



LfL

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Flächenbedarf weidender Rinder

Praxiswissen Weidehaltung



LfL-Information

Impressum

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Vöttinger Straße 38, 85354 Freising-Weihenstephan
Internet: www.LfL.bayern.de

Redaktion: Institut für Tierhaltung, Tierernährung und Futterwirtschaft
Prof.-Dürrwaechter-Platz 2, 85586 Poing-Grub
E-Mail: ITF@LfL.bayern.de
Telefon: 08161 8640-7300

Ansprechpersonen: Felix Schnell, Siegfried Steinberger, Prof. Dr. Hubert Spiekers

1. Auflage: Juli 2025

Druck: Saxoprint GmbH, 01277 Dresden

Schutzgebühr: 1,00 Euro

© LfL

1 Einführung

Für den Erfolg von Weide sind eine gute Planung und ein darauf abgestimmtes Controlling unverzichtbar. Dies umfasst auch die Abschätzung des Flächenbedarfs für die bedarfs- und wiederkäuergerechte Versorgung der Rinder. Zentrale Größen in der Planung sind der für die Tiere täglich verfügbare Pflanzenaufwuchs in Mengen und Qualität sowie der Bedarf der Rinder an Weidefutter. Der Bedarf lässt sich schätzen auf Basis des Erhaltungsbedarfs in Abhängigkeit von der metabolischen Körpermasse, der Leistung an Milch und Zuwachs sowie eventueller Mehrbedarf durch erhöhte Laufleistung in Meter und Höhenunterschiede z.B. bei der Beweidung von Almen und Alpen. Diese Größen lassen sich pauschal abschätzen. Bei der Milchkuh sollten die aktuellen Empfehlungen der GfE (2023) Anwendung finden. Der Bedarf für Erhaltung liegt nun merklich höher, was den Energieaufwand in schwereren Herden erklärt.

Der nutzbare Pflanzenaufwuchs je Hektar und Tag schwankt in Abhängigkeit von der Jahreszeit, dem Pflanzenbestand, der Witterung, dem Düngungsniveau und dem Weidemanagement. Erhebungen und Prognosen sind hier daher geboten.

In dem vorliegenden Merkblatt werden die Kenngrößen zunächst pauschal erfasst, um Orientierungswerte für die vorläufige Planung der Weide an die Hand zu geben.

2 Tierbesatz in Abhängigkeit von Pflanzenaufwuchs und Futteraufnahme

Für die optimale Weidehaltung mit hohen Leistungen (Milch- und Fleischerzeugung) durch hohe Futterqualität und minimale Futtermittelverluste muss ein Gleichgewicht zwischen dem täglichen Pflanzenaufwuchs auf der Weide und der täglichen Futteraufnahme der Tiere auf der Weide bestehen. Die Tiere müssen auf der Weide täglich so viel fressen, wie an weidefähigem Futter täglich zuwächst. Nur so lassen sich die nötigen Aufwuchshöhen, z.B. bei Kurzrasenweide während der gesamten Weideperiode einhalten (Milchkühe: 5 - 7 cm, Jungrinder/Mutterkühe: 4 - 5 cm).

Täglicher Pflanzenaufwuchs

=

Tägliche Futteraufnahme

Ziel: Konstante Aufwuchshöhe und Versorgung über die gesamte Weideperiode

Übersteigt der tägliche Pflanzenaufwuchs (kg TM/Tag) die tägliche Futteraufnahme (kg TM/Tag) der Tiere auf der Weide, wächst der Aufwuchs in die Höhe und wird überständig. Die Futterqualität nimmt deutlich ab und die Tiere beginnen zu selektieren. In der Konsequenz steigen die Futtermittelverluste an, zugleich geht die Milchleistung zurück bzw. der tägliche Zuwachs an Körpermasse (Jungrinder, Absetzer) nimmt ab. Pflegemaßnahmen wie Nachmahd oder Mulchen werden dann erforderlich.

Fällt der tägliche Pflanzenaufwuchs in wachstumsschwachen Phasen geringer aus als die Futteraufnahme der Tiere, kommt es zur Überweidung: Die Weidepflanzen werden geschwächt, die Grasnarbe kann beschädigt werden und den Tieren steht nicht mehr ausreichend Futter zur Verfügung. Die angestrebten Leistungen in Milch und im täglichen Zuwachs an Körpermasse können dann ebenfalls nicht mehr erreicht werden.

Für die vorläufige Planung der Weideflächen für die verschiedenen Tiergruppen empfiehlt es sich, den Flächenbedarf bzw. den möglichen Tierbesatz zunächst grob zu kalkulieren und während der Weideperiode regelmäßig durch Aufwuchshöhenmessungen zu überprüfen, ob der Tierbesatz dem aktuellen Futterangebot entspricht oder angepasst werden muss (Abbildung 1).



Abbildung 1: Planung, Kontrolle und Steuerung der Weidehaltung (Bild: F. Schnell)

3 Berechnung der benötigten Weideflächen

Der erforderliche und mögliche Tierbesatz je Hektar bzw. die benötigte Fläche pro Tier richten sich nach dem täglichen Pflanzenaufwuchs (kg TM/Tag) und der Futteraufnahme (kg TM/Tag) der Tiere.



Abbildung 2: Unter Berücksichtigung der täglichen Futteraufnahme der Tiere und dem täglichen Pflanzenaufwuchs muss der Tierbesatz abgepasst werden (Bild: S. Steinberger)

Bei der Kalkulation der Weidefläche können im Gegensatz zur Rationsberechnung bei Stallfütterung gemittelte Werte zur Futteraufnahme herangezogen werden.

Anders als bei der bedarfsgerechten Rationsberechnung, die neben Kenntnissen zum Bedarf der Tiere auf einer sachgerechten Abschätzung der Versorgung (abhängig von Futterqualität und Futteraufnahme) basiert, können zur vorläufigen Planung der Weide Orientierungswerte zur Futteraufnahme der Tiere verwendet werden. Tabelle 1 enthält Richtwerte der Futteraufnahme, die zur Planung der Weidehaltung verwendet werden können. Für Jungrinder kann als Faustregel eine Aufnahme von 2 % der Körpermasse angenommen werden.

Ausführliche Informationen zur Schätzung der Futteraufnahme für eine bedarfsgerechte Rationsgestaltung bietet die [DLG-Information 1/2006](#).

Tabelle 1: Richtwerte zur Futteraufnahme bei Vollweide nach Tierkategorie und Körpermasse für die **vorläufige Berechnung** der Weidefläche

Tierkategorie	Körpermasse (kg)	TM-Aufnahme (% der Körpermasse)	Futteraufnahme (kg TM/Tag)
Milchkühe:	- laktierend		600 - 700
			> 700
	- trockenstehend		600 - 700
			> 700
Jungrinder	150	2,0 %	3
	200		4
	300		6
	400		8
	500		12
	600		14
Mutterkühe:*	< 600		13 - 14
	600 - 750		14 - 15
	> 750		15 - 16

* bei Saugkälbern ist die Aufnahme an Weidefutter ergänzend anzusetzen (ca. 1 - 1,5 % der Körpermasse)

Neben der täglichen Futteraufnahme entscheidet der tägliche Pflanzenaufwuchs (kg TM/ha) über den Tierbesatz auf der Weidefläche. In Abhängigkeit der Ertragslage des Standorts, der botanischen Zusammensetzung, dem Bodenwasser (abh. von Niederschlägen, Evaporation, Oberflächenwasser, usw.) , der Jahreszeit und der Düngung bzw. der Bewirtschaftungsweise (ökologisch oder konventionell) schwankt der Pflanzenaufwuchs innerhalb einer Weideperiode stark und kann sich zwischen einzelnen Jahren deutlich unterscheiden.

Daher sind die in Tabelle 2 aufgeführten Werte ausschließlich als Orientierungsgrößen für die vorläufige Planung der Weidehaltung zu verstehen.

Tabelle 2: Orientierungswerte des täglichen Pflanzenaufwuchses auf Weideflächen (ohne Futterverluste) zur vorläufigen Planung der Weideflächen

Ertragslage	Täglicher Pflanzenaufwuchs (kg TM/ha)				Ernteertrag dt TM/Jahr
	März-Apr.	Mai-Jun.	Jul.-Aug.	Sept.-Okt.	
gering	15	65	45	35	70
mittel	25	80	50	40	85
hoch	30	95	55	45	100

Um den Futterbedarf auf der Weide bedarfsgerecht decken zu können, müssen die Futterverluste, die auf der Weide entstehen, berücksichtigt werden. Im Gegensatz zur Mähnutzung treten bei der Weidenutzung keine Lagerungs- oder Fütterungsverluste auf, sodass der Ernteertrag der tatsächlichen Futteraufnahme der Tiere entspricht (Abbildung 3). Als Verlust ist lediglich der nicht gefressene Pflanzenaufwuchs zu berücksichtigen. Optimal geführte Weiden weisen so Futterverluste von max. 8 - 12 % auf, während diese bei nicht fachgerechtem Weidemanagement – etwa infolge von zu hohem Aufwuchs, Trittschäden oder starker Selektion (Pflanzenaufwuchs > Futteraufnahme) – deutlich höher ausfallen können. Zur vorläufigen Berechnung der nötigen Weideflächen können vom täglich zu erwartenden Pflanzenaufwuchs 10 % zur Berücksichtigung dieser Verluste abgezogen. Weitere Informationen zur optimalen Weidenutzung mit minimalen Verlusten bietet die LfL-Information „[Das 3-Blatt-Stadium: Optimaler Nutzungszeitpunkt auf der Weide](#)“. Zur Frage der Verluste in Menge und Qualität bei der Grünlandnutzung wird auf Resch et al. (2024) verwiesen, die die aktuelle Literatur ausgewertet haben.

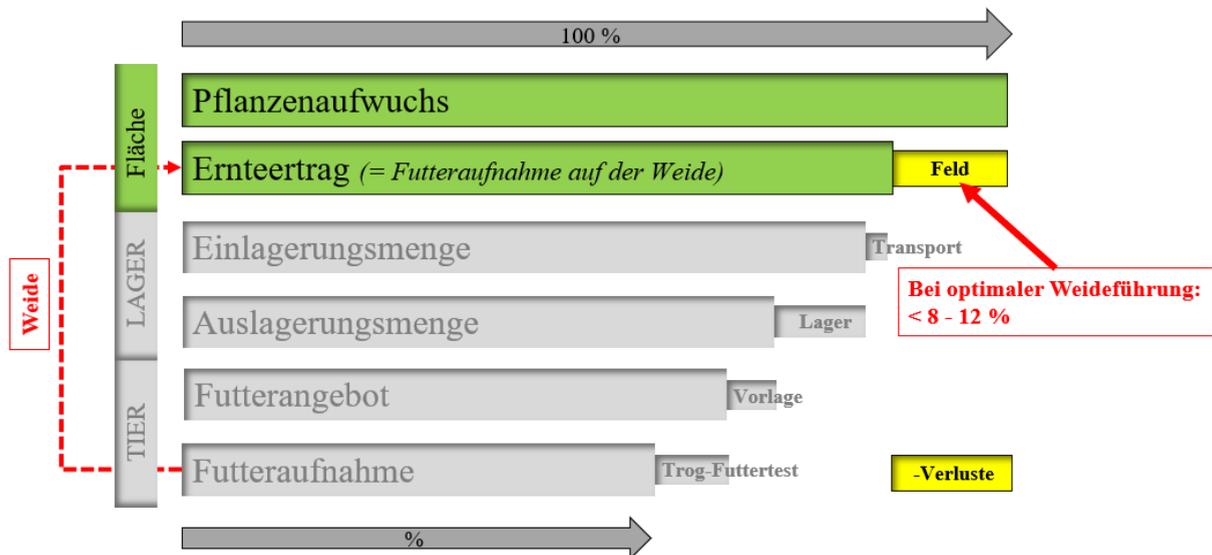


Abbildung 3: Masse- und Stoffströme von der Fläche bis zum Tier (abgeändert nach DLG-Merkblatt 416, 2016)

Mithilfe der Orientierungsgrößen aus Tabelle 1 und Tabelle 2 sowie den Gleichungen in Tabelle 3 lässt sich so der vorläufige Tierbesatz je Hektar bzw. der Flächenbedarf je Tier bei Vollweide berechnen. Während der Weideperiode muss dann der tatsächlich notwendige Tierbesatz bzw. Flächenbedarf durch regelmäßige Messungen der Aufwuchshöhe überprüft und gegebenenfalls angepasst werden.

Tabelle 3: Gleichungen zur Planung der Weidehaltung (Orientierungswerte: siehe Tabelle 1 & Tabelle 2)

Milchkuhweide

Tierbesatz je ha (Vollweide) in Abhängigkeit vom tägl. Pflanzenaufwuchs

$$\text{Tierbesatz} \left(\frac{\text{Milchkühe}}{\text{ha}} \right) = \frac{\text{tägl. Pflanzenaufwuchs} * 90 \%}{\text{tägl. Futteraufnahme}}$$

Flächenbedarf je Kuh (Vollweide) in Abhängigkeit vom tägl. Pflanzenaufwuchs

$$\text{Flächenbedarf} \left(\frac{\text{ha}}{\text{Milchkuh}} \right) = \frac{\text{tägl. Futteraufnahme}}{\text{tägl. Pflanzenaufwuchs} * 90 \%}$$

Jungrinderweide

Tierbesatz je ha (Vollweide) in Abhängigkeit vom tägl. Pflanzenaufwuchs

$$\text{Tierbesatz} \left(\frac{\text{Jungrinder}}{\text{ha}} \right) = \frac{\text{tägl. Pflanzenaufwuchs} * 90 \%}{\text{Körpermasse (kg)} * 2 \%}$$

Flächenbedarf je Jungrind (Vollweide) in Abhängigkeit vom tägl. Pflanzenaufwuchs

$$\text{Flächenbedarf} \left(\frac{\text{ha}}{\text{Jungrind}} \right) = \frac{\text{Körpermasse (kg)} * 2 \%}{\text{tägl. Pflanzenaufwuchs} * 90 \%}$$

Tägl. Pflanzenaufwuchs * 90% \triangleq Ernteertrag (Futteraufnahme) unter Berücksichtigung von 10 % Futtermittelnverlusten
Körpermasse (kg) * 2 % \triangleq Faustregel zur Futteraufnahme (kg TM/Tag) bei Jungrindern

Bei der Berechnung des optimalen Tierbesatzes bzw. des Flächenbedarfs von Mütterkühen mit Kälbern müssen die täglichen Futteraufnahmen der Mutterkühe und der Kälber addiert werden. Dabei kann für säugende Kälber eine TM-Aufnahme von ca. 1 - 1,5 % der Körpermasse angenommen werden.

ACHTUNG: Halbtags- und Stundeweide

Die in dieser Information angegebenen Gleichungen und Orientierungswerte beziehen sich auf Vollweidebedingungen, d.h. keine Zufütterung in den Hauptwachstumsphasen. Bei Halbtags- oder Stundenweide muss die Zufütterung im Stall berücksichtigt werden. Hier gewinnt die regelmäßige Aufwuchsmessung zusätzlich an Bedeutung, da die Einhaltung der angestrebten Aufwuchshöhe nur durch eine gezielte, rasche Anpassung der Zufütterung im Stall möglich ist.

4 Kontrolle und Steuerung durch Aufwuchshöhenmessung

Abweichend von Tabelle 2 kann der tatsächliche, tägliche Pflanzenaufwuchs innerhalb der Weideperiode und zwischen den Jahren stark schwanken (Abbildung 4). Um den Tierbesatz während der Weideperiode an den Pflanzenaufwuchs anpassen zu können, um so die empfohlene Aufwuchshöhe einzuhalten, ist eine regelmäßige (wöchentliche) Aufwuchshöhenmessung erforderlich.

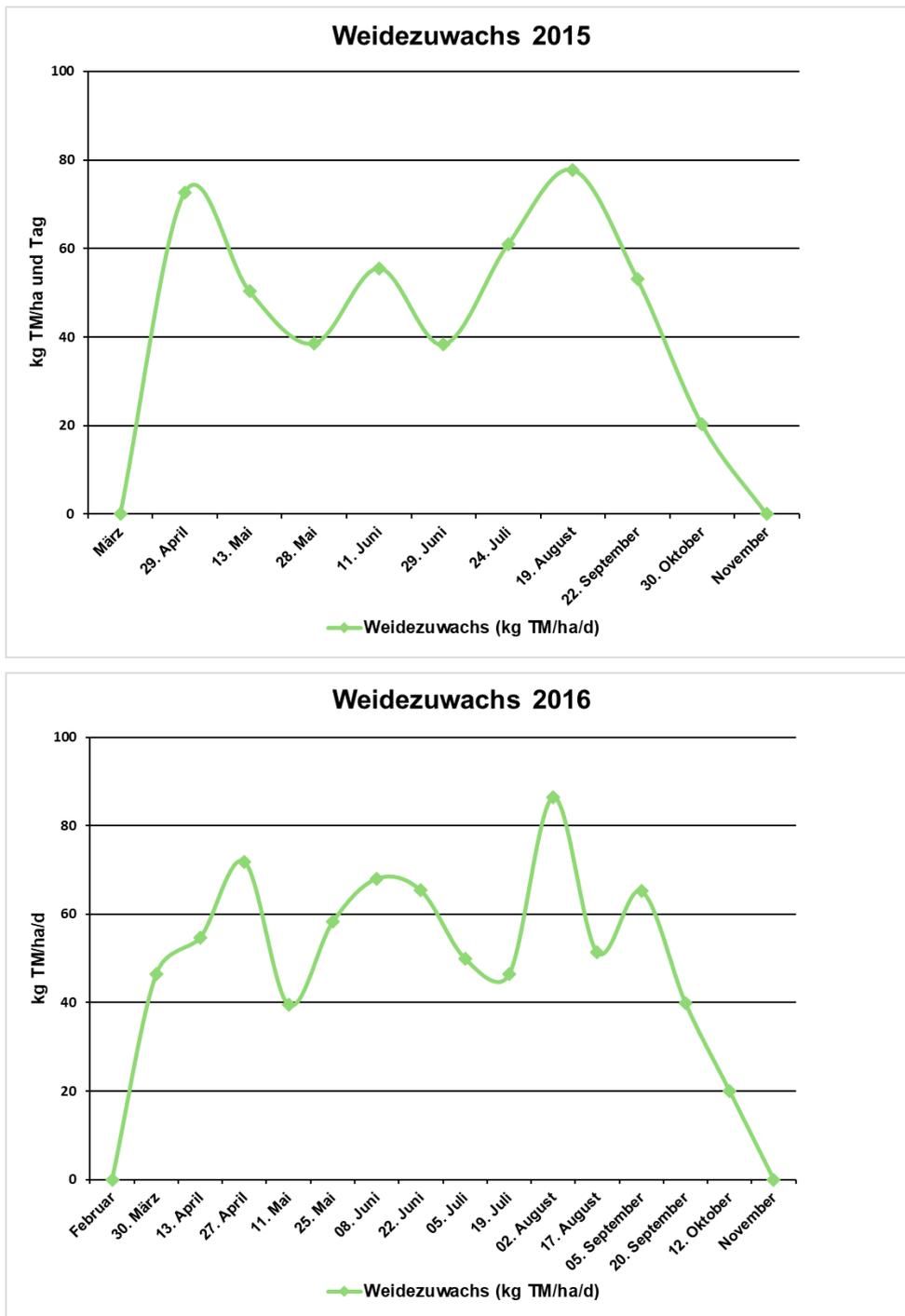


Abbildung 4: Täglicher Pflanzenaufwuchs während den Weideperioden 2015 & 2016 (LfL, 2019)

Anhand der sog. „Deckelmethode“ kann die aktuelle Situation auf den Weideflächen erfasst und nötige Anpassungen vorgenommen werden (Abbildung 5).



Aufwuchshöhenmessung: Betrieb _____ Stand: Juli 2011
 Datum: _____

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
34				138	170	204															
33				129	165	199															
32				124	160	194															
31				124	155	189															
30			90	120	150	180	210														
29			87	116	145	174	203														
28			84	112	140	168	196														
27			81	108	135	162	189	216													
26			78	104	130	156	182	208													
25			75	100	125	150	175	200													
24			72	96	120	144	168	192	216												
23			69	92	115	138	161	184	207												
22			66	88	110	132	154	176	198												
21			63	84	105	126	147	168	189	210											
20			60	80	100	120	140	160	180	200											
19			57	76	95	114	133	152	171	190											
18			54	72	90	108	126	144	162	180	198										
17			51	68	85	102	119	136	153	170	187										
16			48	64	80	96	112	128	144	160	176										
15			45	60	75	90	105	120	135	150	165	180									
14			42	56	70	84	98	112	126	140	154	168									
13			39	52	65	78	91	104	117	130	143	156	169								
12			36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156								
11			33	44	55	66	77	88	99	110	121	132	143	154							
10			30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140							
9			27	36	45	54	63	72	81	90	99	108	117	126	135						
8			24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120						
7			21	28	35	42	49	56	63	70	77	84	91	98	105	112					
6			18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	114	120	126
5			15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105
4			12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80	84
3			9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	63
2			6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42
1			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
cm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

A: Summe der obersten Kreuze der jeweiligen Spalte

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

B = Anzahl Messstellen: Ziel: Milchvieh: 5 - 6 cm
 Jungvieh: 4 - 5 cm
 A: B = Mittlere Bestandeshöhe: Mutterkühe: 4 - 5 cm

Abbildung 5: Deckelmethode zur Aufwuchsmessung auf der Weide (Bild: S. Steinberger)

Abbildung 6: Formblatt zur Aufwuchshöhenmessung

Ausführliche Informationen und eine Anleitung zum Bau des Messwerkzeugs für die „Deckelmethode“ bietet der Leitfaden „[Kurzrasenweide – der Weideprofi misst seinen Aufwuchs](#)“ der LfL. Ein [Formblatt zur Aufwuchshöhenmessung](#) ist ebenfalls online verfügbar (Abbildung 6).

Wie auf zu hohen oder zu niedrigen Aufwuchs reagiert werden kann, zeigt Tabelle 4.

Tabelle 4: Möglichkeiten zur Anpassung bei zu niedrigem bzw. zu hohem Aufwuchs auf der Weide

Aufwuchshöhe	Möglichkeiten zur Anpassung
zu niedrig Milchkühe: < 5 cm Jungrinder/Mutterkühe: < 4 cm	<ul style="list-style-type: none"> Tierbesatz reduzieren: <ul style="list-style-type: none"> weniger Tiere auf der Fläche weiden lassen Weidefläche vergrößern Zufütterung (bei begrenzter Weidefläche)
zu hoch Milchkühe: > 7 cm Jungrinder/Mutterkühe: > 5 cm	<ul style="list-style-type: none"> Tierbesatz erhöhen: <ul style="list-style-type: none"> mehr Tiere auf der Fläche weiden lassen Weidefläche vergleichen ➔ restliche Fläche für die Futterkonservierung oder als Futterreserve nutzen Falls Zufütterung erfolgt: rasch reduzieren

5 Beispiel: Milchkuhweide



Abbildung 7: Abhängig vom täglich Pflanzenaufwuchs wird die Weidefläche bzw. die Zufütterung (bei begrenzter Weidefläche) angepasst

Das nachfolgende Beispiel dient ausschließlich der Veranschaulichung des Tierbesatzes bzw. des Flächenbedarfs einer Milchkuh (-weide) auf Vollweide. Zugrunde gelegt werden dabei eine Körpermasse von 700 kg, eine tägliche Futteraufnahme von 16 kg Trockenmasse sowie ein Futterverlust von 10 % (nicht gefressener Pflanzenaufwuchs) auf der Weide. Die tatsächlich erreichbare Besatzstärke bzw. der erforderliche Flächenbedarf pro Tier kann in der Praxis von diesen Annahmen erheblich abweichen.

Tabelle 5: Tierbesatz am Beispiel einer Milchkuhweide unter Vollweidebedingungen (700 kg Körpermasse, 16 kg TM-Aufnahme/Tag, 10 % Futterverluste)

Ertragslage	Besatzdichte (Milchkühe/ha)			
	März-Apr.	Mai-Jun.	Jul.-Aug.	Sept.-Okt.
gering	0,8	3,7	2,5	2,0
mittel	1,4	4,5	2,8	2,3
hoch	1,7	5,3	3,7	2,5

Tabelle 6: Flächenbedarf am Beispiel einer Milchkuh unter Vollweidebedingungen (700 kg Körpermasse, 16 kg TM-Aufnahme/Tag, 10 % Futterverluste)

Ertragslage	Flächenbedarf (ha/Milchkuh)			
	März-Apr.	Mai-Jun.	Jul.-Aug.	Sept.-Okt.
gering	1,0	0,2	0,3	0,5
mittel	0,6	0,2	0,3	0,4
hoch	0,5	0,2	0,2	0,3

6 Verwendete und weiterführende Literatur, Webseiten

- DLG (2006). Schätzung der Futterraufnahme bei der Milchkuh. DLG-Information 1/2006, DLG, Frankfurt/Main.
(https://www.dlg.org/fileadmin/downloads/Landwirtschaft/Tierhaltung/Futtermittel/Fachinfos/Rinder/futterraufnahme_milchkuh06.pdf)
- DLG (2009). Empfehlungen zur Fütterung von Mutterkühen und deren Nachzucht. DLG-Fütterungsempfehlung, September 2009, Frankfurt/Main.
(https://www.dlg.org/fileadmin/downloads/Landwirtschaft/Tierhaltung/Futtermittel/Fachinfos/Rinder/Stellungnahme-Empfehlungen_Mutterkuhe.pdf)
- DLG (2016). Mengenmäßige Erfassung des wirtschaftseigenen Futters. DLG-Merkblatt 416. DLG, Frankfurt/Main. (<https://www.dlg.org/mediacenter/dlg-merkblaetter/dlg-merkblatt-416-mengenmaessige-erfassung-des-wirtschaftseigenen-futters>)
- GfE (2023): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung von Milchkühen. Heft 12, DLG-Verlag, Frankfurt a. M.
- Leisen, E., Spiekers, H., Diepolder, M. (2013). Notwendige Änderungen der Methode zur Berechnung der Flächenleistung (kg Milch/ha und Jahr) von Grünland- und Ackerfutterflächen mit Schnitt oder Weidenutzung. In: 57. Jahrestagung AGGF, 181-184
- Steinberger, S. (2010). Mit optimaler Weideführung den Ampfer in Schach halten.
(<https://www.lfl.bayern.de/ite/gruenland/031113/index.php>)
- Steinberger, S. (2011). Kurzrasenweide – der Weideprofi misst seinen Aufwuchs.
(<https://www.lfl.bayern.de/ite/gruenland/031061/index.php>)
- LfL (2011). Formblatt zur Grasaufwuchsmessung.
(<https://www.lfl.bayern.de/ite/gruenland/031061/index.php>)
- LfL (2019). Vergleich Vollweide zu Stundenweide.
(<https://www.lfl.bayern.de/publikationen/schriftenreihe/213717/index.php>)
- LfL (2020). Kurzrasenweide: Kennzeichen und Empfehlungen.
(<https://www.lfl.bayern.de/publikationen/informationen/040156/index.php>)
- LfL (2025). Tränkwasserversorgung auf der Weide
(<https://www.lfl.bayern.de/publikationen/informationen/372495/index.php>)
- LfL (2025). Das 3-Blatt-Stadium: Der optimale Nutzungszeitpunkt auf der Weide.
(<https://www.lfl.bayern.de/publikationen/informationen/379164/index.php>)
- Resch, R., Thaysen, J., Köhler, B. (2025): Review zu TM-Verlusten an Gras- und Feldfutterprodukten in den Phasen Ernte, Konservierung, Lagerung, Entnahme und Futtervorlage. VDLUFA-Schriftenreihe 81, 288-295
- Spiekers, H., Brandl, J., Koch C. (2025): Betriebszweigkontrolle in der Milcherzeugung: Fortschreibung der Maßgaben von 2001 unter Berücksichtigung der neugefassten Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung der Milchkuh (GfE 2023). Mitteilungen des Bundesarbeitskreises der Fütterungsreferenten in der DLG. In: Tagungsunterlage „25. Forum angewandte Forschung in der Rinder- und Schweinefütterung“ 28./29.04., Fulda, Verband der Landwirtschaftskammern, Bad Sassen-dorf, 237 - 243