



ART-Baumerkblätter

Version

Mai 2009

Autor (Redaktion)

Michael Zähler, ART, Forschungsgruppe Bau, Tier und Arbeit

Bestellung

Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Tänikon, 8356 Ettenhausen,
052 368 31 31, doku@art.admin.ch; Dieses Dokument ist auch im PDF-Format online:
www.art.admin.ch > Dokumentation > ART-Publikationen online > Empfehlungen

Bereich Rindvieh

01. Krippengestaltung im Laufstall
02. Treppen und Rampen
03. Stützen im Liegeboxenbereich
04. Antritt beim Fressplatz
05. Liegeboxentypen
06. Liegeboxenabmessungen

Rindvieh	Krippengestaltung im Laufstall	01 08.06
-----------------	---------------------------------------	--------------------

Querschnitt

Grundriss

Masse in cm			
Fressplatzbreite	65	72	78
Mass a	20	25	30
Mass b	20	25	30

Weitere mögliche Varianten

Bemerkungen

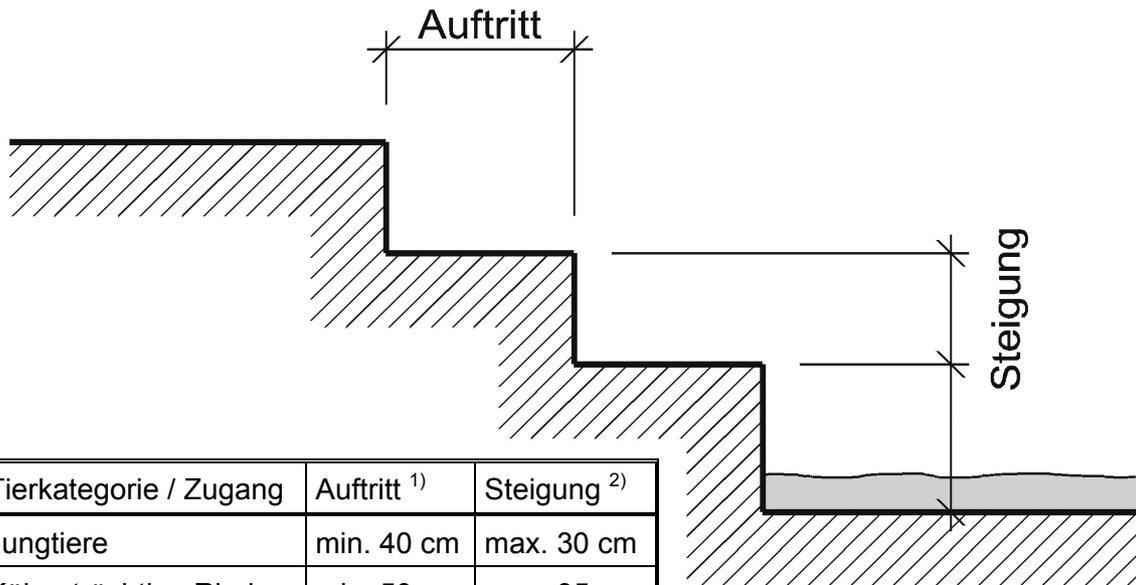
Tierkategorie	Empfehlung für Abmessungen; Mass in cm				
	A	B ^{*)}	C	D	E
Jungtiere bis 200 kg	min. 15 – 20	40	bis 15	0 – 30	40
Jungtiere bis 300 kg	min. 15 – 20	45	bis 15	0 – 30	50
Jungtiere bis 400 kg	min. 15 – 20	50	bis 15	0 – 30	55
Jungtiere über 400 kg	min. 15 – 20	55	bis 15	0 – 30	60
Milchvieh	min. 15 – 20	50 – 70	bis 15	0 – 30	60 - 80

^{*)} B = Gesamthöhe inkl. evtl. Rohr bei Selbstfangfressgitter. Rohr zirka 5 bis 7 cm

Bei Ställen für Mutterkühe ist zu beachten, dass sich Jungtiere auch am Fressplatz aufhalten. Bei zu hoher Krippenabtrennung (B) und Selbstfangfressgitter besteht die Gefahr des Einklemmens von Jungtieren. Daher sollte die Höhe der Krippenabtrennung (B) den Jungtieren angepasst werden (40 cm, Jungtiere bis 200 kg).

Rindvieh	Treppen und Rampen	02 08.06
-----------------	---------------------------	--------------------

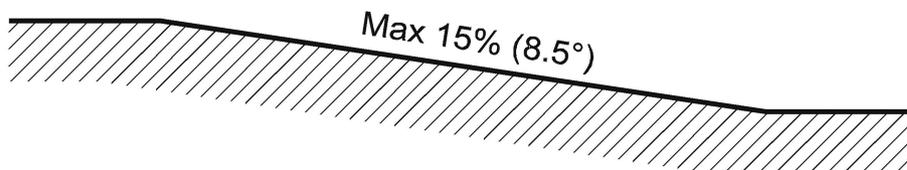
Treppe



Tierkategorie / Zugang	Auftritt ¹⁾	Steigung ²⁾
Jungtiere	min. 40 cm	max. 30 cm
Kühe, trächtige Rinder	min. 50 cm	max. 35 cm
Melkstand ³⁾ , schmale Passagen	min. 65 cm	max. 25 cm

- ¹⁾ Auftritt bis max. 80 cm oder dann mehr als 120 cm (Zwischenpodest).
- ²⁾ Bei Tiefstreuliegeflächen kann der unterste Tritt 10 cm erhöht werden. Maximale Treppenhöhe zirka 150 cm; grössere Höhendifferenzen mit Zwischenpodest.
- ³⁾ Melkstand-Abgang eher etwas flacher ausbilden.

Rampe

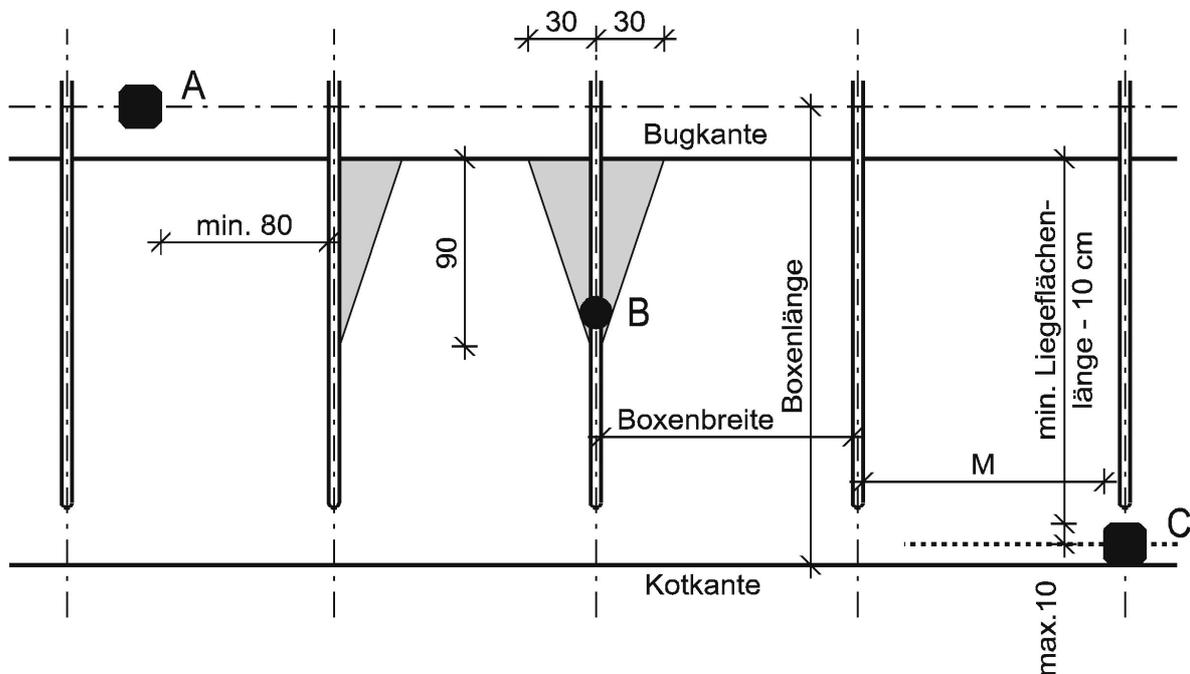


Gefälle von über 15 Prozent mit Treppen lösen.

Zu beachten:

Die Auftrittsflächen von Treppen und Rampen müssen möglichst griffig sein (rutschhemmend). Bei Frostgefahr sind geeignete Massnahmen vorzuziehen (Gefälle bei Treppenstufen, Streuen von Sägemehl, Salzen usw.)

Rindvieh	Stützen im Liegeboxenbereich	03 08.06
----------	------------------------------	-------------



A Stütze im Kopfbereich bei gegenständigen Boxen

- Die Stützenachse muss in der Mitte zwischen den gegenständigen Boxen liegen, ansonsten gilt die Boxenlänge für wandständige Boxen.
- Auf einer Seite der Stütze muss der Freiraum zwischen Stütze und Boxentrennbügel mind. 80 cm betragen. So ist gewährleistet, dass die Kühe den Kopfschwung beim Aufstehen ausführen können.

B Stütze im Bereich der Liegeboxentrennbügel

- Stützen im vorderen Bereich der Boxenabtrennung sind nur für Umbauten zulässig und dürfen nur im schraffierten Teil angeordnet werden.
- Alle Einrichtungen im Bereich der schraffierten Fläche dürfen keine Kanten und Ecken aufweisen.
- Stützen müssen rund oder in den Kanten abgerundet sein.
- In einer Boxe dürfen jeweils nur auf einer Seite Einschränkungen durch Stützen usw. vorhanden sein.

C Stütze im hinteren Bereich der Liegeboxe

- Die lichte Weite zwischen der Stütze und dem nächsten Boxentrennbügel (M) darf die vorgeschriebene Liegeboxenbreite um maximal 5 cm unterschreiten (z.B. bei einer Boxenbreite von 120 cm müssen mindestens 115 cm vorhanden sein).
- Stützen müssen mit dem äusseren Rand der Kotkante bündig sein. Die Länge der Liegefläche ist zu beachten (siehe Skizze).
- Die Kanten der Stützen müssen gebrochen sein.
- Bei Neubauten sollen klein dimensionierte Stützen (z.B. Siderohre) verwendet werden.
- Die Liegeboxe muss eine für das Tier komfortable Liegefläche aufweisen. In Frage kommen z.B. eine Strohmattre oder auch weiche Matten gemäss BTS.

siehe auch BVET: <http://www.bvet.admin.ch/tierschutz/index.html?lang=de>

Rindvieh	Antritt beim Fressplatz	04 08.06
<p>The diagram illustrates the cross-section of a feeding station for cattle. It shows a transition from a lower aisle ('Laufgang') to a higher feeding station ('Fressplatz') and then to a feeding trough ('Futterterrass'). Key dimensions include a height of 50-70 cm for the feeding station, a height of 10-15 cm for the trough, a height of 20 cm for the trough's lip, and a width of approximately 40 cm for the trough. A distance of 3.20 (3.30) m is marked for the 'Fressplatztiefe' (feeding station depth). An optional support ('ev. Stütze') is shown above the feeding station.</p>		
<p>Bemerkungen</p>		
<p>¹⁾ Bei Kühen mit Widerristhöhe 135 +/- 5 cm (140 +/- 5 cm) ²⁾ Antrittshöhe je nach Entmistungseinrichtung 10-15 cm ³⁾ Um die Auswirkungen des Aufwärtsstehens zu minimieren wird mindestens 20 cm empfohlen</p>		
<p>Vorteile / Einsatz</p>	<p>Nachteile</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Gebäudeabstützung beim Fressgitter (Entmistung) • Vorderfüsse stehen beim Fressen im Trockenen • Übersteigen des Schiebers nur mit Hinterfüssen • Gefahr des Verkotens der Krippe geringer 	<ul style="list-style-type: none"> • Beim Antritt Handreinigung notwendig • Höherer Niveauunterschied zwischen Fressplatz und Krippenboden/Futterterrass • Höhere Investitionen • Für die Vordergliedmassen belastende Position beim Fressen 	



Aufbau

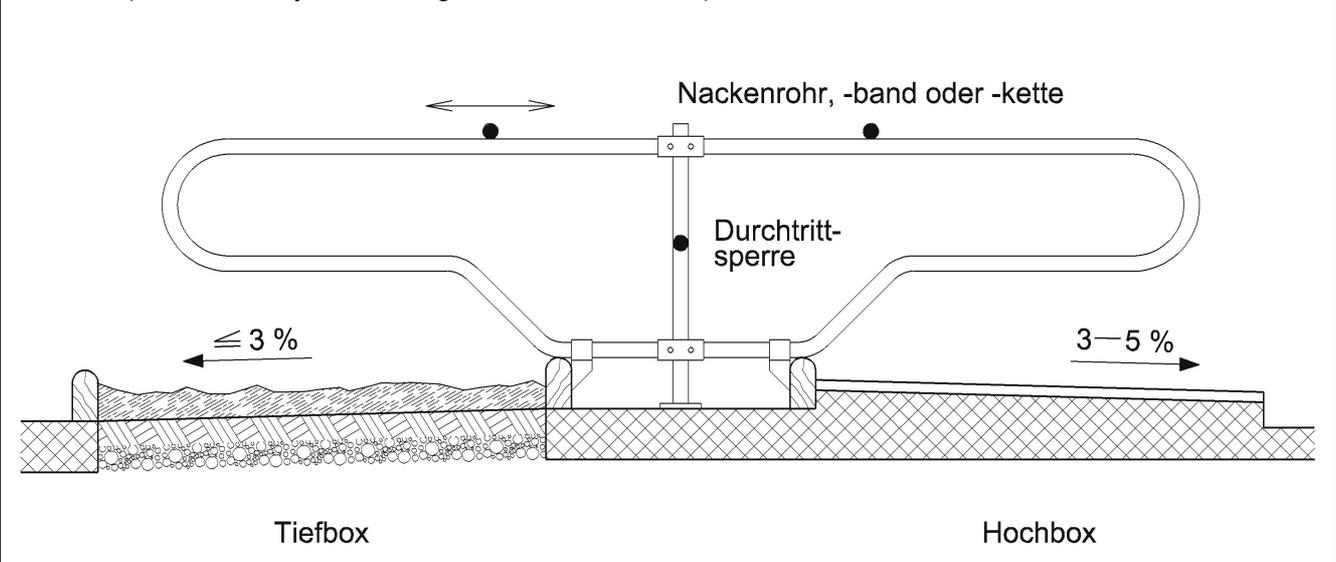
Tiefbox

Bei der Tiefbox ist der Boxenboden gegenüber dem Laufgang vertieft, gleich hoch oder leicht erhöht, besteht aus Beton, gleichwertigem Material oder Naturboden und hat ein Gefälle bis 3 % zum Laufgang hin. Den Abschluss der Liegefläche bildet hinten eine abgerundete Streuschwelle (Kotkante), vorne eine abgerundete Bugschwelle (Bugkante). Als Einstreu werden eine Stroh-Mist-Matratze, Sand, Kompost, Feststoffe aus der Separierung von Gülle, eine Kalk-Stroh-Matratze oder andere geeignete Materialien verwendet.

Hochbox

Bei der Hochbox ist der Boxenboden gegenüber dem Laufgang um 20 bis 25 cm erhöht, besteht aus Beton und hat ein Gefälle von 3 bis 5 % zum Laufgang hin. Den Abschluss der Liegefläche bildet hinten eine Kotstufe, vorne eine abgerundete Bugschwelle (Bugkante). Die Liegefläche besteht aus einer Gummimatte oder einer Komfortmatte aus Gummi bzw. Kunststoff, die wenig eingestreut werden muss.

Skizze (Boxenmasse je nach Tiergrösse unterschiedlich)

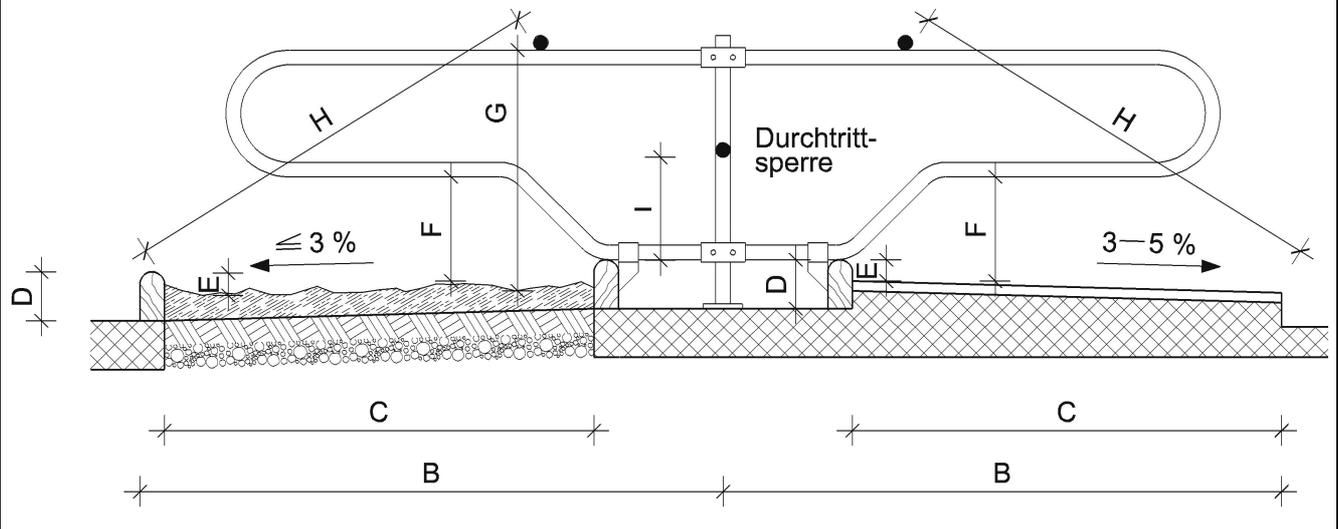


Vor- und Nachteile

	Tiefbox mit Stroh-Mist-Matratze	Hochbox mit Komfortmatte
Verletzungen an Gelenken bei guter Boxenpflege	sehr gering	gering bis mittel
Investitionen Liegefläche (pro Platz)	gering	Fr. 250.– bis 400.–
Entsorgung der Liegefläche	keine erforderlich	recyclingfähig
Anspruch an Boxenpflege	hoch	mittel
Einstreubedarf (pro Tier und Tag)	0,3–1,2 kg (Ø 0,7 kg)	0,1–0,2 kg (Ø 0,15 kg)
Zeitbedarf für Boxenpflege und Einstreuen (pro Tier und Tag)	0,9–1,1 AKmin	0,6–0,9 AKmin
Jahreskosten für Einstreulager, Untergrund Bügel, Matte, Einstreu und Arbeit (pro Tier und Jahr)	Fr. 200.– bis 220.–	Fr. 200.– bis 220.–



Skizze



Widerristhöhe	A	B		C	D		E	F	G	H	I
		wand- ständig	gegen- ständig		Tief- box	Hoch- box					
bis 120 cm	90	210	200	160	20–25	10–15	max. 10	min. 40	90–95	170–175	50–70
120–130 cm	110	230	200	165	20–25	10–15	max. 10	min. 40	100–105	180–185	50–70
130–140 cm	120	240	220	185	20–25	10–15	max. 10	min. 40	110–115	190–195	50–70
140–150 cm	125	260	235	190	20–25	10–15	max. 10	min. 40	115–120	200–205	50–70
über 150 cm	130	270	245	195	20–25	10–15	max. 10	min. 40	120–125	215–220	50–70

Fettgedruckt sind Mindestanforderungen gemäss Tierschutzverordnung 2008 und Verordnung des BVET über die Haltung von Nutztieren und Haustieren 2008.

Normalgedruckt sind Empfehlungen der Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART.

Die angegebenen Werte sind lichte Weiten, also ohne Abtrennungen.

- Liegeboxen-Breite. Bei den heute verwendeten Liegeboxen-Trennbügeln mit 2-Zoll-Rohren ergibt dies ein Achsmass von + 6 cm zwischen zwei Bügeln.
- Liegeboxen-Länge. Die vordere Abstützung der Liegeboxen-Trennbügel muss bei wandständigen Boxen entweder ganz an der Wand oder aber mindestens 45 cm davon entfernt angebracht sein.
- Liegeflächen-Länge: Abstand zwischen Bug- und Streuschwelle.
- Höhe der Bug- und Streuschwelle. Die Balken sollten zirka 10 cm breit sein. Sie sind tierseitig abzurunden oder abzuschrägen.
- Abstand zwischen Oberkante der Liegefläche und Oberkante der Bug- bzw. Streuschwelle oder dem Bodenniveau des Kopfraums.
- Bodenfreiheit zwischen Oberkante der Liegefläche und dem Liegeboxen-Trennbügel.
- Abstand zwischen Oberkante Liegefläche und Nackenrohr, -kette oder -band.
- Abstand zwischen Oberkante Streuschwelle und Nackenrohr, -kette oder -band.
- Höhe der Durchtrittssperre. Gegenständige Boxen müssen bei der Verwendung von starren Nackenrohren durch eine Durchtrittssperre (Frontrohr) oder eine ähnliche Einrichtung voneinander getrennt sein. Diese Abtrennung muss sich in der Mitte zwischen den gegenüberliegenden Boxen befinden.