Agroscope Transfer | Nr. 660 / 2026



Datenkatalog für den Arbeitszeitbedarf der landwirtschaftlichen Arbeiten

Betriebsführungs- und Sonderarbeiten 2026

Rinderhaltung: Milchkühe, Mutterkühe, Mast- und Aufzuchtrinder

Autorinnen und Autoren

Katja Heitkämper, Stefan Mann

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Agroscope

Agroscope gutes Essen, gesunde Umwelt

Impressum

Herausgeber	Agroscope Tänikon 1, 8356 Ettenhausen www.agroscope.ch
Auskünfte	Katja Heitkämper katja.heitkaemper@agroscope.admin.ch
Redaktion	Katja Heitkämper Stefan Mann
Gestaltung	Jacqueline Gabriel, Johann Marmy
Titelbild	Gabriela Brändle
Download	www.agroscope.ch/transfer
Copyright	© Agroscope 2026
ISSN	2296-7214 (online)
DOI	https://doi.org/10.34776/at660g

Haftungsausschluss:
Die in dieser Publikation enthaltenen Angaben dienen allein zur Information der Leser/innen. Agroscope ist bemüht, korrekte, aktuelle und vollständige Informationen zur Verfügung zu stellen – übernimmt dafür jedoch keine Gewähr. Wir schliessen jede Haftung für eventuelle Schäden im Zusammenhang mit der Umsetzung der darin enthaltenen Informationen aus. Für die Leser/innen gelten die in der Schweiz gültigen Gesetze und Vorschriften, die aktuelle Rechtsprechung ist anwendbar.

Das Wichtigste für die Praxis

- Kennzahlen zum Arbeitszeitbedarf schaffen Transparenz in der arbeitswirtschaftlichen Situation auf dem Betrieb und zeigen auf, wie sich Mechanisierungsmassnahmen auf die benötigte Arbeitszeit auswirken können.
- Mit einem Arbeitsvoranschlag können zeitliche Arbeitsbelastungen quantifiziert und Arbeitsverfahren geplant und organisiert werden.
- Die Erläuterungen zu den Berechnungen zielen darauf ab, die getroffenen Annahmen darzulegen und damit die Transparenz der arbeitswirtschaftlichen Kalkulationsmodelle zu verbessern.
- Die Datengrundlage stammt aus der Dissertation Moriz (2007a) zum Thema Betriebsführungsarbeiten in der Schweizer Landwirtschaft, die bei Agroscope durchgeführt und dokumentiert wurde.
- Die Kennzahlen stehen in der Anwendung LabourScope unter www.labourscope.ch sowie auf Zenodo online und kostenlos zur Verfügung.

Inhalt

Das Wichtigste für die Praxis ... 3
Danksagung ... 5
Tabellenverzeichnis ... 5
Abkürzungsverzeichnis ... 6
Glossar ... 6
1 Informationen zum Datenkatalog ... 9
2 Methodische Grundlagen ... 10
2.1 Datenerhebung und Datenquellen ... 10
2.2 Arbeitsablaufabschnitte und Modellierung ... 10
2.3 Grösseneffekte ... 11
3 Planungsmethode Arbeitsvoranschlag ... 12
3.1 Was ist ein Arbeitsvoranschlag? ... 12
3.2 LabourScope – Der Online-Arbeitsvoranschlag ... 12
3.3 Arbeitszeitbedarf des Betriebs ... 12
3.3.1 Arbeitskräfte im Mittel je Betrieb und Jahr ... 13
3.3.2 Arbeitskräfte während des Jahresverlaufes ... 13
4 Betriebsführungs- und Sonderarbeiten ... 14
4.1 Systematik der Betriebsführungs- und Sonderarbeiten ... 14
4.2 Kategorien der Betriebsführungsarbeiten und spezifische Annahmen in den Kalkulationsmodellen ... 16
4.2.1 Planung und Organisation ... 17
4.2.2 Kontrollen ... 18
4.2.3 Aufzeichnungen ... 19
4.2.4 Antragswesen ... 20
4.2.5 Einkauf ... 21
4.2.6 Verkauf ... 22
4.2.7 Geldverkehr und Finanzen ... 23
4.2.8 Buchführung ... 23
4.2.9 Information und Weiterbildung ... 24
4.2.10 Beratung ... 25
4.3 Sonderarbeiten: Spezifische Annahmen in den Kalkulationsmodellen ... 25
5 Arbeitswirtschaftliche Kennzahlen ... 27
5.1 Erläuterungen zum Lesen der Tabellen ... 27
5.2 Arbeitszeitbedarf für BFA: Gesamtbetrieb ... 27
5.3 Arbeitszeitbedarf für BFA: Rinderhaltung ... 29
5.4 Arbeitszeitbedarf für BFA: Milchkühe ... 31
5.5 Arbeitszeitbedarf für BFA: Mutterkühe ... 32
5.6 Arbeitszeitbedarf für BFA: Aufzucht- und Mastrinder ... 32
5.7 Arbeitszeitbedarf für Sonderarbeiten: Rinderhaltung ... 33
5.8 Arbeitszeitbedarf für Sonderarbeiten: Milchkühe ... 33
5.9 Arbeitszeitbedarf für Sonderarbeiten: Mutterkühe ... 34
6 Datenverfügbarkeitserklärung ... 35
7 Literaturverzeichnis ... 35

Danksagung

Agroscope dankt Michael Mielewczik für seine wertvollen Beiträge zu den Texten von Kapitel 4 und 5. Agroscope weist darauf hin, dass sich Michael Mielewczik mit einzelnen Teilen der Publikation nicht identifizieren konnte. Die Verantwortung für den Gesamtbericht liegt ausschliesslich bei Agroscope und den Autorinnen und Autoren Katja Heitkämper und Stefan Mann.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Planung und Organisation: Gesamtbetrieb 17
Tabelle 2: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Planung und Organisation: Rinderhaltung 17
Tabelle 3: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Planung und Organisation: Milchkühe 17
Tabelle 4: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Kontrollen: Gesamtbetrieb 18
Tabelle 5: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Kontrollen: Rinderhaltung 19
Tabelle 6: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Kontrollen: Milchkühe 19
Tabelle 7: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Aufzeichnungen: Rinderhaltung 20
Tabelle 8: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Antragswesen: Rinderhaltung 20
Tabelle 9: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Einkauf: Gesamtbetrieb 21
Tabelle 10: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Einkauf: Rinderhaltung 22
Tabelle 11: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Verkauf: Rinderhaltung 22
Tabelle 12: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Verkauf: Milchkühe 22
Tabelle 13: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Geldverkehr und Finanzen: Gesamtbetrieb 23
Tabelle 14: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Geldverkehr und Finanzen: Rinderhaltung 23
Tabelle 15: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Buchführung: Rinderhaltung 24
Tabelle 16: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Informationen und Weiterbildung: Gesamtbetrieb 24
Tabelle 17: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Beratung: Gesamtbetrieb 25
Tabelle 18: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Sonderarbeiten: Rinderhaltung 26
Tabelle 19: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Sonderarbeiten: Milchkühe 26
Tabelle 20: Arbeitszeitbedarf für BFA: Gesamtbetrieb 27
Tabelle 21: Arbeitszeitbedarf für BFA: Rinderhaltung, Beispiel für einen Bestand von 50 Rindern 29
Tabelle 22: Arbeitszeitbedarf für BFA: Milchkühe, Beispiel für einen Bestand von 30 Tieren 31
Tabelle 23: Arbeitszeitbedarf für BFA: Mutterkühe, Beispiel für einen Bestand von 40 Tieren 32
Tabelle 24: Arbeitszeitbedarf für BFA: Aufzucht- und Mastrinder, Beispiel für einen Bestand von 30 Rindern 32
Tabelle 25: Arbeitszeitbedarf für Sonderarbeiten: Rinderhaltung, Beispiel für einen Bestand von 50 Tieren 33
Tabelle 26: Arbeitszeitbedarf für Sonderarbeiten: Milchkühe, Beispiel für einen Bestand von 30 Tieren 33
Tabelle 27: Arbeitszeitbedarf für Sonderarbeiten: Mutterkühe, Beispiel für einen Bestand von 40 Mutterkühen 34

Abkürzungsverzeichnis

AK	Arbeitskraft
AKh	Arbeitskraftstunde(n)
AKmin	Arbeitskraftminute(n)
BFA	Betriebsführungsarbeit(en)
FAT	Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik, Tänikon (seit 2014: Agroscope)

Glossar

Quellen: [1)] Hammer (1997), [2)] Schick (2008a), [3)] REFA (versch. Jahrgänge), [4)] Eigene, [5)] DIN EN ISO 6385:2004, [6)] Heitkämper et al. (2020), [7)] Moriz (2007a)

Arbeitsablauf [2), 3)]
Die räumliche und zeitliche Abfolge des Zusammenwirkens von Mensch, Arbeitsmittel, Arbeitsgegenstand, Energie und Information innerhalb des Arbeitssystems.

Arbeitsbeanspruchung [1)]
Die Auswirkung der Arbeitsbelastung auf eine Person in Abhängigkeit von ihren individuellen Eigenschaften und Fähigkeiten.

Arbeitsbelastung [1)]
Die Gesamtheit der äusseren Bedingungen und Anforderungen im Arbeitssystem, die den physischen und/oder psychischen Zustand einer Person ändern kann.

Arbeitselement(e) [1)]
Der kleinste Arbeitsabschnitt, der noch mit einem manuell bedienten Zeitmessgerät zu erfassen ist. Er stellt i.d.R. eine in sich geschlossene Folge von Bewegungen dar. Ein häufiges Arbeitselement in der Betriebsführung ist «Computer starten/hochfahren».

Arbeitsaufgabe(n) [5)]
Eine zur Erfüllung eines vorgesehenen Arbeitsergebnisses erforderliche Aktivität oder Anzahl von Aktivitäten des Arbeitenden/Benutzers. Arbeitsaufgaben beziehen sich ausdrücklich auf Aufgaben, die vom Menschen auszuführen sind. Typische Beispiele für zu erledigende Arbeitsaufgaben in der Betriebsführung sind die Organisation der Fremdarbeit, Rationsberechnungen, Gesundheitskontrollen und Futtermittelzukauf.

Arbeitsaufriss [1)]
Die grafische Darstellung des Arbeitsaufwands (= IST-Zeit) oder des Arbeitszeitbedarfs (= SOLL-Zeit) für einen bestimmten Zeitraum, i.d.R. ein Jahr, verteilt auf bestimmte Zeitspannen, z.B. Monate, Dekaden, Wochen.

Arbeitsverfahren [1)]
Die Art und Weise des Zusammenwirkens von Mensch und Arbeitsmittel unter Umwelteinflüssen, um eine Arbeitsaufgabe zu erfüllen. Es gilt i.d.R. für den Bereich eines Arbeitsvorganges und wird vornehmlich durch die benutzten Arbeitsmittel gekennzeichnet.

Arbeitsvoranschlag [1), 4)]
Der Arbeitsvoranschlag ist ein Planungsinstrument für die zu erledigende Arbeit auf dem Landwirtschaftsbetrieb. Es handelt sich um die Vorausberechnung des Bedarfs vor allem an termingebundenen Arbeiten des Betriebs i.d.R. jeweils für ein Jahr und deren Zuteilung zu definierten Zeitspannen.

Arbeitsvorgang [1), 4)]
Eine Arbeit, die nur einem Zweck dient, am selben Arbeitsort in derselben zusammenhängenden Zeit und nur mit denselben Arbeitspersonen und Arbeitsmitteln abläuft (Einheit von Zweck, Arbeitsort, Zeit, Person und Arbeitsmittel). Ein Arbeitsvorgang ist Teil einer Gesamtarbeit, der mehrere Arbeitsteilvorgänge beinhalten kann. In der vorliegenden Dokumentation wird eher der Begriff «Arbeitsverfahren» gebraucht, da im landwirtschaftlichen Kontext häufig nicht alle Kriterien der Definition von «Arbeitsvorgang» erfüllt sind.

Arbeitszeitaufwand [1), 6)]
In der Landwirtschaft üblicher und bewährter Begriff, der mit Ist-Zeit gleichbedeutend ist (Einheit: APh, APmin oder 1/100 APmin, AP = Arbeitsperson).

Arbeitszeitbedarf [1), 6)]
In der Landwirtschaft üblicher und bewährter Begriff, der mit Soll-Zeit gleichbedeutend ist (Einheit: AKh, AKmin oder 1/100 AKmin, AK = Arbeitskraft).

Ausführungsdekade [4)]
Ausführungsdekaden beziehen sich auf den saisonalen Zeitverlauf. Die Standardeinheit einer Dekade entspricht 10 Tagen bzw. ca. 1/3 Monat, ein Jahr umfasst 36 Dekaden. Termingebundene Arbeiten können den Ausführungsdekaden zugeordnet werden (siehe auch Arbeitsaufriss).

Aussenwirtschaft [4)]
Alle Betriebszweige, die der pflanzlichen Produktion dienen, werden zum Betriebsbereich Aussenwirtschaft gezählt. Hierzu gehören auch Gewächshauskulturen (siehe auch Innenwirtschaft).

Betriebsbereich [4)]
In der vorliegenden Dokumentation werden verschiedene, klar voneinander abgrenzbare Bereiche eines landwirtschaftlichen Betriebs wie Aussenwirtschaft (Pflanzenproduktion) und Innenwirtschaft (Tierhaltung) unterschieden, aber beispielsweise auch landwirtschaftsnahe Tätigkeiten.

Betriebsführungsarbeit(en) [7)]
Betriebsführungsarbeiten (BFA) bezeichnen Tätigkeiten zur Führung, Planung, Verwaltung und Kontrolle von Betrieben, die zum einen nicht oder nur bedingt planbar sind, sowie unterschiedliche Grade der Zuteilbarkeit zu Betriebszweigen und Betriebsbereichen aufweisen. In früheren Publikationen wurden BFA als «Betriebsleitung» bezeichnet und mit den Sonderarbeiten unter Restarbeiten zusammengefasst[1].

Betriebszweig [4)]
Spezifische Produktionsrichtung eines landwirtschaftlichen Betriebs. Jeder Betriebszweig besteht aus individuellen Produktionsverfahren.

Einflussgrösse (EG, auch Bezugsgrösse) [3)]
Variablen, die die Arbeitsausführung beeinflussen, z.B. den Zeitbedarf. Einflussgrössen müssen daher beispielsweise bei Zeitstudien vollständig erfasst und beschrieben werden (vgl. z.B. Reproduzierbarkeit). Sie können mess- und zählbar (quantitativ) oder beurteilbar (qualitativ) sein. Die jeweilige Haupteinflussgrösse in den Modellen für die Berechnung des Arbeitszeitbedarfs ist im Acker- und Futterbau die Flächengrösse, in Dauerkulturen auch die Anzahl Pflanzen pro Fläche, in der Tierhaltung die Anzahl Tiere bzw. in der tierischen Veredelung die Anzahl Plätze, sowie im bäuerlichen Haushalt die Anzahl im Haushalt lebender Personen.

Einflussmenge (auch Bezugsmenge) [3)]
Die Ausprägung einer quantitativen Einflussgrösse (EG) wird Einflussmenge genannt. In den Kalkulationsmodellen beträgt beispielsweise die Einflussmenge der EG «Entfernung Hof - Feld» 1000 Meter.

Feldarbeit(en) [4)]
Arbeiten in der Aussenwirtschaft werden im jeweiligen Arbeitsvoranschlag Feldarbeiten genannt. Ihre Ausführung hängt normalerweise vom Vegetationsstand und von der Witterung ab.

[1] z.B. Näf 1996a

Innenwirtschaft [4)]
Alle Betriebszweige, die der tierischen Produktion dienen, werden zum Betriebsbereich Innenwirtschaft gezählt. Hierzu gehört beispielsweise die Milchviehhaltung ebenso wie die tierische Veredelung (siehe auch Aussenwirtschaft).

Maschinen-/Traktorzeit(en) 4)
Analog zu den personenbezogenen Arbeitskraftstunden (AKh) handelt es sich bei den Maschinen- resp. Traktorstunden (Th) um die Zeiten, in denen die Maschine/der Traktor Arbeit verrichtet.

Mechanisierungsstufe [4)]
In den arbeitswirtschaftlichen Tools von Agroscope wird für jede Arbeitsaufgabe jeweils ein Arbeitsverfahren den Mechanisierungsstufen «gering» (hoher Anteil manueller Arbeit), «mittel» und «hoch» (hoher Anteil mechanisierter Arbeit) zugeordnet.

Planzeit [1)]
Soll-Zeit (= Arbeitszeitbedarf), die auf bestimmte Arbeitsablaufabschnitte auf verschiedenen hierarchischen Ebenen (Gesamtarbeit, Arbeitsvorgang, Teilvorgang usw.) bezogen ist, und deren Dauer mit Hilfe von Einflussgrössen beschrieben wird (Einheit: AKh, AKmin oder 1/100 AKmin, AK = Arbeitskraft).

Produktionsarbeiten [4)]
Abgrenzend zu Betriebsführungsarbeiten (siehe dort) Tätigkeiten, die zur Erzeugung eines landwirtschaftlichen Gutes notwendig sind. Im Ackerbau gehören hierzu beispielsweise Bodenbearbeitung, Saat, Pflanzenschutz und Ernte, in der Tierhaltung Füttern und Entmisten.

Produktionsführungsarbeiten [4), 7)]
Tätigkeiten zur Führung, Verwaltung und Kontrolle, die einem Produktionsverfahren zuteilbar sind. Dieser Begriff wurde verschiedentlich in den AW-Tools verwendet. Er wurde jedoch mit der neuen Systematik obsolet und durch «Betriebsführungsarbeiten» ersetzt.

Produktionsverfahren [1), 2)]
Der Begriff aus der modellorientierten Gliederung der Arbeit bezeichnet die Art und Weise der Nutzung und Gestaltung, Kombination und Durchführung aller biologischen, technischen Prozesse und Arbeitsvorgänge, die als Gesamtheit zur Erzeugung eines bestimmten Gutes oder für eine Dienstleistung unter gegebenen Bedingungen notwendig sind.

Sonderarbeiten [7)]
Sonderarbeiten sind unregelmässig anfallende Tätigkeiten, die einem Betriebszweig oder einem Produktionsverfahren direkt zugeordnet werden können. Sonderarbeiten können sowohl termingebunden oder auch nicht termingebunden anfallen. Unterschieden werden planbare, bedingt planbare und nicht planbare Sonderarbeiten. Beispiele für Sonderarbeiten in der Rinderhaltung sind z.B. Enthornung und Geburtshilfe, sowie Tätigkeiten im Zusammenhang mit Reinigung und Instandhaltung.

Standardmechanisierung [4)]
Der Begriff «Standardmechanisierung» wurde im Zusammenhang mit der Auswertung der Umfrage zum Stand der Mechanisierung in der Schweizer Landwirtschaft[2] eingeführt und bezeichnet die Mechanisierung des Arbeitsverfahrens, das gemäss den Nennungen der Teilnehmenden am häufigsten angewendet wird. Es muss sich dabei nicht zwingend um das Verfahren handeln, das der mittleren Mechanisierungsstufe zugeordnet wird, sondern kann beispielsweise ein Arbeitsverfahren mit einem hohen Anteil manueller Arbeit (Mechanisierungsstufe «gering») sein. Die Standardmechanisierung ist gleichbedeutend mit der Leitmechanisierung für das jeweilige Arbeitsverfahren.

Systemgrenze [4)]
Begriff aus der Modellierung: Schnittstelle, die ein betrachtetes System von seiner Umgebung abgrenzt. In den arbeitswissenschaftlichen Modellen beginnt die Arbeit auf dem Betrieb bzw. Hof und endet dort. Dazwischen kann beispielsweise eine Fahrt zur Ablieferung des Ernteguts liegen. Der Transport des Ernteguts ist dann das systemisch (räumlich) am weitläufigsten definierte Teilsystem in Bezug auf die Systemgrenze.

[2] Groher et al. 2020; Heitkämper et al. 2021.

1 Informationen zum Datenkatalog

Der vorliegende arbeitswirtschaftliche Datenkatalog zu Betriebsführungsarbeiten (BFA) enthält Grundlagen und Richtwerte zum Arbeitszeitbedarf für die Arbeiten zur Führung eines landwirtschaftlichen Betriebs sowie Hinweise für die Erstellung eines Arbeitsvoranschlags am Beispiel eines rinderhaltenden Betriebs. Die enthaltenen Informationen sollen Nutzerinnen und Nutzer dabei unterstützen, Arbeitsvoranschläge und arbeitswirtschaftliche Kalkulationen unter Berücksichtigung von Bürotätigkeiten, administrativen Aufgaben und Aufzeichnungspflichten auf Betriebsebene zu erstellen, um den wichtigen Produktionsfaktor «Arbeit» optimal einzusetzen. In der Online-Anwendung «LabourScope» (siehe Kap. 3.2) sind die hier dokumentierten Kennzahlen hinterlegt.[3] LabourScope steht unter www.labourscope.ch in den Sprachen Deutsch, Französisch und Englisch kostenlos zur Verfügung.

In Kapitel 2 ist die methodische Vorgehensweise bei den Berechnungen der arbeitswirtschaftlichen Kennzahlen beschrieben. In Kapitel 3 wird die Planungsmethode «Arbeitsvoranschlag» erläutert. Kapitel 4 beinhaltet zahlreiche Details zu den berücksichtigten Tätigkeiten und den jeweiligen verwendeten Häufigkeiten in den Kalkulationsmodellen, z.B. Futtermittelproben, 2x jährlich. Die Detailerläuterungen sollen eine hohe Transparenz gewährleisten, um zu vermitteln, auf welchen grundlegenden Annahmen die arbeitswirtschaftlichen Kennzahlen modelliert wurden. In Kapitel 5 sind die Kennzahlen auf Ebene Arbeitsverfahren tabellarisch dargestellt. Die Kennzahlen in den Tabellen entsprechen den Planungsdaten in «LabourScope».

Die Datensammlung richtet sich zum einen an Leserinnen und Leser aus der landwirtschaftlichen Praxis, die mit Hilfe der arbeitswirtschaftlichen Kennzahlen den jährlichen Arbeitszeitbedarf für verschiedene Kulturen und Betriebszweige des eigenen Betriebs berechnen können. Zum anderen dient sie in der Ausbildung und Beratung als Hilfsmittel zum Abschätzen der Auswirkungen geplanter Betriebsumstellungen und anderen arbeitswirtschaftlichen Fragestellungen.[4] Darüber hinaus nutzt die Verwaltung die Kennzahlen u.a. als Grundlage für den Vollzug agrarpolitischer Massnahmen und als Basis für die Bemessung von Unterstützungsleistungen für Landwirtinnen und Landwirte bei Invalidität.[5] In der Forschung dient die Datensammlung der Bearbeitung arbeitswirtschaftlicher Fragestellungen im wissenschaftlichen Kontext.

[3] Siehe www.labourscope.ch; Heitkämper et al. 2020.
[4] Näf 1996c.
[5] Stark et al. 2013.

2 Methodische Grundlagen

Agroscope und seine Vorgängerinstitutionen (insb. die FAT) führen seit 50 Jahren wiederkehrend Arbeitszeiterhebungen und Zeitstudien auf Landwirtschaftsbetrieben durch[6]. Dabei werden die wichtigsten landwirtschaftlichen Arbeiten in Elemente zerlegt und deren Zeitaufwand gemessen.[7] «Wenden mit Traktor und Pflug», «Pflug anbauen» oder «Pflügen in leichtem Boden» sind beispielsweise solche Elemente. Im Laufe der Zeit entstand eine Dokumentation mit mehreren Tausend Arbeitselementen für die Feld- und Stallarbeiten, die Betriebsführung sowie für Arbeiten der Hauswirtschaft und für landwirtschaftsnahe Tätigkeiten. Diese Arbeitselemente werden wieder zu vollständigen Arbeitsabläufen zusammengesetzt, welche die Grundlage der arbeitswirtschaftlichen Kalkulationsmodelle bilden. Die Berechnung der Soll-Zeiten (Planzeiten) für einzelne Arbeitsverfahren erfolgt für Produktionsarbeiten auf dem Feld oder im Stall in kultur- bzw. tierspezifischen Modulen des Microsoft Excel-basierten Modellkalkulationssystems «PROOF»[8], und für Betriebsführungsarbeiten, die im vorliegenden Bericht thematisiert werden, im analog aufgebauten Kalkulationssystem «OffWo».[9]

Weitere Angaben liefern Arbeitstagebücher landwirtschaftlicher Betriebe, die Forschende von Agroscope auswerten. Für einige Angaben werden Literatur- und Schätzwerte herangezogen (z.B. KTBL 2022).

2.1 Datenerhebung und Datenquellen

Die Erhebung des Arbeitszeitbedarfs für Betriebsführungsarbeiten erfolgte in Form einer zweistufigen empirischen Untersuchung[10]. Im Jahr 2005 wurden auf der Grundlage eines Gesprächsleitfadens 71 Betriebsleitende von Milchviehbetrieben in der Deutschschweiz sowie in Baden-Württemberg befragt, um die Betriebsführungsarbeiten konkret benennen zu können. Die Teilnehmenden wurden aus dem Netzwerk der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der damaligen Forschungsanstalt FAT ausgewählt. In einem zweiten Schritt wurde die Zeitdauer dieser Tätigkeiten im Rahmen sogenannter Arbeitsversuche an der FAT gemessen. Für die Arbeitsversuche standen vier Testpersonen unterschiedlichen Alters und mit unterschiedlicher Ausbildung zur Verfügung. Jede Tätigkeit wurde insgesamt mit zehn Wiederholungen gemessen. Die Ergebnisse wurden auf Arbeitselementebene aufbereitet und statistisch ausgewertet.

2.2 Arbeitsablaufabschnitte und Modellierung

Die einzelnen Arbeitselemente eines Arbeitsverfahrens fliessen als sogenannte Arbeitsablaufabschnitte mit den zugehörigen Planzeitwerten in das Kalkulationsmodell «OffWo» ein. Mittels der Befragungsergebnisse und der Arbeitsversuche konnten rund 125 Arbeitselemente und -teilverfahren bestimmt werden, mit denen die Bürotätigkeiten modelliert werden können. Die Struktur von «OffWo» ist entsprechend der in Kapitel 4.1 dargestellten Systematik aufgebaut. Eine Kategorie fasst bestimmte Tätigkeiten zu einer Gruppe zusammen, beispielsweise gehören u.a. Investitionsplanung, Arbeits- und Ferienplanung und Organisation von Fremdarbeit zur Kategorie «Planung und Organisation» (siehe Kap. 4.2.1). Die einzelnen Tätigkeiten werden im arbeitswissenschaftlichen Kontext als Arbeitsaufgaben bezeichnet. Für die Berechnung des Arbeitszeitbedarfs stehen 84 Module in 11 Kategorien zur Verfügung, darunter eine Kategorie für die Sonderarbeiten (Kap. 4.3). Jedes Modul enthält die oben genannten 125 Arbeitselemente und -teilverfahren, die zum jeweiligen Arbeitsablauf zusammengesetzt werden. Die einzelnen Kategorien beinhalten unterschiedlich viele Arbeitsaufgaben. In Abbildung 3 (Kap. 4.2) sind die Kategorien der Betriebsführungsarbeiten sowie die Sonderarbeiten als separate Kategorie dargestellt.

Im Kalkulationsmodell «OffWo» lassen sich die Auswirkungen der verschiedensten Einflussgrössen auf den Arbeitszeitbedarf berechnen. Solche Einflussgrössen können unter anderem die Häufigkeit (z.B. Anzahl Einkaufsvorgänge), die Dokumentablage (Ordner, Hängeregister, Schublade) oder die Art der Angebotseinholung (Telefon, Brief, E-Mail, Fax) sein. Bei den modellierten Arbeitsabläufen wird die gute fachliche Praxis angenommen. Der Arbeitszeitbedarf

[6] Näf 1996a, 1996b, 1996c; Luder 2003; Schick 2008a; Stark et al. 2013, Heitkämper et al. 2020; SVBL 1973.
[7] Standardisierte Methode nach REFA 1978.
[8] Schick 2008a.
[9] Moriz 2007a & 2007b.
[10] Moriz 2007a.

in den Kennzahlentabellen (Kap. 5) wurde mit den jeweils geltenden Einflussgrössen und -mengen (vgl. Kap. 4.2 und 4.3) berechnet.

2.3 Grösseneffekte

Wie in Abbildung 1 anhand von ausgewählten Betriebsführungs- und Sonderarbeiten in der Rinderhaltung illustriert, spielen Grösseneffekte bei den Betriebsführungsarbeiten genau wie bei den Arbeiten der Produktion eine wichtige Rolle, da die Betriebsgrösse die Effizienz massgeblich beeinflussen kann. Solche Effekte entstehen beispielsweise durch die unterschiedliche Auslastung von Maschinen und Arbeitskräften.

Gleichzeitig sind Grösseneffekte nicht unbegrenzt wirksam. Ab einer bestimmten Betriebsgrösse können zusätzliche Koordinations- und Managementaufgaben entstehen, die die Effizienz wieder verringern. Ebenso können Wegstrecken im Aussenbereich oder in Gebäuden länger oder weniger zweckmässig sein. Zudem können soziale, ökologische oder regionale Aspekte dazu führen, dass grössere Strukturen nicht in jedem Fall vorteilhaft sind.

Die Berücksichtigung von Grösseneffekten ist daher von zentraler Bedeutung, um betriebliche Entwicklungen zu verstehen und die wirtschaftlichen Potenziale sowie die Grenzen von Betriebswachstum sachgerecht bewerten zu können. Die in den Kapiteln 5.3 bis 0 aufgeführten Kennzahlen gelten jeweils für die angegebene Bestandsgrösse.

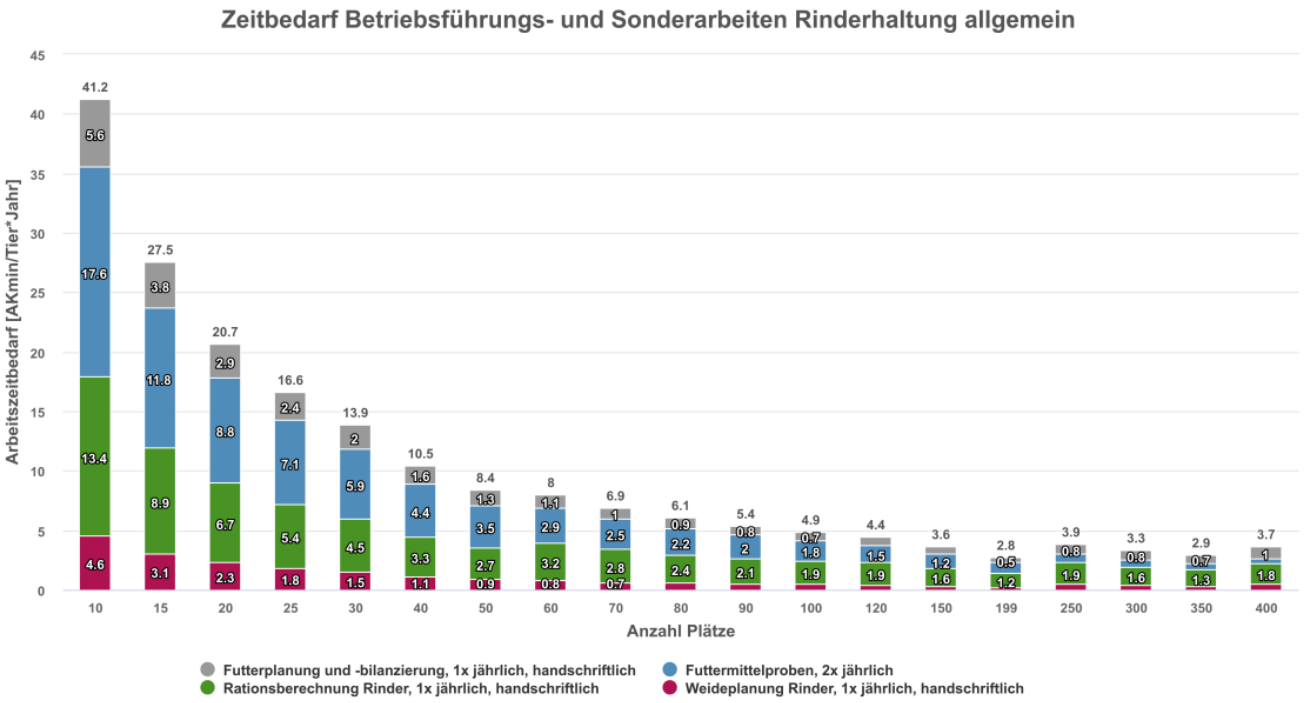


*Abbildung 1: Arbeitszeitbedarf für ausgewählte Tätigkeiten in der Rinderhaltung in Abhängigkeit der Bestandsgrösse [Anzahl Plätze] in Arbeitskraftminuten je Tier und Jahr [AKmin/Tier*Jahr]. Ergebnisgrafik aus der Online-Anwendung LabourScope.*

3 Planungsmethode Arbeitsvoranschlag

Die vorausschauende Planung des Arbeitszeitbedarfs ist ein zentrales Element der Betriebsführung in der Landwirtschaft. Arbeitsvoranschläge ermöglichen es, den zeitlichen und personellen Aufwand für alle anfallenden Tätigkeiten – von der Feldarbeit bis zur Stallorganisation – systematisch zu erfassen und zu verteilen. Besonders in Betrieben mit mehreren Produktionszweigen oder Fremdarbeitskräften ist eine präzise Berechnung unerlässlich, um Engpässe zu vermeiden und die verfügbaren Ressourcen effizient einzusetzen. Dieses Kapitel erläutert das Grundprinzip des Arbeitsvoranschlags und dessen Bedeutung für die betriebliche Praxis.

3.1 Was ist ein Arbeitsvoranschlag?

Ein Arbeitsvoranschlag dient der Planung der zu erledigenden Arbeit auf dem Landwirtschaftsbetrieb. Es handelt sich um die Vorausberechnung des Bedarfs an Arbeiten i.d.R. jeweils für ein Jahr. Dieser Bedarf kann definierten Zeitspannen zugeteilt werden. Die Auswahl des zutreffenden Arbeitszeitbedarfs für die einzelnen Betriebszweige bzw. Produktionsverfahren erfolgt anhand vorgegebener Mechanisierungsstufen («gering», «mittel» oder «hoch») für die zugehörigen Arbeitsverfahren. Eine vierte Mechanisierungsstufe, die sogenannte Standardmechanisierung («standard») bezeichnet die Mechanisierung des Arbeitsverfahrens, das gemäss den Nennungen der Teilnehmenden an der Umfrage zum Stand der Mechanisierung in der Schweizer Landwirtschaft (2018) am häufigsten angewendet wird. [11] Es muss sich dabei nicht zwingend um das Verfahren handeln, das der mittleren Mechanisierungsstufe zugeordnet wird, sondern kann beispielsweise ein Arbeitsverfahren mit einem hohen Anteil manueller Arbeit (entsprechend der Mechanisierungsstufe «gering») sein.

3.2 LabourScope – Der Online-Arbeitsvoranschlag

Alle arbeitswirtschaftlichen Kennzahlen in dieser Dokumentation stehen in der Anwendung «LabourScope» von Agroscope online kostenlos zur Verfügung (www.labourscope.ch). Die Betriebsführungs- und Sonderarbeiten sind ein eigener Bereich in der obersten Hierarchieebene «Betriebsbereiche». Aktuell sind die BFA für die Rinderhaltung als modellierte Kennzahlen verfügbar. Bei den BFA für andere Betriebszweige handelt es sich um Kennzahlen aus externen Quellen, die mittels Regressionsrechnungen erstellt wurden.

Mit LabourScope können einzelbetriebliche Arbeitsvoranschläge gerechnet werden. Dazu wählt der Anwender zunächst die relevanten Produktionsverfahren aus einer Liste aus. Für jedes Produktionsverfahren sind analog der hier aufgeführten Tabellen (Kap. 5.2 bis 0) Arbeitsverfahren in einer Datenbank hinterlegt. Die Anbaufläche jeder Kultur und die Parzellenanzahl, sowie für Stallarbeiten die Bestandsgrösse können individuell konfiguriert werden. Die einzelnen Arbeitsverfahren werden so ausgewählt, dass weitere Einflussgrössen berücksichtigt werden, z.B. die Arbeitsbreite oder die Transportentfernung. Für die Ausführung der einzelnen Betriebsführungsarbeiten sind keine Varianten vorhanden. Jede Tätigkeit kann jedoch abgewählt werden, falls sie auf dem Betrieb nicht zutreffend ist. Die Bezugsmenge für die BFA auf Ebene Gesamtbetrieb ist 1, für alle übrigen Ebenen (Rinderhaltung, Milchkühe, etc.) ist die Bezugsmenge gleich der Bestandsgrösse.

Die Gesamtarbeitszeit eines Betriebes ergibt sich aus der Summe des Arbeitszeitbedarfs aller Produktionsverfahren in der Innen- und Aussenwirtschaft sowie der Betriebsführungs- und Sonderarbeiten eines Betriebs. Die Ergebnisse werden übersichtlich in Tabellen und Grafiken dargestellt.

3.3 Arbeitszeitbedarf des Betriebs

Für eine einzelbetriebliche Berechnung werden die Fakten gesammelt, die den Arbeitszeitbedarf eines Landwirtschaftsbetriebes beeinflussen. Dies sind vor allem die Betriebszweiggrössen und die eingesetzten Verfahren zur Erledigung der Arbeiten. Die Resultate zeigen den Zeitbedarf der verschiedenen Arbeiten, der Betriebszweige und des Gesamtbetriebes. Die im Betrieb anfallenden Feldarbeiten werden auf das Jahr verteilt und den verfügbaren Tagen zugewiesen. Die Stallarbeiten Füttern, Entmisten und Einstreuen fallen in der Regel täglich an, somit ergeben

[11] Groher et al. 2020; Heitkämper et al. 2021.

sich für diese Arbeiten nur geringe Schwankungen des Arbeitszeitbedarfs im Jahresverlauf. Die Betriebsführungsarbeiten hingegen fallen nicht täglich an, sind jedoch in der Regel planbar und können zu Arbeitsspitzen führen, wenn beispielsweise eine Frist zur Einreichung eines Dokuments eingehalten werden muss.

3.3.1 Arbeitskräfte im Mittel je Betrieb und Jahr

Zur Berechnung des mittleren Arbeitskräftebedarfs kann der jährliche Arbeitszeitbedarf des Betriebes durch 2600 Stunden geteilt werden.[12] 2600 Stunden entsprechen gemäss Landwirtschaftlicher Begriffsverordnung einer Standardarbeitskraft. In Familienbetrieben mit viel Stallarbeit beträgt der jährliche tatsächliche Arbeitsaufwand nicht selten bis zu 3200 Stunden je Arbeitskraft.

3.3.2 Arbeitskräfte während des Jahresverlaufes

Um den Bedarf an Arbeitskräften im Jahresverlauf zu bestimmen, wird der Jahresarbeitszeitbedarf den jeweiligen Ausführungszeiträumen zugeteilt und mit in der Landwirtschaft üblichen Tagesarbeitszeiten in ein Verhältnis gesetzt. Im Rahmen von FAT-Untersuchungen[13] wurden für 158 Buchhaltungsbetriebe Arbeitsvoranschläge erstellt. Die Ergebnisse haben gezeigt, dass durchschnittlich 9 Stunden je Arbeitskraft und Tag für den Landwirtschaftsbetrieb gearbeitet wird (Standardabweichung = 2.1 Stunden). Wenn die arbeitsreichsten Tage einen grossen Teil der Kalendertage einer Periode ausmachen, kann der berechnete Arbeitszeitbedarf eines Betriebes einem Arbeitsangebot von 9 Stunden je Arbeitskraft zugeteilt werden. Es ist über längere Zeit kaum zumutbar, dass eine Arbeitskraft mehr als 9 Stunden pro Tag für den Landwirtschaftsbetrieb tätig ist. Machen die arbeitsreichsten Tage nur einen kleinen Teil der Kalendertage einer Periode aus, so kann an diesen wenigen Tagen 10 bis 12 Stunden je Arbeitskraft gearbeitet werden. Die Arbeitszeit an den arbeitsreichsten Tagen kann also durch 10 oder 12 dividiert werden, um den notwendigen Arbeitskräftebedarf zu bestimmen.

[12] Vgl. z.B. Mann et al. 2021; Umstätter et al. 2016; s.a. Zoller 2017. Vgl. auch Moriz 2007b; Schick 2008b & 2016.
[13] Näf 1984

4 Betriebsführungs- und Sonderarbeiten

Betriebsführungsarbeiten bilden das administrative und organisatorische Rückgrat eines Landwirtschaftsbetriebs. Sie umfassen alle Tätigkeiten, die nicht direkt der Produktion, sondern der Steuerung, Planung und Dokumentation dienen. Oft steigt der Anteil dieser Arbeiten – bedingt durch gesetzliche Vorgaben, Qualitätsstandards, digitale Tools und die zunehmende Komplexität der Betriebszweige. Eine systematische Erfassung und Kategorisierung dieser Aufgaben ist essenziell, um Arbeitszeitbedarf, Effizienz und Wirtschaftlichkeit korrekt abzubilden.

Die folgenden Abschnitte beschreiben die Systematik, Kategorien und konkreten Annahmen der Betriebsführungs und Sonderarbeiten, wie sie in den arbeitswirtschaftlichen Kennzahlen von Agroscope und in LabourScope berücksichtigt werden.

4.1 Systematik der Betriebsführungs- und Sonderarbeiten

Auf jedem landwirtschaftlichen Betrieb gibt es grundlegende Betriebsführungsarbeiten, welche unabhängig vom Betriebszweig von der Betriebsleiterin oder dem Betriebsleiter und den administrativ tätigen Mitarbeitenden erledigt werden müssen. Hierzu zählen beispielsweise die allgemeine Betriebsplanung, das monatliche Überweisen von Löhnen, die Instandhaltung der nicht betriebszweigspezifischen Gebäude des Betriebs aber auch das Erstellen von Steuererklärungen. Betriebszweigspezifische Arbeiten umfassen dagegen etwa den Einkauf von Futter oder die Anmeldung wie beispielsweise als Produzent bei einem Tierwohl-Label.

Der Begriff der Sonderarbeiten ist in der arbeitswissenschaftlichen Literatur zur Landwirtschaft historisch sehr unterschiedlich definiert und in unterschiedlichem Detailgrad beschrieben worden, wobei sich die Definitionen im Bereich der Innenwirtschaft bzw. Tierhaltung von der Aussenwirtschaft bzw. dem Ackerbau deutlich voneinander unterschieden. In der Tierhaltung ging die klassische Definition beispielsweise davon aus, dass zu den Sonderarbeiten «alle nicht täglich anfallenden Arbeiten» gehörten.[14] Spezifischer gehören nach Auernhammer (1979) «alle unregelmässig durchzuführenden Arbeiten» zu den Sonderarbeiten.[15]

Von den Betriebsführungs- und Sonderarbeiten abzugrenzen sind produktionsführende und sonstige Tätigkeiten, wie beispielsweise Direktvermarktung, touristische Angebote auf dem Bauernhof, Wald- und Forstarbeiten, öffentliche Funktionen oder auch eine eventuell erfolgende Altenbetreuung. In die Betriebsführungsarbeiten werden diese Werte üblicherweise nicht eingerechnet.

Abbildung 2 beschreibt die Gliederung der Arbeit eines landwirtschaftlichen Betriebs. Dabei werden auch die einzelnen Bausteine der Betriebsführungs- und Sonderarbeiten sichtbar.

[14] siehe Blanken et al. 1970, S. 80.
[15] Auernhammer 1979a, S. 428.

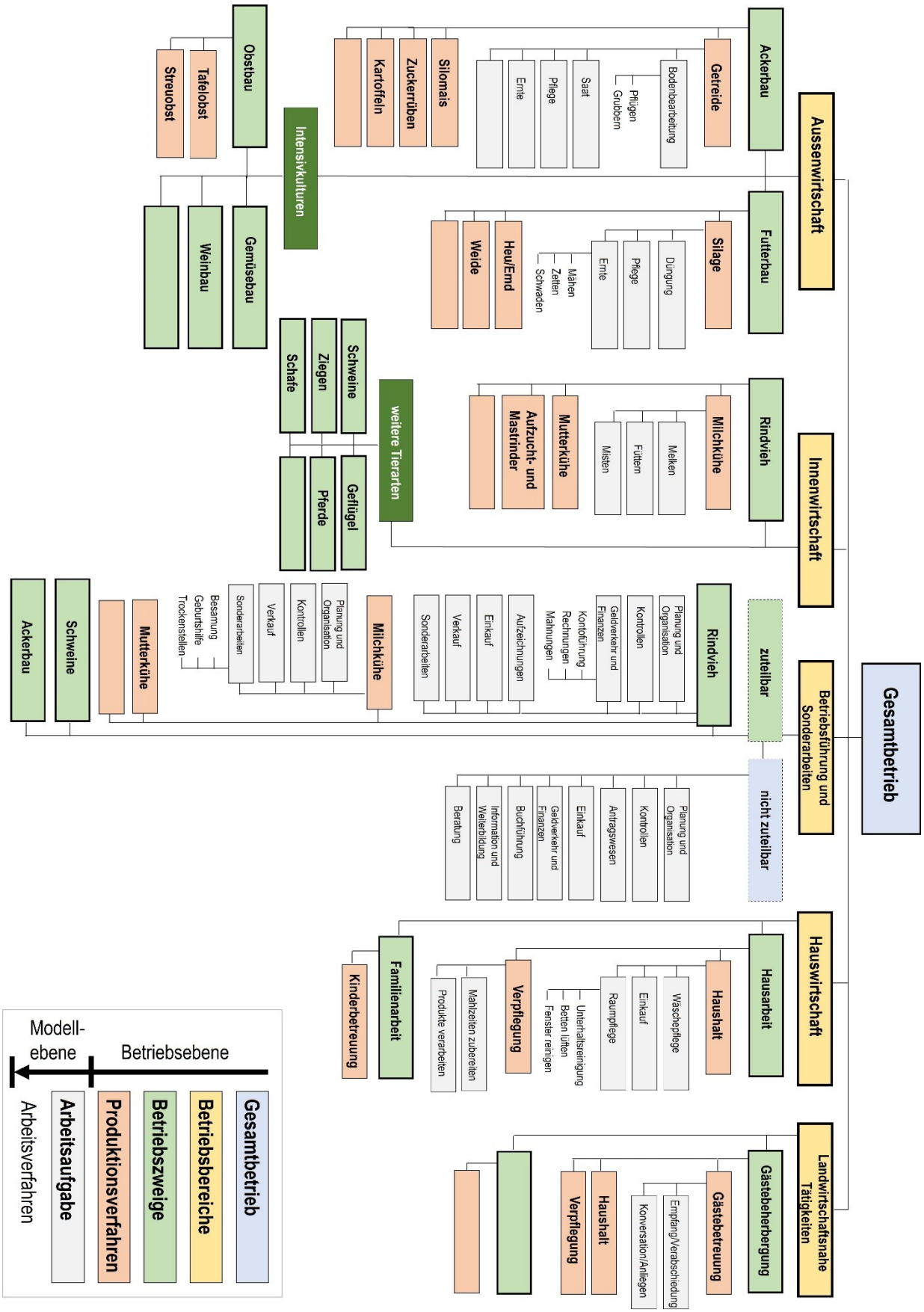
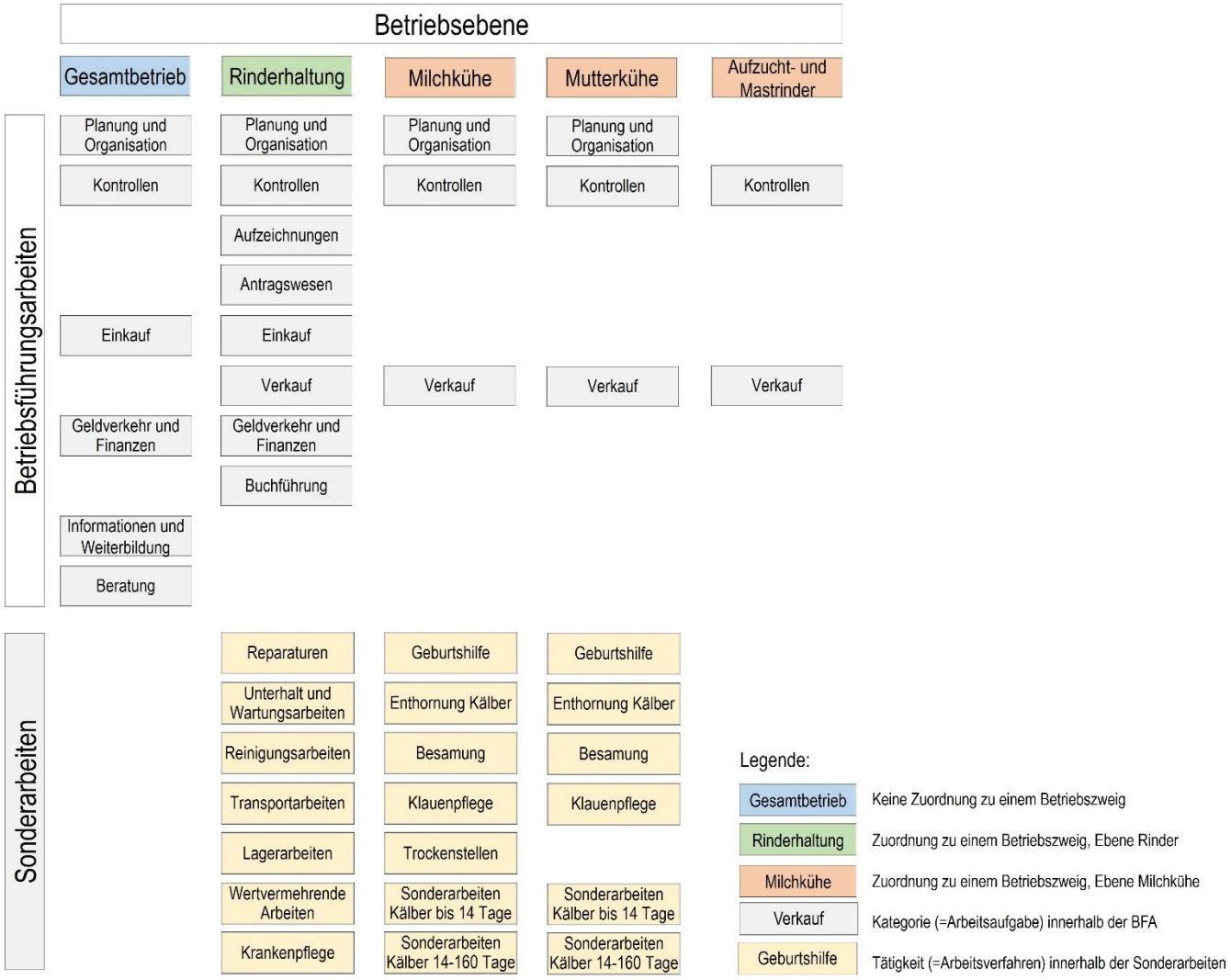


Abbildung 2: Schematische Gliederung der Arbeit im Gesamtbetrieb einschliesslich Betriebsführung und Sonderarbeiten entsprechend der Gliederung in der Online-Anwendung LabourScope. Die Darstellung ist nicht abschliessend, auf allen Ebenen können bereits vorhandene oder neu zu erhebende Elemente ergänzt werden (durch leere Felder symbolisiert). Quelle: eigene Darstellung, verändert nach Schick 2003

4.2 Kategorien der Betriebsführungsarbeiten und spezifische Annahmen in den Kalkulationsmodellen

Die Betriebsführungsarbeiten rinderhaltender Betriebe, die in den arbeitswirtschaftlichen Kennzahlen berücksichtigt werden, sind auf fünf Bezugsebenen verteilt (siehe Abbildung 3): Gesamtbetrieb (blau, nicht zuteilbar), Rinderhaltung (grün, auf alle Rinder im Betrieb zuteilbar), sowie Milchkühe, Mutterkühe, Aufzucht- und Mastrinder (orange, spezifisch zuteilbar). Die Abbildung illustriert im oberen Teil welche zehn verschiedenen Kategorien von Betriebsführungsarbeiten (hellgrau), den fünf Betriebsebenen zuteilbar sind. Hierbei wird der Grad der Zuteilbarkeit unterschieden. Beispielsweise gehört der Verkauf von Milch zur Betriebsebene Milchkühe, Aufzeichnungen hingegen beziehen sich auf die gesamte Rinderhaltung.

Im unteren Teil von Abbildung 3: Systematik der Betriebsführungs- und Sonderarbeiten auf fünf verschiedenen betrieblichen Bezugsebenen am Beispiel der Rinderhaltung. Die Darstellung dieser Betriebsebenen entspricht den Auswahlebenen in LabourScope. Quelle: eigene Darstellung wird in die Systematik der Sonderarbeiten eingeführt (hellgelb, siehe Kap. 4.3). Sonderarbeiten, die nicht Teil der täglichen Routine sind, umfassen planbare Aufgaben wie die Klauenpflege, aber auch nicht planbare wie Reparaturen. Die Online-Anwendung LabourScope beinhaltet ausschliesslich zuteilbare Sonderarbeiten. Einige beziehen sich auf die Rinderhaltung allgemein, wie beispielsweise Reparturen und Lagerarbeiten, andere können den Bezugsebenen Milchkühe oder Mutterkühe zugeteilt werden. Die



Sonderarbeiten für Aufzucht- und Mastrinder sind in der Bezugsebene Rinderhaltung berücksichtigt.

Abbildung 3: Systematik der Betriebsführungs- und Sonderarbeiten auf fünf verschiedenen betrieblichen Bezugsebenen am Beispiel der Rinderhaltung. Die Darstellung dieser Betriebsebenen entspricht den Auswahlebenen in LabourScope. Quelle: eigene Darstellung

Im Folgenden werden die einzelnen Tätigkeiten bzw. Arbeitsaufgaben der zehn in Abbildung 3 aufgeführten Kategorien beschrieben. Einige Kategorien beinhalten Arbeitsaufgaben in jeder Bezugsebene, andere Kategorien wie z.B. die Beratung sind nur dem Gesamtbetrieb zugeordnet.

4.2.1 Planung und Organisation

Die Kategorie «Planung und Organisation» umfasst die auf den Gesamtbetrieb bezogenen Tätigkeiten, wie sie in Tabelle 1 aufgeführt sind. Diese Arbeiten machen einen grossen Anteil am Zeitbedarf für die Betriebsführung aus, was vor allem auf die tägliche Arbeits- und Ferienplanung und die 3x wöchentlich stattfindenen Betriebsbesprechungen zurückzuführen ist.

Die meisten betriebszweigspezifischen Planungsarbeiten stehen im Zusammenhang mit der Fütterung und beziehen sich auf den Rinderbestand als Ganzes (Tabelle 2). Moriz[16] hat das Reduktionspotential verschiedener BFA modelliert und berechnet, dass beispielsweise mit einer entsprechenden Software für die Rationsberechnung, der Zeitbedarf um rund 75 % gesenkt werden kann.

Die Zucht- und Bestandsplanung kann alleine der Milchviehhaltung zugeordnet werden (Tabelle 3). Die Anzahl der Planungsvorgänge richtet sich nach den Geburtsterminen, der Remontierung[17] und der Zuchttierauswahl.

Tabelle 1: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Planung und Organisation: Gesamtbetrieb

Arbeitsaufgabe	Beschreibung	Häufigkeit
Investitionsplanung	inkl. Angebotseinholung und pers. Beraterkontakt	Mischrechnung: Maschinen alle 2 Jahre, Gebäude alle 10 Jahre
Arbeits- und Ferienplanung	Tages-, Wochen- und Monatsplanung	1x täglich, handschriftlich
Organisation Fremdarbeit	inkl. Anwerben mittels Inserat, Kontakte mit Bewerbern, Arbeitsamt oder -vermittlung	Jahrespauschale
Arbeitsanleitung und -anweisungen	gilt für zwei Familien- und eine Fremdarbeitskraft	6x jährlich
Betriebsbesprechungen	zwei 10-minütige und ein 20-minütiges Gespräch	3x wöchentlich

Tabelle 2: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Planung und Organisation: Rinderhaltung

Arbeitsaufgabe	Beschreibung	Häufigkeit
Futterplanung und -bilanzierung	Berechnung des Futtermittelbedarfs für einen bestimmten Zeitraum; Abgleich des Futterbedarfs mit dem Futtervorrat unter Berücksichtigung der Futterfläche	1x jährlich, handschriftlich
Futtermittelproben	Die Futtermittelproben werden selbstständig gezogen und im Labor abgegeben (Wegstrecke 15 km).	2x jährlich
Rationsberechnung Rinder	Die Tier- und Rationsdaten sowie die Analyseergebnisse liegen in papierform vor.	1x jährlich, handschriftlich
Weideplanung Rinder	abhängig von Bestandsgrösse und verfügbarer Weidefläche	1x jährlich, handschriftlich

Tabelle 3: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Planung und Organisation: Milchkühe

Arbeitsaufgabe	Beschreibung	Häufigkeit
Zucht- und Bestandsplanung	Aufzeichnungen in Notizheft; Besamungsindex, Remontierung, Geburtstermine und Zuchttier- und Bullenauswahl sind berücksichtigt	Mischrechnung: 3.2x wöchentlich, handschriftlich

[16] Moriz 2007a
[17] Die Ergänzung durch Jungkühe sollte 25-30 % des Bestands betragen, in der Modellkalkulation wurden 25 % angenommen.

4.2.2 Kontrollen

Kontrollen spielen in der Betriebsführung eine zentrale Rolle, da sie durch die Sicherstellung von Tierwohl, Produktqualität und Betriebseffizienz wesentlich zum Erfolg beitragen.

Auf gesamtbetrieblicher Ebene unterscheidet man Betriebskontrollen, Kontrollen von Auswertungsergebnissen, und Arbeitskontrollen (Tabelle 4). Betriebskontrollen, bei denen die Einhaltung von gesetzlichen Vorgaben, Haltungsbedingungen sowie betrieblichen Standards überprüft werden, finden i.d.R. unangekündigt statt und werden von externen Personen durchgeführt. Üblicherweise begleitet die Betriebsleiterin oder der Betriebsleiter den Kontrollgang. Im Anschluss werden die Auswertungsergebnisse gesichtet.

Arbeitskontrollen liefern wichtige Informationen zur Organisation und Effizienz der betrieblichen Abläufe. Sie ermöglichen es, Arbeitsprozesse zu analysieren, Engpässe zu erkennen und Arbeitszeiten sowie Ressourceneinsatz besser zu planen. Gesundheitskontrollen dienen der frühzeitigen Erkennung von Krankheiten oder Leistungsabfälle. Dadurch können präventive Massnahmen eingeleitet werden, was sowohl das Tierwohl verbessert als auch wirtschaftliche Verluste reduziert.

Bei der Rinderhaltung unterscheidet man Betriebskontrollen, etwa durch das kantonale Landwirtschaftsamt, als auch Kontrollen, die durch den Betriebsleiter selbst durchgeführt werden (Tabelle 4). In die letztgenannte Rubrik fallen etwa Kontrollen der betriebseigenen Angestellten. Daneben beziehen sich viele Kontrollen aber auch auf einzelne Betriebszweige (Tabelle 5). Hierzu zählen Gesundheitskontrollen, die zum Teil durch den Betriebsleiter oder die Betriebsleiterin selbst, aber auch durch den Tierarzt, die Tierärztin vorgenommen werden. Verzehrskontrollen bzw. Kontrollen entlang der Lebensmittelkette tragen zusätzlich zur Lebensmittelsicherheit bei. Sie stellen sicher, dass tierische Produkte den Anforderungen an Qualität und Rückverfolgbarkeit entsprechen und für den Konsum unbedenklich sind. In der Milchviehhaltung schliesslich (Tabelle 6) geht es bei den Kontrollen vor allem um die Reproduktion der Tiere. Hierfür sind Tierbeobachtungen und die Brunst- und Trächtigkeitskontrolle erforderlich. Schliesslich bedarf es auch einer Milch- und Leistungskontrolle zur Aufrechterhaltung der Produktivität.

Insgesamt bilden diese unterschiedlichen Kontrollformen ein eng verknüpftes System, das sowohl die betriebliche Steuerung als auch die Qualitätssicherung in der Tierhaltung unterstützt. Sie sind damit ein wesentliches Instrument für eine nachhaltige, verantwortungsvolle und effiziente landwirtschaftliche Produktion.

Tabelle 4: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Kontrollen: Gesamtbetrieb

Arbeitsaufgabe	Beschreibung	Häufigkeit
Betriebskontrolle	Die Dauer der Betriebskontrolle ergibt sich aus der Bestandsgrösse	3x jährlich
Kontrolle von Auswertungsergebnissen	Auswertungsergebnisse von Futtermittelproben werden 4x jährlich kontrolliert, von Betriebszweigauswertungen 2x jährlich	Mischrechnung, 6x jährlich
Arbeitskontrolle	Die Arbeitskontrollen beziehen sich pauschal auf 0.5 Fremdarbeitskräfte und werden anteilig angerechnet: -Festangestellte (20 %) 1x wöchentlich; -Saisonier (40 %) 2x wöchentlich; -Lehrlinge und Praktikanten (40 %) 2x wöchentlich	Mischrechnung

Tabelle 5: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Kontrollen: Rinderhaltung

Arbeitsaufgabe	Beschreibung	Häufigkeit
Gesundheitskontrollen	Die Anzahl der Gesundheitskontrollen beträgt 15 % der Bestandsgrösse. Es beinhaltet die Selektion des jeweiligen Tieres, eine 20-minütige Untersuchung durch den Halter und das Umtreiben in die Krankenbucht	Abhängig von Bestandsgrösse
Bestandskontrolle durch Tierarzt	Die Betriebsleiterin/der Betriebsleiter begleiten den Tierarzt	alle zwei Jahre
Verzehrskontrolle Futtermittel	Die Verzehrskontrollen werden für unterschiedliche Futtermittel in unterschiedlichen Intervallen durchgeführt: Kraftfutter, alle 2 Tage; Tränkeautomat, täglich; Futterstationen monatlich	Mischrechnung, Angabe pro Tag
Lagerkontrolle Futtermittel	Die Lagerkontrolle der Futtermittel beinhaltet die zugehörigen Aufzeichnungen	4x jährlich

Tabelle 6: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Kontrollen: Milchkühe

Arbeitsaufgabe	Beschreibung	Häufigkeit
Tierbeobachtungen	Die Tierbeobachtungen finden zusätzlich zu allfälligen Beobachtungen bei der Stallarbeit statt und beinhalten auch die Geburtskontrolle.	Mischrechnung: Kühe 1x täglich, Kälber 2x täglich
Brunst- und Trächtigkeitskontrolle	Brunstkontrollen werden bei 50 % des Bestands durchgeführt, Trächtigkeitskontrollen bei 100 % des Bestands. Remontierungsrate, Zwischenkalbezeit und Besamungsindex werden berücksichtigt.	Mischrechnung: 0.5 mal + 1 mal je Kuh
Milch- und Leistungskontrolle	Die Milchleistung wird wöchentlich kontrolliert, die Milchleistungsprüfung monatlich. Der Bericht umfasst eine DIN A4-Seite.	1x monatlich

4.2.3 Aufzeichnungen

Aufzeichnungsarbeiten und Dokumentationen nehmen in allen Bereichen der Landwirtschaft eine immer wichtiger werdende Rolle ein[18], wobei davon auszugehen ist, dass sich im Laufe der Zeit der Umfang solcher Dokumentationen nicht nur absolut, sondern auch relativ zur benötigten Gesamtarbeitszeit auf den meisten Betrieben deutlich erhöht hat. Dies liegt zum einen an immer weiteren staatlichen und betriebswirtschaftlichen Anforderungen, zum anderen aber auch an der immer grösseren Verbreitung einer Vielzahl von Labeln, welche wiederum spezifische Aufzeichnungen verlangen. Die Aufzeichnungen, die in den arbeitswirtschaftlichen Kennzahlen berücksichtigt werden, reichen vom Bestandsregister bis hin zur Dokumentation von Reparaturen und können jeweils dem Betriebszweig Rinderhaltung zugeordnet werden (Tabelle 7). Häufig werden zum Ereigniszeitpunkt handschriftliche Notizen gemacht. Zu einem späteren Zeitpunkt, der terminiert werden kann, werden die Informationen in das elektronische System übertragen.

[18] Vgl. Moriz 2007a, S. 49.

Tabelle 7: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Aufzeichnungen: Rinderhaltung

Arbeitsaufgabe	Beschreibung	Häufigkeit
Bestandsregister führen	- Handschriftliche Aufzeichnungen - elektronische Dateneingabe und Ausdruck ablegen	- 2x monatlich - 1x monatlich
Datenerfassung Rinder	zusätzliche Informationen zu einzelnen Tieren oder zur Herde notieren und sammeln	8x jährlich
Datenverarbeitung Rinder	elektronische Aufzeichnungen	1x monatlich
Bewegungsmeldungen TVD	elektronische Aufzeichnungen	1x wöchentlich
Arzneimitteldokumentation für Rinder	betrifft 15 % des Bestands, je 1.5 Medikamente und 1.5 Wiederholungsbehandlungen sind berücksichtigt; es wird angenommen, dass 80 % der Aufzeichnungen vom Tierarzt und 20 % vom Tierhalter vorgenommen werden.	Mischrechnung
Aufzeichnungen Qualitätsmanagement	elektronische Aufzeichnungen	1x monatlich
Karteiführung Reparatur und Unterhalt	elektronische Aufzeichnungen	10x jährlich

4.2.4 Antragswesen

Das Antragstellen bei Behörden gehört zu den wichtigen Betriebsführungsaufgaben, um Direktzahlungen und andere Fördermittel zu erhalten. Hierzu gehören die Beschaffung von Informationsmaterial und Antragsformularen, das Zusammenstellen der Unterlagen für die Anmeldung, das Ausfüllen der Antragsformulare, der Kontakt zu Behörden bei allfälligen Nachfragen sowie das Prüfen von eingehenden Bescheiden (Tabelle 8). Der Arbeitszeitbedarf im Antragswesen hängt von verschiedenen Faktoren ab, zum einen von der Anzahl der Anträge, die betriebszweigspezifisch für die Beantragung von Direktzahlungen bzw. Förderleistungen gestellt werden, zum anderen von der Komplexität und dem Umfang der Formulare, die für den jeweiligen Antrag erstellt werden müssen. Da diese kantonsspezifisch sind, kann es hierbei Unterschiede geben. Der Arbeitszeitbedarf hängt darüber hinaus davon ab, ob und wie viele zusätzliche Dokumente, Unterlagen und Pläne zusammen mit den Anträgen eingereicht werden müssen.

Tabelle 8: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Antragswesen: Rinderhaltung

Arbeitsaufgabe	Beschreibung	Häufigkeit
Beschaffung Informationsmaterial	telefonisch	6x jährlich
Beschaffung Antragsformular	telefonisch	6x jährlich
Unterlagen zusammenstellen	je Antrag sind durchschnittlich 5 Begleitdokumente berücksichtigt, die in papierform vorliegen	6x jährlich
Antragsformular ausfüllen	handschriftlich; ein telefonischer Beraterkontakt; persönliche Abgabe des Antrags inkl. Fahrstrecke 30 km	6x jährlich
Behördenkontakt	telefonisch; betrifft Rückfragen im Rahmen von Antragstellungen	4x jährlich
Bescheide prüfen	Anschreiben und zweiseitiges Dokument lesen und ablegen	6x jährlich

4.2.5 Einkauf

In der Landwirtschaft stehen eine Vielzahl von unterschiedlichen Einkaufstätigkeiten an. Diese unterscheiden sich einerseits im gekauften Produkt, andererseits hat die Durchführung des Einkaufsvorgangs einen wesentlichen Einfluss auf den Arbeitszeitbedarf. Der Einkauf von Kraft- und Mineralfutter kann in der Regel direkt dem jeweiligen Betriebszweig zugeordnet werde, ebenso der Einkauf von Grundfutter und Stroh. Zum Einkaufsvorgang zählt das periodische Einholen von Angeboten, die Bestellung, welche im Normalfall über das Internet, aber auch persönlich oder telefonisch vorgenommen werden kann, sowie die Klärung von Lieferungs- und Zahlungsmodalitäten. Bestehen Zusagen für bestimmte Angebote für einen längeren Zeitraum, so ist lediglich der Bestellvorgang zu berücksichtigen.

Für den Kauf von Zucht- und Jungtieren stehen unterschiedliche Bezugsquellen zur Verfügung, die den Arbeitszeitbedarf massgeblich beeinflussen. Der Vorgang kann über einen Viehhändler, direkt über einen Landwirt oder über eine Zuchtviehauktion abgewickelt werden. Eine wesentliche Rolle spielt, ob die Tiere vor dem Kauf besichtigt werden oder nicht. Beim Kauf auf einer Versteigerung oder Zuchtviehauktion ist der Arbeitszeitbedarf für den Besuch einer solchen Veranstaltung ebenfalls zu kalkulieren.

Betriebe, die die Besamung ihrer Tiere selbst durchführen, haben für den benötigten Samen zusätzliche Einkaufsvorgänge zu tätigen. Diese können in unterschiedlich grossen Zeitintervallen stattfinden. Zunächst ist der Bedarf festzulegen und die Besamungsbullen auszuwählen. Für die Bestellung stehen die Optionen telefonisch, Fax und E-Mail zur Wahl. Der Kaufvorgang kann sowohl per Abholung als auch per Lieferung erfolgen. Bezieht ein Betrieb Medikamente, so geschieht das in der Regel auf persönlichem Weg über den Tierarzt. Die Bestellung kann digital, mündlich oder telefonisch getätigt werden, die Lieferung erfolgt durch den Tierarzt.

Sehr unterschiedlich kann der Einkauf von Reinigungs- und Desinfektionsmittel, Verbrauchsmaterialien und Tierpflegegeräten ablaufen. Neben einer grossen Anzahl an Angeboten stehen auch mehrere Anbieter für den Kaufentscheid zur Auswahl. Weit verbreitet ist der direkte und persönliche Einkauf beim Landhandel. Produkte von spezialisierten Anbietern werden zunehmend online gekauft.

Der Einkauf von Landtechnik umfasst beispielweise Stalleinrichtungen, Melk- und Kühltechnik oder Fütterungstechnik. Bei höheren Einkaufssummen werden im allgemeinen mehrere Angebote eingeholt. In Einzelfällen sind Verhandlungsgespräche zu führen, die Auftragsvergabe zu erteilen und ein Kaufvertrag zu unterzeichnen.

Der Einkauf von Arbeit bezieht sich ausschliesslich auf Tätigkeiten, welche durch einen Lohnunternehmer oder den Maschinenring ausgeführt werden und nicht auf den Aufwand für Fremdarbeitskräfte. Beim Einkauf von Versicherungen können mehrere Angebote eingeholt werden. Die Vertragsbestandteile der Versicherung sind periodisch anzupassen und zu aktualisieren. Tabelle 9 fasst die Einkaufstätigkeiten auf der Ebene des Gesamtbetriebs zusammen, Tabelle 10 die betriebszweigspezifischen Einkaufstätigkeiten.

Tabelle 9: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Einkauf: Gesamtbetrieb

Arbeitsaufgabe	Beschreibung	Häufigkeit
Verbrauchsmaterialien	telefonisch; eine Angebotseinholung	4x jährlich
Landtechnik	zwei Angebotseinholungen und ein Verhandlungsgespräch	1x jährlich
Arbeit/ Lohnunternehmer	Beauftragung und Mithilfe bei zwei Einsätzen (z.B. Klauenpflege, Tierbehandlungen, Stallreinigung, Fremdbefüllung der Fütterungsanlage, Viehtransporte)	2x jährlich
Versicherungen	telefonisch	2 Neuabschlüsse pro Jahr

Tabelle 10: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Einkauf: Rinderhaltung

Arbeitsaufgabe	Beschreibung	Häufigkeit
Kraft- und Mineralfutter	telefonisch; eine Angebotseinholung ist berücksichtigt	4x jährlich
Grundfutter und Stroh	telefonisch; eine Angebotseinholung ist berücksichtigt	1x jährlich
Zuchttiere und Jungtiere	Versteigerung; 25 km Entfernung zum Versteigerungsort sind berücksichtigt	1x jährlich
Samen und Medikamente	telefonisch; eine Angebotseinholung ist berücksichtigt	4x jährlich
Reinigungs- und Desinfektionsmittel	telefonisch; eine Angebotseinholung ist berücksichtigt	3x jährlich
Tierpflegegeräte	telefonisch; eine Angebotseinholung ist berücksichtigt	1x jährlich

4.2.6 Verkauf

Der Verkauf findet zum grössten Teil über genossenschaftliche und private Zwischenhändler statt. Für Milch bestehen gewöhnlich langfristige Lieferverträge. In unterschiedlich grossen Zeitabständen können diese innerhalb von Verkaufsverhandlungen angepasst, gekündigt oder neu abgeschlossen werden. Der Verkauf von Schlachtvieh kann über einen Viehhändler, eine Erzeugergemeinschaft oder direkt über einen Schlachthof abgewickelt werden. Der Abnehmer wird in der Regel telefonisch kontaktiert. Andere Möglichkeiten der Kontaktaufnahme, z.B. digital, sind denkbar. Mit dem Abnehmer sind Transport- und Preisfragen zu klären. Bei Kälbern und Nutzvieh stehen neben Erzeugergemeinschaft und Viehhändler auch Versteigerungen bzw. Zuchtviehauktionen und landwirtschaftliche Betriebe als Vermarktungswege zur Verfügung. Beim Verkauf von Zuchtvieh wird der persönliche Kontakt mit dem Abnehmer bevorzugt. Bei Versteigerungen und Auktionen ist dies ohnehin der Fall. Der Verkauf von Nutzvieh kann auch vertraglich geregelt sein. Denkbar ist dies bei einer Auslagerung der Jungviehaufzucht. Um einen entsprechenden Vertrag vorzubereiten, wird ein möglicher Vertragspartner zunächst kontaktiert. Verhandlungsgespräche helfen, die Vertragsinhalte zu definieren und führen schliesslich zum Vertragsabschluss. Tabelle 11 listet die verkaufsbezogenen Arbeiten für die Rinderhaltung auf, Tabelle 12 jene für die Milchviehhaltung.

Tabelle 11: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Verkauf: Rinderhaltung

Arbeitsaufgabe	Beschreibung	Häufigkeit
Lieferverträge Rinder	Die Lieferverträge werden telefonisch ausgehandelt und die Aufträge vergeben.	1x jährlich
Lieferverträge Hofdünger	Die Lieferverträge werden telefonisch ausgehandelt und die Aufträge vergeben.	1x jährlich

Tabelle 12: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Verkauf: Milchkühe

Arbeitsaufgabe	Beschreibung	Häufigkeit
Altkühe und Schlachtvieh	Die Anzahl der Schlachtviehverkäufe ergibt sich für Schlachtkühe aus der Remontierungsrate (25 %) und für sonstiges Schlachtvieh aus dem Viehbestand (5 %). Der Abnehmer des Schlachtviehs ist hier der Viehhändler.	
Verkaufsverhandlungen Milch	telefonisch	1x jährlich

4.2.7 Geldverkehr und Finanzen

Im Rahmen von Kreditverhandlungen ist das Kreditvolumen festzulegen, Angebote sind einzuholen, Verhandlungsgespräche müssen geführt und abschliessend ein Kreditvertrag unterzeichnet werden. Solche auf den Gesamtbetrieb bezogene Arbeiten im Bereich Geldverkehr werden in Tabelle 13 berücksichtigt.

Das Ausstellen von Lieferscheinen, Rechnungen und ggf. Mahnungen ist für sämtliche Verkaufsvorgänge zu berücksichtigen. Dies gilt analog für die Kontrolle des Zahlungseingangs. Für die Rechnungsbearbeitung können als Grundlage der zu berücksichtigen Positionen die Einkaufsvorgänge (vgl. Kapitel 4.2.5) herangezogen werden. Diese betriebszweigspezifischen Arbeiten finden sich in Tabelle 14.

Tabelle 13: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Geldverkehr und Finanzen: Gesamtbetrieb

Arbeitsaufgabe	Beschreibung	Häufigkeit
Kreditverhandlungen	3 Angebotseinholungen und 2 Verhandlungsgespräche berücksichtigt	alle fünf Jahre
Lohnabrechnungen	monatlich, sowie ein Jahresabschluss	13x jährlich

Tabelle 14: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Geldverkehr und Finanzen: Rinderhaltung

Arbeitsaufgabe	Beschreibung	Häufigkeit
Rechnungen / Mahnungen ausstellen	elektronisch; die Anzahl ausgestellter Rechnungen und Mahnungen ergibt sich aus der Herdengrösse und den anteiligen Verkäufen von Schlachtvieh, Nutzvieh sowie den Lieferverträgen für Tiere und Wirtschaftsdünger	Jahrespauschale
Kontrolle Zahlungseingang	Kontoführung per Internet; die Anzahl Kontrollen ergibt sich aus der Herdengrösse und den anteiligen Verkäufen von Schlachtvieh, Nutzvieh sowie den Lieferverträgen für Tiere und Wirtschaftsdünger, vier Kontrollen werden zusammengefasst	Jahrespauschale
Rechnungsbearbeitung	Kontoführung per Internet; die Bearbeitung von Rechnungen ergibt sich aus allen Einkaufsvorgängen	Jahrespauschale

4.2.8 Buchführung

Zu den Buchführungsarbeiten wird in der Rinderhaltung die Inventur des Tierbestands und der Futtermittel gerechnet, aber auch Buchführungsaufgaben wie das Erfassen von Belegen (Tabelle 15). Darunter wird das Sammeln, Prüfen und Ablegen von Eingangsrechnungen, Quittungen, Kontoauszügen zur revisionssicheren Archivierung verstanden. Die Anzahl der Belege ergibt sich aus der Herdengrösse und den anteiligen Ein- und Verkausfvorgängen. Die Erfassung kann manuell oder elektronisch durchgeführt werden. Bei den laufenden Buchungen handelt es sich um den verbindlichen Eintrag in das Buchungssystem, der manuell, elektronisch oder durch eine Buchstelle erfolgen kann.

Tabelle 15: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Buchführung: Rinderhaltung

Arbeitsaufgabe	Beschreibung	Häufigkeit
Inventuren	Wegstrecken, Zähl- bzw. Messvorgänge und Dokumentation berücksichtigt	- 4x jährlich Tierbestand - 4x jährlich Futtermittel
Belege erfassen	die Anzahl Belege ergibt sich aus der Herdengrösse und den anteiligen Verkäufen von Schlachtvieh, Nutzvieh sowie den Lieferverträgen für Tiere und Hofdünger	papierform bzw. manuell, 1x monatlich
Laufende Buchungen	die Anzahl Buchungen ergibt sich aus der Anzahl der Belege	elektronisch, 4x jährlich

4.2.9 Information und Weiterbildung

Diese Kategorie umfasst den Besuch von Messen und Ausstellungen, von Versammlungen und Arbeitskreisen, aber auch die Lektüre von Fachzeitschriften und Fachbüchern, Recherchen im Internet, Fachgespräche mit Firmenvertretern und Kollegen und schliesslich die Einarbeitung in die Handhabung von Maschinen und Geräten. Für den Besuch von Messen, Ausstellungen, Versammlungen und Arbeitskreisen ist zusätzlich zur Besuchszeit auch die Fahrzeit für die zurückgelegte Entfernung zu berücksichtigen. Beim Lesen von Fachzeitschriften und Fachbüchern haben die Neigungen und Interessen des Betriebsleiters massgeblichen Einfluss auf den Arbeitszeitbedarf. Die Arbeitsaufgaben „Einschulung Maschinen und Geräte" sowie „Betriebsanleitungen lesen" hängen im Bereich der Tierproduktion weitestgehend mit der Investitionsplanung zusammen.

In den arbeitswirtschaftlichen Kennzahlen von Agroscope werden alle Massnahmen zur allgemeinen Informationsbeschaftung und zur Weiterbildung dem Gesamtbetrieb zugeordnet (vgl. Tabelle 16). Beratungen zu bestimmten Betriebszweigen sind üblich, z.B. Futtermittelberatung. Auf eine Zuteilung zu Betriebszweigen wird in den Kennzahlen-Tools jedoch verzichtet, um Doppelzählungen zu vermeiden.

Tabelle 16: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Informationen und Weiterbildung: Gesamtbetrieb

Arbeitsaufgabe	Beschreibung	Häufigkeit
Messen / Ausstellungen / Informationstage	Die Besuche beinhalten einen Anfahrtsweg von 50 km.	3x jährlich
Versammlungen / Arbeitskreise	Die Besuche beinhalten einen Anfahrtsweg von 10 km.	10x jährlich
Fachzeitschriften lesen	Hier sind zwei wöchentlich und drei monatlich erscheinende Fachzeitschriften berücksichtigt, die selektiv gelesen werden, entspricht etwa 1 Std. pro Woche.	1x wöchentlich
Fachbücher lesen	Die Lesedauer entspricht etwa 45 min pro Monat	1x monatlich
Informationsbeschaffung Internet	Die Informationsbeschaffung beinhaltet zwei Ausdrucke, die abgeheftet werden.	1x wöchentlich
Informationsgespräche mit Firmenvertretern	Die Dauer eines Gesprächs entspricht etwa 40 min	3x jährlich
Informationsgespräche mit Berufskollegen	Die Dauer eines Gesprächs entspricht etwa 30 min.	4x jährlich
Einschulung Maschinen und Geräte	Die Einschulung wird vom Hersteller auf dem eigenen Betrieb durchgeführt und beträgt 180 min.	Alle fünf Jahre
Betriebsanleitungen lesen	Der Umfang entspricht etwa 30 Seiten; zusätzlich werden 5x Inhalte nachgeschlagen	2x jährlich

4.2.10 Beratung

Die in Tabelle 17 aufgelisteten Beratungsdienstleistungen beziehen sich auf den Gesamtbetrieb. In diese Kategorie fallen sowohl staatliche (in der Regel kantonale) als auch private Beratungsleistungen. Die Einflussgrössenerhebung[19] hat gezeigt, dass die aufgewendete Arbeitszeit der befragten Betriebe in der Kategorie Beratungen erhebliche Unterschiede aufweist, was jedoch nicht auf unterschiedliche Betriebsgrössen zurückgeführt werden kann.

Generell muss bei der Berücksichtigung von Beratungsdienstleistungen darauf geachtet werden, dass keine Doppelbuchung stattfinden, da diese Interaktionen auch als Informationsbeschaffung (siehe Kapitel 4.2.9) gewertet werden können. Ebenso wie bei Information und Weiterbildung werden alle Beratungsaktivitäten dem Gesamtbetrieb zugeordnet.

Tabelle 17: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Beratung: Gesamtbetrieb

Arbeitsaufgabe	Beschreibung	Häufigkeit
Staatliche Beratung	60 km Entfernung zur Behörde sind berücksichtigt	2x jährlich
Private Beratung	Die private Beratung findet auf dem Betrieb statt	1x jährlich
Einzelberatung	Die Einzelberatung findet auf dem Betrieb statt	1x jährlich
Gruppenberatung	60 km Entfernung zum Beratungsbüro sind berücksichtigt	3x jährlich
Beratungsdienste/ Beratungsringe	Die Beratung findet auf dem Betrieb statt	1x jährlich
Beratung durch Firmenvertreter	Die Beratung findet auf dem Betrieb statt	3x jährlich

4.3 Sonderarbeiten: Spezifische Annahmen in den Kalkulationsmodellen

Wie in Kapitel 4.1, Abbildung 3 illustriert, sind die Sonderarbeiten einer eigenen Kategorie zugeordnet, da sie sich von den Betriebsführungsarbeiten systematisch unterscheiden. Agroscope zählt in erster Linie unregelmässig anfallende Arbeiten aus der Tierproduktion (z.B. Klauenpflege, Impfungen oder Geburtshilfe) zu den Sonderarbeiten, daneben aber auch Lager,- Reinigungs- und Transportarbeiten.

Während den Kennzahlen für Betriebsführungsarbeiten Zeitmessungen zugrunde liegen (siehe Kapitel 2.1), wurde der Arbeitszeitbedarf für Sonderarbeiten i.d.R. mittels Befragung der Betriebsleitenden ermittelt. Da es sich um unregelmässige und teilweise nicht planbare Tätigkeiten handelt, wäre eine Zeitmessung oft nur mit grossem Aufwand möglich. In Tabelle 18 und Tabelle 19 wird in der Spalte «Beschreibung» die gerundete mittlere Dauer eines Vorgangs angegeben.

Zu den Sonderarbeiten Rinderhaltung (Tabelle 18) zählen Reparaturen, Unterhalt- und Wartungsarbeiten, Reinigungs- und Transportarbeiten, Lagerarbeiten, wertvermehrende Arbeiten wie etwa ein Ausbau des Stalls, sowie die Krankenpflege.

Zu den Sonderarbeiten Milchkühe (Tabelle 19) zählen Arbeiten der Geburtshilfe, die Enthornung, die Besamung, das Trockenstellen der Tiere, aber auch viele verschiedene Tätigkeiten, die bei den Kälbern anfallen.

Die Sonderarbeiten Kälber (siehe Tabelle 19) umfassen das Reinigen und die Desinfektion der Kälberiglus und eine Krankheitsbehandlung von 10 % des Kälberbestandes, die eine Spritze (intramuskulär) einschliesst.

Die Sonderarbeiten für Aufzucht- und Mastrinder bis zu einem Alter von 160 Tagen sind in den Tabellen der Milch- bzw. Mutterkuhhaltung und der Rinderhaltung enthalten.

[19] Moriz 2007a

Tabelle 18: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Sonderarbeiten: Rinderhaltung

Arbeitsaufgabe	Beschreibung	Häufigkeit
Reparaturen	ca. 45 min je Reparaturvorgang	2x jährlich
Unterhalt- und Wartungsarbeiten	ca. 90 min je Unterhalts-/Wartungsvorgang	3x jährlich
Reinigungsarbeiten	ca. 90 min je Reinigungsvorgang	4x jährlich
Transportarbeiten	ca. 120 min je Transportvorgang	2x jährlich
Lagerarbeiten	ca. 4 Std. je Arbeitsvorgang	3x jährlich
Wertvermehrende Arbeiten	ca. 6 Std. je Arbeitsvorgang	1x jährlich
Krankenpflege	ca. 20 min je Arbeitsvorgang; 12 % der Tiere müssen im Jahresverlauf behandelt werden	abhängig von Bestandsgrösse; Mischrechnung: 2.5 Behandlungen

Tabelle 19: Berücksichtigte Arbeitsaufgaben, Kalkulationsmodell Sonderarbeiten: Milchkühe

Arbeitsaufgabe	Beschreibung	Häufigkeit
Geburtshilfe	ca. 45 min je Durchgang	abhängig von Bestandsgrösse
Enthornung	ca. 7 min je Durchgang	abhängig von Bestandsgrösse
Besamung	ca. 10 min je Durchgang; Begleitung bei der künstlichen Besamung durch den Tierarzt; Zwischenkalbezeit (365 Tage), Besamungsindex (2), Remontierungsrate (25 %) berücksichtigt	abhängig von Bestandsgrösse
Klauenpflege	ca. 65 min je Durchgang	abhängig von Bestandsgrösse, 1x jährlich
Trockenstellen	ca. 45 min je Milchkuh	abhängig von Bestandsgrösse
Sonderarbeiten Kälber bis 14 Tage	Kälberiglus reinigen und desinfizieren; 10 % Krankheitsbehandlung	abhängig von Bestandsgrösse
Sonderarbeiten Kälber 15 bis 160 Tage	Gruppenbuchten reinigen und desinfizieren; 10 % Krankheitsbehandlung	abhängig von Bestandsgrösse

5 Arbeitswirtschaftliche Kennzahlen

Im folgenden Kapitel werden zunächst Erläuterungen zum Lesen der Tabellen formuliert, bevor die Arbeitszeitbedarfe für die einzelnen Betriebsführungs- und Sonderarbeiten aufgeführt werden, zunächst jeweils auf der Ebene des Gesamtbetriebs, danach betriebszweigspezifisch.

5.1 Erläuterungen zum Lesen der Tabellen

In den folgenden Kennzahlentabellen (Kap. 5.2 bis Kap. 5.6) werden die Zeitbedarfe detailliert nach Tätigkeiten bzw. Arbeitsaufgaben aufgelistet. Der Arbeitszeitbedarf für die aufgeführten Tätigkeiten wird für einen Durchgang in Arbeitskraftminuten [AKmin] und pro Jahr in Arbeitskraftstunden [AKh] angegeben. Für Tätigkeiten mit Bezug zur Rinderhaltung wird für einen Durchgang der Zeitbedarf je Bestand [AKmin/Bestand] und je Tier [AKmin/Tier] angegeben. Die aufgeführten Kennzahlen sind gerundet, Rundungsdifferenzen in Summen sind möglich.

Die Sonderarbeiten sind in den Tabellen der Kapitel 5.7 bis 5.9 dargestellt. Zu den Sonderarbeiten gehören Tätigkeiten wie beispielsweise Reinigungsarbeiten oder die Geburtshilfe. Die Bezugsmengen unterscheiden sich je nach Rechenbeispiel und sind jeweils im Text angegeben: Das Beispiel zur Rinderhaltung allgemein bezieht sich auf 50 Rinder, davon sind 30 Tiere Milchkühe, das Beispiel zur Milchviehhaltung bezieht sich auf 30 Milchkühe und das Beispiel zur Mutterkuhhaltung auf 40 Mutterkühe.

5.2 Arbeitszeitbedarf für BFA: Gesamtbetrieb

Tabelle 20 beinhaltet Betriebsführungsarbeiten auf der Ebene Gesamtbetrieb. Diese Tätigkeiten sind unabhängig von der Flächenausstattung oder der Bestandsgrösse des Betriebs, da sie weder der Tierhaltung noch dem Ackerbau oder anderen Betriebszweigen zugeordnet werden können. In der Online-Anwendung LabourScope ist die Bezugsmenge «1», der Zeitbedarf bleibt konstant. Änderungen können durch Abwahl von Tätigkeiten vorgenommen werden.

Tabelle 20: Arbeitszeitbedarf für BFA: Gesamtbetrieb

(Angaben in Arbeitskraftminuten je Durchgang [AKmin] und Arbeitskraftstunden pro Jahr [AKh/a])

Kategorie Tätigkeit	**Durchgang** AKmin	**Jahresarbeits-zeitbedarf** AKh/a
Planung und Organisation		
Investitionsplanung, Maschinen alle 2 Jahre, Gebäude alle 10 Jahre[20]	2732	27.3
Arbeits- und Ferienplanung, 1x täglich, handschriftlich	11	66.0
Organisation Fremdarbeit, 1x jährlich	204	3.4
Arbeitsanleitung und -anweisungen, 6x jährlich	202	20.2
Betriebsbesprechungen, 3x wöchentlich	16	41.9
Kontrollen		
Betriebskontrolle durch Dritte, 3x jährlich	106	5.3
Kontrolle von Auswertungsergebnissen, schriftliche Dokumente, alle 2 Monate	11	1.1
Arbeitskontrolle, 1-2x wöchentlich[21]	5	5.8
Einkauf		
Verbrauchsmaterialien, 4x jährlich, telefonisch	32	2.1
Landtechnik, 1x jährlich	138	2.3
Arbeit / Lohnunternehmer od. Maschinenring, 2x jährlich	42	1.4
Versicherungen, 2 Neuabschlüsse pro Jahr, telefonisch	36	1.2

[20] Mischrechnung: eine Planung alle 1.67 Jahre inkl. Angebotseinholung und persönlichem Beraterkontakt, entspr. etwa 45.5 Std. je Planungsvorgang
[21] Durchschnittlich alle 4.7 Tage bzw. 78 mal pro Jahr

Kategorie Tätigkeit	Durchgang AKmin	Jahresarbeits-zeitbedarf AKh/a
Geldverkehr und Finanzen		
Kreditverhandlungen, alle 5 Jahre, telefonisch	180	0.6
Lohnabrechnungen, 13x jährlich	7	1.5
Information und Weiterbildung		
Messen / Ausstellungen / Informationstage / Seminare, 3x jährlich	362	18.1
Versammlungen / Arbeitskreise, 10x jährlich	117	19.5
Fachzeitschriften lesen, 1x wöchentlich	54	46.7
Fachbücher lesen, 1x monatlich	50	9.9
Informationsbeschaffung Internet, 1x wöchentlich	34	29.7
Informationsgespräche mit Firmenvertretern, 3x jährlich, telefonisch	42	2.1
Informationsgespräche mit Berufskollegen, 4x jährlich, telefonisch	33	2.2
Einschulung Maschinen und Geräte, alle 5 Jahre	180	0.6
Betriebsanleitungen lesen, 2x jährlich	87	2.9
Beratung		
Staatliche Beratung, 2x jährlich	144	4.8
Private Beratung, 1x jährlich	138	2.3
Einzelberatung, 1x jährlich	138	2.3
Gruppenberatung, 3x jährlich	132	6.6
Beratungsdienste/Beratungsringe, 1x jährlich	78	1.3
Beratung durch Firmenvertreter, 3x jährlich	46	2.3

Die aufgeführten Kennzahlen sind gerundet. Rundungsdifferenzen in Summen sind möglich.

Die relativen Anteile der verschiedenen Kategorien am Jahresarbeitszeitbedarf für nicht zuteilbare BFA ist in Abbildung 4 dargestellt. Der Vergleich verdeutlicht den grossen Einfluss der Häufigkeit, mit der eine Tätigkeit ausgeführt wird. Sowohl Planung und Organisation als auch Information und Weiterbildung finden im aufgeführten Beispiel täglich bzw. wöchentlich statt und ergeben zusammengenommen einen Arbeitszeitbedarf von knapp 90 % der nicht zuteilbaren BFA.

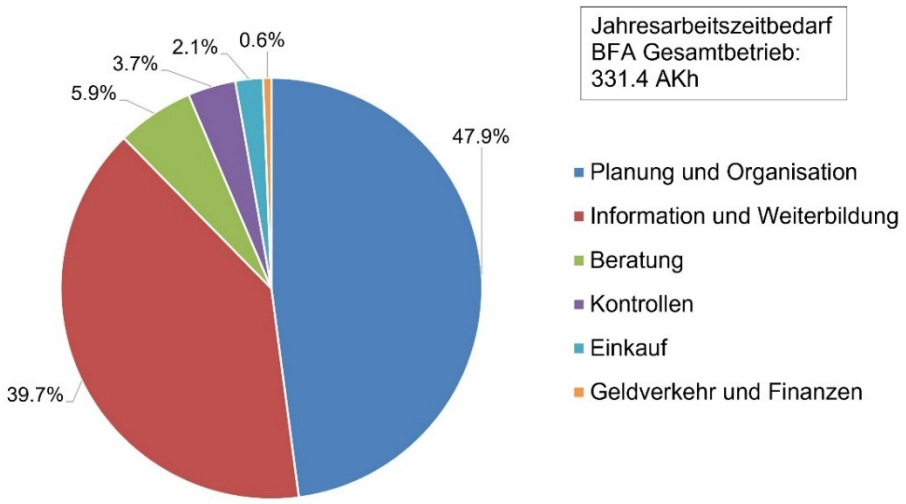


Abbildung 4: Relative Anteile der verschiedenen BFA-Kategorien am Zeitbedarf für BFA, die keinem Betriebszweig zugeteilt werden können. Der Einfluss der Betriebsgrösse auf den Zeitbedarf für diese Tätigkeiten ist äusserst gering und kann vernachlässigt werden. In der Online-Anwendung LabourScope ist deshalb die Bezugsmenge = 1. Quelle: eigene Berechnung

5.3 Arbeitszeitbedarf für BFA: Rinderhaltung

In Tabelle 21 sind Tätigkeiten aufgeführt, die einen Bezug zur Rinderhaltung haben und i.d.R. für den gesamten Rinderbestand durchgeführt werden wie beispielsweise der Kraft- und Mineralfuttereinkauf. Hier sind Grösseneffekte zu beachten (vgl. Kapitel 2.3), die je nach Tätigkeit unterschiedlich ausfallen. Die Kennzahlen beziehen sich auf eine Bestandsgrösse von 50 Rindern, davon 30 Milchkühe.

Tabelle 21: Arbeitszeitbedarf für BFA: Rinderhaltung, Beispiel für einen Bestand von 50 Rindern, davon 30 Milchkühe.

(Angaben in Arbeitskraftminuten je Durchgang [AKmin] und Arbeitskraftstunden pro Jahr [AKh/a])

Kategorie	**Durchgang**		**Jahresarbeits-zeitbedarf**
Tätigkeit	AKmin/Bestand	AKmin/Tier	AKh/Bestand*a
Planung und Organisation			
Futterplanung und -bilanzierung, 1x jährlich, handschriftlich	60	1.2	1.0
Futtermittelproben, 2x jährlich	87	1.8	2.9
Rationsberechnung Rinder, 1x jährlich, handschriftlich	132	2.7	2.2
Weideplanung Rinder, 1x jährlich, handschriftlich	45	0.9	0.8
Kontrollen			
Gesundheitskontrolle, Rinder (15 % des Bestandes pro Jahr)	-	32.7	4.0
Bestandskontrolle durch Tierarzt, alle 2 Jahre	110	2.2	0.9
Verzehrskontrolle Futtermittel, täglich[22]	6	-	36.0
Lagerkontrolle Futtermittel, 4x jährlich	120	2.4	8.0
Aufzeichnungen			
Bestandsregister führen, 1-2x monatlich (18x pro Jahr)	16	0.3	4.8
Datenerfassung Rinder, 8x jährlich	18	0.4	2.6
Datenverarbeitung Rinder, 1x monatlich	30	0.6	6.0
Bewegungsmeldungen TVD, 1x wöchentlich	8	0.2	6.8
Arzneimitteldokumentation für Rinder (15 % des Bestandes pro Jahr)	-	30.0	3.6
Aufzeichnungen Qualitätsmanagement, Rinder, 1x monatlich	27	0.5	5.3
Karteiführung Reparatur und Unterhalt, Rinder, 10x jährlich	4	0.1	0.6
Antragswesen			
Beschaffung Informationsmaterial, 6x jährlich, telefonisch	30	-	3.0
Beschaffung Antragsformular, 6x jährlich, telefonisch	5	-	0.5
Unterlagen zusammenstellen, 6x jährlich	8	-	0.8
Antragsformular ausfüllen, 6x jährlich, handschriftlich	64	-	6.4
Behördenkontakt, 4x jährlich, telefonisch	59	-	3.9
Bescheide prüfen, 6x jährlich	13	-	1.3
Einkauf			
Kraft- und Mineralfutter, 4x jährlich, telefonisch	33	0.7	2.2
Grundfutter und Stroh, 1x jährlich, telefonisch	78	1.6	1.3
Zuchttiere und Jungtiere, Rinder, 1x jährlich, Versteigerung	510	-	8.5
Samen und Medikamente, 4x jährlich, telefonisch	26	0.5	1.7
Reinigungs- und Desinfektionsmittel, 3x jährlich, telefonisch	30	0.6	1.4
Tierpflegegeräte, 1x jährlich, telefonisch	78	1.6	1.3
Verkauf			
Lieferverträge Rinder, 1x jährlich, telefonisch	72	-	1.2
Lieferverträge Wirtschaftsdünger, 1x jährlich, telefonisch	42	-	0.7

[22] Betrifft Kraftfutter, Tränkeautomat und Futterstationen in unterschiedlichen Intervallen, hier durchschnittliche Dauer pro Bestand und Tag.

Kategorie Tätigkeit	Durchgang AKmin/Bestand	 AKmin/Tier	Jahresarbeits-zeitbedarf AKh/Bestand*a
Geldverkehr und Finanzen[23]			
Rechnungen / Mahnungen ausstellen, Rinderhaltung, elektronisch	186	3.8	3.1
Kontrolle Zahlungseingang, Rinderhaltung, Kontoführung per Internet	150	3.1	2.5
Rechnungsbearbeitung, Rinderhaltung, Kontoführung per Internet	270	5.5	4.5
Buchführung			
Inventuren, Rinderhaltung, 4x jährlich	125	9.9	8.3
Belege erfassen, Rinderhaltung, manuell, 1x monatlich	72	1.5	1.2
Laufende Buchungen, Rinderhaltung, manuell, 4x jährlich	144	3.0	2.4

Die aufgeführten Kennzahlen sind gerundet. Rundungsdifferenzen in Summen sind möglich.

Die relativen Anteile der verschiedenen Kategorien am Jahresarbeitszeitbedarf für BFA, die der Rinderhaltung zugeteilt werden können, ist in Abbildung 5 dargestellt. Der zeitliche Anteil für Kontrollen beträgt rund ein Drittel des Jahresarbeitszeitbedarfs und ist auf die tägliche Verzehrskontrolle im Stall zurückzuführen, bei der u.a. die Tränken und Futterstationen überprüft werden. Im Vergleich zu den gesamtbetrieblichen Planungsaktivitäten nimmt die Planung und Organisation für die Rinderhaltung einen relativ kleinen Anteil ein, da es sich hier um Arbeiten wie beispielsweise die Futtermittelplanung handelt, die nur ein bis zweimal jährlich durchgeführt werden.

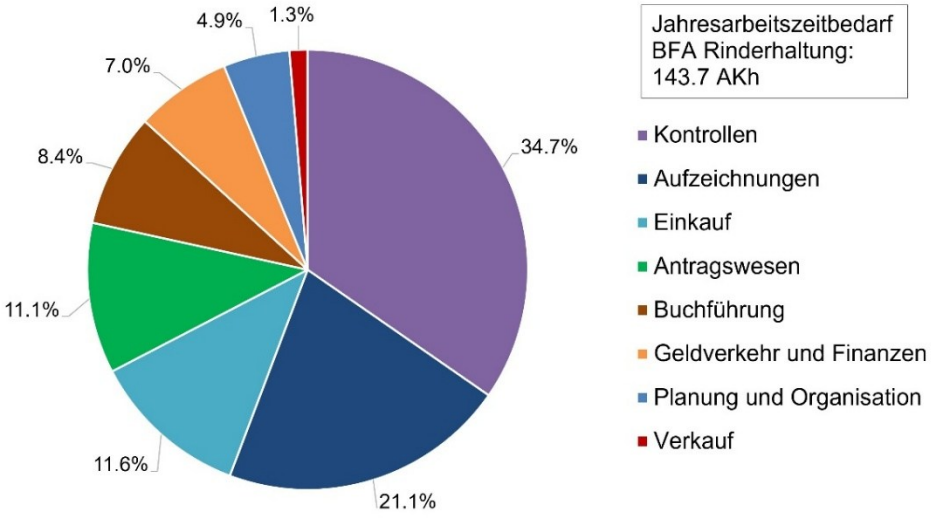


Abbildung 5: Relative Anteile der verschiedenen BFA-Kategorien am Zeitbedarf für BFA, die der Rinderhaltung zugeteilt werden können. In diesem Beispiel wurden die BFA für einen Bestand von 50 Rindern davon 30 Milchkühe berechnet (siehe auch Tabelle 21). Kontrolltätigkeiten nehmen rund ein Drittel der BFA für die Rinderhaltung in Anspruch. Quelle: eigene Berechnung

[23] Jahrespauschalen

5.4 Arbeitszeitbedarf für BFA: Milchkühe

Tabelle 22 enthält Arbeiten, die unmittelbar der Milchviehhaltung zugeordnet werden können, z.B. die Brunst- und Trächtigkeitskontrolle. Diese Arbeiten betreffen die Kategorien Planung und Organisation, Kontrollen und Verkauf. Dargestellt ist eine Beispielberechnung für eine Bestandsgrösse von 30 Milchkühen.[24]

Tabelle 22: Arbeitszeitbedarf für BFA: Milchkühe, Beispiel für einen Bestand von 30 Tieren

(Angaben in Arbeitskraftminuten je Durchgang [AKmin] und Arbeitskraftstunden pro Jahr [AKh/a])

Kategorie	**Durchgang**		**Jahresarbeits-zeitbedarf**
Tätigkeit	AKmin/Bestand	AKmin/Tier	AKh/Bestand*a
Planung und Organisation			
Zucht- und Bestandsplanung, Milchkühe, 3.2x wöchentlich, handschriftlich	3	-	8.4
Kontrollen			
Tierbeobachtung, Kühe 1x täglich, Kälber 2x täglich	4.3	-	25.9
Brunstkontrolle (50 % des Bestands) und Trächtigkeitskontrolle (100 % des Bestands), (0.5x + 1x je Kuh)	-	14.7	10.8
Milchkontrolle, 1x monatlich und Leistungskontrolle, 1x wöchentlich	3.1	0.1	3.3
Verkauf			
Altkühe und Schlachtvieh - Verkauf, telefonisch		3.2	1.5
Verkaufsverhandlungen Milch, 1x jährlich, telefonisch	126.6	4.4	2.1

Die aufgeführten Kennzahlen sind gerundet. Rundungsdifferenzen in Summen sind möglich.

Der Arbeitszeitbedarf für BFA für einen Beispielbetrieb mit 50 Rindern, davon 30 Milchkühe, ist in Abbildung 6 dargestellt. Planung und Organisation und Information und Weiterbildung weisen auf gesamtbetrieblicher Ebene einen hohen Anteil täglich oder wöchentlich wiederkehrender Arbeiten auf. Bei den Kontrollen fallen täglich zu erledigende Arbeiten vor allem bei den zuteilbaren BFA an.

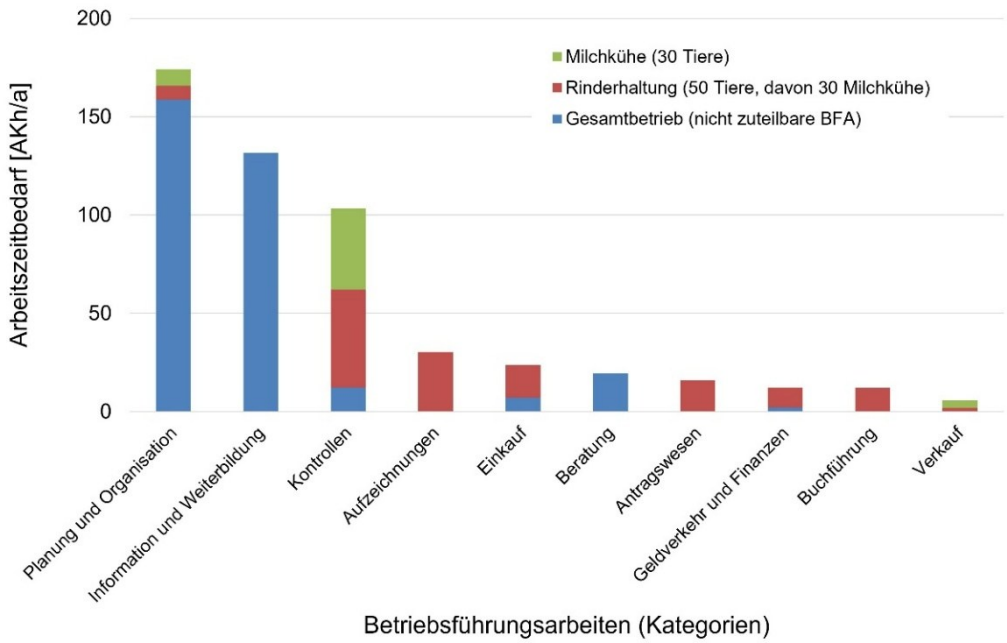


Abbildung 6: Arbeitszeitbedarf für die verschiedenen BFA-Kategorien unter Berücksichtigung der Zuteilbarkeit. Das Beispiel illustriert die Verteilung der BFA auf verschiedene betriebliche Bezugsebenen (siehe auch Abbildung 3). Quelle: eigene Berechnung

[24] Die Bestandsgrösse repräsentiert einen durchschnittlichen Schweizer Milchviehbetrieb gemässe Agrarbericht 2025, Rubrik «Betriebe»

5.5 Arbeitszeitbedarf für BFA: Mutterkühe

Die Kennzahlen für Mutterkühe (Tabelle 23) sind analog zu den Kennzahlen für Milchkühe modelliert. Diese Zahlen sind in LabourScope enthalten und können jeweils als eigenes Produktionsverfahren ausgewählt und für verschiedene Bestandsgrössen berechnet werden.

Tabelle 23: Arbeitszeitbedarf für BFA: Mutterkühe, Beispiel für einen Bestand von 40 Tieren

(Angaben in Arbeitskraftminuten je Durchgang [AKmin] und Arbeitskraftstunden pro Jahr [AKh/a])

Kategorie	**Durchgang**		**Jahresarbeits-zeitbedarf**
Tätigkeit	AKmin/Bestand	AKmin/Tier	AKh/Bestand*a
Planung und Organisation			
Zucht- und Bestandsplanung, Mutterkühe, 1-2x wöchentlich, handschriftlich	8.5	0.2	11.1
Kontrollen			
Tierbeobachtung, Mutterkühe 1x täglich, Kälber 2x täglich	5.0	-	30.2
Brunstkontrolle (50% des Bestands) und Trächtigkeitskontrolle (100% des Bestands), (0.5x + 1x je Kuh) bei Mutterkühen	-	14.2	14.2
Verkauf			
Altkühe und Schlachtvieh – Mutterkühe – Verkauf, telefonisch	-	3.0	2.0

Die aufgeführten Kennzahlen sind gerundet. Rundungsdifferenzen in Summen sind möglich

5.6 Arbeitszeitbedarf für BFA: Aufzucht- und Mastrinder

Ein grosser Teil der BFA für Aufzucht- und Mastrinder ist in den BFA für die Rinderhaltung (siehe Kap. 5.3) abgedeckt. Die übrigen Tätigkeiten sind die täglichen Tierbeobachtungen und der Verkauf von Tieren, der unregelmässig stattfindet. Der Arbeitszeitbedarf für diese Tätigkeiten ist in Tabelle 24 dargestellt.

Tabelle 24: Arbeitszeitbedarf für BFA: Aufzucht- und Mastrinder, Beispiel für einen Bestand von 30 Rindern

(Angaben in Arbeitskraftminuten je Durchgang [AKmin] und Arbeitskraftstunden pro Jahr [AKh/a])

Kategorie	**Durchgang**		**Jahresarbeits-zeitbedarf**
Tätigkeit	AKmin/Bestand	AKmin/Tier	AKh/Bestand*a
Kontrollen			
Tierbeobachtung, Rinder 1x täglich	2.0	-	12.3
Verkauf			
Kälber und Nutzvieh - Verkauf, telefonisch	-	8.4	4.2

Die aufgeführten Kennzahlen sind gerundet. Rundungsdifferenzen in Summen sind möglich

5.7 Arbeitszeitbedarf für Sonderarbeiten: Rinderhaltung

Bei den Sonderarbeiten auf der Bezugsebene Rinderhaltung handelt es sich mehrheitlich um Arbeiten, die an Gebäuden oder Einrichtungen vorgenommen werden und weitgehend unabhängig von der Bestandsgrösse sind (Tabelle 25).

Tabelle 25: Arbeitszeitbedarf für Sonderarbeiten: Rinderhaltung, Beispiel für einen Bestand von 50 Tieren

(Angaben in Arbeitskraftminuten je Durchgang [AKmin] und Arbeitskraftstunden pro Jahr [AKh/a])

Kategorie	**Durchgang**		**Jahresarbeits-zeitbedarf**
Tätigkeit	AKmin/Bestand	AKmin/Tier	AKh/Bestand*a
Sonderarbeiten			
Reparaturen, 2x jährlich	60	1.2	2.0
Unterhalt und Wartungsarbeiten, 3x jährlich	88	1.8	4.4
Reinigungsarbeiten, 4x jährlich	89	1.8	5.9
Transportarbeiten, 2x jährlich	117	2.4	3.9
Lagerarbeiten, 3x jährlich	236	4.8	11.8
Wertvermehrende Arbeiten, 1x jährlich	354	7.2	5.9
Krankenpflege (10 % des Bestands)	-	12	1.0

Die aufgeführten Kennzahlen sind gerundet. Rundungsdifferenzen in Summen sind möglich.

5.8 Arbeitszeitbedarf für Sonderarbeiten: Milchkühe

Auf der Bezugsebene Milchkühe (Tabelle 26) enthalten die Sonderarbeiten einzeltierbezogene Tätigkeiten wie beispielsweise Geburtshilfe, Besamung und Klauenpflege. Dies führt zu einer deutlichen Abhängigkeit des Arbeitszeitbedarfs je Bestand und Jahr von der Bestandesgrösse. Das Rechenbeispiel gilt für einen Bestand von 30 Milchkühen.

Tabelle 26: Arbeitszeitbedarf für Sonderarbeiten: Milchkühe, Beispiel für einen Bestand von 30 Tieren

(Angaben in Arbeitskraftminuten je Durchgang [AKmin] und Arbeitskraftstunden pro Jahr [AKh/a])

Kategorie	**Durchgang**		**Jahresarbeits-zeitbedarf**
Tätigkeit	AKmin/Bestand	AKmin/Tier	AKh/Bestand*a
Sonderarbeiten			
Geburtshilfe	-	44.1	21.3
Enthornung, Kälber	-	7.0	3.4
Besamung (Besamungsindex 2)	-	10.1	9.8
Klauenpflege, Milchkühe inkl. Nachzucht, 1x jährlich	-	64.3	31.1
Trockenstellen	-	4.0	1.9
Sonderarbeiten Kälber bis 14 Tage	-	11.0	5.3
Sonderarbeiten Kälber 14 bis 160 Tage	-	114.4	55.3

Die aufgeführten Kennzahlen sind gerundet. Rundungsdifferenzen in Summen sind möglich.

5.9 Arbeitszeitbedarf für Sonderarbeiten: Mutterkühe

Die Sonderarbeiten für die Mutterkuhhaltung (Tabelle 27) sind analog zu den Sonderarbeiten für Milchkühe modelliert. Der Arbeitszeitbedarf je Tier und Durchgang ist deshalb in Tabelle 26 und Tabelle 27 gleich. Der Einfluss der Bestandesgrösse zeigt sich beim Jahresarbeitszeitbedarf, der hier für einen Bestand von 40 Mutterkühen dargestellt ist.

Tabelle 27: Arbeitszeitbedarf für Sonderarbeiten: Mutterkühe, Beispiel für einen Bestand von 40 Mutterkühen

(Angaben in Arbeitskraftminuten je Durchgang [AKmin] und Arbeitskraftstunden pro Jahr [AKh/a])

Kategorie	**Durchgang**		**Jahresarbeits-zeitbedarf**
Tätigkeit	AKmin/Bestand	AKmin/Tier	AKh/Bestand*a
Sonderarbeiten			
Geburtshilfe Mutterkühe	-	44.1	29.4
Enthornung, Kälber von Mutterkühen	-	6.9	4.6
Besamung Mutterkühe (Besamungsindex 2)	-	10.1	13.5
Klauenpflege, Mutterkühe inkl. Nachzucht, 1x jährlich	-	64.3	42.9
Sonderarbeiten Mutterkuh-Kälber bis 14 Tage	-	11.0	7.3
Sonderarbeiten Mutterkuh-Kälber 14 bis 160 Tage	-	114.4	76.3

Die aufgeführten Kennzahlen sind gerundet. Rundungsdifferenzen in Summen sind möglich.

6 Datenverfügbarkeitserklärung

Die in der vorliegenden Publikation aufgeführten und beschriebenen Daten sind auf Zenodo offen verfügbar:

DOI 10.5281/zenodo.19845239.

7 Literaturverzeichnis

Groher, T., Heitkämper K., Umstätter, C. (2020). Stand der Mechanisierung in der Schweizer Landwirtschaft. Teil 1: Pflanzenproduktion. Agroscope Transfer, Nr. 351: 1-123. https://doi.org/10.34776/at351g

Hammer, W. (1997). Wörterbuch der Arbeitswissenschaft: Begriffe und Definitionen. Hrsg. REFA Verband für Arbeitsgestaltung, Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung e.V. in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (GfA) und dem Arbeitskreis für Arbeitswissenschaft im Landbau der Max-Eyth-Gesellschaft für Agrartechnik im VDI (AKAL), 1. Auflage, 296 S.

Heitkämper, K., Stark, R., Besier, J., Umstätter, C. (2020). Die Arbeitszeit im Griff mit LabourScope. Online-Plattform für die Arbeitsplanung auf dem Bauernhof. Agroscope Transfer Nr. 335: 1-16. https://doi.org/10.34776/at335g

Heitkämper, K., Mielewczik, M., Bozzolini, G., Groher, T., Umstätter, C. (2021). Stand der Mechanisierung in der Schweizer Landwirtschaft. Teil 2: Tierhaltung. Agroscope Transfer Nr. 352: 1-224. https://doi.org/10.34776/at352g

Luder, W. (2003). Work time standards for farm management. In: Management and technology applications to empower agriculture and agro-food systems, XXX CIOSTA-CIGR V Congress Proceedings, Turin, Italy, September 2003.

Mann, S., Umstätter, C., Werner, J. (2021). Zur sozialen Nachhaltigkeit landwirtschaftlicher Familienbetriebe. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. 56: 127-135.

Moriz, C. (2007a). Arbeitszeitbedarf für die Betriebsführung in der Landwirtschaft. Ein kausal-empirischer Ansatz für die Arbeitszeitermittlung in der Milchproduktion. Dissertation ETH Zürich. https://doi.org/https://doi.org/10.3929/ethz-a-005368313

Moriz, C. (2007b). Arbeitszeitbedarf für die Betriebsführung in der Landwirtschaft. Ein kausal-empirischer Ansatz für die Arbeitszeitermittlung. ART-Schriftenreihe 6: 1-132.

Näf, E. (1984). Vergleich von Buchhaltungsmässig erfassten Arbeitstagen mit den Ergebnissen des FAT-Arbeitsvoranschlages. In: Steinmann R., Luder W., Hilfiker J., Hilty R., Näf E., Hostettler K., Dettwiler R., Duttweiler R., Ammann H. (Hrsg.), Betriebswirtschaftliche Informationstagung 1983. Schriftenreihe der Eidg. Forschungsanstalt für Betriebswirtschaft und Landtechnik FAT, 21, 1984, 1-201.

Näf, E. (1996a). Arbeitsvoranschlag. Eidg. Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik, Tänikon.

Näf, E. (1996b). Der neue FAT-Arbeitsvoranschlag, Hilfsmittel für die arbeitswirtschaftliche Planung von Landwirtschaftsbetrieben. FAT-Berichte Tänikon 489: 1-9.

Näf, E. (1996c). Neuer Windows-Arbeitsvoranschlag für Tal- und Bergbetriebe. Agrarforschung 3(1): 14-16.

REFA Verband für Arbeitsstudien und Betriebsorganisation e. V. (1978). Methodenlehre des Arbeitsstudiums. Teil 2: Datenermittlung. Carl Hanser Verlag, München, 447 S.

Schick, M. (2008a). Dynamische Modellierung landwirtschaftlicher Arbeit unter besonderer Berücksichtigung der Arbeitsplanung. Ergonomia-Verlag, Stuttgart, 144 S.

Schick, M. (2008b). Vom ART-Arbeitsvoranschlag zur Standardarbeitskraft. ART-Schriftenreihe 7: 103-109. In: Landtechnik im Alpenraum. Tagung vom 14./15. Mai 2008 in Feldkirch.

Schick, M. (2016). Arbeitswirtschaft und technischer Fortschritt. Präsentation auf der Tänikoner Agrarökonomie-Tagung, 15. September 2016.

Stark R., Stehle T., Schick M. (2013). ART-AV Arbeitsvoranschlag & Modellkalkulationssystem. Hilfesystem ART-AV. Handbuch 3-49.

SVBL (1973). Daten Arbeitswirtschaft. SVBL Zentralstelle. Küsnacht.

Umstätter C., Stark R., Schmid D., Schick M. (2016). Auswirkungen des technischen Fortschritts auf die Arbeitszeit in der Landwirtschaft. Agrarwirtschaft 7(4): 204-209.

Zoller, M. (2017). Berechnung der neuen SAK-Faktoren. Erfolgte Anpassung der SAK-Faktoren hat mit der technischen Entwicklung zu tun. Der Zürcher Bauer Nr. 21, 26. Mai 2017: S. 3.