

# Betriebswirtschaftliche Aspekte von Strategien für Milchviehbetriebe in Österreich unter volatilen Märkten

## *Economic aspects of strategies for dairy farms in Austria under volatile market conditions*

Leopold Kirner<sup>1\*</sup>

### Zusammenfassung

Der vorliegende Beitrag analysiert unterschiedliche Entwicklungsoptionen für Milchviehbetriebe in Österreich unter gegenwärtigen Rahmenbedingungen. Auf der Basis von zwei Modellbetrieben werden mögliche strategische Optionen festgelegt, die zwischen Kostenführerschaft, Differenzierung durch Qualität und Nischenstrategie sowie zwischen der Situation ohne und mit Wachstum unterscheiden. Die Modellrechnungen verweisen auf eine hohe Wettbewerbsfähigkeit von Differenzierungs- und Nischenstrategien. Entscheidend dafür ist das Zusammenspiel von Preiszuschlägen und gut dotierten Leistungsabteilungen im Rahmen des österreichischen Agrarumweltprogramms. Generell belegen die Berechnungen, dass es nicht die ultimative Strategie gibt und dass in erster Linie Managementfähigkeiten bei der operationalen Umsetzung einer strategischen Option über deren Wirtschaftlichkeit entscheiden. Um neue Entwicklungspfade in der österreichischen Milchwirtschaft auch in der Zukunft zu implementieren, braucht es neben unternehmerischen Initiativen auch innovative Ansätze aus Bildung, Forschung und Beratung.

*Schlagwörter:* Strategien, Wettbewerbsfähigkeit, Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft, Arbeitsverdienst, biologische Milchproduktion

### Summary

The article in hand analyses different development options for management practices on dairy farms under current framework conditions. On the basis of two model farms, different development strategies were specified, they differ on the one hand between cost leadership, differentiation by quality and niche strategy and on the other hand among the situation with and without business growth. The empirical calculations reveal a high competitiveness of strategies based on differentiation by quality and/or niche strategy. Price premiums and high compensation payments within the Austrian environmental programme are mostly responsible for that. In general, the calculations prove that no strategy fulfil all economic requirements and indicate a significant relevance of management skills by performing economically. Additionally to entrepreneurial initiatives innovative approaches from education, research and consultancy are necessary to implement new development paths in the Austrian dairy sector in the future.

*Keywords:* strategies, competitiveness, income of agriculture and forestry, remuneration of labour, organic milk production

## 1. Einleitung

Im internationalen Vergleich sind österreichische Milchviehbetriebe klein strukturiert und als Folge davon weniger spezialisiert bzw. häufiger diversifiziert. Im Durchschnitt liefern die 30.848 Milchviehbetriebe im Jahr 2015 5.734 kg je Kuh bzw. rund 100 Tonnen je Betrieb an eine Molkerei (BMLFUW 2016a, 156f). Von den Milchviehbetrieben im Jahr 2015 wirtschafteten 6.054 oder knapp 20 Prozent biologisch. Die durchschnittliche Milchlieferrmenge der Biobetriebe betrug rund 80 Tonnen, ihr Anteil an der österreichweiten Milchlieferrmenge knapp 16 Prozent (EBENDA 162). Als weitere Qualitätsnische hat sich die Heumilch in Österreich etabliert. Die Anlieferung stieg im Jahr 2015 auf 327.977 Tonnen bzw. 10,6 Prozent (EBENDA 39).

Die Rahmenbedingungen für die Milchproduktion in Österreich werden unberechenbarer, die Bewirtschaftung eines Milchviehbetriebs komplexer. Seit dem EU-Beitritt Öster-

reichs wurden die institutionellen Preise für die meisten Agrarrohstoffe, darunter auch Milch, durch diverse Reformen der Gemeinsamen Agrarpolitik schrittweise gesenkt, als Ausgleich dafür Direktzahlungen gewährt (vgl. REEH 2015, 25ff). Die Liberalisierung der Agrarmärkte führt zunehmend zu volatilen Produktpreisen, in der jüngsten Reform der EU-Agrarpolitik (GAP bis 2020) kam es zudem zu sinkenden öffentlichen Geldern bei gleichzeitig höheren Umweltauflagen (EP und Rat 2013). Auch gesellschaftliche Ansprüche wirken vermehrt auf die Agrarwirtschaft ein: Konsumentinnen und Konsumenten werfen einen zunehmend kritischeren Blick auf die agrarische Produktion, insbesondere auf jene von größeren und spezialisierten Betrieben (u.a. VIERBOOM et al. 2015). Darüber hinaus wandeln sich die Verhältnisse in den bäuerlichen Familien und deren Betrieben. Die Betriebe werden laufend größer, gleichzeitig nimmt die Anzahl der Arbeitskräfte je Betrieb ständig ab (vgl. BMLFUW 2016a, 65); oder Familienbe-

<sup>1</sup> Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien, Angermayergasse 1, A-1130 Wien

\* Ansprechpartner: Hochschul-Prof. Priv.-Doz. Dr. Leopold Kirner, email: leopold.kirner@agrarumweltpaedagogik.ac.at



triebe stoßen zunehmend an Grenzen des Wachstums: die Arbeit lässt sich im Familienverband schwer bewältigen, Pachtflächen in der Region sind rar (vgl. KIRNER et al. 2015).

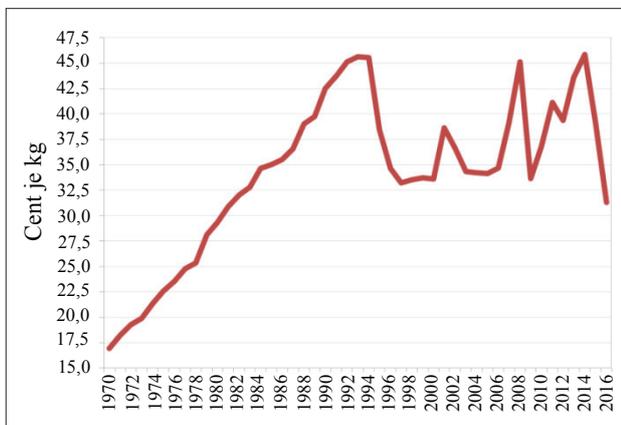
Gerade in Zeiten unsicherer Rahmenbedingungen sind strategische Überlegungen in den Betrieben für eine längerfristig erfolgreiche Betriebsführung notwendig. Strategisches Management im Sinne von GÄLWEILER (2005) bedeutet, dass heutige und vor allem zukünftige Erfolgsfaktoren zu etablieren sind, um wirtschaftlichen Erfolg und die Überlebensfähigkeit des Betriebs für die Zukunft zu sichern. Die Studie von KIRNER und WAGNER (2017) legt jedoch den Schluss nahe, dass das strategische Management unter österreichischen Landwirtinnen und Landwirten noch entwicklungsfähig ist. Nur 7,4 Prozent der untersuchten Betriebe verfügten über ein sehr gut bzw. gut etabliertes strategisches Management; für ein Drittel der Betriebe konnte kein ausreichend etabliertes Management festgestellt werden.

Vor diesem Hintergrund beleuchtet der vorliegende Beitrag die strategischen Optionen heimischer Milchviehbetriebe und bewertet diese nach betriebswirtschaftlichen Kriterien. Aus den Berechnungen werden allgemeine Aussagen zu Strategieoptionen unter verschiedenen Voraussetzungen abgeleitet. Konkrete Empfehlungen für bestimmte Milchviehbetriebe bzw. Regionen können damit naturgemäß nicht gegeben werden; hier braucht es den einzelbetrieblichen Ansatz. Zusätzlich zu den betriebswirtschaftlichen Analysen diskutiert der Beitrag ansatzweise auch humane Faktoren bei der Wahl einer Strategie für den Milchviehbetrieb sowie Ansätze, wie alternative Wege beschritten werden können.

## 2. Rohmilchpreise in Österreich

### 2.1 Entwicklungen von 1970 bis 2016

Eine wesentliche Unsicherheit in der Milchproduktion stellt die Entwicklung künftiger Milchpreise dar. Das Phänomen volatiler Märkte (lat. volare = fliegen) ist ein relativ neues in der österreichischen Agrarwirtschaft. Bis in die 90er Jahre wurde der heimische Markt (im Übrigen auch der EU-Markt) durch einen restriktiven Außenschutz, Exporterstattungen und öffentliche Marktpreisstützung vom Weltmarkt abgeschottet. Mit dem EU-Beitritt sank der österreichische



Quelle: Kirner nach AMA; Rohmilchpreis exkl. USt., 4,2 % Fett und 3,4 % Protein

Abbildung 1: Jährlicher Rohmilchpreis in Österreich von 1970 bis 2016

Rohmilchpreis um ca. 30 Prozent auf das deutlich niedrigere EU-Binnenmarktniveau. Mitte der 90er Jahre wurden diese Sicherheitsnetze in der EU Schritt für Schritt aufgeweicht und in den folgenden Reformen vertieft. Zusätzlich zur Liberalisierung der Agrarmärkte kam es Mitte der 2000er Jahre zu einem rasanten Anstieg der Weltmarktpreise für Milch. Zum einen erhöhte sich die weltweite Nachfrage nach Agrarrohstoffen wie Milch und Milchprodukten als Folge der wirtschaftlichen Entwicklung und damit einhergehenden geänderten Ernährungsgewohnheiten in Schwellenländern sowie durch den zunehmenden Handel von Agrarprodukten an den Börsen. Zum anderen verknappten regionale Wetterbedingungen, wie beispielsweise im Jahr 2012 Kahlfröste in den USA oder Trockenheit in der ehemaligen Sowjetunion das globale Angebot wichtiger Agrarprodukte (BALKHAUSEN und VOGEL 2013, 13). Umgekehrt führten Überschüsse auf den Weltmärkten zu stark sinkenden Produktpreisen in der EU, wie *Abbildung 1* für 2009 oder 2015 - 2016 belegt.

Über alle 22 Jahre seit dem EU-Beitritt im Jahr 1995 errechnet sich ein Rohmilchpreis in Österreich von 37,05 Cent je kg Milch (ohne USt., 4,2 % Fett und 3,4 % Protein). Im Fünfjahreszeitraum 1995 bis 1999 betrug dieser im Schnitt 34,71 Cent/kg, in der darauffolgenden Periode (2000 - 2004) 35,49 Cent/kg. In den beiden folgenden Fünfjahreszeiträumen stieg der durchschnittliche Milchpreis auf 37,35 (2005 - 2009) bzw. auf 41,35 (2010 - 2014) Cent/kg. Im Schnitt der beiden Jahre 2015 - 2016 wurde ein Rohmilchpreis von 35,25 Cent/kg erzielt, im zuletzt verfügbaren Fünfjahreszeitraum von 2012 - 2016 waren es 39,87 Cent/kg (AMA 1995ff).

### 2.2 Vergleiche mit internationalen Preisen

Als Mitglied der Europäischen Union ist die österreichische Landwirtschaft ebenso am Weltmarkt angekommen, wie *Abbildung 2* für den Milchmarkt illustriert. Der Produktpreis in Österreich folgt mit etwas Verzögerung dem internationalen Trend. Aufgrund der Liberalisierung des Milchmarktes



Quelle: Kirner nach AMA und IFE; Milchpreise exkl. USt., 4,2 % Fett und 3,4 % Protein

Kieler Rohstoffwert: Berechnungsbasis sind die Bruttoerlöse abgeleitet aus den durchschnittlichen Marktpreisen der Notierungsbörse in Kempen für Butter sowie für Magermilchpulver.

Abbildung 2: Rohmilchpreis in Österreich und Kieler Rohstoffwert von 2008 bis Ende 2016

orientiert sich der Produktpreis immer mehr nach Angebot und Nachfrage auf internationalen Märkten. Der Vergleich mit dem Kieler Rohstoffwert, einem Indikator für eine Art Weltmarktpreis (IFE 2017), belegt, dass der Rohmilchpreis in Österreich mit einer Verzögerung von etwa vier bis sechs Monaten diesem mehr oder weniger folgt. Auffällig ist, dass der österreichische Milchpreis nicht die extremen Spitzen und Tiefen des Kieler Rohstoffwertes erreicht, was auf den höheren Veredelungsgrad heimischer Molkereiprodukte schließen lässt.

Der OECD-FAO Agricultural Outlook schätzt jährlich die künftigen Entwicklungen für die wichtigsten Agrarmärkte auf globaler Ebene ein. Laut der jüngsten Ausgabe (OECD/FAO 2016) geht dieser Bericht ausgehend von 2016 von einem im Schnitt leicht nominalen Anstieg der Preise für die lagerfähigen Milchprodukte Käse, Butter, Vollmilch- und Magermilchpulver bis 2025 aus. Demnach werden die Preise jene von vor 2007 übertreffen, jedoch nicht ganz das Niveau von 2013 (außer bei Käse) erreichen.

### 2.3 Preise für Biomilch und Bio-Heumilch

Der überwiegende Anteil der österreichischen Rohmilch wird als gentechnikfreie Milch ohne weitere Differenzierungen angeliefert. Gerade für diese Milch besteht eine große Abhängigkeit zum Weltmarkt. Etwas anders hat sich die Situation für biologisch produzierte Milch in der jüngsten Vergangenheit entwickelt, denn ab Anfang 2015 hat sich laut AMA Markt- und Preisberichterstattung der Preisabstand zwischen Biomilch und gentechnikfreier Milch deutlich vergrößert. Bis 2014 betrug der Biomilchpreiszuschlag netto zwischen sechs und sieben Cent je kg Milch, Ende 2015 erhöhte sich dieser auf über zwölf Cent je kg. Mit Beginn 2016 differenziert die AMA den österreichischen Milchpreis zusätzlich je nachdem, ob diese als Heumilch vermarktet wird oder nicht. Der Heumilchpreiszuschlag netto lag im Jahr 2016 bei biologischer Wirtschaftsweise bei 5,73 Cent/kg; vor 2014 lag dieser bei unter vier Cent je kg Milch. Somit ergab sich 2016 eine Spreizung zwischen gentechnikfrei produzierter Milch ohne weitere Attribute und biologisch produzierter Heumilch von netto rund 18 Cent je kg Milch (AMA 2014ff).

### 2.4 Zwischenfazit

Der volatile Milchmarkt ist ein für die österreichischen Milcherzeuger noch junges Phänomen. Spätestens seit 2006 ist die österreichische Milchwirtschaft durch liberalisierte Märkte und globale Entwicklungen am Weltmarkt angekommen. So schwankte der monatliche Milchpreis zwischen 25 und knapp 43 Cent/kg im Beobachtungszeitraum 2006 - 2016. Dies bietet sowohl Chancen in Hochpreisphasen als auch Risiken in Niedrigpreisphasen. Wenn auch der durchschnittliche Milchpreis in Österreich ab 2006 – ausgelöst durch dynamische Entwicklungen auf dem Weltmarkt – höher lag als in den Jahren zuvor, müssen Wirtschaftlichkeit und Liquidität der Betriebe gerade auch in Phasen niedriger Preisen sichergestellt werden. Milcherzeuger müssen Vorkehrungen treffen, um diese Preisrisiken auf ihren Betrieben bestmöglich zu managen. Denn es gibt keine Hinweise darauf, dass die Preisschwankungen auf den Weltmärkten in den kommenden Jahren wieder abnehmen.

## 3. Theoretische Überlegungen zu Strategien

### 3.1 Strategieentwicklung in der Landwirtschaft

Der landwirtschaftliche Betrieb ist eingebettet in ein System mit Familie, Haushalt und mit der sie umgebenden Umwelt. In diesem System herrschen vielfältige Wechselbeziehungen: Familienmitglieder arbeiten teilweise oder ausschließlich im Betrieb und werden von diesem entlohnt, Einkommen wird erwirtschaftet und von der Familie verbraucht, Betrieb und Haushalt bilden und benötigen Kapital. Wesentlich geprägt wird dieses System von persönlichen Wünschen, Fähigkeiten und Neigungen der beteiligten Personen. Dieses „interne“ System steht in enger Beziehung zu seinem Umfeld, das bestimmte Möglichkeiten und Grenzen vorgibt und aus dem Maßstäbe gesetzt sowie Ansprüche abgeleitet werden. Bei der Wahl einer Strategie gilt es zu überlegen, ob mit dieser ein – zumindest angenähertes – Gleichgewicht erzielbar ist: Einkommensbedarf und Einkommenslieferung oder Arbeitskapazität und Arbeitsbedarf sollen übereinstimmen. Beim Fehlen dieses Gleichgewichts entstehen Spannungsverhältnisse, die Anstoß zum Handeln und zur Anpassung geben. Die Vernetzung der Wechselbeziehungen gibt einen Hinweis darauf, dass Maßnahmen an einer beabsichtigten Stelle auch Folgewirkungen in anderen Bereichen des Systems haben (vgl. REISCH und KNECHT 1995, 394f).

In größeren Unternehmen werden Strategien von eigens dafür eingerichteten Teams im Rahmen von Strategieentwicklungsprozessen erarbeitet und dann von der Geschäftsführung genehmigt. In bäuerlichen Familienbetrieben dürfte dieser klassische Weg der Strategieentwicklung eher die Ausnahme sein. Die derzeit vorherrschende Strategieentwicklung in landwirtschaftlichen Betrieben folgt am ehesten den von MINTZBERG et al. (1998, 6) als Lern-Schule bezeichneten Prozess. Betriebsaktivitäten oder Betriebszweige entwickeln sich intuitiv und werden durch positive Erfahrungen der Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter oder bestimmte Umwelteinflüsse (z.B. Marktpreise) verstärkt oder zurückgenommen. Die Entwicklung einer Strategie folgt also in der Regel nicht einem festgelegten Pfad, sondern stellt einen Prozess dar, welcher laufend durch eigene Ideen, Erfahrungen und Umwelteinflüsse adaptiert wird. Darüber hinaus scheint die Strategieentwicklung in landwirtschaftlichen Betrieben hochgradig pfadabhängig zu sein: Entscheidungen aus der Vergangenheit (z.B. Investition in einen bestimmten Betriebszweig) legen die Grundlage für weitere Überlegungen der Betriebsausrichtung fest. Je weiter ein Pfad bereits besritten worden ist, desto schwieriger wird es, ihn zugunsten eines anderen Pfades zu verlassen (u.a. BRANDES 1995). Nach BALMANN et al. (1996) lassen sich Fälle konstruieren, bei denen eine permanente Pfadabhängigkeit resultiert, wenn etwa Familienarbeitskräfte oder Stallgebäude zu verschiedenen Zeiten zum Ersatz anstehen.

Die Wahl einer Strategie stellt auch bei tiefgreifenden und fundierten Überlegungen immer eine Entscheidung unter Unsicherheit dar, da vollständige Informationen zur Zukunft fehlen. Nach ELLSBERG (1961) werden Strategien und Entscheidungssituationen bevorzugt, in denen bereits Erfahrungen gesammelt wurden, weil die Risiken

subjektiv als steuerbarer und geringer empfunden werden als die Risiken von unbekanntem Entscheidungssituationen. Und selbst dann, wenn die Eintrittswahrscheinlichkeit der unbekanntem Risiken geringer ist als bei den bekannten Risiken. Dieses Entscheidungsverhalten wird als *Ellsberg-Paradoxon* bezeichnet. Neben der Pfadabhängigkeit könnte dieses Paradoxon das hohe Verharrungsvermögen von Landwirtinnen und Landwirten erklären. Um es aufzubrechen, braucht es fundierte Informationen zu alternativen Pfaden und Strategien. Die Beratung kann hier unterstützen, relevante Entscheidungsgrundlagen bereit zu stellen und somit die Vertrautheit für neue Wege zu steigern.

Die hohe Relevanz persönlicher Einstellungen für oder gegen eine bestimmte Entscheidung unterstreicht die Theorie des geplanten Verhaltens nach AJZEN (u.a. 1985). Demnach ist die Verhaltensintention (Voraussetzung für konkretes Verhalten) von drei miteinander wechselwirkender Determinanten beeinflusst: (i) Einstellung zum betreffenden Verhalten und den erwarteten Verhaltenskonsequenzen, (ii) von der subjektiven Norm, die sich aus den Überzeugungen zu sozialen Erwartungen und der Motivation, diese Erwartungen zu erfüllen, zusammensetzt sowie (iii) von der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle, die aus Überzeugungen zu Rahmenbedingungen, verfügbaren Ressourcen und zu erwartenden Hindernissen in Bezug auf das geplante Verhalten resultiert. Zahlreiche verhaltenswissenschaftliche Studien verwendeten diese Theorie als konzeptionellen Rahmen. LARCHER et al. (2015) untersuchten die Intensivierungspläne österreichischer Milcherzeugerinnen und Milcherzeuger im Kontext dieser Theorie. Aus ihrer Empirie folgerten sie, dass in dieser Frage subjektive Wahrnehmungen und Erwartungen der Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter über künftige Entwicklungen stärker wiegen als vorhandene betriebliche und familiäre Ressourcen.

### 3.2 Strategieoptionen für Milcherzeugerinnen und Milcherzeuger

Eine Strategie ist dazu da, um die längerfristige Überlebensfähigkeit eines Betriebs bzw. Unternehmens zu sichern. Konkret geht es darum, die Rentabilität, Stabilität und Liquidität über einen längeren Zeitraum sicherzustellen. In der Literatur existieren zahlreiche Zugänge zur strategischen Ausrichtung von Wirtschaftseinheiten. Im Folgenden werden einige für die Milchproduktion vielversprechende Ansätze kurz charakterisiert.

Wenn es um Strategien und Entwicklungsmuster in österreichischen Milchviehbetrieben geht, muss die Vernetzung von Betrieb und Familie mit bedacht werden. Ein für bäuerliche Familienbetriebe hilfreiches Konzept liefern DAX und OEDL-WIESER (1996) sowie DAX (1993), indem sie unterschiedliche Entwicklungsstrategien für landwirtschaftliche Haushalte ermitteln. Sie unterscheiden zwischen Professionalisierung, Stabilisierung und Marginalisierung. Die Autoren charakterisieren eine grundlegende Veränderung der Produktion auch als Professionalisierung, wie sie beispielsweise die Umstellung auf biologische Milchviehhaltung darstellt.

Ein oft zitiertes Strategiekonzept liefert PORTER (1992), indem er zwischen Kostenführerschaft, Differenzierung durch Qualität und Nischenstrategie unterscheidet (siehe *Abbildung 3*). Die Strategie der *Kostenführerschaft* geht von der Erzeugung von Standardprodukten aus und versucht, diese

mit den niedrigsten Kosten zu produzieren. Diese Strategie bedeutet für die Milchviehhaltung eine Spezialisierung und Ausdehnung der Produktion unter Nutzung des technologischen Fortschritts. Diese Strategie ist in der Beratung gut etabliert und die Milcherzeugerinnen und Milcherzeuger können bestehende Produktionsverfahren ohne Umstellung auf einen alternativen Weg weiterentwickeln und ausdifferenzieren. Das Risiko der Strategie der Kostenführerschaft liegt in der einseitigen Ausrichtung auf die Milchproduktion und der damit einhergehenden Abhängigkeit auf den Weltmarkt. Zudem sinkt die gesellschaftliche Akzeptanz für immer größere Milchviehbetriebe mit hohem Technikeinsatz. Die Strategie der *Differenzierung durch Qualität* und die *Nischenstrategie* zielen auf bestimmte Produkt- und Marktsegmente mit dem Ziel eines höheren Produktpreises und einer entsprechend höheren Wertschöpfung. Entscheidend für den Erfolg der Differenzierungsstrategie ist, dass die aufgebauten Wettbewerbsvorteile auch von den Kunden wahrgenommen werden. Diese Strategien nützen die derzeitigen Programme im Rahmen der ländlichen Entwicklung, insbesondere des Agrarumweltprogramms, bestmöglich aus. Die Frage ist, ob das längerfristige Marktpotenzial für diese Produkte bzw. Märkte sichergestellt ist oder anders formuliert: Wie kann das Alleinstellungsmerkmal besonderer Produkte bzw. Märkte nachhaltig gesichert werden?

	<i>Wettbewerbsvorteil</i>	
	<i>Kosten</i>	<i>Leistungen</i>
<i>Gesamtmarkt</i>	<b>Kostenführerschaft</b>	<b>Differenzierung durch Qualität</b>
<i>Teilmarkt</i>	<b>Konzentration auf Nischen</b>	

Quelle: KIRNER nach PORTER 1992

*Abbildung 3: Wettbewerbsstrategien nach Porter*

In Bezug auf Marketing lassen sich nach ANSOFF (zitiert in WÜSTERMANN und ÇAĞLAR 2016) folgende vier strategische Optionen beschreiben: *Marktdurchdringung* durch bestehende Produkte in bestehenden Märkten, die *Marktentwicklung* mit bestehenden Produkten in neuen Märkten, die *Produktentwicklung* neuer Produkte in bestehenden Märkten sowie die *Diversifizierung* durch neue Produkte und neue Märkte (siehe *Abbildung 4*).

Bezeichnung	Bestehende Produkte	Neue Produkte
Bestehende Märkte	<i>Marktdurchdringung</i>	<i>Produktentwicklung</i>
Neue Märkte	<i>Marktentwicklung</i>	<i>Diversifizierung</i>

Quelle: KIRNER nach ANSOFF 1965

*Abbildung 4: Marketingstrategien im Rahmen der Ansoff-Matrix*

Bei Lieferung der Milch an eine Molkerei liegt die Entwicklung neuer Märkte und neuer Produkte Großteils in Händen der Molkereien. Neue Produkte und neue Märkte können aber auch in einer Zusammenarbeit zwischen Milchverarbeitern und Produzentenverbänden entwickelt und bearbeitet werden, wie das Beispiel Heumilch zeigt. Die Marketingstrategien nach Ansoff stehen für Einzelbetriebe insbesondere bei eigener Veredelung und/oder Direktvermarktung offen.

Ein anderes Strategiekonzept orientiert sich nach der Veränderung von Output-Größen und differenziert zwischen Wachstums-, Stabilisierungs- und Schrumpfstategie (vgl. BOKELMANN 2000, 51). Als wirtschaftliche Gründe für Wachstum gelten in erster Linie die möglichen Kosteneinsparungen durch Degressionseffekte. Untersuchungen verschiedener Autoren bestätigen einen nahezu L-förmigen Verlauf der langfristigen Durchschnittskostenkurve bei zunehmender Betriebsgröße (u.a. ISERMEYER 1993), wobei der kostensenkende Effekt mit steigender Größe abnimmt. Bäuerliche Familienbetriebe erreichen bis dato kaum Betriebsgrößen, die das Potenzial der Kostendegression ausschöpfen.

In den Arbeiten von KIRNER (2005a, 91ff) bzw. KIRNER und KRAMMER (2008) wurden vergleichbare Strategien konkret für österreichische Milchviehbetriebe herausgearbeitet: Milchviehbetriebe mit Wachstumsabsicht, Milchviehbetriebe mit mehr oder weniger gleichbleibender Produktion (Strategie der Stabilisierung) sowie Milchviehbetriebe mit Ausstiegsambitionen. PINTER und KIRNER (2014) deckten in ihrer Studie am Beispiel von Milchviehbetrieben im Bezirk Murau auf, dass die Strategie der Stabilisierung (keine größeren Änderungsabsichten) nicht immer per se als solche verfolgt wird. Diese Betriebe befinden sich häufig in einer Warteposition und es ist nicht vorhersehbar, in welche Richtung sich diese entwickeln werden. Ein Grund für diese Warteposition liegt darin begründet, dass die Hofnachfolge in diesen Betrieben häufig noch ungewiss ist. LARCHER und VOGEL (2008, 7) leiteten in ihrer Studie folgende drei Haushaltsstrategien für biologische Milchviehbetriebe ab: Spezialisierung auf Milchproduktion, Spezialisierung auf aktive Vermarktung und Konzentration auf nicht-landwirtschaftliche Tätigkeiten.

Zur Frage konkreter Anpassungsstrategien in der Milchviehhaltung informieren diverse Befragungsstudien. In der Studie von LAVEN et al. (2015) wollte knapp die Hälfte der befragten Milchviehhalterinnen und Milchviehalter aus Baden-Württemberg die Produktionskosten als Folge des Milchquotenendes optimieren. Weitere Anpassungsstrategien betrafen die Verbesserung der Arbeitseffizienz (47 %) und die Ausdehnung der Milchproduktion (43 %). Mit knapp 29 % bekundete ein hoher Anteil, aus der Milchproduktion aussteigen zu wollen. In einer ähnlich gelagerten Studie für Österreich (SCHÖNHART et al. 2012) wollten 20 Prozent der befragten Milcherzeugerinnen und Milcherzeuger die Grundfutterleistung erhöhen, weitere jeweils 18 Prozent ihre Kapazitäten erweitern bzw. die Milchleistung steigern. KIRNER et al. (2015) erkundeten die Anpassungsstrategien von österreichischen Milchviehbetrieben mit 50 und mehr Milchkühen. Knapp zwei Drittel der Betriebe wollten zum Befragungssichttag die Nutzungsdauer ihrer Kühe erhöhen, weitere jeweils 59 Prozent die Grund- bzw. Milchleistung steigern sowie mehr Milch an die Molkerei abliefern. Interessant: Jeder fünfte der Befragten plante, fremde Arbeitskräfte auf dem Betrieb einzustellen.

### 3.3 Wirtschaftlichkeit unterschiedlicher Strategien in der Milchproduktion

Der Grüne Bericht listet alljährlich die Ergebnisse der rund 2.200 Buchführungsbetriebe in Österreich auf (BMLFUW 2016a, 173ff). Darunter finden sich auch Ergebnisse für

die spezialisierten Milchviehbetriebe. Diese Betriebe bewirtschafteten im Schnitt im Jahr 2015 knapp 30 Hektar landwirtschaftlich genutzte Fläche und hielten 18,5 Milchkühe. Für dieses Auswertungsjahr wurden Einkünfte aus der Land- und Forstwirtschaft in Höhe von 22.736 Euro erwirtschaftet; gegenüber 2014 ein deutlicher Rückgang aufgrund des niedrigen Milchpreises im Jahr 2015 (31.617 Euro). Die Streuung der Ergebnisse nach der Betriebsgröße ist beträchtlich. Betriebe mit einem Standardoutput (SO) von 8.000 bis 30.000 Euro (6,0 Milchkühe je Betrieb) erzielten Einkünfte aus der Land- und Forstwirtschaft von 4.061 Euro, jene mit einem SO von 100.000 bis 350.000 Euro (43,1 Milchkühe je Betrieb) 50.514 Euro. Abweichungen zeigen sich auch auf Grund der Wirtschaftsweise: Wegen des gestiegenen Biomilchpreiszuschlags (Abschnitt 2.3) übertrafen die Einkünfte der Bio-Milchviehbetriebe im Jahr 2015 deutlich jene der konventionellen: 29.361 versus 19.972 Euro (Abweichung von 9.389 Euro bzw. 32 Prozent). In den Jahren davor lag die Differenz zu Gunsten der Biobetriebe bei 3.745 Euro (2014), 4.720 Euro (2013) bzw. 7.061 Euro (2012). Auswertungen der Buchführungsbetriebe in Deutschland und der Schweiz verweisen auf uneinheitliche Trends in Bezug auf die Wirtschaftsweise. Je nach Untersuchungsjahr liegen hier mal die biologisch wirtschaftenden, mal die konventionellen Milchviehhalter vorne (STOLZE 2016).

Modellkalkulationen von KIRNER (2012, 27ff) belegen ebenso, dass die Strategie Differenzierung durch Qualität in der österreichischen Milchproduktion ökonomisch zu reüssieren vermag. Das höchste Einkommenspotenzial errechnete sich bei biologischer Heumilchproduktion. Dieses Potenzial könnte jedoch den Kalkulationen zu Folge nur ausgeschöpft werden, wenn ausreichend Flächen und Arbeitskräfte zur Verfügung stehen. Die Studie schlussfolgerte, dass die Vorzüglichkeit einer Strategie wesentlich von der Knappheit fixer Faktoren abhängt und somit eine allgemeine Empfehlung nicht abgegeben werden kann. Darüber hinaus entscheiden laut KIRNER (2005b) Präferenzen, Ziele und Werthaltungen der beteiligten Personen entscheidend über die Wahl einer Strategie. Daraus leitet sich laut dem Autor ab, dass es in der Regel keine allgemein gültigen Empfehlungen für oder gegen bestimmte Entwicklungsschritte bei der Betriebsgestaltung gibt. Menschen bewerten einen zu erwartenden Nutzen unterschiedlich und in jedem Betrieb ist die Ausgangssituation eine andere.

NEUDORFER (2012) analysierte in seiner Diplomarbeit verschiedene Strategieoptionen von Milchviehbetrieben unter volatilen Märkten. Im Schnitt wurde ein etwas höheres Einkommen in der Spezialisierungs- bzw. Wachstumsstrategie ausgewiesen als in der Low-Input-Strategie: kalkulatorisches Betriebsergebnis von -0,4 versus -3,8 Cent/kg. Die Berechnungen bestätigen somit, dass Spezialisierungs- und Wachstumsstrategien das Potenzial für höheres Einkommen bieten, die Einkommen schwanken jedoch auch deutlich stärker in Abhängigkeit von der unterstellten Umweltbedingung (vor allem Milchpreis). Differenzierungs- und Diversifizierungsstrategien hingegen vermindern aufgrund der Risikostreuung die Volatilität beim Familieneinkommen. Im Schweizerischen Projekt Optimilch wurde die Wirtschaftlichkeit der Hochleistungsstrategie mit jener der Vollweidestrategie im Rahmen einer zehnjährigen Begleitforschung verglichen (BLÄTTLER et al. 2015). Die Vollweidebetriebe

konnten im Beobachtungszeitraum die Direktkosten um 25 Prozent und die kalkulatorischen Kosten um 31 Prozent senken. Die Hochleistungsbetriebe konnten durch gesteigerte Arbeitseffizienz die kalkulatorischen Kosten um 41 Prozent verringern. Das kalkulatorische Ergebnis unterschied sich am Ende des zehnjährigen Beobachtungszeitraums so gut wie nicht zwischen den beiden untersuchten Strategien: -0,08 Franken je kg Milch (Hochleistung) versus -0,06 Franken je kg Milch (Vollweide).

KIRNER (2015) analysierte in Modellkalkulationen auf der Basis typisierter Betriebe die Produktionskosten von Hochleistungsbetrieben mit einem Bio-Vollweidebetrieb. Die beiden Hochleistungsbetriebe mit 60 bzw. 120 Milchkühen wiesen mit 61 bzw. 50 Cent/kg Milch die mit Abstand niedrigsten Produktionskosten aus. Letzterer erreichte ein kalkulatorisches Betriebsergebnis von etwa Null, was so viel bedeutet, dass alle eingesetzten eigenen Faktoren zu Marktpreisen entlohnt werden konnten. Für den biologisch wirtschaftenden Vollweidebetrieb errechneten sich Produktionskosten von 73,4 Cent/kg Milch, also deutlich höher als jene in den beiden Hochleistungsbetrieben. Wegen des Biomilchpreiszuschlags und höheren öffentlichen Gelder errechnete sich für den Bio-Vollweidebetrieb jedoch ein positives kalkulatorisches Betriebsergebnis von rund sieben Cent je kg Milch. Auch im österreichischen Projekt zu Vollweidesystemen in der Milchproduktion erwies sich die Vollweidestrategie als wirtschaftliche Alternative zur Hochleistungsstrategie (KIRNER 2008).

Neben betrieblichen Einflussfaktoren wie Größe oder Wirtschaftsweise sind es vor allem die Managementfähigkeiten, die über Erfolg oder Misserfolg entscheiden. Die Ergebnisse von Betriebszweigabrechnungen belegen dies deutlich. So erzielten die Betriebe des oberen Viertels im Rahmen der bayerischen Vollkostenauswertung im Milchreport 2014/15 ein kalkulatorisches Betriebszweigergebnis von 4,2 Cent/kg Milch. Im unteren Viertel lag der entsprechende Wert bei -13,6 Cent/kg. Die Spannweite betrug somit fast 18 Cent/kg. Ein Teil davon ist aber auch auf die Betriebsgröße zurückzuführen (102 versus 63 Milchkühe je Betrieb). Interessant: Die Milchleistung hatte keinen statistisch signifikanten Einfluss auf das kalkulatorische Betriebszweigergebnis (DORFNER und HOFFMANN 2015). Ähnliche Tendenzen zeigen sich in der Betriebszweigabrechnung der österreichischen Arbeitskreisbetriebe, wobei hier nur eine Teilkostenrechnung vorliegt (BMLFUW 2016b).

## 4. Material und Methoden

### 4.1 Grundsätzliches

Die soeben beschriebenen Wirtschaftlichkeitsrechnungen aus diversen Studien geben erste Einblicke in die Wettbewerbsfähigkeit unterschiedlicher Strategien in der Milchproduktion. Nachfolgend werden eigene Überlegungen und Berechnungen angestellt mit dem Ziel, die Wirtschaftlichkeit strategischer Optionen im Kontext gegenwärtiger Rahmenbedingungen und Produktionssysteme in Österreich umfassend zu analysieren und zu diskutieren. Für die Operationalisierung dienen zwei Modellbetriebe, die auf der Weise konzipiert wurden, dass sie typische Produktionssysteme in der österreichischen Milchviehhaltung abbilden. Unterschieden wird zwischen Entwicklungspfaden ohne

und mit Wachstum, um auch die Wirkung der Veränderung von Output-Größen rechnerisch herauszuarbeiten. Die analysierten Entwicklungspfade betreffen die zurzeit wesentlichen Strategieoptionen innerhalb der österreichischen Milchproduktion laut PORTER (1992): Kostenführerschaft, Differenzierung durch Qualität und Nischenproduktion.

### 4.2 Modellbetriebe

Der Modellbetrieb mit 15 Milchkühen (im Folgenden auch als kleiner Betrieb bezeichnet) wirtschaftet konventionell und stellt einen Bergbauernbetrieb mit größerer natürlicher Erschwernis (165 Erschwernispunkte) dar. In der Ausgangssituation werden 6.500 kg Milch je Kuh und Jahr produziert, davon 6.000 kg an die Molkerei geliefert. Das Grünland wird dreimal pro Jahr genutzt, je nach Konservierungsart werden zwischen 6,1 und 6,4 Tonnen Trockenmasse je Hektar geerntet. Die Forstwirtschaft stellt für diesen Betrieb neben der Milchproduktion eine wichtige Einnahmequelle dar. Der Modellbetrieb mit 35 Milchkühen (größerer Betrieb) wirtschaftet in der Ausgangssituation ebenso konventionell und repräsentiert einen größeren und überdurchschnittlich organisierten Betrieb in der Gunstlage des Berggebiets (56 Erschwernispunkte). Je Kuh und Jahr werden in der Ausgangssituation 8.500 kg Milch produziert, in Summe knapp 285 Tonnen an die Molkerei verkauft. Der Silageertrag liegt bei knapp 8 Tonnen Trockenmasse je Hektar und Jahr (Tabelle 1).

Tabelle 1: Eckdaten der beiden Modellbetriebe

Bezeichnung	Einheit	Betrieb mit 15 Milchkühen	Betrieb mit 35 Milchkühen
Grünland	ha	18,5	34,0
Pachtland	ha	3,5	4,0
Milchkühe	St.	15	35
Produzierte Milch	kg/Kuh	6.500	8.500
Milchverkauf	kg	90.000	284.305
Wald	ha	15,4	10,2
Erschwernispunkte	Punkte	165	56

Für beide Betriebe gilt: Die weibliche Nachzucht wird zur Gänze auf dem Betrieb aufgezogen, überschüssige Kalbinnen werden verkauft. Die männlichen Kälber werden mit ca. 100 kg zur Gänze vermarktet. Die Milchviehställe sind bei beiden Betrieben Großteils abgeschriben, sie können aber noch einige Jahre als solche betrieben werden. Mittel- bis längerfristig sind bauliche Adaptionen notwendig.

### 4.3 Analyisierte Varianten

Folgende strategische Optionen, nachfolgend als Varianten bezeichnet, werden untersucht. Neben der Ausgangssituation eine Variante mit Intensivierung der konventionellen Milchproduktion und drei Varianten mit Umstellung auf die biologische Wirtschaftsweise. Folgende Kürzel und Merkmale kennzeichnen diese fünf Varianten:

**BASIS:** Ausgangssituation

**INT:** Intensivierung in Form einer Steigerung der Milchleistung je Kuh und Jahr

**BIO:** Umstellung auf die biologische Wirtschaftsweise

**BIO-LI:** Umstellung auf die biologische Wirtschaftsweise bei gleichzeitiger Umsetzung der Low-Input-Strategie

### BIO-HEU: Umstellung auf die biologische Wirtschaftsweise und gleichzeitige Implementierung der Heumilchproduktion

Obige Kürzel betreffen die Varianten ohne Ausdehnung der Milchproduktion. Bei den Varianten mit Wachstum wird zur jeweiligen Abkürzung ein + hinzugefügt. So steht BIO+ für die Umstellung auf biologische Wirtschaftsweise bei gleichzeitiger Ausdehnung der Flächen und Tiere. Somit ergeben sich insgesamt neun Varianten: Eine Basisvariante, vier ohne und vier mit Wachstum. Die zentralen Berechnungsgrundlagen zu den untersuchten Varianten für die beiden Modellbetriebe präsentieren die *Tabellen 2* und *3*.

#### 4.4 Berechnungsgrundlagen

Basis der Wirtschaftlichkeitsberechnung ist der Deckungsbeitrag, der mit Hilfe des Internet-Deckungsbeitrags der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft für die verschiedenen Varianten ermittelt wird ([www.awi.bmlfuw.gv.at/idb/](http://www.awi.bmlfuw.gv.at/idb/)). Die Anzahl der Milchkühe wird durch die Bilanzierung aus Grundfutterlieferung des Grünlands (Silage, Heu, Weidegras) und dem Grundfutterbedarf der Milchkühe (jeweils in MJ NEL) einschließlich weiblicher Nachzucht errechnet. Die Flächenausstattung ist innerhalb der Option mit oder ohne Wachstum für jede Variante gleich (z.B. 18,5 Hektar für den kleinen Milchkuhbetrieb). Als Pachtkosten wurden 250 Euro (kleiner Milchkuhbetrieb) bzw. 400 Euro (größerer Milchkuhbetrieb) angesetzt.

Bei biologischer Wirtschaftsweise sind etwa zehn Prozent niedrigere Grünlanderträge berücksichtigt, daher werden weniger Kühe bei biologischer im Vergleich zur konventionellen Wirtschaftsweise bei gleicher Fläche ausgewiesen. Die wesentlichen Parameter in der Milchproduktion wurden auf die jeweiligen Varianten bzw. Produktionssysteme abgestimmt. Beispielsweise wird bei der Intensivierung mit einer höheren Milchleistung oder bei der Low-Input-Strategie mit einem höheren Weideanteil und Kurzrasenweide gerechnet. Bei Heumilchproduktion wird warmbelüftetes Heu produ-

ziert, die Energiekonzentration dieses Heus erreicht jene von Silage. Als zusätzliche Energiekosten werden 15 Euro pro Tonne Trockenmasse laut KITTL (2017) veranschlagt. Auch die Arbeitszeit je Kuh und Jahr oder die Nutzungsdauer der Kühe sind für das jeweilige Produktionssystem abgestimmt.

Die Ansätze zum Milchpreis, Kraftfuttoreinsatz, Kraftfutterpreis und allen weiteren Parametern für die Deckungsbeitragsrechnung sind ebenso im Wesentlichen dem Internet-Deckungsbeitrag der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft entnommen. Die Werte dafür entsprechen dem Durchschnitt der vergangenen fünf Jahre. So weicht der Biomilchpreis in diesem Zeitraum um 9,20 Cent/kg vom konventionellen Milchpreis ab (8,14 Cent/kg netto). Für die Low-Input Strategie wurde wegen der etwas niedrigeren Inhaltsstoffe ein geringfügiger Abschlag unterstellt. Als Heumilchzuschlag wurden 5,38 Cent/kg veranschlagt (4,76 Cent/kg netto). Dieser Zuschlag errechnet sich aus dem Fünfjahresmittel 2012 - 2016; einbezogen wurden die wichtigsten Molkereien mit Heumilchvermarktung in Österreich (vgl. LINDNER 2017). Als Kraftfutterpreise brutto werden laut Fünfjahreschnitt im Internet-Deckungsbeitrag 33,68 Cent/kg (konventionell) bzw. 47,92 Cent/kg (biologisch) in Rechnung gestellt. Die Kraftfuttermenge je Kuh und Jahr ist bis auf die Variante Intensivierung (INT, INT+) ebenso dem Internet-Deckungsbeitrag entnommen. Bei der Variante Intensivierung im Modellbetrieb mit 35 Milchkühen in der Ausgangssituation wurde der Kraftfuttoreinsatz auf der Basis der Arbeitskreisbetriebe in Österreich (vgl. WÖCKINGER 2017) mit 280 Gramm je kg Milch angesetzt. Bei sehr hohen Milchleistungen erscheint der Kraftfuttoreinsatz im Internet-Deckungsbeitrag zu hoch bemessen zu sein (bei 9.500 kg sind es über 360 g/kg Milch, was einem Kraftfuttoreinsatz von 3.368 kg je Kuh und Jahr entspräche).

Die hinterlegten Investitionen reichen von einfachen Adaptierungen bis hin zu Erweiterungen oder Installierung einer Heutrocknungsanlage. Bei der Umstellung auf die biologische Wirtschaftsweise ohne Wachstum wird die

Table 2: Berechnungsgrundlagen je nach Variante für den kleinen Milchviehbetrieb (15 Milchkühe in der Ausgangssituation)

Bezeichnung	Einheit	Basis	INT	BIO	BIO-LI	BIO-HEU	INT+	BIO+	BIO-LI+	BIO-HEU+
Grünland	ha	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	30,0	30,0	30,0	30,0
davon Silage	%	80	80	60	40	80	80	60	40	
davon Heu	%	20	20	20	20	70	20	20	20	70
davon Weide	%			20	40	30		20	40	30
Milchkühe	St.	15,0	15,0	13,5	13,8	14,0	25,0	22,7	22,9	23,2
Milchverkauf je Kuh, Jahr	t	6,00	7,50	6,00	5,00	6,00	7,50	6,00	5,00	6,00
Milchverkauf gesamt	t	90	113	81	70	85	188	135	114	138
Arbeitszeit je Kuh, Jahr	AKh	100	105	110	90	110	85	90	80	90
Nutzungsdauer Kühe	Jahre	3,6	3,4	3,6	3,8	3,6	3,4	3,6	3,8	3,6
Kraftfutter je Kuh, Jahr	kg	1.431	2.431	1.431	765	1.431	2.431	1.431	765	1.431
Kraftfuttermenge je Kuh, Jahr	dag/kg	22	30	22	14	22	30	22	14	22
Milchpreis	Cent/kg	38,94	38,94	48,14	47,54	53,52	38,94	48,14	47,54	53,52
Investition Gebäude <sup>1</sup>	Tsd. Euro			15,0	15,0	122,0	112,5	113,5	103,1	249,8
darunter Heutrocknung	Tsd. Euro					107,0				133,8
Investition Technik <sup>2</sup>	Tsd. Euro					80,8	25,0	25,0	25,0	105,8
darunter Warmbelüftung	Tsd. Euro					50,8				50,8
darunter Hallenkran	Tsd. Euro					30,0				30,0

Varianten: Basis = Ausgangssituation, INT = Intensivierung, BIO-LI = Bio-Low-Input, BIO-HEU = BIO-Heumilchproduktion; das + kennzeichnet die Varianten mit Wachstum: Flächenausweitung auf 30 Hektar, die Anzahl der Kühe errechnet sich aus der Bilanzierung von Grundfutterlieferung der Fläche und Grundfutterbedarf der Tiere.

<sup>1</sup> Die Differenz aus Gebäude und Heutrocknung ergibt die Kosten für den Stallumbau bei BIO-HEU(+).

<sup>2</sup> Die Differenz aus Technik und Warmbelüftung bzw. Hallenkran ergibt die Kosten für die Melktechnik bei BIO-HEU(+).

Tabelle 3: Berechnungsgrundlagen je nach Variante für den größeren Milchviehbetrieb (35 Milchkühe in der Ausgangssituation)

Bezeichnung	Einheit	Basis	INT	BIO	BIO-LI	BIO-HEU	INT+	BIO+	BIO-LI+	BIO-HEU+
Grünland	ha	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	57,5	57,5	57,5	57,5
davon Silage	%	90	90	60	40		90	60	40	
davon Heu	%	10	10	20	15	70	10	20	15	70
davon Weide	%			20	45	30		20	45	30
Milchkühe	St.	35,0	35,0	30,9	32,0	30,8	60,0	53,0	54,5	52,7
Milchverkauf je Kuh, Jahr	t	8,12	9,12	7,00	5,00	7,00	9,12	7,00	5,00	7,00
Milchverkauf gesamt	t	284	319	221	160	214	547	374	276	366
Arbeitszeit je Kuh, Jahr	AKh	75	80	80	65	70	50	70	60	65
Nutzungsdauer Kühe	Jahre	3,5	3,2	3,5	3,8	3,5	3,2	3,5	3,8	3,5
Krafftutter je Kuh, Jahr	kg	2.380	2.660	2.098	765	2.098	2.660	2.098	765	2.098
Krafftuttereffizienz	dag/kg	28	28	28	14	28	28	28	14	28
Milchpreis	Cent/kg	38,94	38,94	48,14	47,54	53,52	38,94	48,14	47,54	53,52
Investition Gebäude <sup>1</sup>	Tsd. Euro			35,0	35,0	273,4	450,0	424,0	381,5	719,5
darunter Heutrocknung	Tsd. Euro					238,4				297,9
Investition Technik <sup>2</sup>	Tsd. Euro					139,9	165,0	35,0	35,0	174,9
darunter Warmbelüftung	Tsd. Euro					91,9				91,9
darunter Hallenkran	Tsd. Euro					48,0				48,0

Beschreibung der Varianten und Fußnoten siehe Tabelle 2

Investition eines Lauffhofes unterstellt. Bei Erweiterung auf 30 Hektar Grünland beim kleineren Milchviehbetrieb (15 Milchkühe in der Ausgangssituation) wird unterstellt, dass das vorhandene Gebäude im Zuge eines Umbaus weiterhin genutzt und erweitert wird. Die Investitionskosten ohne Technik belaufen sich je nach Variante auf 4.500 bis 5.000 Euro je Kuhstandplatz (etwas höhere Kosten bei Umstellung auf die biologische Wirtschaftsweise, Ausnahme Low-Input Strategie). Die Investitionskosten für die Heutrocknung (Gebäudehülle, Trocknungsboxen inkl. Lüfterkammer und Dachabsaugung, Kran sowie Technik für die Warmbelüftung inkl. Luftentfeuchter) leiten sich aus Berechnungen von KITTL (2017) ab, die extra für die beiden hier analysierten Modellbetriebe umgesetzt wurden.

Beim größeren Milchkuhbetrieb (35 Milchkühe in der Ausgangssituation) wird von einem völligen Neubau des Stallgebäudes ausgegangen. Die Investitionskosten ohne Technik schwanken je nach Variante von 7.000 bis 8.000 Euro je Kuhstandplatz (etwas höhere Werte wieder für die biologische Wirtschaftsweise, Ausnahme Low-Input Strategie). Für INT+ wurde ein Automatisches Melksystem mit einem Anschaffungswert von 150.000 Euro unterstellt. Höhere Wartungskosten sind in den aufwandsgleichen Fixkosten eingerechnet.

Zur Berechnung der Abschreibungen aller berechneten Investitionen werden Gebäude auf 25 Jahre, technische Einrichtungen auf 15 Jahre abgeschrieben. Als Zinssatz sind drei Prozent veranschlagt, die Berechnung der Zinskosten wird mittels Annuitätenrechnung ermittelt. Es wird unterstellt, dass technische Einrichtungen mit Eigenkapital, Gebäude und bauliche Anlagen mit Fremdkapital (aufwandswirksam) finanziert werden. Investitionszuschüsse von rund 20 Prozent sind berücksichtigt. Ergänzende aufwandsgleiche Fixkosten (u.a. Instandhaltung der Gebäude, Betriebssteuern, Sachversicherungen, allgemeine Wirtschaftskosten) leiten sich aus ähnlich gelagerten Milchviehbetrieben im Rahmen des Netzes der freiwillig buchführenden Betriebe ab (LBG 2016); Mehrkosten bei den aufwandsgleichen Fixkosten als Folge der Flächen- und Herdenausdehnung sind berücksichtigt.

Neben der Milchproduktion werden noch Erträge aus der Forstwirtschaft und aus öffentlichen Geldern erwirtschaftet. Je Hektar Wald wird ein Deckungsbeitrag von 400 Euro (15 Milchkühe in der Ausgangssituation) bzw. 300 Euro (35 Milchkühe in der Ausgangssituation) angesetzt. Die öffentlichen Gelder werden auf der Basis der Gemeinsamen Agrarpolitik bis 2020 errechnet. Die Regionalprämie im Rahmen der ersten Säule wird mit 290 Euro je Hektar festgelegt. Unter konventioneller Wirtschaftsweise wird an der ÖPUL-Maßnahme UBB (Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung) teilgenommen, je Hektar werden dafür 45 Euro gewährt. Bei biologischer Wirtschaftsweise (inkl. Low-Input Strategie) werden zusätzlich die Gelder aus der Maßnahme biologische Wirtschaftsweise (225 Euro/ha) und der Weidemaßnahme im Rahmen des Tierwohls (55 Euro/RGVE) lukriert. Bei der Bio-Heumilchproduktion werden darüber hinaus 150 Euro/ha für die Maßnahme Silageverzucht veranschlagt. Die Ausgleichszulage für benachteiligte Gebiete errechnet sich auf der Basis des dafür entwickelten Algorithmus unter Berücksichtigung der jeweiligen Erschwernispunkte (siehe BMLFUW 2014).

#### 4.5 Kennzahlen

Die Betriebsrechnung weist für alle Varianten die wesentlichen Kennzahlen der Rentabilität, Stabilität und Liquidität aus. In den folgenden Ergebnissen werden vier Kennzahlen grafisch aufbereitet, diese werden nachfolgend kurz erläutert.

##### Deckungsbeitrag je Kuh und Jahr

Grundlage ist der jeweilige Deckungsbeitrag je Kuh und Jahr laut Internet-Deckungsbeitrag der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft. Auf Betriebsebene wird dieser Deckungsbeitrag (für die jeweilige Anzahl an Milchkühen) mit den variablen Kosten der weiblichen Nachzucht, den Verkaufserlösen der überzähligen Kalbinnen sowie mit den variablen Kosten der Grundfutteraktivitäten aggregiert. Er stellt somit

einen Deckungsbeitrag inklusive weibliche Nachzucht und Grundfutter, gerechnet pro Kuh, dar.

*Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft*

Zum aggregierten Deckungsbeitrag der Milchviehhaltung inkl. Grundfutter werden der Deckungsbeitrag aus der Forstwirtschaft sowie die öffentlichen Gelder hinzugerechnet, als Ergebnis der Gesamtdckungsbeitrag ausgewiesen. Davon werden die aufwandsgleichen Fixkosten (u.a. Instandhaltungskosten Gebäude, Abschreibungen für bisherige Anlagen, Abschreibungen für berücksichtigte Investitionen, Betriebssteuern, Sachversicherungen, Pachtkosten) abgezogen. Die Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft stellen das Entgelt für die im land- und forstwirtschaftlichen Betrieb geleistete Arbeit der nicht entlohnten Arbeitskräfte für die unternehmerische Tätigkeit und für den Einsatz des Eigenkapitals dar. Durch die Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft sind noch die Beiträge zur gesetzlichen Sozialversicherung und die Einkommenssteuer abzudecken (BMLFUW 2016a, 237).

*Arbeitsverdienst je Arbeitskraftstunde*

Ausgehend von den Einkünften aus Land- und Forstwirtschaft wird der Zinsansatz für das im Betrieb gebundene Eigenkapital (Zinssatz von drei Prozent) und der Pacht-

ansatz für die im Eigentum befindliche Fläche (abgeleitet vom jeweiligen Pachtmarkt) abgezogen. Der verbliebene Betrag wird durch die geleistete Arbeit dividiert und stellt die Entlohnung des Faktors Arbeit je Stunde dar. Achtung: Dieser Wert liegt deutlich niedriger als die Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft je Arbeitskraftstunde, da hier weder Eigenkapitaleinsatz noch die Eigenfläche monetär bewertet sind.

*Investitionskosten*

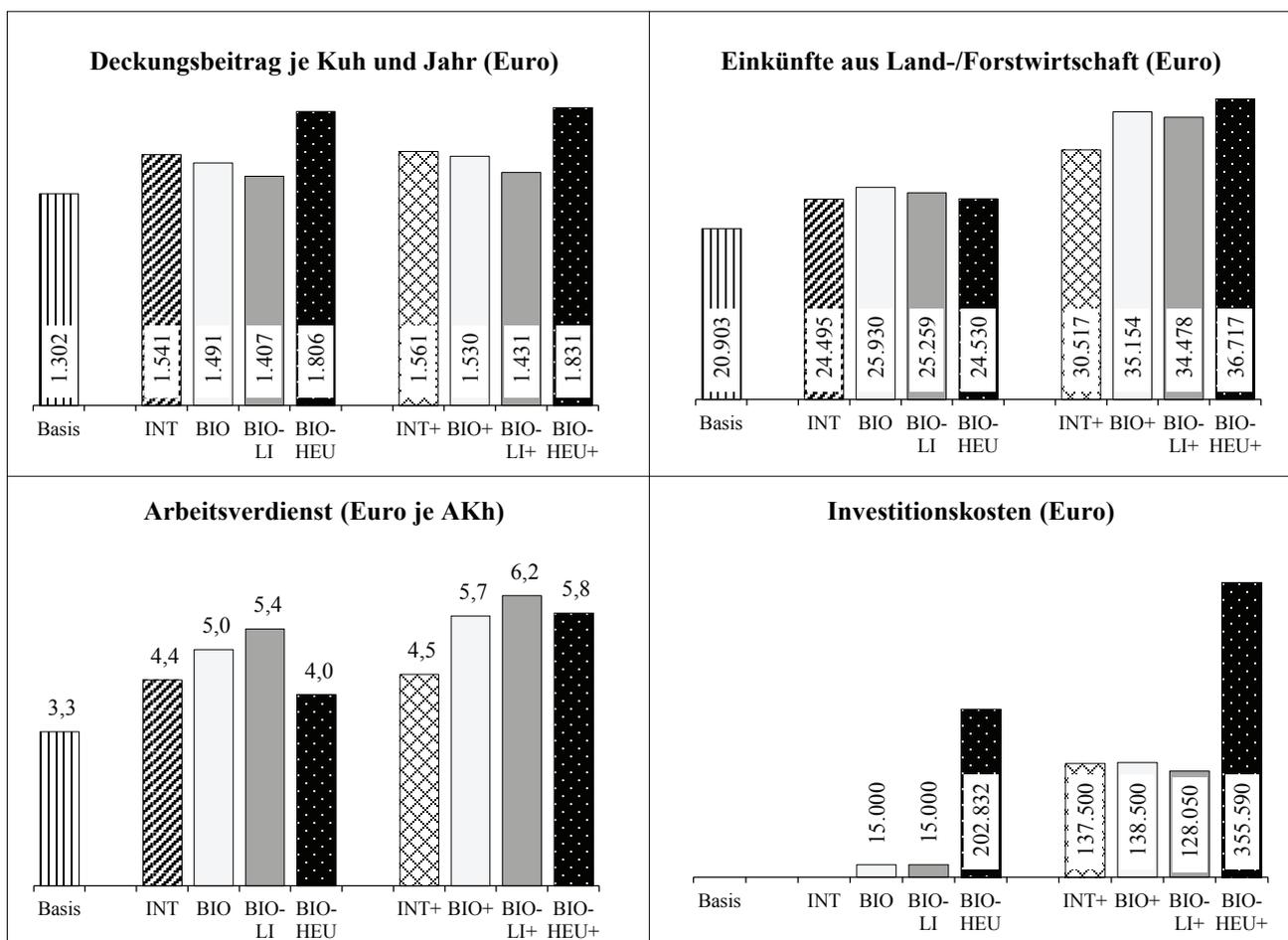
Als Maßzahl für Risiko und Fremdkapitaleinsatz wird die Investitionssumme herangezogen. Alle Anschaffungen im Zuge einer gewählten Strategie sind hier vor Abzug des Investitionszuschusses aufsummiert.

5. Ergebnisse der Modellrechnungen

Die Ergebnisse zu den vier untersuchten Kennzahlen aus den Modellrechnungen sind den *Abbildungen 5* und *6* zu entnehmen.

5.1 Deckungsbeitrag je Kuh und Jahr

Der Deckungsbeitrag je Kuh und Jahr steigt bei allen hier unterstellten Varianten gegenüber der Ausgangssituation,



Varianten: Basis = Ausgangssituation, INT = Intensivierung, BIO-LI = Bio-Low-Input, BIO-HEU = BIO-Heumilchproduktion; das + kennzeichnet die Varianten mit Wachstum: Flächenausweitung auf 30 Hektar, die Anzahl der Kühe errechnet sich aus der Bilanzierung von Grundfutterlieferung der Fläche und Grundfutterbedarf der Tiere.

Weiterführende Informationen zu den Berechnungsgrundlagen liefern Abschnitt 4.3 und 4.4.

**Abbildung 5: Deckungsbeitrag, Einkommen, Arbeitsverdienst und Investitionskosten je nach Variante für den kleineren Milchviehbetrieb (15 Kühe in der Ausgangssituation)**

er weicht jedoch markant zwischen diesen Varianten ab. Der höchste Deckungsbeitrag errechnet sich für die Bio-Heumilchproduktion: +38 Prozent (kleiner Milchviehbetrieb) bzw. +26 Prozent (größerer Milchviehbetrieb) gegenüber der Ausgangssituation Basis. Mit etwas Abstand folgt der Deckungsbeitrag für die Variante Intensivierung. Der niedrigste Wert wird für die Low-Input Strategie bei biologischer Wirtschaftsweise ermittelt. Die berechneten Deckungsbeiträge liegen beim größeren Milchviehbetrieb als Folge der höheren Milchleistung signifikant höher als beim kleineren Betrieb.

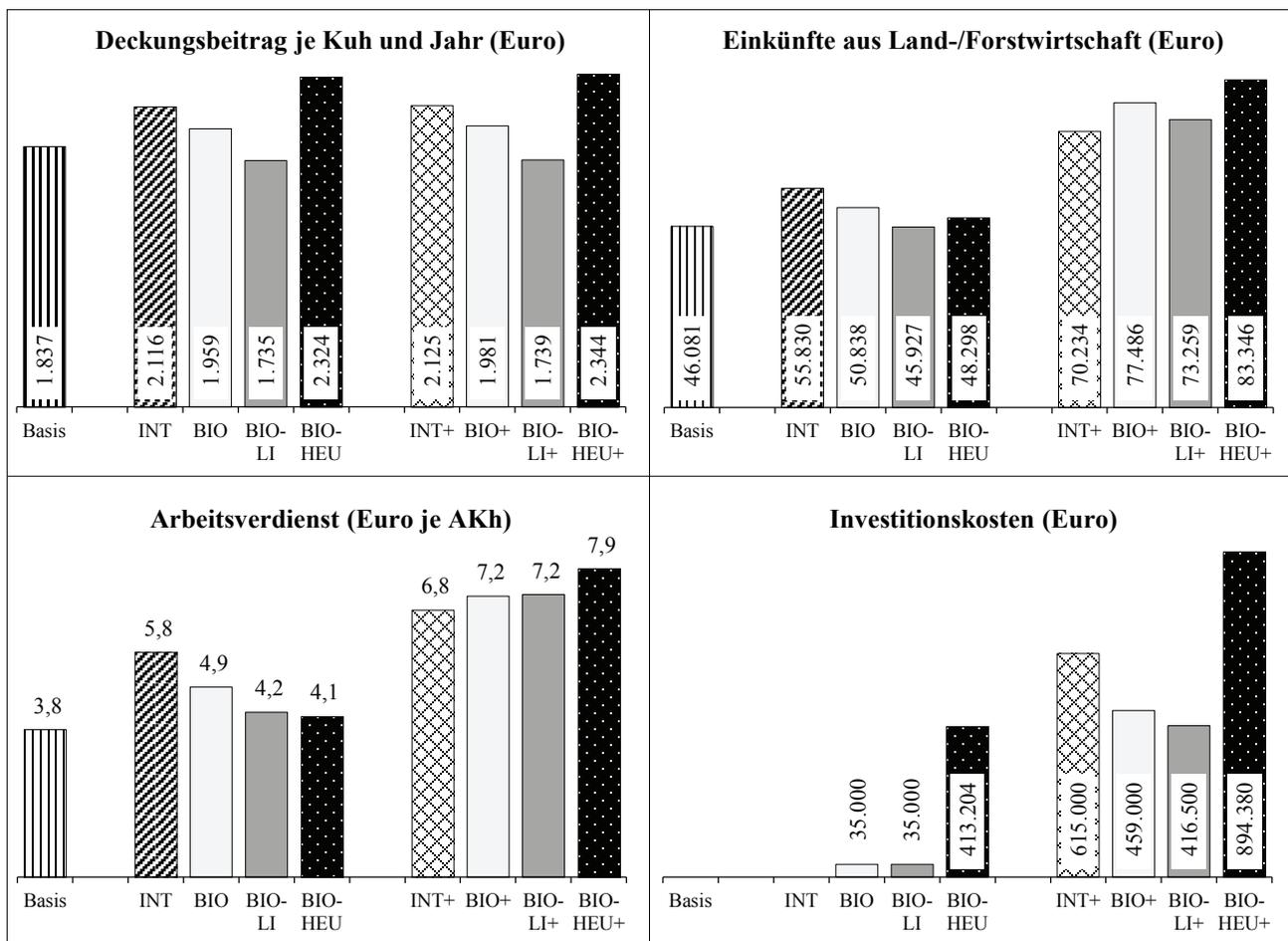
### 5.2 Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft

In der Situation ohne Wachstum differiert die Entwicklung des Einkommens zwischen den beiden Modellbetrieben etwas voneinander: Beim kleineren Milchviehbetrieb weichen die Einkünfte aus Landwirt- und Forstwirtschaft wenig zwischen den untersuchten Varianten ab. Sowohl bei Intensivierung in der konventionellen Wirtschaftsweise (INT) als auch bei der Bio-Heumilchproduktion (BIO-HEU) werden Einkünfte in Höhe von rund 24.500 Euro errechnet. Anders die Situation beim größeren Milchviehbetrieb. Hier liegt das Einkommen bei Intensivierung in der konventionellen Wirtschaftsweise deutlich höher als bei den Varianten mit biologischer Wirtschaftsweise: +10 Prozent gegenüber BIO, +16 Prozent im Vergleich zur Bio-Heumilchproduktion

(BIO-HEU) sowie +22 Prozent gegenüber der Bio-Low-Input Strategie (BIO-LI).

Bei Erweiterung der Fläche bzw. Herde zeigen sich zum Teil völlig andere Verhältnisse. Die Intensivierung bei konventioneller Wirtschaftsweise (INT+) erzielt bei beiden Modellbetrieben die niedrigsten Einkünfte aus der Land- und Forstwirtschaft unter den hier untersuchten Varianten (mit Ausnahme der Ausgangssituation). Die höchsten Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft werden für die Bio-Heumilchproduktion (BIO-HEU+) kalkuliert, sie übertreffen jene der Intensivierung (INT+) um rund ein Fünftel. Zwischen diesen beiden Polen bewegen sich die beiden anderen Bio-Varianten, wobei die biologische Wirtschaftsweise (BIO+) etwas höhere Einkünfte ausweist als die Bio-Low-Input Strategie (BIO-LI+).

Für beide Betriebe und alle Varianten gilt: Das Wachstum in Fläche und Kühe führt zu höheren Einkünften aus der Land- und Forstwirtschaft. Bei INT+ um rund ein Viertel, bei BIO+ je nach Betrieb zwischen 36 und 52 Prozent, bei BIO-LI+ zwischen 37 und 60 Prozent und bei BIO-HEU+ zwischen 53 und 70 Prozent (höhere Zuwächse beim größeren Betrieb). Zu berücksichtigen gilt natürlich, dass mit der Erweiterung ein deutlich höherer Bedarf an die fixen Faktoren Arbeit, Boden und Kapital einhergeht. Die kalkulierte Arbeitszeit für alle Varianten beider Betriebe listet *Tabelle 4* auf.



Beschreibung der Varianten siehe Abschnitt 4.3 sowie *Abbildung 5*

**Abbildung 6: Deckungsbeitrag, Einkommen, Arbeitsverdienst und Investitionskosten je nach Variante für den größeren Milchviehbetrieb (Kühe in der Ausgangssituation)**

Tabelle 4: Errechneter Arbeitszeitbedarf in Arbeitskraftstunden je Betrieb und Variante

Modellbetrieb	Basis	INT	BIO	BIO-LI	BIO-HEU	INT+	BIO+	BIO-LI+	BIO-HEU+
Kleiner Betrieb (Basis 15 Kühe)	2.813	2.927	2.838	2.487	2.892	4.116	4.039	3.644	4.074
Größerer Betrieb (Basis 35 Kühe)	4.407	4.582	4.399	3.909	4.124	5.631	6.605	5.986	6.524

Beschreibung der Varianten siehe Abschnitt 4.3 sowie Tabelle 2

### 5.3 Arbeitsverdienst je Arbeitskraftstunde

Vergleichbar wie bei den Einkünften aus Land- und Forstwirtschaft unterscheidet sich der Arbeitsverdienst zwischen den Varianten markant je nachdem, ob Flächen bzw. Tiere aufgestockt wurden oder nicht. Ohne Wachstum weisen beim kleineren Betrieb die Bio-Varianten mit Ausnahme der Bio-Heumilchproduktion (BIO-HEU) höhere Arbeitsverdienste aus als die Intensivierungs-Variante (INT). Der niedrigere Arbeitsverdienst bei BIO-HEU erklärt sich aus dem Zinsansatz für die Investition in die Heutrocknungstechnik, welche mit Eigenkapital finanziert wurde (ohne Zinsansatz läge der Arbeitsverdienst bei 5,9 anstelle von 4,0 Euro je AKh). Beim größeren Betrieb erzielt die Variante INT mit 5,8 Euro je AKh den mit Abstand höchsten Arbeitsverdienst, gefolgt von BIO mit 4,9 Euro je AKh. Die beiden anderen Bio-Varianten erzielten etwas über vier Euro je Arbeitskraftstunde. Bei den Varianten mit Ausdehnung der Fläche bzw. Kühe kehren sich die Verhältnisse zum Teil um. Die Varianten mit biologischer Wirtschaftsweise übertreffen jene mit Intensivierung (INT+), und zwar vor allem beim kleineren Modellbetrieb (beim größeren Modellbetrieb führt das AMS zu größeren Einsparungen bei der Arbeitszeit). Die Bio-Heumilchproduktion schneidet hier deutlich besser ab, weil sich die Investitionskosten je Einheit deutlich reduzieren, vor allem die Technikkosten. Auch die Bio-Low-Input Strategie (BIO-LI+) weist deutlich überdurchschnittliche Arbeitsverdienste aus, weil hier die Potenziale dieser Strategie bei Investitionen noch besser ausgenutzt werden können (weniger Bergeräume etc.).

### 5.4 Investitionskosten

Ohne Wachstum fallen bis auf die Bio-Heumilchproduktion (BIO-HEU) kaum Investitionen an. Bei Umstellung auf die biologische Wirtschaftsweise sind kleinere Adaptierungen (Laufhof) berücksichtigt. Bei BIO-HEU werden daher die mit Abstand höchsten Investitionskosten aufgrund der Implementierung einer Heutrocknungsanlage ausgewiesen. Bei Wachstum erhöhen sich die Investitionskosten naturgemäß markant. Beim kleineren Betrieb fallen für die Varianten ohne BIO-HEU+ vergleichbare Anschaffungskosten an. Beim größeren Betrieb verursacht die Anschaffung eines Melkroboters deutlich höhere Investitionskosten bei Intensivierung (INT+) im Vergleich zu BIO+ und BIO-LI+. Die höchsten Investitionskosten werden naturgemäß auch hier für BIO-HEU ausgewiesen. Sie übertreffen jene von INT+ um 36 Prozent.

### 5.5 Wirtschaftlichkeit bei geänderten Szenarien

Die bisherigen Berechnungen basierten auf den zuvor beschriebenen Berechnungsgrundlagen, welche typische und durchschnittliche Verhältnisse in den untersuchten

Varianten widerspiegeln. Um die Wirkung geänderter Rahmenbedingungen bzw. Managementfähigkeiten je nach Variante einzuschätzen, wird nachfolgend *ceteris paribus* (es wird immer nur eine Änderung isoliert untersucht) an vier Schrauben gedreht: Milchpreis, Biomilchpreiszuschlag, Heumilchpreiszuschlag, Kraftfuttermittel und Zinssatz.

#### Milchpreis

Bei einem hohen Milchpreis (über alle Qualitäten) profitieren die Varianten Intensivierung (INT bzw. INT+) bzw. Bio-Heumilchproduktion (BIO-HEU bzw. BIO-HEU+). Bei einem um sechs Cent je kg höheren Milchpreisniveau (knapp 45 Cent/kg) lägen die Variante INT(+) gleichauf mit BIO(+) und BIO-LI(+). BIO-HEU(+) würden den Abstand zu den anderen Varianten noch ausbauen. Genau umgekehrt verhält es sich bei einem niedrigeren Milchpreisniveau. Bei 32 Cent/kg lägen BIO(+) und BIO-LI(+) deutlich vor den anderen beiden Varianten.

#### Biomilchpreiszuschlag

In den bisherigen Berechnungen wurde ein Biomilchpreiszuschlag von 9,2 Cent/kg brutto auf Basis des Internet-Deckungsbeitrags der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft veranschlagt. Würde dieser auf 6,5 Cent je kg Milch reduziert (Situation bis vor 2015), resultiert folgendes Bild: Das Einkommen in der Variante INT+ würde beim kleineren Milchviehbetrieb mit den Bio-Varianten auf ungefähr gleicher Ebene liegen. Beim größeren Betrieb überträte das Einkommen von INT+ geringfügig jenes der Bio-Varianten.

#### Heumilchpreiszuschlag

In diesem Szenario wird der Heumilchpreiszuschlag brutto von 5,38 auf 3,50 Cent/kg Milch herabgesetzt. Unter dieser Bedingung reduziert sich auch beim betrieblichen Wachstum die Vorzüglichkeit der Bio-Heumilchproduktion, was die Einkünfte aus der Land- und Forstwirtschaft betrifft. Beim kleineren Betrieb läge das Einkommen nur noch auf der Höhe der anderen beiden Bio-Varianten, aber immer noch um zwölf Prozent höher als bei der konventionellen Intensivierung (INT+). Ähnlich die Situation beim größeren Modellbetrieb: der Abstand zu INT+ belief sich hier auf neun Prozent.

#### Kraftfuttermittel

Durch das Management kann der Kraftfuttermittelverbrauch je kg produzierte Milch verringert werden. Ausgehend von der Kraftfuttermittelverwertung laut Tabelle 2 und 3 wird nachfolgend mit einer Verringerung um 20 Prozent Kraftfuttermittelverbrauch je kg produzierte Milch kalkuliert. Beispielsweise bedeutet dies bei einer bisherigen Kraftfuttermittelverwertung von 280 Gramm eine Reduktion auf 224 Gramm. Das Einkommen erhöht sich signifikant. Die Auswirkungen für die Intensivierung bei konventioneller Produktion und die Bio-Heumilchproduktion sind der Tabelle 5 zu entnehmen.

**Tabelle 5: Erhöhung der Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft in Euro je Betrieb bei einer um 20 Prozent höheren Kraftfuttermehrfacheffizienz**

Modellbetrieb	INT	BIO-HEU	INT+	BIO-HEU+
Kleiner Betrieb (Basis 15 Kühe)	2.581	2.000	4.303	3.190
Größerer Betrieb (Basis 35 Kühe)	6.719	6.612	11.519	11.314

Beschreibung der Varianten siehe Abschnitt 4.3 sowie *Tabelle 2*

**Tabelle 6: Veränderung der Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft in Euro je Betrieb bei geändertem Zinssatz**

Modellbetrieb	Kleiner Betrieb (Basis 15 Kühe)				Größerer Betr. (Basis 35 Kühe)			
	INT	BIO-HEU	INT+	BIO-HEU+	INT	BIO-HEU	INT+	BIO-HEU+
Zinssatz von 1 %	0	1.174	1.082	2.402	0	2.628	4.328	6.920
Zinssatz von 5 %	0	-1.320	-1.217	-2.703	0	-2.957	-4.869	-7.784

Beschreibung der Varianten siehe Abschnitt 4.3 sowie *Tabelle 2*

An den Relationen zwischen den Varianten ändert sich wenig, da bei allen die Kraftfuttermehrfacheffizienz gleichermaßen erhöht wurde. Einzig die Bio-Low-Input Strategie verliert hier etwas an Wettbewerbsfähigkeit, weil das Einsparungspotenzial an Kraftfutter bei einem niedrigeren Ausgangsniveau beschränkt ist.

#### Zinssatz

Abschließend wird der Einfluss des Zinssatzes auf das Einkommen geprüft (ursprünglich wurde mit drei Prozent kalkuliert). Vereinfacht gilt: Je höher der Fremdkapitaleinsatz, desto höher die Auswirkung eines geänderten Zinssatzes. Bei der Bio-Heumilchproduktion hat daher der Zinssatz den größten Hebel unter allen Varianten, wie aus *Tabelle 6* zu entnehmen ist.

## 6. Diskussion der Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Auf der Grundlage von zwei Betrieben mit jeweils neun Varianten lässt sich die Wirtschaftlichkeit unterschiedlicher Strategien in der Milchproduktion naturgemäß nicht abschließend bewerten. Denn die Vielfalt an betrieblichen bzw. familiären Situationen und volatiler Rahmenbedingungen erlaubt keine allgemeingültige Aussage für oder gegen die Vorzüglichkeit einer bestimmten Betriebsausrichtung. Außerdem gründen die vorliegenden Berechnungen auf Preis- und Kostenverhältnisse der vergangenen fünf Jahre; diese können nicht automatisch für die kommenden Jahre herangezogen werden. Trotzdem lassen sich einige allgemeine Tendenzen aus dieser Arbeit für die Zukunft ableiten, die zum Weiterdenken animieren können.

Die vorliegenden Berechnungen unterstreichen die hohe Wettbewerbsfähigkeit der biologischen Milchviehhaltung in Österreich unter den Rahmenbedingungen der letzten fünf Jahre. Bei gleicher Flächenausdehnung errechnete sich im Schnitt für die biologische Wirtschaftsweise ein höheres Einkommen und ein höherer Arbeitsverdienst als für intensive konventionelle Milcherzeugung. Und dies trotz geringerer Anzahl an Milchkühen und deutlich niedrigerer Milchverkaufsmenge; bei der Bio-Low-Input Strategie wurde nur die Hälfte der Milch verkauft als bei konventioneller Wirtschaftsweise. Somit können Indizien für die hohe Wettbewerbsfähigkeit der Strategie Differenzierung durch Qualität aus der Literatur (u.a. BMLFUW

2016a, BLÄTTLER et al. 2015, KIRNER 2012, KIRNER 2015) verifiziert werden. Eine Erklärung dafür liegt in den stark gestiegenen Preiszuschlägen für Biomilch und Heumilch (wobei die deutlich höheren Preiszuschläge von 2015 - 2016 durch den Fünfjahresschnitt relativiert wurden) begründet. Wesentlich für den wirtschaftlichen Erfolg der Biomilchproduktion sind zudem die öffentlichen Gelder aus dem Agrarumweltprogramm: Bei biologischer Wirtschaftsweise wurden rund 80 (kleinerer Betrieb) bzw. rund 50 (größerer Betrieb) Prozent höhere öffentliche

Gelder im Vergleich zur konventionellen Variante ermittelt. Bei Bio-Heumilch lag die Differenz noch höher. Für die künftige Wettbewerbsfähigkeit von Differenzierungs- und Nischenstrategien ist daher das Zusammenspiel von Markt und Agrarpolitik entscheidend.

In Bezug auf Risiko erscheinen die biologische Wirtschaftsweise und die Bio-Low-Input Strategie unter den hier untersuchten Varianten am robustesten zu sein. Bei niedrigem Milchpreisniveau erzielten diese beiden Varianten die mit Abstand höchsten Einkommen. Intensivierung und Bio-Heumilchproduktion sind hier anfälliger, weil mit deutlich größeren Investitionen verbunden. Auch bei steigenden Zinssätzen sind Letztere dadurch verwundbarer. Bei strategischen Entscheidungen unter volatilen Rahmenbedingungen sollte diesem Umstand Rechnung getragen werden.

Die ökonomische Konkurrenzfähigkeit der konventionellen Milchproduktion liegt in jener Option besonders hoch, bei der ohne Wachstum die Produktion intensiviert wird. Unter dieser Prämisse ist sie den Varianten mit Umstellung auf biologische Milchproduktion wirtschaftlich überlegen. Nach einer erfolgten Intensivierung sind jedoch Differenzierungs- oder Nischenstrategien schwieriger einzurichten, da die Kosten einer Umstellung überproportional steigen. Diese Pfadabhängigkeit könnte ein Beleg dafür sein, warum die Strategie der Kostenführerschaft nicht nur in Österreich am weitesten verbreitet ist, wie mehrere weiter oben zitierte Studien bestätigen.

Für die Analyse der Wirtschaftlichkeit ist immer die Zusammenschau mehrerer Kennzahlen erforderlich, um zu einer umfassenden Einschätzung zu gelangen. Das Zusammenspiel von Einkommen und Arbeitsverdienst (hier sind auch kalkulatorische Größen einbezogen) hat sich für Systemvergleiche bewährt. Um auch die Haushaltssituation zu beurteilen, sind weiterführende Berechnungen bis hin zur Eigenkapitalveränderung notwendig. Denn durch die Ausdehnung der Produktion ändern sich in der Regel auch die außerbetrieblichen Einkommensmöglichkeiten und die Sozialversicherungsbeiträge. Der Deckungsbeitrag eignet sich definitiv nicht als wirtschaftliche Kennzahl für Systemvergleiche dieser Art, wie die Berechnungen belegen. Im Gegenteil: Bei alleiniger Betrachtung kann er zu Fehlschlüssen führen, da die Ansprüche an fixen Faktoren in den einzelnen strategischen Optionen zum Teil sehr stark voneinander abweichen.

Persönliche Fähigkeiten beeinflussen zudem die Wirtschaftlichkeit einer Strategie, wie Ergebnisse der Quartilsauswertungen in Arbeitskreis- oder Buchführungsbetrieben bestätigen. Aus der Arbeit verdichten sich die Hinweise, dass Abweichungen innerhalb einer Strategie als Folge divergenter Managementfähigkeiten größer sein könnten als zwischen den Strategien. Schließlich ist die Entscheidung für oder gegen eine bestimmte Strategie wesentlich von persönlichen, familiären und sozialen Verhältnissen geprägt wie Studien zur Anwendung der Theorie des geplanten Verhaltens nahelegen (u.a. LARCHER et al. 2015). Aufgrund der hohen Wettbewerbsfähigkeit von Differenzierungs- und Nischenstrategien gilt es zu hinterfragen, wie Landwirtinnen und Landwirte bei einer beabsichtigten Umstellung auf alternative Strategien unterstützt werden können. Oder anders gefragt: Wie lässt sich das Ellsberg-Paradoxon (ELLSBERG 1961) bei Entscheidungen für alternative Pfade zumindest teilweise entschärfen oder aufbrechen? Wissenschaft, Ausbildung und Beratung haben diesbezüglich eine zentrale Funktion. Denn eine ökonomisch nachhaltige Milchproduktion in Österreich unter volatilen Rahmenbedingungen lässt sich vor allem durch eine Vielfalt an Produktionssystemen sicherstellen. Eine einseitige Ausrichtung führt laut evolutorischer Ökonomie (u.a. BRANDES 2000, 288) zur Gefahr einer geringeren Anpassungsfähigkeit an sich ändernde Umweltbedingungen.

## 7. Literatur

- AGRARMARKT AUSTRIA – AMA, 1995ff: Marktinformation Milch und Milchprodukte. URL: <https://www.ama.at/Marktinformationen/Milch-und-Milchprodukte/Marktbericht> [17.02.2017]
- AJZEN, I., 1985: From intentions to actions. A theory of planned behavior. In: KUHL, J. and J. BECKMAN (eds.): Action-control: From cognition to behavior. Springer, Heidelberg, 11-39.
- BALKHAUSEN, O. und S. VOGEL, 2013: Der Markt für Getreide, Ölsaaten und pflanzliche Öle. GJAE 62 (2013), 12-22.
- BALMANN, A., M. ODENING, H.P. WEIKARD und W. BRANDES, 1996: Path-dependence without increasing returns to scale and network externalities. Journal of Economic Behavior and Organization 29, 159-172.
- BLÄTTLER, T., B. DURGIAI, L. KNAPP und T. HALLER, 2015: Projekt Optimilch: Wirtschaftlichkeit der Vollweidestrategie – Ergebnisse 2000 bis 2010. Agrarforschung Schweiz 6, 345-361.
- BMLFUW, 2014: Programm für die ländliche Entwicklung in Österreich 2014-2020. Wien. 31.03.2014.
- BMLFUW, 2016a: Grüner Bericht 2016. Wien.
- BMLFUW, 2016b: Milchproduktion 2015: Ergebnisse und Konsequenzen der Betriebszweigabrechnung aus den Arbeitskreisen in Österreich. Wien.
- BOKELMANN, W., 2000: Strategische Unternehmensführung. In: Odening, M. und W. Bokelmann (Hrsg.): Agrarmanagement. Landwirtschaft, Gartenbau. Eugen Ulmer, Stuttgart, 32-62.
- BRANDES, W., 1995: Pfadabhängigkeit: Ein auch für die Agrarökonomik fruchtbares Forschungsprogramm? Agrarwirtschaft 44 (8/9), 277-279.
- BRANDES, W., 2000: Wettbewerb in der Landwirtschaft aus Sicht der evolutorischen Ökonomie. Agrarwirtschaft 49 (8), 279-290.
- DAX, T., 1993: Erwerbskombination im regionalen Kontext. Zur Entwicklung landwirtschaftlicher Haushalte in Österreich. Der Förderungsdienst 41 (11/1993), 309-313.
- DAX, T. und T. OEDL-WIESER, 1996: Bäuerliche Verhaltensmuster im Wandel. LBL Berater-Information 4, 20-22.
- DORFNER, G. und G. HOFFMANN, 2015: Milchreport Bayern 2015. Ergebnisse der Betriebszweigabrechnung Milchproduktion 2014/15. URL: <https://www.lfl.bayern.de/iba/tier/020223/index.php>. [8. Februar 2017].
- ELLSBERG, D., 1961: Risk, Ambiguity and the Savage Axioms. Quarterly Journal of Economics, Nr. 75, Wien.
- EU PARLAMENT und RAT, 2013: Verordnung (EU) Nr. 1307/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Dezember 2013. Brüssel. Amtsblatt der EU.
- GÄLWEILER, A., 2005: Strategische Unternehmensführung, 3. Aufl. Frankfurt, New York, Campus Verlag.
- INSTITUT FÜR ERNÄHRUNGSWIRTSCHAFT, 2017: Kieler Rohstoffwert. URL: <http://www.ife-ev.de/index.php/ife-rohstoffwerte/kieler-rohstoffwert-milch> [17.02.2017].
- ISERMEYER, F., 1993: Chancen und Risiken der Milchproduktion in unterschiedlich großen Beständen. Arbeitsbericht 1/93 der FAL Braunschweig-Völkenrode.
- KIRNER, L., 2005a: Sozioökonomische Aspekte der Milchviehhaltung in Österreich. Studien zur Wettbewerbsfähigkeit, Entwicklungstendenzen und Agrarreform. Schriftenreihe der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft, Nr. 95, Wien.
- KIRNER, L., 2005b: Optionen der Betriebsentwicklung für Milchviehhalter in Österreich betriebswirtschaftlich beleuchtet. 32. Viehwirtschaftliche Fachtagung, 13.-14. April 2005, Bericht HBLFA Raumberg-Gumpenstein, 55-60.
- KIRNER, L., 2008: Ökonomie. 4. Fachtagung für biologische Landwirtschaft, 12.-13. November 2008, Bericht LFZ Raumberg-Gumpenstein, 59-76.
- KIRNER, L. und M. KRAMMER, 2008: Strategien zur Betriebsentwicklung nach Umsetzung der GAP-Reform 2003. Befragung von Bauern und Bäuerinnen mit Milchvieh-, Mutterkuh- und Marktfruchtbetrieben. Agrarpolitischer Arbeitsbehef Nr. 26 der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft. Wien.
- KIRNER, L., 2012: Vollerwerb in Zeiten nicht geschützter Märkte – Modellkalkulationen für Milchviehbetriebe. 39. Viehwirtschaftliche Fachtagung, 25.-26. April 2012, Bericht LFZ Raumberg-Gumpenstein, 27-33.
- KIRNER, L., 2015: Milch: So hoch sind die Kosten wirklich. Top agrar Österreich, 10/2015, 12-15.
- KIRNER, L., M. HEDEGGER und S. LUDHAMMER, 2015: Milchviehbetriebe 50+. 42. Viehwirtschaftliche Fachtagung, 25.-26. März 2015, Bericht HBLFA Raumberg-Gumpenstein, 1-7.
- KIRNER, L. und W. WAGNER, 2017: Analyse des strategischen Managements in landwirtschaftlichen Betrieben in Österreich. Jahrbuch der österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie, 2017. Wien, im Druck.
- KITTL, M., 2017: Kalkulationen zu den Investitionskosten für Heutrocknungsanlagen in Österreich. Unveröffentlichte Arbeitsunterlage. Salzburg.
- LARCHER, M. und S. VOGEL, 2008: Haushaltsstrategien biologisch wirtschaftender Familienbetriebe in Österreich – Ergebnisse einer qualitativen Längsschnittuntersuchung. Diskussionspapier DP-37-2008 am Institut für nachhaltige Wirtschaftsentwicklung, Universität für Bodenkultur Wien.
- LARCHER, M., M. SCHÖNHART, E. SCHMID und S. VOGEL, 2015: Intensivierungspläne österreichischer MilchproduzentInnen angesichts

- der auslaufenden Milchquotenregelung 2015 – ein empirisches Modell zur Erklärung von Verhaltensintentionen. *GJAE* 64, Nr. 3, 148-162.
- LAVÈN, P., C. JANAS und R. DOLUSCHITZ, 2015: Anpassungsstrategien baden-württembergischer Milchviehbetriebe auf das Auslaufen der Milchquotenregelung. In: Hambrusch et al. (Hrsg.). *Jahrbuch der österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie*, Band 24, 29-38.
- LBG, 2016: Betriebswirtschaftliche Auswertung der Aufzeichnungen freiwillig buchführender Betriebe in Österreich 2015. Wien.
- LINDNER, G., 2017: Heumichpreiszuschläge relevanter Molkereien in Österreich. Unveröffentlichte Arbeitsunterlage. Salzburg.
- MINTZBERG, H., B. AHLSTRAND und J. LAMPEL, 1998: *Strategy Safari. A guided tour through the wilds of strategic management*. The Free Press, New York.
- NEUDORFER, T., 2012: Analyse verschiedener Strategieoptionen von Milchkuhbetrieben unter volatilen Marktbedingungen. Diplomarbeit an der Universität für Bodenkultur Wien.
- OECD/FAO, 2016: *OECD/FAO Agricultural Outlook 2016-2025*, OECD Publishing Paris. URL: [http://dx.doi.org/10.1787/agr\\_outlook-2016-en](http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2016-en) [17.02.2017].
- PINTER, M. und L. KIRNER, 2014: Strategies of particularly disadvantaged mountain dairy farmers as indicators of agricultural structural change: a case study of Murau, Austria. *Land Use Policy* 38, 441-453.
- PORTER, M.E., 1992: *Wettbewerbsstrategie (Competitive Strategy)*, 7. Aufl., Campus Verlag, Frankfurt/M., New York.
- REEH, M., 2015: Entwicklung der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) mit Schwerpunkt Märkte und Direktzahlungen. In: EGARTNER S. und T. RESL (Hrsg.): *Einblicke in Österreichs Landwirtschaft seit dem EU-Beitritt*. Schriftenreihe Nr. 108 der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft, 121-154.
- REISCH, E. und G. KNECHT, 1995: *Betriebslehre. Landwirtschaftliches Lehrbuch*. Stuttgart, Ulmer.
- SCHÖNHART, M., M. LARCHER, E. SCHMID und C. STIGLBAUER, 2012: Perspektiven und Pläne österreichischer MilchproduzentInnen zum Auslaufen der Milchquotenregelung im Jahr 2015. *Jahrbuch der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie* 2015, Band 21(1), 85-94.
- STOLZE, M., 2016: Betriebswirtschaft. In: Freyer (Hrsg.): *Ökologischer Landbau: Grundlagen, Wissensstand und Herausforderungen*. Bern, Haupt-Verlag, 242-261.
- VIERBOOM, C., I. HÄRLEN und J. SIMONS, 2015: Kommunikation im Perspektivenwechsel – Eine Analyse der Chancen zum Dialog zwischen Landwirten und Verbrauchern. In: *Schriftenreihe der Rentenbank (Hrsg.): Die Landwirtschaft im Spiegel von Verbrauchern und Gesellschaft*, 97-134.
- WÖCKINGER, M., 2017: Kraftfuttereffizienz von Milchviehbetrieben mit hoher Milchleistung im Rahmen der bundesweiten Arbeitskreisberatung. Mündliche Mitteilung vom 8. Februar 2017.