

# Arbeitszeitbedarf in der österreichischen Rinderwirtschaft

M. GREIMEL und M. STADLER

## Methodik

Auf Basis der aktuellen Agrarstruktur-erhebung 1999 und der Auswertung der Invekos Daten 2001 wurden in Absprache mit Fachexperten der Landwirtschaftskammern die in Österreich gängigsten Betriebszweige und Betriebsgrößen fixiert. Anschließend wurden den ausgewählten Betriebszweigen und Betriebsgrößen der österreichischen Praxis entsprechende Standardarbeitsverfahren und Standardmechanisierungen zugeordnet. Auf Grundlage der vorhandenen österreichischen, deutschen und schweizerischen Literaturdaten sowie der auf Auswahlbetrieben und in den Bundesanstalten erhobenen Arbeitszeiten wurden für die ausgewählten Standardarbeitsverfahren entsprechende Standardarbeitszeiten festgelegt. Somit ist es möglich, für jeden Betriebszweig und jede Betriebszweiggröße eine Standardarbeitszeit zu errechnen und durch Aufsummierung der Arbeitszeiten der Betriebszweige für jeden Betrieb eine Gesamtarbeitszeit zu ermitteln.

## Außenwirtschaft

In der Grünlandwirtschaft wurden die Standardarbeitsverfahren und die Standardmechanisierungen zusätzlich nach den Hangneigungsstufen (unter 25 %, 26 bis 35 %, 36 bis 50 % und über 50 %) differenziert. Mit den Hangneigungsstufen wurden ebenfalls die Schnittfrequenz und die Konservierungsverfahren variiert.

Die Standardverfahren für den Weidebetrieb wurden im Kapitel Innenwirtschaft und die Ausbringung der Wirtschafts- und Mineraldünger im Kapitel Düngung berücksichtigt.

Eigene Standardarbeitsmechanisierungen und -verfahren wurden für die in Österreich am häufigsten angebauten Getreide-, Öl-, Hack- und Zwischenfrüchte sowie für Feldfutter und Körnerleguminosen definiert.

Tabelle 1 zeigt beispielhaft die verschiedenen Standardarbeitsverfahren im Grünland.

Tabelle 1: Standardarbeitsverfahren im Dauergrünland

Mähfläche	5 ha	10 ha	20 ha	30 ha	50 ha	100 ha
Parzellengröße	0,25 ha	1 ha	2 ha	2 ha	5 ha	10 ha
Feld-Hof-Entfernung	1 km	1 km	2 km	2 km	3 km	4 km
Relation Heu/Silage	30/70	30/70	30/70	30/70	30/70	30/70
Hartkäsebetriebe haben 100 % Heubereitung, Verhältnis Heu/Silage: 70/30 für Flächen über 50 % Hangneigung						
<b>Heubereitung</b>						
Anzahl Kreiselvorgänge	4	4	4	4	4	4
Anzahl Schwadvorgänge	1	1	1	1	1	1
<b>Silagebereitung</b>						
Anzahl Kreiselvorgänge	1	1	1	1	1	1
Anzahl Schwadvorgänge	1	1	1	1	1	1
<b>bis 25 % Hangneigung</b>						
Anzahl Schnitte	4	4	4	4	4	4
<i>Anteil der Bergeverfahren in der Heubereitung [%]</i>						
Ladewagen, lose	95	85	80	50	40	
Hochdruckballen	5					
Rundballen		15	20	50	40	
Großquarderballen						20
<i>Anteil der Bergeverfahren in der Silagebereitung in %</i>						
Hochsilo	50					
Kurzschnitt LW, Fahrsilo			60	60	70	70
Selbstfahrhäcksler			5	10	20	25
Rundballen		50	35	30	10	5
<b>26 bis 35 % Hangneigung</b>						
Anzahl Schnitte	3	3	3	3		
<i>Anteil der Bergeverfahren in der Heubereitung [%]</i>						
Ladewagen, lose	95	85	70	50		
Hochdruckballen	5					
Rundballen		15	30	50		
<i>Anteil der Bergeverfahren in der Silagebereitung in %</i>						
Hochsilo	60					
Kurzschnitt LW, Fahrsilo			60	65	70	
Selbstfahrhäcksler				5	5	
Rundballen		40	40	30	25	
<b>36 bis 50 % Hangneigung</b>						
Anzahl Schnitte	3	3	3			
<i>Anteil der Bergeverfahren in der Heubereitung [%]</i>						
Ladewagen, lose	100	100	100			
<i>Anteil der Bergeverfahren in der Silagebereitung in %</i>						
Hochsilo	100	100	100			
<b>über 50 % Hangneigung</b>						
Anzahl Schnitte	2	2	2			
<i>Anteil der Bergeverfahren in der Heubereitung [%]</i>						
Ladewagen, lose	100	100	100			
<i>Anteil der Bergeverfahren in der Silagebereitung [%]</i>						
Hochsilo	100	100	100			

Bei loser Heubereitung werden 85 % am Boden getrocknet, 10 % kalt- und 5 % warmbelüftet

Kaltbelüftung: 1x weniger kreiseln, 10 % mehr Verladearbeit

**Autoren:** Dr. Martin GREIMEL und Markus STADLER, Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft Gumpenstein, A-8952 IRDNING

## Innenwirtschaft

In der Innenwirtschaft wurde auf eine Differenzierung in Berg- und Talbetriebe verzichtet und stattdessen bei den kleineren Betriebsgrößen verstärkt auf die Verhältnisse auf Bergbetrieben eingegangen.

In der Rinderwirtschaft wurde zwischen den Betriebszweigen Milchviehhaltung, Kälberaufzucht, Kalbinnenaufzucht, Mutterkuhhaltung, extensive Ochsen und Kalbinnenmast und intensive Stiermast unterschieden.

Standardverfahren wurden auch für die Schweinemast und -zucht, die Geflügelmast und -zucht, die Milchschaaf und -ziegenhaltung, die Fleischschaaf und -ziegenhaltung und die Pferdehaltung definiert.

Tabelle 2 zeigt beispielhaft die verschiedenen Verfahren in der Milchviehhaltung.

Keine Standardverfahren wurden für die Bereiche Forst, Gemüse-, Obst- und Weinbau, Bioarbeiten und den recht umfangreichen Bereich der Restarbeiten festgelegt.

## Standardarbeitszeiten der österreichischen Landwirtschaft

Auf Basis des Datenbestandes aus dem Invekos 2001 wurde für 156.167 Betriebe der Arbeitszeitbedarf mit Hilfe von Standardarbeitszeiten ermittelt. 119.413 tierhaltende Betriebe hatten im Jahr 2001 Standplätze für insgesamt 2.141.009 Rinder, 1.907.833 Schweine, 225.422 Schafe, 37.303 Ziegen, 58.919 Pferde und 10.487.904 Geflügel. Aus den Mehrfachanträgen geht auch hervor, dass auf 129.780 Betrieben in Summe 793.185 ha Dauergrünland und 137.184 ha Ackergrünland genutzt werden. Des Weiteren werden auf 107.961 Betrieben 1.357.394 ha Ackerflächen bewirtschaftet. Mit Hilfe der Daten des Berghöfekatasters wurde die Hangneigung der einzelnen Betriebsflächen in der Berechnung mitberücksichtigt. Nicht in der Arbeitszeitbedarfsrechnung berücksichtigt wurden sämtliche ausgewiesene Wein-, Obst-, Zierpflanzen-, Gemüse- und Forstflächen. Bei den Tierbeständen fehlen die Arbeitszeitbedarfswerte für im Mehrfachantrag angegebene Kaninchen, Wildtiere, Lamas und Strauße. Ebenfalls

Tabelle 2: Standardarbeitsverfahren und Standardmechanisierung in der Milchviehhaltung

Standplätze	5	10	20	30	60	120
	Angaben in %					
<b>Aufstallung</b>						
Mittellangstand	20					
Kurzstand + Schubstange	80	70	57	25		
Kurzstand + Gitterrost		30	38	25	10	
Liegeboxenlaufstall			5	50	90	100
<b>Melkeinrichtung</b>						
Eimermelkanlage, 1 MZ	50					
Eimermelkanlage, 2 MZ	50	80	20			
Eimermelkanlage, 3 MZ						
Rohrmelkanlage, 2 MZ		20	75			
Rohrmelkanlage, 3 MZ				50		
Rohrmelkanlage, 4 MZ					10	
Melkstand, 2x2 MZ			5			
Melkstand, 2x3 MZ				50		
Melkstand, 2x6 MZ					90	
Melkkarussell, 20 MZ						100
<b>Milchabholung</b>						
1 km Transport	100	50				
Hofabholung		50	100	100	100	100
<b>Winterfütterung</b>						
Heu lose, händisch	15	15				
Heu lose, mechanisch			24	24	27	
Heuballen	15	15	6	6		
Hochsilo, händisch	35	35				
Hochsilo, mechanisch			28	14		
Fahrsilo, mechanisch		10,5	28	49	63	
Ballensilage	35	24,5	14	7		
TMR					10	100
<b>Sommerfütterung</b>						
Ganztagesweide	25	25	20	15		Ganzjahresstall-
Halbtagesweide	25	25	20	15		haltung, daher
Eingrasen	50	45	30	21		Fütterung
Ganzjahressilage		5	30	49		wie im Winter
<b>Krafftutterfütterung</b>						
KF Eimer	100	100				
KF Schubkarren			95	50	10	
KF Transponder			5	50	90	

unberücksichtigt blieb der Arbeitszeitbedarf für die Restarbeiten, der auf den Auswahlbetrieben zwischen 21 und 54 % der Gesamtarbeitszeit ausgemacht hat.

In der österreichischen Landwirtschaft liegt der jährliche Arbeitszeitbedarf (siehe Tabelle 3) bei ca. 200 Millionen Arbeitskraftstunden (AKh). Bei einer, lt. Statistik Austria für die Landwirtschaft unterstellten, durchschnittlichen Jahresarbeitszeit von 2.160 AKh entspricht dies einer fiktiven Vollbeschäftigung von ca. 93.000 Personen allein in den für diese Berechnung berücksichtigten Betriebszweigen.

## Außenwirtschaft

Ohne die Weidewirtschaft, deren Standardarbeitszeitbedarf in der Betreuung

der Wiederkäuer (siehe Innenwirtschaft) berücksichtigt wurde, und ohne die Düngungsarbeit (extra ausgewiesen), verursacht das Grünland mit etwas mehr als 22 Millionen AKh den höchsten Arbeitszeitbedarf in der Außenwirtschaft. Im Mittel beträgt der Arbeitszeitbedarf bei durchschnittlicher Betriebsgröße 23,9 AKh/ha und Jahr.

Für den österreichischen Ackerbau wurde ein Arbeitszeitbedarf von 20,6 Millionen AKh/Jahr ermittelt. Im Durchschnitt benötigt der Landwirt bei mittlerer Betriebsgröße 15,2 AKh/ha und Jahr für die Bewirtschaftung eines Hektars Ackerlandes. Dieser Durchschnittswert schwankt in Abhängigkeit von der angebauten Ackerfrucht und der jeweiligen mittleren Anbaufläche zwischen 11,0

**Tabelle 3: Österreichweiter Standardarbeitszeitbedarf pro Jahr und fiktive Anzahl an Arbeitskräften**

Arbeitsbereich	Arbeitszeitbedarf (ohne Restarbeit)			fiktive Arbeitskräfte [Anzahl]
	[AKh/Jahr]	[%]	[AKh/ha]	
<b>Außenwirtschaft</b>	<b>47.478.980</b>	<b>24</b>		<b>21.981</b>
Acker- u. Dauergrünland (ohne Weidewirtschaft)	22.231.754	11	23,9	10.293
Ackerbau inkl. Strohhäufung Düngung (mineralische und organische)	20.601.886	10	15,2	9.538
	4.645.340	2		2.151
<b>Innenwirtschaft inkl. Weidewirtschaft</b>	<b>153.238.182</b>	<b>76</b>	[AKh/ Standplatz]	<b>70.944</b>
Rinder inkl. Weidewirtschaft	122.303.162	61	57,1	56.622
Schweine	15.281.476	8	8,0	7.075
Schafe inkl. Weidewirtschaft	3.920.344	2	17,4	1.815
Ziegen inkl. Weidewirtschaft	953.530	0	25,6	441
Einhüfer	6.807.890	3	115,5	3.152
Geflügel	3.971.780	2	0,38	1.839
<b>Gesamt</b>	<b>200.717.162</b>	<b>100</b>		<b>92.925</b>

(Winterweichweizen) und 96,0 AKh/ha und Jahr (Futtermühen). Durch Nutzung von schlagkräftigeren – als in der Standardmechanisierung unterstellten – überbetrieblich genutzten Maschinen, sowie arbeitsextensiveren Arbeitsverfahren (z. B. Kombisaat, Minimalbodenbearbeitung) lässt sich der Feldarbeitszeitbedarf des Durchschnittsbetriebes im Ackerbau um **ca. 60 %** reduzieren.

Insgesamt nimmt die Düngerausbringung beinahe 10 % des Arbeitszeitbedarfes in der Außenwirtschaft in Anspruch, wobei der überwiegende Teil (mehr als 77 %) der Arbeit auf die arbeitsintensive Ausbringung der auf den Betrieben österreichweit anfallenden 25,5 Millionen m<sup>3</sup> Gülle bzw. Jauche und 2,4 Millionen Tonnen Mist entfällt.

### Innenwirtschaft

Knapp 80 % der Arbeit in der Innenwirtschaft entfällt auf die Rinderhaltung und die damit verbundene Weidewirtschaft. Der durchschnittliche rinderhaltende Betrieb wendet 57,1 AKh/Rinderstandplatz und Jahr für die Betreuung auf.

Neben der Rinderhaltung werden in der österreichischen Schweinehaltung die meisten Arbeitsstunden geleistet, wobei in die Aufzucht und in die Haltung von Zuchtsauen doppelt so viel Arbeit investiert wird wie in die Schweinemast.

Die Schafhaltung wird in Österreich überwiegend auf Nebenerwerbsbetrieben im benachteiligten Gebiet ausgeübt. Die Ziegenhaltung hat gemessen am Arbeitszeitbedarf der österreichischen

Landwirtschaft nur eine untergeordnete Rolle.

Die Pferde werden zum Großteil zur Ausübung des Reitsportes gehalten und dementsprechend hoch wurde der Arbeitszeitbedarf pro Standplatz angesetzt.

Die österreichische Geflügelhaltung benötigt in etwa den gleichen Arbeitszeitbedarf wie die Schafhaltung. 85 % des Arbeitszeitbedarfes der Geflügelhaltung fallen in der Legehennenhaltung an.

### Arbeitszeitbedarf in der Rinderhaltung

Für die 91.683 im Invekos 2001 erfassten rinderhaltenden Betriebe wurde ein

**Tabelle 4: Österreichweiter Standardarbeitszeitbedarf [AKh je Standplatz in der Rinderhaltung]**

	Gesamt AKh	Standplätze	AKh/Standplatz
Kälber bis 0,5 Jahre	12.968.150	365.651	35,5
Jungvieh 0,5 bis 1 Jahr	8.864.655	289.794	30,6
Jungvieh 1 bis 2 Jahre	12.558.032	452.996	27,7
Stiere und Ochsen ab 2 Jahre	720.316	26.524	27,2
Kalbinnen ab 2 Jahre	4.207.955	139.653	30,1
Mutterkühe	7.831.586	247.397	31,7
Milchkühe	75.152.486	618.994	121,4
<b>Rinder gesamt</b>	<b>122.303.162</b>	<b>2.141.009</b>	<b>57,1</b>

**Tabelle 5: Österreichweiter Standardarbeitszeitbedarf [AKh je Standplatz in der Kälberhaltung]**

	Gesamt AKh	Standplätze	AKh/Standplatz
<b>Österreich gesamt</b>	<b>12.968.150</b>	<b>365.651</b>	<b>35,5</b>
ohne Erschwernisse	4.049.135	128.384	31,5
Zone 1	2.978.461	85.690	34,8
Zone 2	2.434.114	65.383	37,2
Zone 3	2.918.910	72.881	40,1
Zone 4	565.515	12.754	44,3

Arbeitszeitbedarf von ca. 122 Mio. Stunden für die Rinderbetreuung inklusive Weidewirtschaft errechnet (siehe *Tabelle 4*). Dies entspricht einer fiktiven Anzahl von 56.600 Arbeitskräften.

### Kälberhaltung

Für 365.651 Kälberstandplätze beträgt der standardisierte Arbeitszeitbedarf fast 13 Mio. Stunden, dies entspricht einem durchschnittlichen Arbeitszeitbedarf von 35,5 AKh je Standplatz und Jahr (siehe *Tabelle 5*). Somit ist die Kälberhaltung nach der Milchviehhaltung der zweitintensivste Betriebszweig.

In Betrieben, in denen max. 6 Kälber gleichzeitig gehalten werden, werden die Kälber in Einzelbuchten mit Eimerfütterung aufgezogen. In der Größenklasse 7 bis 20 Kälber herrscht eine Gruppenbucht mit Eimerfütterung vor, von 21 bis 30 Kälber wird in der Gruppenbucht mit Hilfe einer Rohrleitung gefüttert. Bei noch größeren Beständen erfolgt die Fütterung mit einem Tränkeautomaten.

Betriebe ohne Erschwernisse benötigen pro Kälberstandplatz im Jahr durchschnittlich 31,5 AKh. Der Arbeitszeitbedarf der tendenziell kleineren Betriebe in der Zone 3 und 4 liegt mit 40,1 AKh und 44,3 AKh um rund 30 % bzw. 40 % deutlich darüber. Der Grund liegt in der wesentlich arbeitsintensiveren Eimerfütterung in den Einzelbuchten, die bei 3 Kälberstandplätzen bis zu 54,2 AKh pro Jahr beträgt. Im Vergleich dazu benöti-

gen auf die Kälberhaltung spezialisierte Betriebe mit mehr als 30 Standplätzen mit 11,6 AKh nur ein Fünftel des Arbeitszeitbedarfes von Betrieben mit 3 Standplätzen.

### Kalbinnenaufzucht

Auf Betrieben mit 5 Standplätzen für Kalbinnen ist die Aufstallung zu 80 % ein Kurzstand mit Schubstangenentmischung und zu 20 % ein Mittellangstand. Für die Winterfütterung erfolgt die Heu- und Siloentnahme bei jeweils 50 % der Betriebe händisch bzw. mechanisch. Die Sommerfütterung ist zu 70 % eine Ganztagesweide und bei 30 % der Betriebe wird das Grünfütter im Stall vorgelegt. Auf Basis dieser Annahmen beträgt der standardisierte Arbeitszeitbedarf bei 5 Standplätzen 32,4 AKh pro Standplatz/Jahr. Mit zunehmender Standplatzanzahl steigt auch der Mechanisierungsgrad der Betriebe. So ist bei 30 Standplätzen die Aufstallung nur mehr bei 35 % der Betriebe ein Kurzstand, 25 % haben einen Tiefstreulaufstall und 40 % einen Laufstall ohne Einstreu. Die Winterfütterung erfolgt ausschließlich mechanisch, in der Sommerfütterung sinkt der Anteil der Betriebe mit Ganztagesweide auf 60 % ab, 28 % legen das Grünfütter im Stall vor und bei 12 % der Betriebe erfolgt die Fütterung als Ganzjahres-silage. Dadurch kann der Arbeitszeitbedarf je Standplatz auf 13,7 AKh reduziert werden.

### Ochsen- und Kalbinnenmast

Für die Ochsen- und Kalbinnenmast wurden die gleichen Standardverfahren herangezogen, da beide Betriebszweige in Österreich einen sehr ähnlichen Arbeitsablauf haben. Im Gegensatz zur Kalbinnenaufzucht ist die Aufstallung in der Mast für 5 Standplätze zu 90 % ein Tiefstreulaufstall und zu 10 % ein Mittellangstand. Die Winterfütterung entspricht der Kalbinnenaufzucht, die Sommerfütterung erfolgt ausschließlich als Ganztagesweide. Dadurch errechnet sich ein durchschnittlicher Arbeitszeitbedarf von 28,4 AKh je Standplatz.

Für 60 Standplätze entspricht die Standardmechanisierung für die Aufstallung zu 40 % einem Tiefstreulaufstall und zu 60 % einem Laufstall ohne Einstreu. Auch hier ist die Winterfütterung vollmechanisiert, die Sommerfütterung ist

eine Ganztagesweide. Damit ergibt sich für die Ochsen- und Kalbinnenmast bei 60 Standplätzen ein Arbeitszeitbedarf von 10,6 AKh pro Standplatz und Jahr.

### Stiermast

Die Standardverfahren in der Stiermast umfassen den Gewichtsbereich von 80 bis 550 kg Lebendmasse. Für die Standardmechanisierung wurde bei 10 Standplätzen zu 50 % ein Mittellangstand und zu 50 % ein Kurzstand mit Schubstangenentmischung angenommen. Die Siloentnahme aus dem Hochsilo erfolgt zur Gänze händisch. Bei größeren Stiermästern mit 60 Standplätzen ist die Aufstallung zu 30 % ein Tiefstreulaufstall und zu 70 % ein Vollspaltenboden. Die Entnahme der Silage aus dem Flachsilo erfolgt mit einem Blockschneider. Ein Vergleich der Größenklassen 10 und 60 Standplätze für die Stiermast zeigt einen Arbeitszeitbedarf von 39,5 bzw. 12,9 AKh pro Standplatz und Jahr. Sehr große Betriebe (200 Stiere), die ihre Tiere zu 100 % auf Vollspaltenboden stellen und sie mit einem vollautomatischen Verteilerwagen füttern, benötigen nur noch 5,6 AKh pro Standplatz. Im Vergleich zu allen anderen Rinderkategorien zeigt sich, dass für die intensive Stiermast das relativ gesehen größte Einsparungspotential an Arbeitszeit durch eine Bestandesvergrößerung gegeben ist.

### Milchviehhaltung

Mit ca. 75 Mio. AKh entfallen über 60 % des Arbeitszeitbedarfes für die Rinderwirtschaft auf die Haltung von 618.994 Milchkühen (siehe *Tabelle 6*). Der durchschnittliche, standardisierte Arbeitszeitbedarf für eine Milchkuh betrug im Jahr 2001 in Österreich 121,4 AKh pro Jahr. Dieser Wert schwankt bei Großbetrieben mit 120 Milchkühen von

31 AKh bis zu Kleinstbetrieben mit 5 Milchkühen mit 170 AKh je Milchkuh. Der Grund für diese Streuung liegt in der betrieblichen Mechanisierung und den verwendeten Arbeitsverfahren. Auf Kleinbetrieben ist die Aufstallung meist ein Kurz- oder Mittellangstand, gemolken wird mit einer Eimermelkanlage, mit einem oder zwei Melkzeugen und die Fütterung erfolgt großteils händisch. Großbetriebe hingegen haben Laufställe, Melkställe oder ein Melkkarussell und eine stark mechanisierte Fütterung, bis hin zur TMR-Fütterung (Standardverfahren siehe *Tabelle 2*).

Eine regionale Betrachtung der Milchviehhaltung zeigt, dass sich die Betriebe mit dem geringsten Arbeitszeitbedarf je Milchkuh in den landwirtschaftlichen Gunstlagen und Regionen intensiver Milchviehhaltung im Alpenvorland und Voralpengebiet befinden, wo große Milchviehbetriebe ohne bzw. mit geringer Erschwernis einen durchschnittlichen Arbeitszeitbedarf je Milchkuh von unter 100 AKh erreichen.

Die Betriebe mit dem höchsten Arbeitszeitbedarf liegen im Hochalpengebiet in der Steiermark, Kärnten und Tirol und wurden nach der alten Zoneneinteilung in die Zone 4 eingestuft. In diesen alpinen Gebieten wird mit über 150 AKh je Milchkuh um 50 % mehr Arbeitszeit errechnet als in den Betrieben in den landwirtschaftlichen Gunstlagen. Neben diesem hohen Arbeitszeitbedarf für die Stallarbeit und Weidpflege sind diese Betriebe zusätzlich durch den hohen Anteil an arbeitsintensiven Steilflächen benachteiligt.

Milchviehbetriebe in den Erschwerniszonen 3 und 4 haben im Durchschnitt um 4 Milchkühe weniger als Betriebe ohne bzw. mit mäßiger Erschwernis. Da die Standardverfahren für kleine Milch-

*Tabelle 6: Österreichweiter Standardarbeitszeitbedarf [AKh je Standplatz in der Milchviehhaltung]*

	Gesamt AKh	Standplätze	AKh/Standplatz
<b>Österreich gesamt</b>	<b>75.152.486</b>	<b>618.994</b>	<b>121,4</b>
Milchkühe ohne Erschwernisse	24.327.111	216.109	112,6
MiKu Zone 1	19.329.350	162.705	118,8
MiKu Zone 2	14.830.803	118.996	124,6
MiKu Zone 3	14.324.134	105.371	135,9
MiKu Zone 4	2.219.427	14.832	149,6
MiKu Haupterwerbsbetriebe	56.834.408	486.892	116,8
MiKu Nebenerwerbsbetriebe	18.005.716	128.812	139,8
MiKu Juristische Betriebe	190.700	2.609	73,1

viehbetriebe sehr arbeitsintensiv sind (siehe *Tabelle 2*), muss für die Betreuung einer Milchkuh in der Zone 4 um 37,0 Stunden pro Jahr mehr gearbeitet werden als in der Zone 0.

Die Problematik von kleinen, meist schlecht mechanisierten Betrieben verschärft sich nochmals bei der zusätzlichen Betrachtung des Betriebstypus. Die Nebenerwerbsbetriebe haben mit 5,9 Milchkühe/Betrieb nur die Hälfte des Bestandes von Haupterwerbsbetrieben und arbeiten daher um 23 AKh/Milchkuh/Jahr mehr.

Nebenerwerbsbetriebe im Berggebiet haben den höchsten Arbeitszeitbedarf je Milchkuh. Der Einsatz arbeitsextensiver Verfahren (z.B. große Melkstände, TMR-Mischwagen, etc.) ist erst ab einer gewissen Betriebsgröße ökonomisch sinnvoll. Trotzdem gäbe es auch für kleine Betriebe billige, aber arbeitserleichternde Aufstellungs- und Innenmechanisierungsvarianten.

### Mutterkuhhaltung

Im Vergleich zur Milchkuh benötigt eine Mutterkuh mit 31,7 AKh nur rund ein Viertel des Arbeitszeitbedarfes (siehe *Tabelle 7*). Die Standardmechanisierung ist auch bei kleinen Mutterkuhbetrieben im Vergleich zu kleinen Milchviehbetrieben bereits effektiver, da kleine Mutterkuhbetriebe bei der Umstellung auf den in Österreich relativ jungen Betriebszweig Mutterkuhhaltung auf moderne effiziente Arbeitsverfahren Wert legen. Die Anbindehaltung hat in der Mutterkuhhaltung kaum noch Bedeutung, selbst bei kleinen Betrieben mit 5 Mutterkühen ist die Aufstallung zu 90 % ein Tieflaufstall. Mit zunehmender Bestandesgröße steigt der Anteil der Betriebe mit Laufstall ohne Einstreu. Die Unterschiede im Arbeitszeitbedarf zwischen kleinen und großen Betrieben sind vor allem auf die Winterfütterung zurückzuführen. Bei kleinen Betrieben erfolgt die Heu- und Silagefütterung noch zu 50 % händisch, 50 % der Betriebe füttern mit Heu- und Siloballen. Größere Betriebe hingegen weisen eine bessere Mechanisierung auf, ab 60 Mutterkühen erfolgt die Heu- und Silageentnahme und Vorage ausschließlich mechanisch.

Ein Vergleich der Betriebe nach Erschwerniszonen zeigt, dass es zwischen

**Tabelle 7: Österreichweiter Standardarbeitszeitbedarf [AKh je Standplatz in der Mutterkuhhaltung]**

	Gesamt AKh	Standplätze	AKh/Standplatz
<b>Österreich gesamt</b>	<b>7.831.586</b>	<b>247.397</b>	<b>31,7</b>
NÖ Flach- und Hügelland	64.579	2.327	27,8
Kärntner Becken	432.473	14.250	30,3
Alpenostrand	1.798.247	59.110	30,4
Hochalpengebiet	1.633.647	51.817	31,5
Voralpengebiet	808.618	25.556	31,6
Alpenvorland	1.110.545	34.199	32,5
Wald- und Mühlviertel	1.456.098	44.269	32,9
SÖ Flach- und Hügelland	510.895	15.342	33,3

den einzelnen Erschwerniszonen im Arbeitszeitbedarf für eine Mutterkuh kaum Unterschiede gibt. Betriebe in der Zone 4 benötigen durchschnittlich nur eine Stunde mehr pro Mutterkuh und Jahr als Betriebe ohne Erschwernisse. In den Zonen 1, 2 und 3 gibt es viele spezialisierte Mutterkuhbetriebe, dadurch ist auch ihr Arbeitszeitbedarf mit 31,5 bzw. 31,6 AKh je Mutterkuh und Jahr etwas niedriger.

Größere Unterschiede im Arbeitszeitbedarf je Mutterkuh zeigt eine Auswertung nach den einzelnen Produktionsgebieten. Den niedrigsten Arbeitszeitbedarf weisen mit 27,8 AKh Betriebe im Nordöstlichen Flach- und Hügelland auf. Hier werden insgesamt zwar nur wenige Mutterkühe gehalten, aber die Betriebe haben einen hohen Spezialisierungsgrad. Im kleinstrukturierten Südöstlichen Flach- und Hügelland sind mit 33,3 AKh die Betriebe mit dem höchsten Arbeitszeitbedarf zu finden. In den Produktionsgebieten Kärntner Becken und Alpenostrand haben sich viele Betriebe auf die Mutterkuhhaltung spezialisiert. Der Arbeitszeitbedarf liegt mit 30,3 bzw. 30,4 AKh je Mutterkuh unter dem österreichischen Durchschnitt von 31,7 AKh.

### Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Dreiviertel der gesamten in der österreichischen Landwirtschaft geleisteten Arbeit fällt in der Innenwirtschaft an. Investitionen in die Landwirtschaft sollten daher aus arbeitswirtschaftlicher Sicht in erster Linie in der Innenwirtschaft getätigt werden. In der Praxis werden jedoch 45 % der Investitionen in die Anschaffung von Maschinen und Geräten für die Außenwirtschaft gegeben.

Die Rinderwirtschaft ist mit 27,2 % Anteil an der landwirtschaftlichen

Endproduktion 2001 der ökonomisch wichtigste Betriebszweig in Österreich. Arbeitswirtschaftlich ist sie jedoch mit mehr als 60 % Anteil am Gesamtarbeitszeitbedarf noch um vieles stärker repräsentiert.

Innerhalb der Rinderhaltung nimmt die Milchviehhaltung eine überragende Stellung ein. Hauptverantwortlich für den hohen durchschnittlichen Arbeitszeitbedarf je Milchkuh ist einerseits die Kleinstrukturiertheit und andererseits die stark veraltete Innenmechanisierung der österreichischen Milchviehbetriebe. Der Unterschied im standardisierten Arbeitszeitbedarf zwischen modernst ausgestatteten Großbetrieben und veralteten Kleinstbetrieben beträgt beinahe 140 Stunden je Milchkuh und Jahr. Eine Verbesserung der Arbeitswirtschaft durch Einsatz von modernen Maschinen und Verfahren (Melkroboter, TMR) ist jedoch aus betriebswirtschaftlicher Sicht erst ab einer gewissen Bestandesgröße sinnvoll.

An der regionalen und strukturellen Verteilung erkennt man, dass die kleinsten und damit arbeitsaufwendigsten rinderhaltenden Betriebe im Berggebiet liegen. Bergbetriebe haben im Vergleich zu Betrieben mit ebener Fläche insbesondere in der Außenwirtschaft einen viel höheren Arbeitsaufwand pro ha Mähgrünland, da steile Flächen schlechter zu mechanisieren sind und viel Handarbeit verlangen. Durch die klimatisch bedingten Benachteiligungen sind die Steilwiesen auch weniger ertragreich und auf Grund der nötigen Spezialmaschinen (Muli, etc.) noch dazu viel teurer in der Mechanisierung als ebene Flächen. Deshalb haben Bergbetriebe im Durchschnitt weniger Grundfutter und können somit weniger Rinder halten als Betriebe mit

ebenen Futterflächen. Ihr Wachstumspotential und damit die Möglichkeit zur Einsparung von Arbeitszeit ist daher stark eingeschränkt.

Weil milchviehhaltende Nebenerwerbsbetriebe ebenfalls weniger Tiere halten, gelten für sie die selben Zusammenhänge bezüglich der Innenwirtschaft wie für Bergbetriebe. Nicht selten verbringen Nebenerwerbslandwirte daher gleich viel

Zeit im Stall als doppelt so große, aber arbeitswirtschaftlich optimierte Haupterwerbslandwirte.

Eine der wenigen Möglichkeiten für Bergbetriebe und Nebenerwerbsbetriebe, in absoluten Grünlandgebieten Arbeitszeit einzusparen und dennoch den landwirtschaftlichen Betrieb aufrechtzuerhalten, ist der Umstieg auf arbeitsextensivere Betriebszweige wie insbesondere die

Mutterkuhhaltung oder die extensive Grünlandmast von Rindern. Der Arbeitszeitbedarf je Standplatz beträgt bei der Mutterkuhhaltung bzw. der Rindermast nur  $\frac{1}{4}$  im Vergleich zur Milchviehhaltung. Eine ausführliche Studie über den Arbeitszeitbedarf in der österreichischen Landwirtschaft finden Sie auf der Homepage der BAL Gumpenstein: [www.gumpenstein.at/arbeitszeit](http://www.gumpenstein.at/arbeitszeit)