

## Nationaler Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren 2020

### Zweiflächenbucht mit Tiefstreu, perforierter Lauffläche und Gruppenhaltung R/KA0007

Tierart	Rind	R/KA0007
Produktionsrichtung	Kälberaufzucht	
Haltungsverfahren	<b>Zweiflächenbucht mit Tiefstreu, perforierter Lauffläche und Gruppenhaltung</b>	

#### Haltungsabschnitt

Kälber ab einem Alter von 14 Tagen bis zum Alter von vier Monaten

#### Kurzbeschreibung

Gruppenhaltung von Kälbern;  
dreiseitig geschlossenes, nicht wärmegeprägtes Gebäude unterteilt in Buchten;  
separate Funktionsbereiche: planbefestigter Liegebereich mit Tiefstreu; erhöhter und perforierter Lauf-/Fressbereich;  
Fest- und Flüssigmistverfahren; freie Lüftung; befahrbarer Futtertisch; Heuraufe; Milch/MAT aus Tränkeautomat im Lauf-/Fressbereich; Beckentränke;  
Festmistlagerung im Stall (Tiefstreu); Flüssigmistlagerung im Stall

#### Managementhinweise

Reichlich Erdestreu, ausreichend nachstreu und täglich kontrollieren; maximal 20 Kälber je Abrufstation und Kontrolle auf altersangepasstem Sitz der Transponderhalsbänder; Wassertränke und Tränkeautomat im Winter frostfrei halten

#### Verfahrenskenndaten

Gesamtfläche 1,80 m<sup>2</sup> je Tier (1,30 m<sup>2</sup> Liegebereich, 0,50 m<sup>2</sup> Lauf-/Fressbereich); Spaltenboden (8 cm Auftrittsbreite, 2,5 cm Schlitzweite);  
Fressplatz 0,36 m breit.; Tier-Fressplatz-Verhältnis 1:1; Krippe 15 cm hoch; Beckentränke 50 cm hoch; 25 Tiere je Tränke; 18 l/min; Tränkeautomat, 25 Tiere je Abrufstation;  
3 kg Einstreu je Tier und Tag im Liegebereich, Langstroh, manuelle Verteilung

#### Wirkungen auf die Tiergerechtigkeit

##### Tierverhalten

(B) Das Normalverhalten ist eingeschränkt ausführbar

##### Tiergesundheit

(R-) Es bestehen verfahrensspezifisch geringe bis erhöhte Risiken für die Tiergesundheit, die sich durch übliche/geeignete Managementmaßnahmen gut beherrschen lassen

#### Wirkungen auf die Umwelt

(C) Das Haltungsverfahren schafft die baulich-technischen Voraussetzungen für eine Tierhaltung, die hinsichtlich der berücksichtigten Umweltkriterien nach derzeitigem Erkenntnisstand für bestehende Anlagen als ausreichend beurteilt wird. Für Neuanlagen und Umbauten sind andere Haltungsverfahren zu empfehlen

**Tab. 1: Kenndaten**

Merkmalsgruppe	Merkmal	Wert
Produktionsverfahren	Stallbelegung	je Haltungseinheit Rein-Raus
	Haltungsdauer	120 Tage
	Ausstellungsalter	15 Tage
	Herkunft Jungtier	eigene Erzeugung
Bedarfwerte	Wasserbedarf Prozesswasser	k.A. l/(TP a)
	Einstreumenge Langstroh	1095 kg/(TP a)
Emissionswerte	Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	k.A. kg/(TP a)
	Geruch	12 GE/(GV s)
	Staub	0,3 kg/(TP a)
Wirtschaftsdünger	Festmist Menge	t/(TP a)
	Festmist Menge	2 m <sup>3</sup> /(TP a)
	Festmist TM-Gehalt	22 %
	Festmist N-gesamt	9,6 kg/(TP a)
	Festmist P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	6 kg/(TP a)
	Flüssigmist Menge	1,3 t/(TP a)
	Flüssigmist TM-Gehalt	2 %
	Flüssigmist N-gesamt	6,2 kg/(TP a)
Flüssigmist P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	2,5 kg/(TP a)	
sonstige Angaben	Wasserbedarf Tränke	k.A. l/(TP a)
	Keime	k.A. KBE/(GV h)
	Lärm	k.A. dB(A)
	durchschnittliche Luftrate	k.A. m <sup>3</sup> /(TP h)

**Tab. 2: Bewertung der ethologischen Indikatoren**

Funktionskreise des Verhaltens	Das Normalverhalten ist ...
Sozialverhalten	eingeschränkt ausführbar für: Sozialstruktur, da dynamische Gruppen Ausweichen/Rückzug, da kein ausreichendes Platzangebot und keine Raumstruktur vorhanden sind
Fortbewegung	eingeschränkt ausführbar für: Laufen, da das Platzangebot eingeschränkt ist stark eingeschränkt/nicht ausführbar für: Rennen, da kein ausreichendes Platzangebot und erhöhter Fressbereich vorhanden sind
Ruhen und Schlafen	eingeschränkt ausführbar für: störungsfreies Ruhen/Schlafen, da eingeschränktes Platzangebot und hohe Gruppengröße Ruhe-/Schlaflage, da das Platzangebot eingeschränkt ist stark eingeschränkt/nicht ausführbar für: Ruhe-/Schlafplatzwahl, da das Platzangebot eingeschränkt ist
Nahrungsaufnahme	eingeschränkt ausführbar für: Futteraufnahme, wegen geringer Fressplatzbreite ungestörte Futteraufnahme, da die Anzahl der Fressplätze und der Tiere gleich ist Wasseraufnahme, da ihr Zugang im Fressbereich oft behindert sein kann (Anzahl Tränken) Saugen, da hohe Tierzahl je Abrufstation (Verdrängungen)
Ausscheidung	uneingeschränkt ausführbar
Fortpflanzung	stark eingeschränkt/nicht ausführbar für: Mutter-Kind-Bindung, weil nicht gegeben
Komfort	eingeschränkt ausführbar für: Thermoregulatorisches Verhalten/Abkühlung, da kein Außenklimabereich aufgesucht werden kann; jedoch Standortwechsel im Stall möglich stark eingeschränkt/nicht ausführbar für: Körperpflege am Objekt, da keine geeigneten Einrichtungen vorhanden sind
Erkundung	eingeschränkt ausführbar für: Erkunden, da eine weitgehend unveränderliche Umwelt vorhanden (kein Auslauf oder Weide), die Stallhülle jedoch nicht vollständig geschlossen ist

**Tab. 3: Einschätzung der Risiken für die Tiergesundheit**

Indikatorengruppe	Ein erhöhtes Risiko besteht für ...	Risikomindernde Maßnahmen
Ethopathien	gegenseitiges Besaugen (u. a. begünstigt durch hohe Besatzdichte und hohes Tier-Fressplatz-Verhältnis)	max. 20 bis 25 Tiere je Tränkestation, Glukosezudosierung, reichlich Raufutter, verschließbare Tränkestationen
Erkrankungen	Erkrankungen des Verdauungsapparates (u. a. unspezifischer Kälberdurchfall)	einwandfreie Einstreuqualität, Wassertränke auf Verunreinigungen prüfen, tägliche Reinigung des Tränkesystems (Automat) und Fliegenschutz, täglich Einstreuen
	Erkrankungen des Verdauungsapparates (z. B. bakterieller/viraler Kälberdurchfall; u. a. begünstigt durch kurze Infektionswege bei Gruppenhaltung)	keine unkontrollierten Zukäufe, Separation erkrankter Tiere
	Erkrankungen des Bewegungsapparates (z. B. Anfälligkeit für Klauenverletzungen, u. a. begünstigt durch Stufen und perforierten Boden, insbesondere in der Tränkestation)	

	Verletzungen und Schäden des Integuments (z. B. Kälberflechte [Zoonose])	kontrollierte Zukäufe, geringe Besatzdichte
	Verletzungen und Schäden des Integuments (z. B. erhöhter Verschmutzungsgrad; u. a. begünstigt durch hohen Eintrag von Kot und Harn auf die Liegefläche)	mehr Einstreuen, Transponder-Halsbänder anpassen

**Tab. 4: Bewertung der Umweltindikatoren**

Indikator	Emissionspotenzial	Emissionsmindernd	Emissionsfördernd	Minderungsmöglichkeiten
<b>Emissionen (Luft)</b>				
Ammoniak	hoch	einfache, teilweise offene Bauhülle, keine Wärmedämmung, freie Lüftung	Mehrflächenbucht mit separaten Funktionsbereichen; Festmist ohne Jaucheableitung; vollständige Wirtschaftsdüngerlagerung im Stall	-
Geruch	mittel	einfache, teilweise offene Bauhülle, keine Wärmedämmung, freie Lüftung	Mehrflächenbucht mit separaten Funktionsbereichen; Festmist ohne Jaucheableitung; vollständige Lagerung von Festmist im Stall; Silagefütterung	-
Staub	hoch	Langstroh; Verteilung von Einstreu per Hand	große Einstreumenge; Heufütterung	-
<b>Nährstoffeinträge in den Boden</b>				
Stickstoff und Phosphor	nicht vorhanden	-	-	-
Indikator	Bedarf	Bedarfsmindernd	Bedarfsfördernd	
<b>Energie und Wasser</b>				
Technischer Energiebedarf im Stall	mittel	freie Lüftung; Einbringung und Verteilung von Einstreu per Hand		Tränkeautomat
Prozesswasser	mittel	-		Mehrflächenbucht mit separaten Funktionsbereichen

**Tab. 5: Modulbereiche**

<b>Bauhülle Stallgebäude</b>	
Ausführung	Dach und drei Wände
Standortbindung	ortsfest
Wand.Ausführung	Leichtbau/Skelettbauweise
Decke.Ausführung	Decke = Dach
Wärmedämmung	nicht gedämmt
Dacheindeckung.Tropfwasserschutz	nicht vorhanden
Schalldämmung	nicht gedämmt
Dachneigung	16 °
Länge (Außenmaß)	35,48 m
Breite (Außenmaß)	11,4 m
Traufhöhe	2,85 m
Firsthöhe	4,83 m
Bruttogrundfläche	404,47 m <sup>2</sup>
Bruttorauminhalt	1553,16 m <sup>3</sup>

<b>Aufteilung Stallgebäude</b>	
Stall Unterteilung	Stall ohne Abteile
Haltungseinheiten insgesamt Anzahl	4
Haltungseinheiten je Stallgebäude Anzahl	2
Tierplätze	100
Länge (Innenmaß)	35 m
Breite (Innenmaß)	10,92 m
Höhe (Innenmaß)	2,85 m
Fläche (Innenmaß)	282,2 m <sup>2</sup>
Bruttofläche je Tier	3,82 m <sup>2</sup>
nutzbare Fläche je Tier	1,8 m <sup>2</sup>
Versorgungs-/Treibgang	vorhanden
Versorgungs-/Treibgang Breite	1,92 m
Versorgungs-/Treibgang Bodenausführung	plan befestigt
planbefestigte Fläche Ausführung	Beton
planbefestigte Fläche Flächenanteil	100 %
Krankenbereich	nicht vorhanden
Anordnung	kammartig
Länge	5 m
Breite	9 m
Fläche	45 m <sup>2</sup>
Tierplätze je Haltungseinheit	25
Bruttofläche je Tier	1,8 m <sup>2</sup>
nutzbare Fläche je Tier	1,8 m <sup>2</sup>
Abtrennung Bauart	Trenngitter
Abtrennung Höhe	110 cm
Abtrennung Bodenfreiheit	20 cm
Abtrennung Öffnungsweite zwischen Gitterstäben bei Trenngittern oder Maschenweite	10 cm
separate Funktionsbereiche	vorhanden

<b>Laufbereich</b>	
separater Laufbereich	vorhanden
Laufbereich Funktion	separat ausgewiesene Stallflächen

Anordnung	seitlich
Laufbereich Zugänglichkeit	permanent
Abtrennung Bauart	Trenngitter
Abtrennung Höhe	110 cm
Abtrennung Bodenfreiheit	20 cm
Abtrennung Öffnungsweite zwischen Gitterstäben bei Trenngittern oder Maschenweite	10 cm
Breite	9 m
Länge	1,3 m
Fläche	11,7 m <sup>2</sup>
Laufbereich nutzbare Fläche je Tier	0,47 m <sup>2</sup>
Durch- und Zugänge zum Fressbereich	2
Bodenausführung	perforiert
perforierte Fläche Ausführung	Flächenelemente aus Beton
perforierte Fläche Flächenanteil	100 %
perforierte Fläche Perforationform	Schlitze
perforierte Fläche Schlitzweite	2,5 cm
perforierte Fläche Auftrittsweite	8,0 cm
perforierte Fläche Perforationsanteil	23 %
Einstreu	nicht vorhanden

<b>Liegebereich</b>	
separater Liegebereich	vorhanden
Liegebereich Funktion	separate Liegebereiche für Tiergruppen
Liegebereich Höhenunterschied zum Laufbereich	Liegefläche liegt tiefer
Liegebereich Höhendifferenz zum Laufbereich	40 cm
Liegebereich Breite	9 m
Liegebereich Länge	3,7 m
Liegebereich Fläche	33,3 m <sup>2</sup>
Liegebereich Bruttofläche je Tier	1,33 m <sup>2</sup>
Liegebereich nutzbare Fläche je Tier	1,33 m <sup>2</sup>
Liegebereich Anordnung	seitlich
Zugänglichkeit	permanent
Bauteil zur Überwindung des Niveauunterschieds	Stufen
Stufen	1
Stufenhöhe	40 cm
Bodenausführung	plan befestigt
planbefestigte Fläche Ausführung	Beton
planbefestigte Fläche Flächenanteil	100 %
Bodenaufgabe (zusätzlich auf der Bodenausführung)	Einstreumatratze
Bodenaufgabe Höhe	0-40 cm
Einstreu	vorhanden

<b>Kotbereich</b>	
separater Kotbereich	nicht vorhanden

<b>Lüftung</b>	
Prinzip	freie Lüftung - Schwerkraftlüftung/Querlüftung
Zuluftführung	offene Front
Zuluftregulierung	Windnetze
Zuluftregulierung	verstellbare Wandbauteile
Abluftführung	offene Front

Steuerung	manuell
Steuerung.Regelgröße	Windgeschwindigkeit
Steuerung.Regelgröße	Temperatur
Steuerung.Regelgröße	relative Luftfeuchtigkeit
max. Luftwechselrate	k.A. m <sup>3</sup> /(h Tier)
max. Luftwechselrate	k.A. m <sup>3</sup> /(h kg LM)

<b>Kühlung</b>	
Kühlungseinrichtungen	nicht vorhanden
Verfahren zur Raumkühlung	nicht vorhanden
Einrichtungen zur Thermoregulation	nicht vorhanden

<b>Beleuchtung</b>	
Tageslicht	vorhanden
Tageslicht lichtdurchlässige Bauteile	offene Front
Tageslicht lichtdurchlässige Bauteile	Lichtband in Wand
Tageslicht Lichteinfallfläche	160,65 m <sup>2</sup>
Tageslicht Lichteinfallfläche.Anteil an Stallgrundfläche	42 %
Kunstlicht	vorhanden
Kunstlicht Lichtquellen	Neonröhren
Kunstlicht Lichtspektrum	Spektrum dem Tageslicht angeglichen
Kunstlicht.Lichtquellen Anordnung	über Tierbereich
Kunstlicht Ausleuchtungsqualität im Stall	ungleichmäßig verteilt
Lichtsteuerung	manuell
Notbeleuchtung	vorhanden

<b>Auslauf</b>	
Auslauf	nicht vorhanden

<b>Weide</b>	
Weide	nicht vorhanden

<b>Fressbereich, Kraftfutter, Silage, im Laufbereich</b>	
Futterart	Silage
Futterart	Kraftfutter
separater Fressbereich	nicht vorhanden
Fressbereich Zuordnung im/am Stall	im Laufbereich
Abtrennung zum Futter	Selbstfangfressgitter
Fressbereich Breite	7,5 m
Fressbereich Länge	1,3 m

<b>Fressbereich, Milch, Milchaustauscher, Sauertränke, im Laufbereich</b>	
Futterart	Milch, Milchaustauscher, Sauertränke
separater Fressbereich	vorhanden
Ausführung	Abrufstation
Fressbereich Zuordnung im/am Stall	im Laufbereich
Fressbereich Zugänglichkeit	permanent
Fressbereich Überdachung	nicht vorhanden
ungestörtes Fressen	möglich
Abtrennung zur Seite	teilweise geschlossene Abtrennung
Abtrennung Umfang	Abtrennung in Tierlänge
Fressbereich Breite	0,6 m
Fressbereich Länge	1 m

Fressbereich nutzbare Fläche je Tier	0,6 m <sup>2</sup>
--------------------------------------	--------------------

<b>Fressbereich, Raufutter, im Liegebereich</b>	
Futterart	Raufutter
separater Fressbereich	nicht vorhanden
Fressbereich Zuordnung im/am Stall	im Liegebereich

<b>Futteraufnahmebereich, Kraftfutter, Silage, Futtertisch</b>	
Futterart	Silage
Futterart	Kraftfutter
Futteraufnahmebereich Ausführung	Futtertisch
Futteraufnahmebereich Anordnung	Stallmitte
Höhe Futteraufnahmebereich	0,15 m
Tiefe Futteraufnahmebereich	0,35 m
Fressplatzbreite	0,3 m
Tiere je Fressplatz	1
Reinigung von Fütterungseinrichtungen	manuell mit Besen
Zugänglichkeit	permanent

<b>Futteraufnahmebereich, Milch, Milchaustauscher, Sauertränke, Abrufstationen Tränkeautomat</b>	
Futterart	Milch, Milchaustauscher, Sauertränke
Futteraufnahmebereich Ausführung	Abrufstationen Tränkeautomat
Futteraufnahmebereich Anordnung	an Wand
Höhe Futteraufnahmebereich	0,5 m
Tiefe Futteraufnahmebereich	0,2 m
Fressplatzbreite	0,6 m
Tiere je Fressplatz	25
Reinigung von Fütterungseinrichtungen	manuell
Zugänglichkeit	permanent

<b>Futteraufnahmebereich, Raufutter, Raufe, hängend</b>	
Futterart	Raufutter
Futteraufnahmebereich Ausführung	Raufe, hängend
Futteraufnahmebereich Anordnung	an Wand
Höhe Futteraufnahmebereich	0,7 m
Tiefe Futteraufnahmebereich	0,4 m
Fressplatzbreite	1,5 m
Tiere je Fressplatz	25
Reinigung von Fütterungseinrichtungen	manuell
Zugänglichkeit	permanent

<b>Fütterungsverfahren, Raufutter, Silage</b>	
Futterart	Silage
Futterart	Raufutter
Verteilssystem	manuell
Reinigung von Fütterungsanlage	manuell
technische Kontrolle der Futteraufnahme	nicht vorhanden
Fütterungsregime	ad libitum
Futterzusatzstoffe	nicht vorhanden

<b>Fütterungsverfahren, Kraftfutter</b>	
Futterart	Kraftfutter
Verteilssystem	manuell

Reinigung von Fütterungsanlage	manuell mit Besen
technische Kontrolle der Futteraufnahme	nicht vorhanden
Fütterungsregime	rationiert
Leistungsfütterung	nach Altersstufen
Futterzusatzstoffe	nicht vorhanden

<b>Fütterungsverfahren, Milch, Milchaustauscher, Sauertränke</b>	
Futterart	Milch, Milchaustauscher, Sauertränke
Reinigung von Fütterungsanlage	manuell
technische Kontrolle der Futteraufnahme	tierindividuell
Fütterungsregime	mit Tiererkennung
Fütterungsregime	rationiert
Leistungsfütterung	nach Altersstufen
Futterzusatzstoffe	nicht vorhanden

<b>Tränkeverfahren</b>	
Anordnung Tränke	im Laufbereich
Tränkesystem	Beckenränke
Zugang	permanent
Durchflussmenge	18 l/min
Tränkenbefüllung	automatisch
Kontrollhäufigkeit	2 x täglich
Reinigungshäufigkeit	1 x täglich
Frostschutzmaßnahme	frostgeschützte Verlegung
Wasserherkunft	eigener Brunnen
Medikamentationsmöglichkeit	nicht vorhanden
Wassertemperatur	15 °C
Tiere je Tränke	25
Tränkehöhe	50 cm
Tränkebreite	30 cm
Tränkebreite je Tier	30 cm

<b>Einstreu Liegebereich</b>	
Material	Langstroh
Menge	3 kg/(Tier d)
Häufigkeit	1 x täglich
Vorlage	manuell
Verteilung	manuell
Zusätze	nein
Bearbeitung	nein

<b>Entmistung Liegebereich</b>	
Verfahren	Festmistverfahren
bauliche Einrichtungen	planbefestigte Flächen
Technik	mobile Geräte
Geräte und Anlagen zum Stapeln und Fördern	mobile Geräte
Häufigkeit der Entmistung	Ende der Haltungsperiode

<b>Entmistung Laufbereich</b>	
Verfahren	Flüssigmistverfahren
bauliche Einrichtungen	Treibmistkanäle
Tiefe der Güllekanäle	1,65 m
Ort der Futterlagerung	im Stallgebäude

baulicher Schadnagerschutz	nicht vorhanden
Ort der Futterlagerung	im Stallgebäude
baulicher Schadnagerschutz	nicht vorhanden
Ort der Futterlagerung	im Stallgebäude
baulicher Schadnagerschutz	nicht vorhanden
Witterungsschutz	Dach

<b>Flüssigmist-/Jauchelager (innerhalb Stallgebäude)</b>	
Flüssigmistbehälter Breite	1,3 m
Flüssigmistbehälter Länge	43,1 m
Funktionsbereiche Mistart	Flüssigmist
Dunglagerung Bauliche Einrichtung	Flüssigmistlagerung im Stall
erforderliches Flüssigmistlagervolumen im Stall	65 m <sup>3</sup>
Flüssigmistbehälter erforderliches Lagervolumen Zuschläge	0 m <sup>3</sup>
Flüssigmistbehälter erforderliches Lagervolumen gesamt	67 m <sup>3</sup>
Flüssigmistbehälter Nettolagererraum	67 m <sup>3</sup>
Flüssigmistbehälter Nutzhöhe	1,62 m
Flüssigmistbehälter technisch bedingte Restmenge	0 m <sup>3</sup>
Flüssigmistbehälter Fundament	Fundamentplatte auf Frostschutzschicht
Flüssigmistbehälter Bodenplatte	Ortbeton, ohne Leitungsdurchführungen
Flüssigmistbehälter Wand	Ortbeton
Flüssigmist/Jauche Lagerdauer insgesamt	6 Monate
Flüssigmistbehandlung	Homogenisieren
Dungplatte erforderliches Lagervolumen	75 m <sup>3</sup>
Dungplatte Nutzlänge	36 m
Dungplatte Nutzbreite	3,7 m
Dungplatte Nutzfläche	133,2 m <sup>2</sup>
Dungplatte Stapelhöhe	0,6 m
Dungplatte Wand	Ortbeton
Festmist Lagerdauer im Stall	6 Monate
Festmistlagervolumen im Stall	80 m <sup>3</sup>
Festmist Lagerdauer insgesamt	6 Monate

<b>Reinigung und Desinfektion</b>	
Reinigung Ort	Haltungseinheit
Reinigung Verfahren	Hochdruckreinigung
Reinigung Häufigkeit	3 je Jahr
Reinigung Wasserverbrauch	k.A. l/(TP Vorgang)
Desinfektion Ort	Haltungseinheit
Desinfektion Verfahren	Hochdruckreinigung
Desinfektion Häufigkeit	vor jeder Neubelegung
Desinfektion Desinfektionsmittelmenge	k.A. ml/(TP Vorgang)

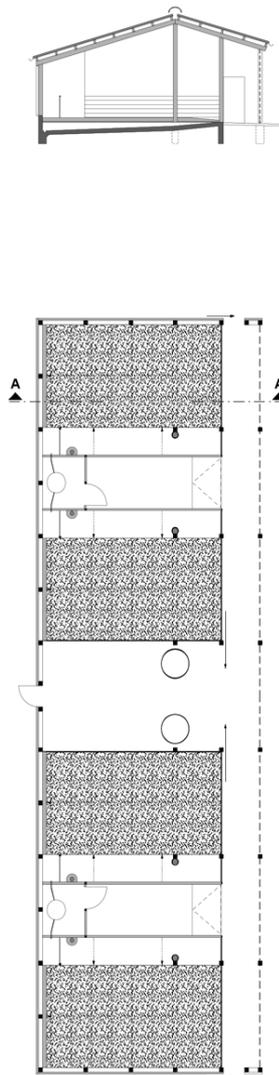


Abb. 1: Skizze des Haltungsverfahrens

**Kuratorium für Technik und Bauwesen  
in der Landwirtschaft e.V. (KTBL)**  
Bartningstraße 49 | 64289 Darmstadt  
Telefon: +49 6151 7001-0  
E-Mail: ktbl@ktbl.de | www.ktbl.de

Eingetragen im Vereinsregister beim Amtsgericht Darmstadt,  
Aktenzeichen 8 VR 1351  
Vereinspräsident: Prof. Dr. Nicole Kemper  
Geschäftsführer: Daniel Eberz-Eder  
Verantwortlich im Sinne des Presserechts: Daniel Eberz-Eder

Diese Information wurde vom KTBL und den Autoren nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt.  
Das KTBL und die Autoren übernehmen keine Gewähr für Aktualität, Vollständigkeit und Fehlerfreiheit der bereitgestellten Inhalte.  
Herausgegeben mit Förderung des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

© 2025 Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. Nachdruck nur mit Quellenangabe.