pro Tier können also 10 Euro an Tierarztkosten veranschlagt werden. Dies liegt unter den Angaben aus *Faustzahlen für die Landwirtschaft*, die mit 15 – 32 € angegeben werden.

Es wurden 3 Kastrationen für 110 € pro Tier durchgeführt, mit einem Gesamtkostenpunkt von 330 Euro. Für das Kalenderjahr 2016 wurden somit zur Orientierung 380 € (50 € + 330 €) ausgegeben.

In die Darstellung von Aufwand und Erlös fließen demnach 10 € Tierarztkosten für männliche als auch weibliche Tiere und 110 € Kastrationskosten für männlichen Tiere ein.

4. Schlachtung

Im Alter von 12 Monaten verlassen die weiblichen Tiere mit durchschnittlich 140 kg und die Männlichen mit 150 kg Schlachtgewicht den Hof (durchschnittliche Werte mehrerer Jungrinder und Jungbullen aus den Jahren 2015 und 2016).

Damit reißt „das Band“, zwischen dem Landwirt und dem Jungrind nicht ab. Da es im Vergleich mit größeren Betrieben, wenige Tiere sind (derzeit 1-2 Tiere pro Monat) die zur Schlachtung gehen, kann der Transport vom Hof selbst organisiert werden. Das bedeutet für das Tier, denjenigen um sich zu haben, der es seit seiner Geburt gepflegt und umsorgt hat. Und für den Menschen selbst, ist es eine Bewusstmachung für die Verantwortung die er trägt und festigt die Mensch-Tier Beziehung. Bei der Schlachtung der Tiere soll der Schlachbetrieb selbst in den Kreislaufgedanken einbezogen werden. Dem Wirtschaftshof naheliegende Schlachbetriebe bieten kurze Transportwege was tierschonend und umweltschonend ist. Persönliches Erscheinen vor Ort ermöglichen einen besseren Austausch zwischen Landwirt und Schlachter.

An dieser Stelle findet ein Übergang von Aufzucht (Zuständigkeit des Stalles) und Weiterverarbeitung (Zuständigkeit des Hofladens) statt. Die letzten anfallenden Kosten entstehen dem Stall für das Anliefern des Tieres zum Schlachbetrieb. Benzin- und Arbeitszeitkosten sind hierbei in Höhe von **50 €** anzunehmen.

5. Erlöse aus der Jungrindermast

Mit der Übergabe des zu schlachtenden Tieres an den Schlachter, findet gleichzeitig ein Verkauf an den Hofladen statt. Der Dottenfelderhofladen zahlt ein Pauschalpreis je Kalb, Jungbullen, Jungrind (weiblich), Färsen oder Rind/Bullen an den Stall. Ein Jungrind wird mit 1200 € vergütet zzgl.

Umsatzsteuer (10,7 %), was letztendlich einen Verkaufspreis, seitens des Stalles von **1328,40 €** ergibt. Ein Jungbulle steht mit 1400 € (**1550 €** zzgl. Umsatzsteuer) zu buche. *(Roland Wagner)*

Bereich	Kostenart	Kostenpunkt	Kosten in € je weibliches Tier	Kosten in € je männliches Tier	
Kindergarten (122 Tage)	Futterkosten	Hafer	78,08	78,08	
		Ausschußmohrrüben	8,78	8,78	
		Leinsam	2,09	2,09	
		Heu	30,29	30,29	
		Haferstroh	4,47	4,47	
		Milch	563,04	563,04	
		Wasser	1,66	1,66	
				688,41	688,41
Zufütterstand	Futterkosten	<u>Winterfütterung (122 Tage)</u>			
		Hafer (gequetscht)	40,88	40,88	
		Mohrrüben	20,58	20,58	
		Wasser	4,42	4,42	
		Wiesenheu	75,81	75,81	
		Grummet	45,43	45,43	
		Stroh	41,01	41,01	
			228,13	228,13	
		<u>Sommerfütterung (122 Tage)</u>			
		Wiesenheu	73,70	73,70	
		Wasser	4,42	4,42	
		Stroh	13,94	13,94	
			92,06	92,06	
				320,19	320,19
		Kindergarten	Personalkosten	Ausmisten	5,33
Zufütterstand	Personalkosten	Ausmisten	22,78	22,78	
			28,11	28,11	
Kindergarten und Zufütterstand	Weidekosten		10,85	10,85	
	Tierarztkosten	medizinische Versorgung	10,00	10,00	
		Kastration		110,00	
	Personalkosten	Pflege/Betreuung	289,50	289,50	
	Schlachter	Anlieferung	50,00	50,00	
Ges.:			<u>1397,06</u>	<u>1507,06</u>	

In der obigen Tabelle sind alle Kostenbereiche und zugehörigen Kostenarten zusammengefasst aufgeführt.

6. Gegenüberstellung von Aufwand und Erlös

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass durch den Jungrindverkauf an den Laden 1328,40 €/Brutto und 1550 €/Brutto durch den Jungbulleverkauf erwirtschaftet werden. Was wiederum, abzüglich aller Kosten, einen Nettoerlös von **-68,66 €** (1328,40 € - 1397,06 €) für Jungrinder und **42,94 €** (1550 € - 1507,06 €) für Jungbullen ergibt.

7. Zukunftshinweise/ Fragestellungen

Mit der Aufschlüsselung der Kosten, die in der Jungrindermast anfallen, ist das Ziel dieser Projektarbeit erfüllt. Stellt aber nur einen Teilbereich dar um sich einen Gesamtüberblick verschaffen zu können. In gleicherweise müssen im nächsten Schritt die Kostenbereiche der Fleischtheke erfasst werden. Die Gegenüberstellung beider Reinerlöse aus Mast und Fleischverkauf lässt dann Gespräche über angepasste Preisbildungen für den Endverbraucher oder einer dem Aufwand entsprechenden, realistischen Vergütung an den Stall zu.

Vorarbeiten (Erfassungen der Fleischsortimente, Schlachtgebühren, Vergleichspreise anderer Vermarkter von Jungrindfleisch) sind, wie aus dem Anhang zu entnehmen, schon erfolgt und können diesbezüglich verwendet werden. Diese müssen aber durch weitere Recherchearbeit der Lager- und Kühlkosten, Personalkosten aus der Weiterverarbeitung und dem Verkauf, Ladenmiete, Stromkosten, Kosten durch Verderb, Werbekosten, etc. vervollständigt werden.

Auch aus den Berechnungen der Stallkosten können andere Positionen für eine noch genauere Aufschlüsselung und Vergleichbarkeit mit anderen Betrieben herangezogen werden. Kriterien wie Miete des Stallplatzes, Stromkosten oder der Wert des Mistes als Dünger sind meines Erachtens nach, wichtige nicht zu vernachlässigende Faktoren.

Die künftige Form der Jungrindermast muss die Möglichkeit von finanziellen Rücklagen gewährleisten um Instandhaltungskosten und bauliche Weiterentwicklungen finanzieren zu können.

Wenn in Zukunft mehr Tiere auf dem Hof einen Platz bekommen sollen bedeutet dies auch, dass mehr Futteranbaufläche zur Verfügung gestellt werden muss. Dabei spielen Beweidungsflächen, Flächen für Grünschnitt sowie Flächen für den Futterrüben-, Mohrrüben- und Haferanbau eine wesentliche Rolle. Können diese Flächen, neben dem eigentlichen Ackerbau, frei gemacht werden?

Eine Weideflächenvergrößerung für den Kindergarten und den Zufütterstand ist unumgänglich um ausreichend Futter anbieten zu können und dem Flächenbedarf einer Großvieheinheit gerecht zu werden.

Quellenangaben

Internet

- Kälberaufzucht, www.agrarnetz.com/thema/kaelberaufzucht, 15.01.2017
- Fleischpreise, www.bauernhofmetzgerei.de, 09.12.2016
- www.oekomarkt-hamburg.de/humus/wp-content/uploads/2015/07/3_Leittext_Fuetterung-Schueler.pdf, 12.04.2017
- http://www.proplanta.de/Rind/Wieviel-Wasser-nimmt-ein-Rind-auf-Wissenswertes-Rind_Tier1230917067.html, 05.07.2017

Literatur

- Fibl; „Mutter- und Ammengebundene Kälberaufzucht in der Milchviehhaltung“; Downloadversion: 2015 überarbeitet
- Grundzüge der Fütterungslehre (O.Kellner-M.Becker), Verlag Paul Parey, 13. Auflage, 1961/62
- Tierernährung (M. Kirchgessner), DLG-Verlag, 7. Auflage, 1987
- Faustzahlen für die Landwirtschaft, KTBL Verlag, 14. Auflage, 2009

direkt (Telefonat, persönliche Anfrage, u.s.w.)

- gans bio Naturkost, Elisabethstrasse 1, 17235 Neustrelitz
- Hofgut Patershausen - Metzgerei und Vermarktung
- Mathias König (Dottenfelderhof); Kostenerfassung Futtermittel, Personal-/Maschinenkosten
- Stadtwerke Bad Vilbel; Trinkwasserkosten (05.07.2017)
- Roland Wagner (Dottenfelderhof); Erlöse für Jungrinder durch Verkauf an Hofladen
- Janett Klöß/Lilja Sidora (Dottenfelderhof); Begleitung der Projektarbeit durch Informationen theoretischer und praktischer Abläufe im Betrieb, Berechnungsgrundlagen, u.s.w.
- Oliver Dauderich (Dottenfelderhof); Fleischverkauf

Abkürzungsverzeichnis

Hektar	Ha
Arbeitskraftstunde	Akh
Jahr	a
Stunde	h
Minute	min
Maschinenkosten	Mk
Personalkosten	Pk
Euro	€
Kubikmeter	m ³
maximal	max
zuzüglich	zzgl
Liter	L

Anhang

Bruttoerlös des Ladens durch Rindfleischverkauf

Rasse, Geschlecht, Alter, Schlachtgewicht, Ohrenmarkennummer	Sortimente	Preis/kg	Menge/kg	Erlös/€
reiner Schwarzbunter männlich (kastriert) 1 Jahr 129 kg DE 0666870453	Braten	29,90	17,41	520,559
	Steakfleisch	46,90	15,74	738,206
	Kochfleisch	18,90	24,01	453,789
	Hackfleisch	18,90	18,27	345,303
	Innereien		5,42	0
	Schnitzel	44,90	5,56	249,644
	Gulasch	29,90	7,86	235,014
	Suppenknochen	3,90		0
	Suppenfleisch mit Knochen, Beinscheibe	15,90	13,63	216,717
	Burgerfleisch (Zerlegungsverluste)	18,90	21,00	396,9
				3156,132

Rasse, Geschlecht, Alter, Schlachtgewicht, Ohrenmarkennummer	Sortimente	Preis/kg	Menge/kg	Erlös/€
reine Schwarzbunte weiblich 1 Jahr 105 kg DE 0666617905	Braten	29,90	7,60	227,24
	Steakfleisch	46,90	5,60	262,64
	Kochfleisch	18,90	6,70	126,63
	Hackfleisch	18,90	21,50	406,35
	Innereien			0
	Schnitzel	44,90	9,70	435,53
	Gulasch	29,90	7,60	227,24
	Suppenknochen	3,90	8,20	31,98
	Suppenfleisch mit Knochen, Beinscheibe	15,90	8,60	136,74
	Burgerfleisch (Zerlegungsverluste)	18,90	24,60	464,94
				2319,29

Oliver Dauderich (Dottenfelderhof)

Schlachtkosten

Bis das Fleisch verkaufsgerecht verarbeitet ist können folgende Positionen in die Ladenkosten einbezogen werden.

- Fahrkosten zum und vom Fleischer (inklusive Lohnkosten): 30 €
- Weiterverarbeiten der durch den Schlachter vorzerlegten Teile in die verschiedenen Sortimente: 250 €
- Für die Schlachtung selbst erhebt der Schlachter eine Gebühr auf jedes Einzeltier. Fleischschau und Behördenabgaben belaufen sich um die 60 € und werden dem Dottenfelderhof in Rechnung gestellt

Vergleichspreise anderer Anbieter

Preise Kalbfleisch (www.bauernhofmetzgerei.de)		
	Einkaufspreis €	Ladenpreis € (zzgl. 25%)
Geschnetzeltes	12,71	16,95
Kalbsbraten (Keule)	14,21	18,95
Schnitzel (150g)	1,80	2,40
Kalbfilet (900g)	26,25	35,00
Rückenstück (1 kg)	24,00	32,00
Haxen (€/kg)	9,71	12,95
Rouladen (€/kg)	21,00	28,00
Kalbsbraten (Hals)	11,96	15,95
Preise Kalbfleisch (Gans bio Naturkost GmbH)		
	Einkaufspreis €	Ladenpreis € (zzgl. 25%)
Rückensteak (400g)	31,57	39,50
2 Kotelett (400g)	24,31	30,00
Bratenstück (1 kg)	20,09	25,00
Kalbfilet (500-800g)	36,36	45,50
Tafelspitz (600-900g)	22,09	27,60
Falsches Filet (300-600g)	16,22	20,30
Bürgermeisterstück (300g)	19,47	24,30
Schaufelstück (300-700g)	16,22	20,30