

# Planungshilfen für den Rinder-Stallbau

Stand: 15.01.2013

## Inhalt

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Vorbemerkung .....                                                            | 1  |
| 2. Kälber .....                                                                  | 2  |
| Platzangebot für Kälber bis 6 Monaten gemäß Tierschutz-Nutztierhaltungs-VO ..... | 2  |
| Anforderungen an das AFP „Besonders tiergerechte Haltung“ .....                  | 2  |
| Platzangebot und Anforderungen gemäß EU-Öko-VO .....                             | 2  |
| Weitere Funktionsmaße .....                                                      | 3  |
| Stallplatzbedarf Kälberboxen .....                                               | 3  |
| Stallplatzbedarf für Kälber in Gruppenhaltung .....                              | 3  |
| 3. Aufzuchtrinder .....                                                          | 4  |
| Funktionsmaße .....                                                              | 4  |
| Stallplatzbedarf Jungvieh und Mastrinder .....                                   | 5  |
| 4. Milchkühe .....                                                               | 6  |
| Empfehlungen und Vorschriften der EU-Öko-Verordnung .....                        | 6  |
| Anforderungen an das AFP „Besonders tiergerechte Haltung“ .....                  | 7  |
| Liegeboxenabmessungen und -gestaltung .....                                      | 8  |
| Empfehlungen zu weiteren Funktionsmaßen, Sonderstallbereichen und                |    |
| Tränkenversorgung .....                                                          | 9  |
| Stallplatzbedarf .....                                                           | 10 |
| Melkstandmaße .....                                                              | 11 |
| 5. Mutterkühe und Mastrinder .....                                               | 12 |
| Funktionsmaße .....                                                              | 12 |
| Liegeboxenabmessungen und -gestaltung für Mastbullen .....                       | 12 |
| Anforderungen an das AFP „Besonders tiergerechte Haltung“ .....                  | 13 |
| Anforderungen gemäß EU-Öko-VO .....                                              | 13 |
| 6. Lagerraumbedarf .....                                                         | 13 |
| Gülle .....                                                                      | 13 |
| Festmist und Jauche .....                                                        | 13 |
| Futter .....                                                                     | 14 |
| Einstreubedarf .....                                                             | 14 |

## **1. Vorbemerkung**

Die vorliegende Datensammlung soll als Hilfe für die Planung und Beurteilung von Rinderställen dienen. Sie gibt Anhaltspunkte für die Gestaltung von Funktionsbereichen sowie für die Dimensionierung von Stallplatz- und Lagerkapazitäten. Als Quellen wurden andere einschlägige Empfehlungen und eigene Erkenntnisse herangezogen. Bei der Anwendung kann es je nach betrieblicher Situation zu Abweichungen von der aufgeführten Empfehlung kommen. Insbesondere sind bei Funktionsmaßen die tatsächlichen, maßgeblichen Körpermaße der Tiere zu berücksichtigen. Das aktuelle deutsche Tierschutzrecht schreibt, außer für Rinder bis zu einem Alter von sechs Monaten, keine konkreten Funktionsmaße für den Rinderstallbau als Mindeststandard vor. Die Anforderungen an den Stallbau für die Sonderförderung nach Agrarinvestitionsförderungsprogramm (AFP), Anlage 1 „Bauliche Anforderungen an eine besonders tiergerechte Haltung“, geben einen Hinweis auf einen erhöhten Haltungsstandard, der zu zusätzlichen Fördermitteln im Rahmen des AFP berechtigen kann.

Die Anforderungen für den ökologischen Landbau und die Empfehlungen für horntragende Kühe verdeutlichen die besonderen Rahmenbedingungen unter denen die Tiere hier gehalten werden müssen.

## 2. Kälber

### Platzangebot für Kälber bis 6 Monaten gemäß Tierschutz-Nutztierhaltungs-VO

|                                                                                           | bis 2 Wochen <sup>3)</sup>      | 2-8 Wochen         | >8 Wochen <sup>2)</sup> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------------|
| <b>Einzelbox<sup>3)</sup>:</b>                                                            |                                 |                    |                         |
| Länge                                                                                     | 1,20 m                          | 1,60-1,80 m        | 1,80-2,00 m             |
| Breite                                                                                    | 0,80 m                          | 0,90-1,00 m        | 1,00-1,20 m             |
| Höhe                                                                                      | 0,80 m                          | -                  | -                       |
| <b>Anforderungen an die Gruppenhaltung von über 8 Wochen alten Kälbern<sup>1)2)</sup></b> |                                 |                    |                         |
|                                                                                           | <b>bis 150 kg</b>               | <b>150-220 kg</b>  | <b>&gt;220 kg</b>       |
| <b>Mind. nutzbare Buchtenfläche</b>                                                       | 1,5 m <sup>2</sup>              | 1,7 m <sup>2</sup> | 1,8 m <sup>2</sup>      |
| <b>Max. Spalten-Schlitzweite</b>                                                          | 25 mm (30 mm bei Gummiauflagen) |                    |                         |

<sup>1)</sup> Gruppen bis zu 3 Tieren: 2-8 Wo. Alter mind. 4,5 m<sup>2</sup>, über 8 Wo. Alter mind. 6 m<sup>2</sup>

<sup>2)</sup> Kälber über 8 Wochen grundsätzlich in Gruppen, Ausnahme Kleinbestände mit nicht mehr als drei gleich alten Kälbern sowie bei gesundheitlichen o. verhaltensbedingten Gründen.

<sup>3)</sup> Wärme gedämmte Liegefläche (Stroheinstreu bis mind. 2 Wochen), mind. 80 Lux

<sup>4)</sup> über 2 Wochen jederzeit Zugang zu frischem Wasser, ab 8 Tage Raufutter/strukturiertes Futter zur freien Aufnahme. Bei rationierter Fütterung 1 Fressplatz je Tier.

### Anforderungen an das AFP „Besonders tiergerechte Haltung“

- Gruppenhaltung ab der 5. Lebenswoche möglich
- Tier-Liegeplatzverhältnis 1:1
- Einstreu
- Offenstall (einschl. Kälberhütten) oder Auslauf während der Weideperiode mit freiem Zugang zu Tränke.

### Platzangebot und Anforderungen gemäß EU-Öko-VO

|                      |         |                    |
|----------------------|---------|--------------------|
| <b>Bis 100 kg LG</b> | Stall   | 1,5 m <sup>2</sup> |
|                      | Auslauf | 1,1 m <sup>2</sup> |
| <b>Bis 200 kg LG</b> | Stall   | 2,5 m <sup>2</sup> |
|                      | Auslauf | 1,9 m <sup>2</sup> |
| <b>Bis 350 kg LG</b> | Stall   | 4,0 m <sup>2</sup> |
|                      | Auslauf | 3,0 m <sup>2</sup> |

- Weidegang oder Auslauf ist zu ermöglichen
- Gruppenhaltung ab der 2. Lebenswoche
- Eingestreute Liegefläche
- Max. 50% perforierter Boden

**Weitere Funktionsmaße**

|                                                                                     | LG < 150 kg | LG 150 - 220 kg | LG > 220 kg |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|-------------|
| <b>Tiefe Einzeliglu cm</b>                                                          | 160 - 190   |                 |             |
| <b>Fressplatzbreite cm</b>                                                          | 35          | 45              | 50          |
| <b>Liegeboxenlänge cm</b>                                                           | 110         | 125             | 150         |
| <b>Liegeboxenbreite cm</b>                                                          | 55          | 60              | 70          |
| <b>Nackenriegelhöhe cm</b>                                                          | 60          | 65              | 70          |
| <b>Nackenriegelabstand zur Boxenkante cm</b>                                        | 75          | 90              | 110         |
| <b>Fressgangbreite cm</b>                                                           | 150         | 165             | 180         |
| <b>Tiefe d. Liegefläche in Zweiflächenbucht cm</b>                                  | 400 - 500   |                 |             |
| <b>Liegeflächenbedarf in Zweiflächenbucht m<sup>2</sup></b>                         | 1,3         | 1,5             | 1,7         |
| <b>Tiefe des Fressplatzes (o. Gummibelag) in teilgummierter Vollspaltenbucht cm</b> | 130         | 145             | 160         |

**Stallplatzbedarf Kälberboxen**

Anzahl nötiger Kälberboxen in % des Kuhbestandes:

| Verweildauer der Kälber in den Boxen und Anteil der aufgezogenen Kälber |                                          | Die Abkalbungen erfolgen innerhalb folgender Anzahl von Monaten im Jahr |    |    |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|
|                                                                         |                                          | 12                                                                      | 9  | 6  | 4  | 3  |
| bis max. 3 Wochen                                                       | alle aufgezogen                          | 7                                                                       | 9  | 14 | 21 | 28 |
|                                                                         | 50% aufgezogen (10 Tage alle aufgezogen) | 5                                                                       | 7  | 10 | 15 | 20 |
| bis max. 6 Wochen                                                       | alle aufgezogen                          | 13                                                                      | 17 | 25 | 38 | 52 |
|                                                                         | 50% aufgezogen                           | 8                                                                       | 11 | 16 | 23 | 32 |
| bis max. 8 Wochen                                                       | alle aufgezogen                          | 17                                                                      | 22 | 33 | 50 | 66 |
|                                                                         | 50% aufgezogen                           | 10                                                                      | 14 | 20 | 29 | 40 |

Quelle: Bartussek, Lenz, Ofner-Schröck, Würzl, Zortea: Rinderstallbau, Leopold Stocker Verlag, 2008

**Stallplatzbedarf für Kälber in Gruppenhaltung**

Anzahl nötiger Stallplätze für Kälber in Gruppenhaltung von einem bis fünf Monate Alter in % des Kuhbestandes:

|                                                  | Anzahl aufgez. Kälber in % aller K. | Die Abkalbungen erfolgen innerhalb folgender Anzahl von Monaten im Jahr |      |    |     |     |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|-----|
|                                                  |                                     | 12                                                                      | 9    | 6  | 4   | 3   |
| Bestandsergänzung 4jähr. Umtrieb                 | 25%                                 | 8,5                                                                     | 11,5 | 17 | 25  | 33  |
| alle weiblichen Kälber aufgezogen (Zuchtbetrieb) | 50%                                 | 17                                                                      | 23   | 40 | 40  | 67  |
| alle Kälber                                      | 100%                                | 33                                                                      | 45   | 66 | 100 | 133 |

Quelle: Bartussek, Lenz, Ofner-Schröck, Würzl, Zortea: Rinderstallbau, Leopold Stocker Verlag, 2008

### 3. Aufzuchtrinder

#### Funktionsmaße

| Alter                                                                             | 6 - 9 Mon.                                        | 9 - 12 Mon.  | 12 bis 18 Mon.    | > 18 Mon.    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Gewicht, ca.                                                                      | 200 - 250 kg                                      | 250 - 320 kg | 320 - 420 kg      | 420 - 550 kg |
| Liegeflächenbedarf<br>Zweiflächenbucht m²                                         | 2,0                                               | 2,5          | 3,0               | 3,5          |
| Liegeboxenbreite cm                                                               | 80-90                                             | 100          | 100               | 115-120      |
| Liegeboxenlänge cm                                                                | 150-190                                           | 200          | 200               | 230          |
| Liegelänge cm                                                                     | 120-130                                           | 150          | 150               | 160          |
| Kopfraum cm                                                                       | 30-50                                             | 50           | 50                | 70           |
| Nackenriegel                                                                      | 10 - 20 cm vor vorderer Begrenzung der Liegelänge |              |                   |              |
| Trennbügelhöhe cm                                                                 | 75                                                | 80           | 80                | 90           |
| Bodenfreiheit cm                                                                  | 25                                                | 30           | 30                | 35           |
| Fressplatzbreite cm                                                               | 50                                                | 55           | 60                | 70           |
| Fressgangbreite <sup>6)</sup> cm                                                  | 210                                               | 240          | 270               | 300          |
| Laufgangbreite cm                                                                 | 135                                               | 160          | 175               | 200          |
| Laufgang-/Durchgang-<br>breite mit Zusatzfunktion-<br>en auf beiden Seiten cm     | 285                                               | 325          | 355               | 380          |
| Einbahnweg cm                                                                     | 55                                                | 65           | 75                | 80           |
| Max. Spalten-Schlitzweite<br>(bei Auftritt mind. 80 mm)                           | 20-25                                             | 25           | 30                | 35           |
| Troghöhe über<br>Standfläche cm                                                   | 15 bis 20 cm                                      |              |                   |              |
| Stallfläche <sup>5)</sup> gemäß<br>EU-Öko-VO m²                                   | Bis 350 kg LG                                     |              | Über 350 kg LG    |              |
| Stall                                                                             | 4,0                                               |              | 5,0 <sup>1)</sup> |              |
| Auslauf                                                                           | 3,0                                               |              | 3,7 <sup>2)</sup> |              |
| Anforderungen für AFP<br>Besonders tiergerechte<br>Haltung:<br>Stallfläche m²/GVE | 5 <sup>3)</sup>                                   |              |                   |              |
| Tier-Fressplatz-Verhältnis                                                        | 1:1 (1,2:1) <sup>4)</sup>                         |              |                   |              |
| Tier-Liegeplatz-Verhältnis                                                        | 1:1                                               |              |                   |              |
| Lichteinfallsfläche in % der<br>Stallgrundfläche                                  | 5                                                 |              |                   |              |

<sup>1)</sup> Mind. 1,0 m<sup>2</sup> /100 kg LG

<sup>2)</sup> Mind. 0,75 m<sup>2</sup> / 100 kg LG

<sup>3)</sup> Liege-, Lauf- und Fressplatzfläche

<sup>4)</sup> Bei Vorratsfütterung, d.h. Vorlage von gemischtem Futter im Schwad

<sup>5)</sup> Max. 50% perforierter Boden

<sup>6)</sup> Gang mit Zusatzfunktion auf einer Seite, z.B. auch Tränke

**Stallplatzbedarf Jungvieh und Mastrinder**

Anzahl nötiger Stallplätze für Jung- und Mastvieh in % des Kuhbestandes:

| Produktionsrichtung                                                       | weibliches Jungvieh |                  |                             | Maststier     |                   | GV pro Kuh<br>gesamt<br>inkl. Kälber |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|-----------------------------|---------------|-------------------|--------------------------------------|
|                                                                           | bis<br>16 Mo.       | 16 bis<br>26 Mo. | über<br>26 Mo.<br>(tragend) | bis<br>350 kg | 350 bis<br>600 kg |                                      |
| Milchvieh mit Bestandsergänzung                                           |                     |                  |                             |               |                   |                                      |
| 5jähr. Umtrieb                                                            | 20                  | 20               | 8                           | –             | –                 | 1,5                                  |
| 4jähr. Umtrieb                                                            | 25                  | 25               | 10                          | –             | –                 | 1,7                                  |
| 3jähr. Umtrieb                                                            | 33                  | 33               | 12                          | –             | –                 | 1,9                                  |
| Milchvieh mit Aufzucht aller weiblichen Rinder                            | 45                  | 45               | 15                          | –             | –                 | 2,1                                  |
| Milchvieh mit Aufzucht aller weiblichen Rinder und Mast aller männl.Tiere | 45                  | 45               | 25                          | 33            | 33                | 2,5                                  |

Quelle: Bartussek, Lenz, Ofner-Schröck, Würzl, Zortea: Rinderstallbau, Leopold Stocker Verlag, 2008

## 4. Milchkühe

### Empfehlungen und Vorschriften der EU-Öko-Verordnung

| Kriterium                                                                 | Empfehlung                                     | Vorschrift EU-Öko-Verordnung                                                                                                                                   | Empfehlung für horntragende Kühe |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Platzangebot m <sup>2</sup> / Tier:<br>Stall<br>Laufhof                   |                                                | 6,0<br>4,5                                                                                                                                                     | 10 <sup>1)</sup><br>4,5          |
| Liegeboxenbreite cm<br>Bei flexiblen Boxen-<br>Abtrennungen <sup>2)</sup> | 125 bis 130<br>120                             |                                                                                                                                                                |                                  |
| Liegeboxenlänge cm                                                        | 240-250/280-290 <sup>3)</sup>                  |                                                                                                                                                                | 270/300 <sup>3)</sup>            |
| Liegelänge cm                                                             | 180 bis 190                                    |                                                                                                                                                                |                                  |
| Bodenfreiheit<br>Trennbügel cm                                            | 60                                             |                                                                                                                                                                |                                  |
| Fressplatzbreite cm                                                       | ≥ 75                                           |                                                                                                                                                                | 85 bis 90                        |
| Fressgangbreite cm                                                        | ≥ 350                                          |                                                                                                                                                                | 500                              |
| Laufgangbreite cm                                                         | ≥ 250                                          |                                                                                                                                                                | 400                              |
| Liegeplatz-Fressplatz-<br>Verhältnis                                      | 1:1<br>(1,2:1) <sup>4)</sup>                   |                                                                                                                                                                | 1:1 bis 1:1,2                    |
| Tier-Liegeplatz-<br>Verhältnis                                            | 1:1                                            |                                                                                                                                                                | 1:1 bis 1:1,2                    |
| Liegefläche bei<br>Zweiflächen-Tieflaufstall<br>m <sup>2</sup> /Kuh       | 4,5                                            |                                                                                                                                                                | 8 <sup>5)</sup>                  |
| Liegeflächentiefe<br>Tieflaufstall m                                      |                                                |                                                                                                                                                                | Max. 6                           |
| Max. Spalten-<br>Schlitzweite cm<br>Min. Auftrittsbreite cm               | 3,5<br>8                                       |                                                                                                                                                                | 3<br>8                           |
| Sonstiges                                                                 | Durchgang<br>zwischen maximal<br>15 Liegeboxen | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Max. 50% der nutzbaren Stallfläche Spaltenboden</li> <li>• Stroheinstreu</li> <li>• Laufhof oder Weidegang</li> </ul> |                                  |

Quelle für Empfehlungen horntragende Kühe: Merkblatt „Laufställe für horntragende Milchkühe“, FiBL, 2008

- <sup>1)</sup> Bewegungsfläche ab Alter von einem Jahr (Fläche, die jederzeit frei begangen werden kann, 50% der Liegeboxenfläche)
- <sup>2)</sup> Boxenabtrennungen mit seitlich nachgiebigen Elementen, nachgiebigem Nackensteuer und Seitenschwellen zur Abgrenzung der Liegeplätze
- <sup>3)</sup> Gegenständig/wandständig, Tiefbox höherer Wert
- <sup>4)</sup> Bei Vorratsfütterung (ad libitum)
- <sup>5)</sup> Davon können 3 m<sup>2</sup> als Bewegungsfläche gerechnet werden

**Anforderungen an das AFP „Besonders tiergerechte Haltung“  
(Milchkühe und Aufzuchtrinder)**

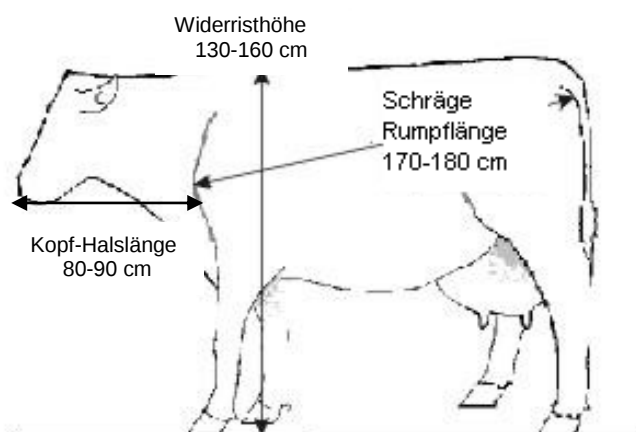
| Kriterium                                     | Anforderung                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nutzbare Stallfläche m <sup>2</sup> /GV       | 5,0 <sup>6)</sup>                                                                                                                                                               |
| Lichteinfallsfläche in % der Stallgrundfläche | 5                                                                                                                                                                               |
| Tier-Fressplatz-Verhältnis                    | 1:1<br>(1,2:1) <sup>3)</sup>                                                                                                                                                    |
| Tier-Liegeplatz-Verhältnis                    | 1:1                                                                                                                                                                             |
| Sonstiges                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liegeplätze mit ausreichend geeigneter, trockener Einstreu oder</li> <li>• Komfortmatten geprüfter und anerkannter Qualität</li> </ul> |

<sup>6)</sup> Liege-, Lauf- und Fressplatzfläche

## Liegeboxenabmessungen und -gestaltung

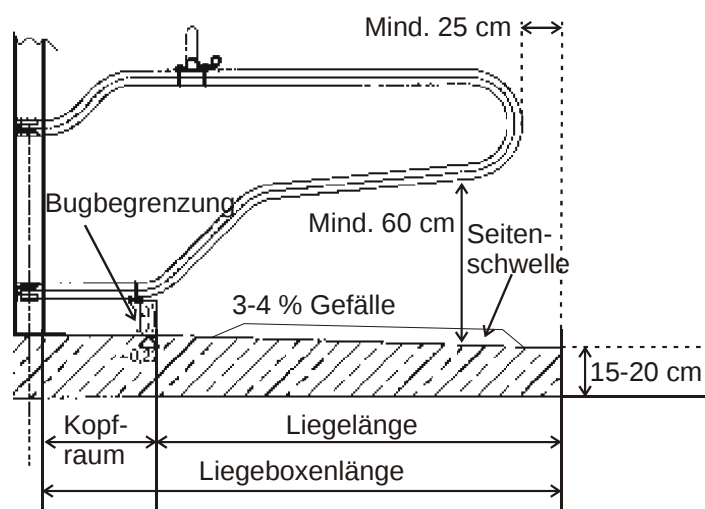
Die Abmessungen der Liegeboxen müssen sich an den durchschnittlichen Körpermaßen der 25% größten Tiere einer Herde orientieren. Deshalb stellen die Werte in den Tabellen bereits eher Untergrenzen dar. Konkret berechnen sich die Maße für einzelne Kühe wie folgt:

Liegelänge:  $(0,92 \times \text{schräge Rumpflänge}) + 21 \text{ cm}$   
 Liegeboxenlänge:  $\text{Liegelänge} + 21 \text{ cm} + (\text{WH} \times 0,56)$   
 Liegeboxenbreite:  $\text{Widerristhöhe} \times 0,86$



Empfehlungen für die Steuerungseinrichtungen von Liegeboxen:

- Niedrige, abgerundete Bugbegrenzung (10 cm hoch)
- Totale Kopffreiheit (keinerlei Rohre oder Stützen im Kopfraum)
- Seitliche Abgrenzung des Liegeplatzes mit Seitenschwellen
- Freitragende und flexible Abtrennungen mit 60 bis 80 cm Bodenfreiheit
- Flexible Nackenkette oder Nackengurt (ca. 103 cm hoch und ca. 177 cm horizontaler Abstand von Boxenkante)
  - Bei starrem Rohr  $\varnothing$  Widerristhöhe - 10 cm (ca. 133 cm) hoch und ca. 170 cm horizontaler Abstand zur Boxenkante



Aufbau einer Hochbox mit wichtigen Einrichtungen und Maßen.

**Empfehlungen zu weiteren Funktionsmaßen, Sonderstallbereichen und Tränkenversorgung**

| Bereich                                                                                                | Maß/Platzbedarf                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b><u>Fressliegeboxenstall:</u></b>                                                                    |                                       |
| Boxenbreite                                                                                            | 120 cm                                |
| Boxenlänge (Liegelänge)                                                                                | 170 cm                                |
| Gangbreite hinter den Kühen                                                                            | 250 cm                                |
| Gangbreite auf Melkstandseite                                                                          | 300 cm                                |
| Warteraum Platzbedarf mind.                                                                            | 2 m <sup>2</sup> /Kuh                 |
| Laufgang-/Durchgangbreite bei eingebauter Zusatzfunktion auf einer Seite (z.B. Tränke oder Putzbürste) | 300 cm                                |
| Laufgang-/Durchgangbreite bei Zusatzfunktionen auf beiden Seiten (hornlos/behornt)                     | 400/480 cm                            |
| Einbahnwege                                                                                            | 90 - 95 cm                            |
| Frischmelker (Tiefstreu)                                                                               | 8-10 m <sup>2</sup> /Kuh              |
| Abkalbebucht <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einzelbucht</li> <li>• Gruppenbucht</li> </ul>   | Mind. 4x4 m<br>10 m <sup>2</sup> /Kuh |
| Separationssbucht                                                                                      | 3 m <sup>2</sup> /Kuh                 |
| Kranke/lahme Kühe                                                                                      | 8 m <sup>2</sup> /Kuh (Liegefl.)      |
| Gruppenbehandlungsstand                                                                                | Ca. 5 m <sup>2</sup> / Platz          |
| <b>Tränken:</b>                                                                                        |                                       |
| Anzahl Tiere je Einzeltränke                                                                           | Max. 20                               |
| Schalendurchmesser                                                                                     | 25 bis 30 cm                          |
| Wassernachlauf je Minute                                                                               | Mind. 20 l                            |
| Trogbreite je Kuh bei Trogtränken                                                                      | 10 cm                                 |
| Höhe Wasserspiegel über Standfläche                                                                    | Max. 85 cm                            |

**Stallplatzbedarf**

Stallplatzbedarf für die unterschiedlichen Stallbereiche bei kontinuierlicher Abkalbung

| Gruppe / Stallbereich (Aufenthaltsdauer) | Stallplätze in % des Kuhbestandes |
|------------------------------------------|-----------------------------------|
| Melkende                                 | 77 (85*)                          |
| Trockensteher (6 Wochen)                 | 15                                |
| Transit (2 Wochen)                       | 5                                 |
| Transit Kalbinnen (2 Wochen)             | 2                                 |
| Abkalbung (2 Wochen)                     | 5 (mind. eine Bucht)              |
| Frischmelker (3 Wochen)                  | 8                                 |

\* Wenn keine Frischmelkergruppe abgetrennt wird, erhöht sich entsprechend der Anteil für die melkenden Kühe.

Berechnung bei saisonaler Abkalbung oder abweichender Aufenthaltsdauer in den Stallbereichen:

$(\text{Aufenthaltsdauer} / \text{Abkalbezeitraum (Wo.)}) \times 100 \times 1,3 = \text{Stallplatzbedarf in \% des Kuhbestandes}$

Der Faktor 1,3 stellt eine Reserve von 20 % sowie eine Belegung von max. 90 % in den Sonderbereichen dar.

Stallplatzbedarf für Sonder- und Separationsbereiche

| Gruppe / Stallbereich  | Stallplätze in % des Kuhbestandes |
|------------------------|-----------------------------------|
| Kranke / lahme Kühe    | 3 (mind. eine Bucht)              |
| Brünstige Kühe         | 3                                 |
| Separationsbucht       | 5                                 |
| Gruppenbehandlungstand | Ca. ½ Melkplätze                  |

**Melkstandmaße**

|                                                                                  | Fischgräten-MS                                                                                                                                                               | Steiler Fischgräten-MS             | Autotandem    | Side by Side                         |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------|--------------------------------------|
| <b>1. Grubenbreite<br/>(zweiseitige/einseitige Nutzung)</b>                      | 180-200 / 130 cm                                                                                                                                                             |                                    |               |                                      |
| <b>2. Melkplatztiefe</b>                                                         | 140 cm                                                                                                                                                                       | 160 - 180 cm<br>(Kopf an der Wand) | 90 cm         | 175 cm<br>(Kopf im Schnellaustrieb!) |
| <b>3. (Schnell-) Austrieb</b>                                                    | -                                                                                                                                                                            | -                                  | 90 x 260 cm   | (240 x 77 cm)                        |
| <b>4. Melkplatzbreite</b>                                                        | 120 cm                                                                                                                                                                       | 80 - 100 cm                        | 260 cm        | 70 - 77 cm                           |
| <b>5. Eintrieb bis zum ersten<br/>Melkplatz (gerader/winkliger<br/>Eintrieb)</b> | 60 / 120 cm                                                                                                                                                                  | 60 / 120 cm                        | > 20 / 120 cm | > 70 cm                              |
| <b>6. Breite des Ganges<br/>Kuhaustrieb (gerader/winkliger<br/>Austrieb)</b>     | 90 / 170 cm                                                                                                                                                                  |                                    |               | -                                    |
| <b>Tiefe der Melkergrube</b>                                                     | Körpergröße - 100 cm                                                                                                                                                         |                                    |               | Körpergröße - 90 cm                  |
| <b>(Tür-) Breite der Ein- und<br/>Auslassöffnungen</b>                           | 90 - 110 cm                                                                                                                                                                  |                                    |               |                                      |
| Melkstandbreite:                                                                 | 1. + 2. + 3. (Breite Austrieb: 90 bzw. 240* cm) *nur wenn Schnellaustrieb nicht auf vorhandenen Gang bei Side-by-Side und FGM                                                |                                    |               |                                      |
| Melkstandlänge:                                                                  | (4. x Anzahl Melkplätze) + 5. + 6.                                                                                                                                           |                                    |               |                                      |
| <b>Flächenbedarf AMS</b>                                                         | 45 m <sup>2</sup> (Einboxenanlage)                                                                                                                                           |                                    |               |                                      |
| <b>Flächenbedarf Melkkarussell</b>                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 12 Melkplätze: 200 m<sup>2</sup></li> <li>■ 14 Melkplätze: 230 m<sup>2</sup></li> <li>■ 16 Melkplätze: 260 m<sup>2</sup></li> </ul> |                                    |               |                                      |

## 5. Mutterkühe und Mastrinder

### Funktionsmaße

| Funktionsmaß je Tier/ Haltungsverfahren                | Mutterkühe | Mastrinder |                |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|----------------|
|                                                        |            | Bis 300 kg | 300 bis 700 kg |
| Fressplatzbreite (cm)                                  | 1,3 x SB*  | 55         | 70             |
| Fressplatztiefe in eingestreuten Zweiraumbuchten (cm)  | 300        | 200        | 290            |
| Vollspaltenboden, (m <sup>2</sup> )                    | -          | 2,4        | 3,0 - 3,5      |
| Vollspaltenboden - Zweiflächenbucht, (m <sup>2</sup> ) | -          | 2,8        | 3,5            |
| Davon Liegefläche mit Gummiauflage                     | -          | 1,7        | 2,1            |
| Tretmiststall - Einraum, (m <sup>2</sup> )             | -          | 2,5        | 3,5            |
| Tretmiststall - Zweiraum, (m <sup>2</sup> )            | 6,5        | 3,5        | 4,3            |
| Davon Liegefläche                                      | 4,5        | 2,4        | 2,8            |
| Tiefstreu - Einraum, (m <sup>2</sup> )                 | 8          | 4,4        | 7,7            |
| Tiefstreu - Zweiraum, (m <sup>2</sup> )                | 8          | 4,0        | 5,0            |
| Davon Liegefläche                                      | 6          | 2,4        | 3,1            |
| Treibgang (cm)                                         | -          | 80         |                |
| Kälberschlupf (m <sup>2</sup> )                        | 1,2 - 2    | -          |                |

Quellen: KTBL, Merkblatt ALB Bayern „Haltungsformen für Mastrinder I, ÖKL-Merkblatt Nr. 26 „Rindermastställe“

\* SB: Schulterbreite

### Liegeboxenabmessungen und -gestaltung für Mastbullen

| Gewichtsabschnitt kg Lebendgewicht      | < 200 | > 200 | > 300 | > 400 | > 500 |
|-----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Liegelänge, cm                          | 120   | 140   | 150   | 185   | 185   |
| Boxenlänge, cm                          | 160   | 190   | 210   | 240   | 260   |
| Boxenbreite, cm                         | 70    | 80    | 90    | 100   | 110   |
| Nackenrohr cm diagonal zur Boxenkante   | 115   | 130   | 140   | 165   | 175   |
| Nackenrohr cm vertikal über Liegefläche | 85    | 90    | 95    | 100   | 105   |
| Laufgang hinter Liegeboxenreihe         | 120   | 135   | 160   | 175   | 200   |

Nach Gygax et al. 2004

- Bugbegrenzung
- Robuste Komfortmatratze, z.B. EVA-Kuhmatratze oder Gummimatte mit Noppen
- Bahnenware bzw. Befestigungsschwellen als Liegeplatzabtrennung
- 5 bis max. 8% Gefälle
- Während der Mastperiode mind. drei Abstufungen in den Liegeboxenabmessungen
- Leichte Einstreu

**Anforderungen an das AFP „Besonders tiergerechte Haltung“**

|                                               | Mutterkühe                                                                                                                                                           | Mastrinder                                                                                 |                                              |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Nutzbare Stallfläche <sup>1)</sup>            | 5 m <sup>2</sup> je GVE                                                                                                                                              | Bis 350 kg LG<br>3,5 m <sup>2</sup> je Tier                                                | Über 350 kg LG<br>4,5 m <sup>2</sup> je Tier |
| Fressplatzbreite <sup>3)</sup>                |                                                                                                                                                                      | 55 cm                                                                                      | 70 cm                                        |
| Tier-Liegeplatz-Verhältnis                    | 1:1                                                                                                                                                                  | 1:1                                                                                        |                                              |
| Tier-Fressplatz-Verhältnis                    | -                                                                                                                                                                    | 1:1 (1,5:1) <sup>2)</sup>                                                                  |                                              |
| Maximaler Anteil perforierter Boden %         | -                                                                                                                                                                    | 50                                                                                         |                                              |
| Max. Spalten-Schlitzweite cm                  | -                                                                                                                                                                    | 3,5                                                                                        |                                              |
| Lichteinfallsfläche in % der Stallgrundfläche | 5                                                                                                                                                                    |                                                                                            |                                              |
| Sonstiges                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Einstreu</li><li>• Befestigter Auslauf mit Platz für die gesamte Herde</li><li>• Bei Winterabkalbung Kälberschlupf</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Einstreu oder DLG-geprüfte Komfortmatten</li></ul> |                                              |

<sup>1)</sup> Liege-, Lauf- und Fressplatzfläche

<sup>2)</sup> Bei Vorratsfütterung, d.h. Vorlage von gemischtem Futter im Schwad

<sup>3)</sup> Empfehlung des KTBL

Weitere Funktionsmaße orientieren sich an denen von Milchkühen bzw. Aufzuchtrindern.

**Anforderungen gemäß EU-Öko-VO**

Die Anforderungen für den ökologischen Landbau entsprechen bei Mutterkühen denen für Milchkühe und bei Mastrindern denen von Aufzuchtrindern. Die Endmast darf in reiner Stallhaltung erfolgen. Diese Zeit darf max. ein Fünftel der gesamten Lebensdauer des Tieres betragen und drei Monate nicht überschreiten.

## 6. Lagerraumbedarf

**Gülle**

- Lagerkapazität für mindestens 6 Monate oder überbetriebliche Lagerung bzw. Gülleabnahmevertrag ist vorgeschrieben
- Güllekanäle sind unter Abzug eines Freibord von 10 cm bis zur Spaltenunterkante auf die Lagerkapazität anrechenbar
- Bei offenen Behältern ist ein Freibord von 10 cm zu berücksichtigen
- Melkstandwasser ist in Höhe von ca. 2,5 m<sup>3</sup> je Kuh und Jahr zu berücksichtigen
- Gülleanfall: ca. 1,5 m<sup>3</sup> je GV und Monat, das entspricht ca. 11 m<sup>3</sup> je Kuh und 6 Monaten
- Ggf. müssen zusätzliche Kapazitäten für Silosickersaft, Laufhofentwässerung etc. berücksichtigt werden
- Die betriebsspezifisch notwendige Lagerkapazität kann im Rahmen der Nährstoffbilanzierung durch das Programm NAEBl von der unteren Landwirtschaftsbehörde erhoben werden.

**Festmist und Jauche**

- Lagerkapazität für 6 Monate vorgeschrieben
- Festmistplatte bei 2 m Stapelhöhe 3,0 m<sup>2</sup> je GV
- Jauchegrube 3,8 m<sup>3</sup> je GV, bei Verfahren mit ausschließlich Tiefstreu fällt keine Jauche an

Bei Stallsystemen, in denen sowohl Gülle als auch Festmist in erheblichem Maße anfällt (Zweiraumbuchten), ist pauschal von einem Anfall von jeweils 50% der Ausscheidungen in Form Gülle und Festmist auszugehen.

### Futter

- Silage  
Der Bedarf an Silagelagererraum hängt vor allem vom Tierbestand, der Rationsgestaltung, Verdichtung und Trockenmassegehalt ab. Folgende Faustzahlen geben einen Anhaltspunkt:
  - Notwendige Lagerkapazität je Monat Stallfütterung (ohne Doppelbefüllung von Kammern):
    - 2,0 m<sup>3</sup> / Milchkuh
    - 1,0 m<sup>3</sup> / Stück weibliches Jungvieh
  - Notwendige Lagerkapazität bei ganzjähriger Silagefütterung: 14 bis 15 m<sup>3</sup> / GV (mind. ein Silo wird zweimal im Jahr genutzt)
  - Notwendige Lagerkapazität bei Grünfütterung im Sommer oder nicht silagebetont: 9 bis 10 m<sup>3</sup> / GV
- Heu- und Strohlagererraumbedarf richtet sich stark nach der Rationszusammensetzung und den Haltungssystemen

### Einstreubedarf

| Aufstellungsform        | Mittlerer Strohbedarf in kg je GV und Tag |
|-------------------------|-------------------------------------------|
| Liegeboxen              |                                           |
| Hochboxen               | 0,5                                       |
| Tiefboxen               | 1,0                                       |
| Tretmist                | 5                                         |
| Tieflaufstall, Einraum  | 10                                        |
| Tieflaufstall, Zweiraum | 8                                         |
| Anbindestall, Festmist  | 5                                         |

Quelle: KTBL, Faustzahlen für die Landwirtschaft, ergänzt

### Weitere Informationen und Rückfragen an:

Uwe Eilers  
Landwirtschaftliches Zentrum für  
Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei  
Baden-Württemberg

Atzenberger Weg 99  
88326 Aulendorf

Tel. 07525/942-308, Fax -333  
E-Mail: [Uwe.eilers@lazbw.bwl.de](mailto:Uwe.eilers@lazbw.bwl.de)