Definitionen und Begriffe

Milch und Milcherzeugnisse
Dieser Bericht wurde von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung gefertigt.

Herausgeber
Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
Anstalt des öffentlichen Rechts
Referat Marktinformation, Kritische Infrastrukturen Landwirtschaft
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn

Ansprechpartner
Dipl. Ing. agr. M. Schubert, F. Gärtner
Tel.: 0228 - 6845 3978
Fax: 0228 - 6845 2910
Martin.Schubert@ble.de, Frank.Gaertner@ble.de
env@ble.de

Gefertigt
18.01.2021

Titelbild
F. Gärtner, 2013
Inhaltsverzeichnis

1. Glossar .......................................................................................................................... 1
2. Definitionen und Begriffe ............................................................................................ 2
   2.1. Abkalberate ............................................................................................................. 2
   2.2. Abnehmer von Milch ............................................................................................... 2
   2.3. Abwasser ................................................................................................................ 2
   2.4. Analogkäse/Kunstkäse .......................................................................................... 3
   2.5. Antibiotika/Antibiotikaresistenz .......................................................................... 3
   2.6. Aseptisch/Antiseptisch/Septisch .......................................................................... 3
   2.7. Außenhandel .......................................................................................................... 4
   2.8. Berichtszeitraum .................................................................................................... 4
   2.9. Bestandsveränderung ............................................................................................. 4
   2.10. Betrieb .................................................................................................................. 4
   2.11. Betriebsflächen der landwirtschaftlichen Unternehmen ........................................ 5
      2.11.1. Landwirtschaftlich genutzte Flächen ............................................................... 6
         2.11.1.1. Landwirtschaftliche Ackerflächen .............................................................. 6
         2.11.1.2. Dauergrünland .......................................................................................... 6
         2.11.1.3. Landwirtschaftliche Dauerkulturländer ....................................................... 7
         2.11.1.4. Grundfläche Gartengewächse .................................................................. 7
         2.11.1.5. Weinbaulich genutzte Fläche .................................................................... 7
         2.11.1.6. Sonstige Landwirtschaftlich genutzte Fläche ............................................. 7
      2.11.2. Sonstige Betriebsflächen ................................................................................. 7
   2.12. Biestmilch/Kolostrum ............................................................................................. 8
   2.13. Biosicherheit ......................................................................................................... 8
   2.14. Body condition scoring (BCS) ............................................................................. 8
   2.15. Bovines Herpesvirus (BHV1) ............................................................................. 8
   2.16. Bovine Virusdiarrhoe (BVD) ............................................................................... 9
   2.17. Butter ................................................................................................................... 9
   2.18. Buttermilch .......................................................................................................... 10
   2.19. Butterwert ........................................................................................................... 10
   2.20. Cross-Compliance ............................................................................................... 10
   2.21. Dauermilcherzeugnisse ....................................................................................... 10
   2.22. Direktvermarktung ............................................................................................... 11
   2.23. Eiweiß aus Milch und Molke .............................................................................. 11
   2.24. Eiweißeinheiten (EE) ......................................................................................... 12
   2.25. Embryotransfer ................................................................................................. 12
   2.26. Endverbraucher .................................................................................................. 12
   2.27. Energiekorrige Milch (ECM) ............................................................................... 12
2.28. Energieträger .......................................................... 13
2.29. ESL-Milch .................................................................. 13
2.29.1. Thermisierung ......................................................... 14
2.29.2. Mikrofiltration .......................................................... 15
2.30. Fett-Eiweiß-Quotient (FEQ) ........................................ 15
2.31. Fettgehalt in Trockenmasse (Fett i. Tr.) ...................... 15
2.32. Fetteinheiten (FE) ...................................................... 15
2.33. Fettfreie Trockenmasse .............................................. 16
2.34. Frischmilcherzeugnisse ............................................. 16
2.35. Frischwert ................................................................. 16
2.36. Futtermittel .................................................................. 16
2.37. Gebietsstand ............................................................... 17
2.38. Gefahr/Gefährdung ...................................................... 17
2.39. Gemelk ...................................................................... 17
2.40. Gentechnikfreie Erzeugung ......................................... 17
2.41. Gesamtfutterfläche ..................................................... 18
2.42. Getreideeinheiten ....................................................... 18
2.43. Groß- und Einzelhandel .............................................. 18
2.44. Großvieheinheiten (GV) ............................................. 18
2.45. Güstzeit ..................................................................... 19
2.46. Gute fachliche Praxis .................................................... 19
2.47. Güteprüfung der Milch ............................................... 19
2.48. HACCP und HACCP-Konzept ...................................... 20
2.49. Hauptfutterfläche ....................................................... 20
2.50. Herkunftssicherungs- und Informationssystems für Tiere 20
2.51. Heumilch ................................................................. 20
2.52. Hochwasser .............................................................. 21
2.53. Homogenisierung ...................................................... 21
2.54. Interventionspreis/Garantiepreis .................................. 21
2.55. Inverkehrbringen ......................................................... 21
2.56. Just-in-time ............................................................... 21
2.57. Käse ................................................................... 21
2.58. Kasein und Kaseinate .................................................. 22
2.59. Kaskadennutzung ....................................................... 23
2.60. Katastrophe ............................................................... 23
2.61. Kieler Rohstoffwert .................................................... 23
2.62. Konsummilch ............................................................ 23
2.63. Kontamination .......................................................... 24
2.64. Krise/Krisenmanagement ................................................................. 24
2.65. Kritische Infrastruktur ........................................................................ 24
2.66. Kuppel-/Koppelproduktion ................................................................. 25
2.67. Lagerhaltung ........................................................................................ 25
2.68. Laktation ............................................................................................. 25
2.69. Laktationskurve ................................................................................... 26
2.70. Landwirtschaftliche Primärproduktion ............................................... 26
2.71. Landwirtschaftlicher Selbstmischer .................................................... 26
2.72. Lebensmittel ....................................................................................... 26
2.73. Logistik, Lagerung und Transport ....................................................... 26
2.74. Magermilchwert .................................................................................. 27
2.75. Markttordnungswaren-Meldeverordnung, Meldepflichtiger Warenstrom Warengruppe Milch 27
2.76. Milcheiweißwert .................................................................................. 28
2.77. Milchfett .............................................................................................. 29
2.78. Milchlieferung ..................................................................................... 29
2.79. Milchäquivalent .................................................................................. 29
2.80. Milchauszahlungspreis ....................................................................... 29
2.81. Milchertrag je Kuh ............................................................................. 30
2.82. Milcherzeugnisse ............................................................................... 30
2.83. Milcherzeugung ................................................................................... 30
2.84. Milchfetterzeugnisse ......................................................................... 31
2.85. Milchhändler/Milchsammelstellen/Milchkäufer .................................... 31
2.86. Milchinhaltsstoffe .............................................................................. 31
2.87. Milchleistungsprüfung (MLP) ............................................................. 32
2.88. Milchquoten ....................................................................................... 32
2.89. Milchstammbaum ............................................................................. 33
2.90. Milchstreifefetterzeugnisse ................................................................. 34
2.91. Milchwirtschaftliche Unternehmen ...................................................... 34
2.92. Mindesthalbarkeitsdatum/Verbrauchsdatum ...................................... 34
2.93. Molke ................................................................................................. 34
2.94. Molkenäquivalent .............................................................................. 35
2.95. Molkenwert ....................................................................................... 35
2.96. Molkereien ......................................................................................... 35
2.97. Nahrungsfette ..................................................................................... 35
2.98. Naturalentnahmen .............................................................................. 35
2.99. Öffentliche Wasserversorgung ............................................................. 36
2.100. Ökologisch/Biologische Erzeugung und Erzeugnisse ............................. 36
2.101. Permeat ....................................................................................................................... 36
2.102. Primärproduktion ......................................................................................................... 36
2.103. Produktgewicht ............................................................................................................ 36
2.104. Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen ..................................................... 36
2.105. Redundanz .................................................................................................................. 36
2.106. Reichweite .................................................................................................................. 37
2.107. Reinfett ....................................................................................................................... 37
2.108. Rekonstituierte Milch und Rekombinierte Milch ....................................................... 38
2.109. Remontierungsrate ..................................................................................................... 38
2.110. Resistenz .................................................................................................................... 38
2.111. Retentat ...................................................................................................................... 39
2.112. Rinderhaltungen und Rinderbestände ....................................................................... 39
2.113. Rinderrassen ............................................................................................................... 39
2.114. Risiko/Risikoanalyse/Risikobewertung/Risikomanagement .................................... 39
2.115. Rohmilch .................................................................................................................... 40
2.116. Rohstoffeinsatz .......................................................................................................... 40
2.117. Rücklieferungen ......................................................................................................... 40
2.118. Rückverfolgbarkeit ..................................................................................................... 40
2.119. Sahneerzeugnisse (Rahmerzeugnisse) ..................................................................... 41
2.120. Schaden ...................................................................................................................... 41
2.121. Selbstversorgungsgrad ............................................................................................... 41
2.122. Spülen, Reinigung und Desinfektion ........................................................................ 41
2.123. Standardisierung ....................................................................................................... 41
2.124. Tierseuchen und Tierkrankheiten ............................................................................ 41
2.125. Total-Misch-Ration (TMR) ....................................................................................... 42
2.126. Tragezeit .................................................................................................................... 42
2.127. Transport von Waren ................................................................................................. 42
2.128. Transport von Tieren ................................................................................................. 43
2.129. Trockenmilcherzeugnisse .......................................................................................... 43
2.130. Trockenstellen, Trockensteher .................................................................................. 43
2.131. Umrechnungsfaktor für Milch von Liter in Kilogramm ........................................... 43
2.132. Unternehmen ............................................................................................................. 44
2.133. Verbrauch pro Kopf ................................................................................................... 44
2.134. Verfügbar zum Verbrauch in den Versorgungsbilanzen .......................................... 44
2.135. Verfütterte Milch ........................................................................................................ 45
2.136. Versorgungskrise ....................................................................................................... 45
2.137. Verzehr ...................................................................................................................... 45
2.138. Vollmilchwert ............................................................................................................ 45
2.139. Vorzugsmilch ................................................................. 45
2.140. Wärmebehandlung von Milch und Milcherzeugnissen ................................. 46
2.141. Weiterverarbeitende Industrie .................................................. 46
2.142. Wertschöpfungskette/Warenfluss ............................................... 46
2.143. Zellzahl der Milch .................................................................. 48
2.144. Zusatzfutterfläche .................................................................. 48
Literaturverzeichnis ........................................................................ 49
<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>Abkürzung</strong></th>
<th><strong>Erklärung</strong></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Anm.:</td>
<td>Anmerkung</td>
</tr>
<tr>
<td>BLE</td>
<td>Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung</td>
</tr>
<tr>
<td>BMEL</td>
<td>Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (ab 2014)</td>
</tr>
<tr>
<td>BMELV</td>
<td>Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (bis 2014)</td>
</tr>
<tr>
<td>EU</td>
<td>Europäische Union</td>
</tr>
<tr>
<td>Mio.</td>
<td>Million</td>
</tr>
<tr>
<td>Mrd.</td>
<td>Milliarden</td>
</tr>
<tr>
<td>MVO</td>
<td>Marktordnungswaren-Meldeverordnung</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ermittlung Abkalberate ................................................................. 2
Abbildung 2: Ermittlung Bestandsveränderung ............................................. 4
Abbildung 3: Aufgliederung der Betriebsfläche landwirtschaftlicher Unternehmen .................. 5
Abbildung 4: Herstellung von Butter aus Rohmilch ........................................ 9
Abbildung 5: Ermittlung Butterwert ................................................................. 10
Abbildung 6: Eiweißfraktionen in der Kuhmilch ............................................... 11
Abbildung 7: Durchschnittliche Zusammensetzung der Eiweißanteile in der Milch nach ihrer Herkunft ................................................................. 12
Abbildung 8: Ermittlung Energiekorrigierte Milch (ECM) .................................. 13
Abbildung 9: Ausgewählte Herstellungsverfahren von ESL-Milch ..................... 14
Abbildung 10: Ermittlung Fett-Eiweiß-Quotient ............................................... 15
Abbildung 11: Ermittlung Frischwert ................................................................. 16
Abbildung 12: Einteilung der Futtermittel .......................................................... 17
Abbildung 13: Umrechnungsschlüssel zur Ermittlung der Großvieheinheiten (GV) .......... 19
Abbildung 14: Käse nach Fettgehaltsstufen ..................................................... 22
Abbildung 15: Einteilung in Käsegruppen nach dem Wassergehalt in der fettfreien Käsemasse .... 22
Abbildung 16: Marktwirtschaftliche Meldeverordnung, Meldepflichtiger Warenstrom Warengruppe Milch ................................................................. 28
Abbildung 17: Ermittlung Milchertrag je Kuh pro Jahr und je Kuh pro Tag .............. 30
Abbildung 18: Ermittlung Milcherzeugung ......................................................... 30
Abbildung 19: Ermittlung Anteil Milchanlieferung an Milcherzeugung ................... 30
Abbildung 20: Durchschnittliche Zusammensetzung der Milchinhaltstoffe nach ihrer Herkunft ...... 32
Abbildung 21: Milchstammbaum .................................................................... 33
Abbildung 22: Ermittlung Reichweite in Tagen .................................................. 37
Abbildung 23: Ermittlung Reichweite in einem bestimmten Gebietsstand ................. 37
Abbildung 24: Ausgewählte Umrechnungsfaktoren für die Ermittlung der Werte in Reinfett ...... 38
Abbildung 25: Ermittlung Remontierungsrate .................................................... 38
Abbildung 26: Einteilung der Rinderrassen nach Nutzungsvorrang ....................... 39
Abbildung 27: Ermittlung Selbstversorgungsgrad .............................................. 41
Abbildung 28: Tragezeiten ausgewählter Rinderrassen .................................................... 42
Abbildung 29: Ermittlung Verbrauch pro Kopf .............................................................. 44
Abbildung 30: Ermittlung Verfügbar zum Verbrauch .................................................... 44
Abbildung 31: Ermittlung Vollmilchwert .............................................................. 45
Abbildung 32: Wärmebehandlungskunst von Milch und Milcherzeugnissen .......... 46
Abbildung 33: Wertschöpfungskette .............................................................. 47
1. Glossar


Die Berichte zur Markt- und Versorgungslage und die Nationalen Versorgungsbilanzen sowie weitere Informationen zur Milch und den Milcherzeugnissen stehen auf der Internetseite der BLE unter dem folgenden Link zur Verfügung:

www.ble.de\milch

Berichte zur Markt- und Versorgungslage für die landwirtschaftlichen Erzeugnisse
- Eier
- Fleisch
- Futtermittel
- Getreide
- Kartoffeln
- Milch und Milcherzeugnisse
- Ölsaaten, Öle und Fette
- Zucker

stehen auf der Internetseite

www.ble.de\marktwirtschaft

zur Verfügung.
2. Definitionen und Begriffe

2.1. Abkalberate

Die Abkalberate stellt das Verhältnis der Abkalbungen zu den besamten Rindern in Prozent dar (Abbildung 1).¹

Abbildung 1: Ermittlung Abkalberate

\[
\text{Abkalberate} = \frac{\text{Anzahl der Kalbungen} \times 100}{\text{Anzahl besamter Rinder}}
\]

Eigene Darstellung in Anlehnung an: Landeskontrollverband Rheinland-Pfalz e. V. (Hrsg.) (o. J.), S. 4
© 2015, BLE 06.06.19

2.2. Abnehmer von Milch

Abnehmer von Milch nach Milch-Güteverordnung (MilchGüV) ist, wer Anlieferungsmilch von Milcherzeugern erwirbt, sofern im Durchschnitt eines Jahres täglich 500 Liter Anlieferungsmilch oder mehr erworben und angeliefert werden.²

Entsprechend der Marktordnungswaren-Meldeverordnung (MarktOWMeldeV) gehören Abnehmer von Milch zu den meldepflichtigen milchwirtschaftlichen Unternehmen.³

2.3. Abwasser

Nach dem Wasserhaushaltsgesetz gehört zum Abwasser Schmutz- und Niederschlagswasser.⁴


Niederschlagswasser ist nach dem Wasserhaushaltsgesetz das Wasser, das von bebauten oder befestigten Flächen zusammen abfließt.⁶

Wird das Abwasser gesammelt, fortgeleitet, behandelt, eingeleitet, versickert, verregnelt oder verrieselt so wird von Abwasserbeseitigung gesprochen. Sobald Klärschlamm im Zuge der Abwasserbeseitigung

¹ Landeskontrollverband Rheinland-Pfalz e. V. (o. J.), S. 4
² Milch-Güteverordnung (2010): S. 1
³ Marktordnungswaren-Meldeverordnung (1999): S. 2
⁴ Wasserhaushaltsgesetz (2009): S. 32
⁵ Wasserhaushaltsgesetz (2009): S. 32
⁶ Wasserhaushaltsgesetz (2009): S. 32

© 2017 BLE, Marktordnungs- und Krisenmaßnahmen, Kritische Infrastrukturen Landwirtschaft
entwässert wird, so gehört dieser ebenso wie die Entsorgung des anfallenden Schlamm in Kleinkläranlagen dazu.\(^7\)

### 2.4. Analogkäse/Kunstkäse

Analogkäse ist ein käseähnliches Produkt, das milchfremde Fette enthält. Bei der vereinfachten Herstellung von Analogkäse werden ausgewählte Milchinhaltsstoffe durch preiswerte pflanzliche Produkte ersetzt.\(^8\)

### 2.5. Antibiotika/Antibiotikaresistenz


Die 16. Novelle des Arzneimittelgesetzes (AMG) beinhaltet eine Antibiotikastrategie. Dazu gehört:
- die Verringerung des Antibiotikaeneinsatzes in der Tierhaltung,
- den Einsatz der Antibiotika auf Betriebsebene erfassen,
- den Einsatz von Antibiotika restriktiv regeln durch Sicherstellung der zulassungskonformen Anwendung,
- Maßnahmen, die die Eigenkontrolle der Tierhalter unterstützen,
- die Kontroll- und Durchsetzungsmöglichkeiten der Überwachungseinrichtungen verbessern.\(^11\)

### 2.6. Aseptisch/Antiseptisch/Septisch

- aseptisch = keimfrei\(^12\)
- antiseptisch =\(^*\)nicht vollständig keimfrei (keimreduziert), wird unter anderem durch Antiseptika erreicht\(^13\)
- septisch\(^*\) =\(^*\)nicht keimfrei, kann zu Fäulnis führen.\(^14\)

Keimfreiheit wird z. B. durch Sterilisation erreicht. Einige Lebensmittel werden aseptisch hergestellt und verpackt.

---

\(^7\) Wasserhaushaltsgesetz (2009): S. 32
\(^8\) DMW 6/2014, S. 185
\(^9\) Lingen Verlag (1982) S. 203
\(^11\) Lingen Verlag (1982) S. 260
\(^12\) Lingen Verlag (1982) S. 207
\(^13\) Lingen Verlag (1982) S. 4927

© 2017 BLE, Marktordnungs- und Krisenmaßnahmen, Kritische Infrastrukturen Landwirtschaft
2.7. **Außenhandel**


In den Veröffentlichungen des Statistischen Bundesamtes wird in der Regel für die eingeführten Waren das Ursprungsland und für die ausgeführten Waren das Bestimmungsland ausgewiesen.\(^16\)

2.8. **Berichtszeitraum**


2.9. **Bestandsveränderung**

Die Bestandsveränderung ergibt sich aus der Subtraktion des Anfangsbestandes (erster Tag) vom Endbestand (letzter Tag) des gleichen Berichtszeitraums (Abbildung 2).

**Abbildung 2: Ermittlung Bestandsveränderung**

\[
\text{Endbestand (letzter Tag)} - \text{Anfangsbestand (erster Tag)} = \text{Bestandsveränderung}
\]

© 2015, BLE 03.09.15


2.10. **Betrieb**

Unter Betrieb wird jede organisatorische Produktionseinheit eines Unternehmens verstanden.\(^17\)
2.11. **Betriebsflächen der landwirtschaftlichen Unternehmen**

Zur Betriebsfläche der landwirtschaftlichen Unternehmen (BF) zählen alle Flächen, die selbst bewirtschaftet werden. Dabei kann es sich um Eigentums- oder Pachtflächen handeln. Es wird unterschieden in:

- Landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF),
- Forstwirtschaftliche Nutzfläche (FN),
- Teichwirtschaftlich genutzte Fläche (TN) und
- Sonstige Betriebsflächen.

Eine detaillierte Aufgliederung der Betriebsflächen ist in der Abbildung 3 dargestellt.\(^{18}\)

**Abbildung 3: Aufgliederung der Betriebsfläche landwirtschaftlicher Unternehmen**

2.11.1. **Landwirtschaftlich genutzte Flächen**

Die nachfolgend aufgeführten Flächen gehören zu den landwirtschaftlich genutzten Flächen:

1. Landwirtschaftliche Ackerfläche (AF),
2. Dauergrünland (DG),
3. Landwirtschaftliche Dauerkulturfläche,
4. Grundfläche Gartengewächse (GG),
5. Weinbaulich genutzte Fläche,
6. Sonstige landwirtschaftlich genutzte Fläche.\(^{19}\)

### 2.11.1.1. **Landwirtschaftliche Ackerflächen**

Jährlich angebaute Kulturen oder als Brache oder Flächenstilllegung genutztes Land zeichnen die landwirtschaftliche Ackerfläche (AF) aus. Dazu gehören die folgenden Kulturen:

- Getreide einschließlich Mais,
- Hülsenfrüchte und Ölsaaten,
- Kartoffeln und Zuckerrüben,
- Feldgemüse (im Wechsel mit landwirtschaftlichen Kulturen),
- Sämereien im Feldanbau,
- Energiepflanzen, nachwachsende Rohstoffe, wenn keine Dauerkultur,
- Feldfutter einjähriger Pflanzen,
- Hackfrüchte,
- Brache und Flächenstilllegung,
- Landschaftselemente.\(^{20}\)

### 2.11.1.2. **Dauergrünland**

Zum Dauergrünland (DG) gehören Flächen, beispielsweise:

- Wiesen (Grünland mit ausschließlicher Mähnutzung),
- Mähweiden (Grünland mit regelmäßiger Mäh- und Weidenutzung),
- Weiden (Grünland mit ausschließlicher Weidenutzung),
- Hutungen (extensiv genutztes Grünland ohne jede Förderung des Wachstums),
- Streuwiesen (Wiesen zur Streugewinnung).\(^{21}\)

\(^{19}\) Manthey, R. (2007): S. 13 ff
2.11.1.3. **Landwirtschaftliche Dauerkulturflächen**

Zu den landwirtschaftlichen Dauerkulturflächen werden gezählt:

- Spargel,
- Hopfen,
- Energiepflanzen und nachwachsende Rohstoffe, die Dauerkulturen sind.\(^{22}\)

2.11.1.4. **Grundfläche Gartengewächse**

Die Grundfläche Gartengewächse (GG) umfasst die folgenden Flächen:

- Obstflächen,
- Baumschulflächen,
- Sonstige Freilandflächen,
- Gewächshausflächen (beheizbar und nicht beheizbar).\(^{23}\)

2.11.1.5. **Weinbaulich genutzte Fläche**

Diese Fläche gliedert sich in:

- Rebfläche (Ertragsrebflächen, Junganlagen, Rebbrachen),
- Rebschulen,
- Rebschnittgärten.\(^{24}\)

2.11.1.6. **Sonstige Landwirtschaftlich genutzte Fläche**

Die sonstigen landwirtschaftlich genutzten Flächen werden unterteilt in:

- Hopfenflächen,
- Obst- und Gemüseflächen in Haus- und Nutzgärten,
- Saatzuchtgärten.\(^{25}\)

2.11.2. **Sonstige Betriebsflächen**

Zu den Sonstigen Betriebsflächen gehören alle nicht landwirtschaftlich genutzten Flächen, wie Forstwirtschaftliche Nutzflächen, Teichwirtschaftlich genutzte Flächen und sonstige Betriebsflächen, wie beispielsweise Öd- und Unland, Wege-, Hof- und Gebäudeflächen sowie sonstige Flächen.\(^{26}\)

2.12. **Biestmilch/Kolostrum**

Die Milch der ersten Tage nach der Geburt von Säugetieren wird Biestmilch oder Kolostrum genannt. Die Eiweißzusammensetzung der Biestmilch ist eine andere, als die Zusammensetzung der danach abgegebenen Milch.\(^{27}\) Biestmilch wird in der Landwirtschaft vorrangig für die Fütterung der Jungtiere genutzt.

Für die bedarfsgerechte Versorgung der Jungtiere ist die Qualität der Biestmilch wichtig. Die Qualität ist vom Gehalt an Immunglobulinen (Abwehrstoffen) abhängig. Grundsätzlich sinkt der Anteil von Immunglobulinen in der Biestmilch mit dem zeitlichen Abstand von der Geburt.\(^{28}\) Nach dem heutigen Stand empfiehlt die Wissenschaft, dass ein Kalb mindestens 150 g Immunglobuline in den ersten Lebensstunden für eine ausreichende Versorgung aufnehmen muss. Das entspricht ca. 3 Liter Biestmilch mit mindestens 50 g Immunglobuline pro Liter. Leicht niedrigere Werte Immunglobuline im Kolostrum sind für die Versorgung mit Abwehrstoffen ausreichend, wenn das Kalb in den ersten Stunden mehr Biestmilch aufnimmt.\(^{29}\)

Zur Feststellung, ob die Biestmilch zur Versorgung des Kalbs geeignet ist, kann das Immunglobin in der Milch mit einem Kolostrometer (Spindel) oder Refraktometer gemessen werden.\(^{30}\)

2.13. **Biosicherheit**

Mit Biosicherheit sind die Maßnahmen gemeint, die getroffen werden, um Krankheiten von Tierpopulationen, Beständen oder Gruppen fern zu halten, in denen sie bislang nicht auftreten, oder um die Ausbreitung der Krankheit innerhalb des Bestandes zu beschränken.\(^{31}\)

2.14. **Body condition scoring (BCS)**

Der Ernährungszustand der Rinder sollte durch eine regelmäßige Bewertung der Körperkondition (body condition scoring) festgestellt werden. Dafür bieten sich Routinearbeiten mit den Tieren an, wie beispielsweise das Melken. Die Einteilung der Kondition des Körpers erfolgt in einer Skala von 1 bis 5.\(^{32}\)

2.15. **Bovines Herpesvirus (BHV1)**

Das Bovine Herpesvirus verursacht bei Rindern oder anderen rinderartigen Hornträgern (Bovidae) eine Viruserkrankung, die hoch ansteckend ist. In Deutschland ist diese Krankheit anzeigepflichtig.\(^{33}\)
2.16. **Bovine Virusdiarrhoe (BVD)**

Der Erreger ist ein Virus und gehört zur Gattung der Pestiviren. Der Virus ruft eine für das Tier bedrohliche Durchfallerkrankung hervor. Besonders stark betroffen sind hierbei Kälber. Die Erreger der Klassischen Schweinepest und der Border disease der Schafe sind mit dem BVD-Virus eng verwandt.\(^{34}\)

2.17. **Butter**

Butter ist eine Emulsion überwiegend nach dem Typ Wasser in Öl und hat einem Milchfettgehalt zwischen 80 Prozent und 90 Prozent. Butter darf die Höchstanteile von 16 Prozent Wasser sowie 2 Prozent fettfreier Trockenmasse aufweisen.\(^{35}\)

Butter kann ein Ausgangsprodukt für die Herstellung von Milchfett- und Milchstreifsahnezeugnissen mit unterschiedlichen Fettgehalten sein (Abbildung 4).

**Abbildung 4: Herstellung von Butter aus Rohmilch**

Nach der Butterverordnung (ButtV) darf Butter der Handelsklassen nur unmittelbar aus Milch von Kühen oder daraus unmittelbar gewonnener Sahne (Rahm) oder Molkensahne (Molkenrahm) hergestellt werden. Die Aufteilung erfolgt in die Handelsklassen „Deutsche Markenbutter“ und „Deutsche Molkereibutter“.

Butter der Handelsklasse „Deutsche Markenbutter“ darf nur unmittelbar aus pasteurisierter Sahne hergestellt und nur unter Verwendung von Wasser und Speisesalz produziert werden. Die Herstellung aus Molkenrahm ist nicht erlaubt. Außerdem muss Markenbutter einer bestimmten Buttersorte entsprechen (Sauerrahm-, Süßrahm- oder mildgesäuerter Butter).\(^{36}\)

---

\(^{34}\) Landeskontrollverband Rheinland-Pfalz e. V. (o. J.), S. 6
\(^{35}\) Verordnung (EU) 1308/2013 (2013): S. 267
\(^{36}\) Butterverordnung (2013): S. 5

© 2017 BLE, Marktordnungs- und Krisenmaßnahmen, Kritische Infrastrukturen Landwirtschaft
Butter, die den Qualitätsstandards von Markenbutter nicht entspricht, kann lediglich als Molkereibutter oder sonstige Butter vermarktet werden.\footnote{Butterverordnung (2013): S. 3}

Bei der Berechnung der Butterherstellung werden nur die Mengen betrachtet, die aus Rahm gefertigt wurden. Die Herstellung von Butter aus dem Rohstoff Butter wird dagegen in diesen Berechnungen nicht berücksichtigt, da diese Butter bereits bei der ersten Butterherstellung erfasst wurde.

2.18. **Buttermilch**


2.19. **Butterwert**


**Abbildung 5: Ermittlung Butterwert**

\[
\text{Fetteinheiten} \div 83 \% \text{ (Standardfettgehalt)} = \text{Butterwert}
\]

© 2019, BLE 04.06.19

2.20. **Cross-Compliance**


2.21. **Dauermilcherzeugnisse**

2.22. **Direktvermarktung**

Von den landwirtschaftlichen Betrieben direkt verkaufter Milch und Milcherzeugnisse (Butter, Rahm, Käse, Joghurt und andere Milcherzeugnisse) werden als Direktvermarktung bezeichnet.

Um den Anteil der direkt vermarkteten Produkte an der Milcherzeugung insgesamt zu bestimmen, werden die Milcherzeugnisse in Milchäquivalent umgerechnet und entsprechend ausgewiesen. Die von den landwirtschaftlichen Betrieben direkt verkauften Milch und Milcherzeugnisse werden in den entsprechenden Nationalen Versorgungsbilanzen in Produktgewicht berücksichtigt.

2.23. **Eiweiß aus Milch und Molke**

Das Milcheiweiß ist aus unterschiedlichen Fraktionen zusammengesetzt. In der folgenden Abbildung 6 werden die Eiweißfraktionen von Kuhmilch dargestellt.

**Abbildung 6: Eiweißfraktionen in der Kuhmilch**

Die durchschnittliche Zusammensetzung der Eiweißanteile in der Milch wird in Abbildung 7 gezeigt.

**Abbildung 7: Durchschnittliche Zusammensetzung der Eiweißanteile in der Milch nach ihrer Herkunft**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Merkmal</th>
<th>Eiweißanteil gesamt</th>
<th>Kasein</th>
<th>Molkeneiweiß</th>
<th>Verhältnis Kasein/Molkeneiweiß</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Mensch</td>
<td>1,0</td>
<td>0,4</td>
<td>0,6</td>
<td>40 : 60</td>
</tr>
<tr>
<td>Pferd</td>
<td>2,5</td>
<td>1,3</td>
<td>1,2</td>
<td>50 : 50</td>
</tr>
<tr>
<td>Esel</td>
<td>2,0</td>
<td>1,0</td>
<td>1,0</td>
<td>50 : 50</td>
</tr>
<tr>
<td>Kuh</td>
<td>3,4</td>
<td>2,8</td>
<td>0,6</td>
<td>80 : 20</td>
</tr>
<tr>
<td>Ziege</td>
<td>3,2</td>
<td>2,6</td>
<td>0,6</td>
<td>80 : 20</td>
</tr>
<tr>
<td>Schaf</td>
<td>5,5</td>
<td>4,6</td>
<td>0,9</td>
<td>85 : 15</td>
</tr>
<tr>
<td>Büffel</td>
<td>3,8</td>
<td>3,2</td>
<td>0,6</td>
<td>85 : 15</td>
</tr>
</tbody>
</table>


2.24. **Eiweißeinheiten (EE)**

Mit den Eiweißeinheiten (EE) werden die Eiweißmengen der Milcherzeugnisse erfasst. Eine Eiweißeinheit entspricht 10 g Eiweiß. Die Eiweißeinheiten ergeben sich aus der Multiplikation der Menge in Kilogramm der für die Herstellung eingesetzten Milch (Rohstoffeinsatz) mit dem dazugehörigen Eiweißgehalt in Prozent.

2.25. **Embryotransfer**


2.26. **Endverbraucher**

Der Endverbraucher nutzt ein Lebensmittel zum Zwecke der Ernährung oder des Genusses, wobei das Lebensmittel nicht weiter im Rahmen der Tätigkeit eines Lebensmittelunternehmens verwendet wird.⁴⁰

2.27. **Energiekorrigierte Milch (ECM)**

Auf Grundlage der Menge sowie des Fett- und Eiweißgehalts der Milch wird die Menge energiekorrigerter Milch (standardisiert: 4,0 Prozent Fett, 3,4 Prozent Eiweiß) ermittelt (Abbildung 8).⁴¹
Abbildung 8: Ermittlung Energiekorrigierte Milch (ECM)

\[
\text{Milchmenge in kg} \times \left(0.38 \times \text{Fettgehalt der Milch in \%} + 0.21 \times \text{Eiweißgehalt der Milch in \%} + 1.05\right) \div 3.28 = \text{Menge energiekorrugierte Milch in kg}
\]


2.28. **Energieträger**

Energieträger werden in primäre und sekundäre Energieträger unterteilt. Primärer Energieträger sind energetische Rohstoffe, wie z. B. Kohle. Sekundäre Energieträger sind beispielsweise Strom, Gas, Heizöl oder Kraftstoff.\(^{42}\)

2.29. **ESL-Milch**

Extended-Shelf-Life-Milch (länger frische Milch) ist eine Bezeichnung für eine durch besondere Wärmebehandlung hergestellte, länger haltbare Konsummilch. Es gibt mehrere Verfahren zur Herstellung von ESL-Milch, beispielsweise die Thermisierung und die Mikrofiltration. Nach diesen Verfahren kann die ESL-Milch bei einer Lagertemperatur von 8 °C in einer noch nicht geöffneten Packung eine Haltbarkeit von bis zu drei Wochen erreichen. Die ESL-Milch wird als „länger haltbar“ deklariert angeboten (Abbildung 9).\(^{43}\)

\(^{42}\) Gizewski, V.-T. (2011), S. 105
2.29.1. **Thermisierung**

Die Thermisierung der Milch kann im direkten oder indirekten Hocherhitzungsverfahren (von 125 °C bis maximal 127 °C) mit einer geringen Heißhaltezeit (2 Sekunden) durchgeführt werden. Es besteht ebenfalls die Möglichkeit die Milch für 0,5 Sekunden auf 135 °C zu erhitzen. Bei dem direkten Verfahren wird die Rohmilch direkt beispielsweise durch eine Dampfinfusion erhitzt. Die indirekte Erhitzung erfolgt in einem Wärmetauscher.\(^{44}\)

---

\(^{44}\) Kaufmann, V., S. Scherer, U. Kulozik (2009), S. 262 ff.
2.29.2. Mikrofiltration

Bei diesem Verfahren wird die Milch separiert und die anfallende Magermilch mikrofiltriert sowie pasteurisiert. Bei der Mikrofiltration wird die Keimzahl reduziert und damit die Haltbarkeit verlängert. Das geschieht über Membranfilteranlagen, die die Magermilch in Permeat und Retentat trennen und das Retentat mit dem Bakterienanteil abführt. Parallel wird der anfallende Rahm hocherhitzt und dann dem filtrierten Magermilchstrom wieder zugeführt und abgefüllt.45

2.30. Fett-Eiweiß-Quotient (FEQ)

Der Fett-Eiweiß-Quotient wird wie in Abbildung 10 beschrieben ermittelt. Dieser Quotient sollte zwischen 1,1 und 1,5 liegen. Ein Wert über 1,5 weist bei einem gleichzeitig hohen Fettgehalt auf den Abbau von Körperfett beim Tier hin. Dagegen kann ein Wert von weniger als 1,1 auf eine fehlende Struktur in der Ration hindeuten.46

Abbildung 10: Ermittlung Fett-Eiweiß-Quotient

\[
\frac{\text{Fettgehalt der Milch in } \%}{\text{Eiweißgehalt der Milch in } \%} = \text{Fett-Eiweiß-Quotient}
\]

Eigene Darstellung in Anlehnung an: Landeskontrollverband Rheinland-Pfalz e.V. (Hrsg.) (o. J.), S. 4
© 2015, BLE 06.06.19

2.31. Fettgehalt in Trockenmasse (Fett i. Tr.)

Der Fettgehalt in der Trockenmasse (Fett i. Tr.) ist die übliche Angabe, in der der Fettgehalt im Käse angegeben wird. Diese Angabe bezieht sich auf den Prozentsatz von Fettanteilen, die sich in der Käsemasse befinden, nachdem ihr alle Wasseranteile entzogen wurden.47


2.32. Fetteinheiten (FE)

Mit den Fetteinheiten (FE) werden die Fettmengen der Milcherzeugnisse erfasst. Eine Fetteinheit entspricht 10 g Fett. Die Fetteinheiten ergeben sich aus der Multiplikation der Menge in Kilogramm der für die Herstellung eingesetzten Milch (Rohstoffeinsatz) mit dem dazugehörigen Fettgehalt in Prozent.

46 Landeskontrollverband Rheinland-Pfalz e. V. (o. J.), S. 7
47 Käseverordnung (1965): S. 8
48 Käseverordnung (1965): S. 8

© 2017 BLE, Markttordungs- und Krisenmaßnahmen, Kritische Infrastrukturen Landwirtschaft
2.33. **Fettfreie Trockenmasse**

Die Fettfreie Trockenmasse wird aus dem Eiweiß-, Milchzucker- und Mineralstoffgehalt der Milch ermittelt.49

2.34. **Frischmilcherzeugnisse**

Zu Frischmilcherzeugnissen werden gezählt: Konsummilch (Vollmilch, Teilentrahmte Milch, Entrahmte Milch, Sonstige Konsummilch, Vorzugsmilch, direkt vermarktete Milch und Naturalentnahmen im Erzeugerhaushalt), Sahneerzeugnisse, Buttermilcherzeugnisse, Sauermilch-, Kefir-, Joghurt- und Milchmischerzeugnisse sowie Milchmiscgetränke.

2.35. **Frischwert**

Um eine Vergleichbarkeit der Erzeugnisse, z. B. bei Magermilchpulver und Buttermilchpulver, zu gewährleisten, werden die Produktgewichte in Frischwert umgerechnet. Dafür werden die Produktgewichte mit dem standardisierten Rohstoffeinsatz von Magermilch zur Herstellung von Magermilchpulver multipliziert (Faktor: 11,3; Abbildung 11).

**Abbildung 11: Ermittlung Frischwert**

\[
\text{Produktgewicht} \times 11,3 (\text{Rohstoffeinsatz Magermilchpulver}) = \text{Frischwert}
\]

© 2019, BLE 05.06.19

2.36. **Futtermittel**

Futtermittel sind Stoffe, Erzeugnisse oder Zusatzstoffe, die verarbeitet, teilweise verarbeitet oder unverarbeitet zur oralen Tierfütterung bestimmt sind.50


---

49 Landeskontrollverband Rheinland-Pfalz e. V. (o. J.), S. 7
50 Verordnung (EG) Nr. 178/2002 (2002), S. 12
51 Deutscher Verband Tierernährung e. V. (2012)
2.37. **Gebietsstand**

Als Gebietsstände werden in den Veröffentlichungen die Landkreise und Kreisfreien Städte, die Bundesländer und/oder die Bundesrepublik Deutschland als Grundlage betrachtet. Eventuell Zusammenfassungen von Gebietsständen können aus fachlichen Gründen oder zum Schutz einzelbetrieblicher Daten vorgenommen werden.

2.38. **Gefahr/Gefährdung**

Als Gefahren werden die direkten Wirkungen von Gefährdungen und/oder Bedrohungen, wie Naturereignisse, technisches und menschliches Versagen sowie menschliches Fehlverhalten auf Kritische Infrastrukturen bezeichnet.\(^{52}\)

Mit einer Gefährdung werden Ereignisse beschrieben, die Personen, Sachwerte und/oder die Umwelt beeinträchtigen können. Ebenso können Gefährdungen durch soziale und ökonomische Einschränkungen hervorgerufen werden.\(^{53}\)

2.39. **Gemelk**

Gemelk wird als Sammelbegriff für die Milch von Kühen, Ziegen, Schafen und Büffeln verwendet.

2.40. **Gentechnikfreie Erzeugung**

Darunter wird im allgemeinen Sprachgebrauch die Herstellung von Erzeugnissen verstanden, die frei von gentechnisch veränderten Organismen sind und ohne deren Verwendung erzeugt wurden.

---

\(^{52}\) Bundesministerium des Innern (2009): S. 51
\(^{53}\) Bundesministerium des Innern (2009): S. 51

© 2017 BLE, Marktordnungs- und Krisenmaßnahmen, Kritische Infrastrukturen Landwirtschaft
Die Nachfrage nach Erzeugnissen aus Gentechnikfreier Erzeugung hat in der Bevölkerung zugenommen.

2.41. Gesamtfutterfläche
Zur Gesamtfutterfläche (GF) zählt die
- Hauptfutterflächen (HF), wie beispielsweise Dauergrünland (ohne Streuwiese) und Ackerfutterflächen sowie
- Zusatzfutterflächen (ZF), wie beispielsweise Zuckerrüben, Kohl, Grassamen, und Futterzwischenfrüchte.
Die Gesamtfutterfläche ist der landwirtschaftlich genutzten Fläche (LF) zuzuordnen.\textsuperscript{54}

2.42. Getreideeinheiten
Getreideeinheiten (GE) sind eine Rechengröße für die ernährungswirtschaftliche Vergleichbarkeit von pflanzlichen und tierischen Erzeugnissen. Die Vergleichsgröße ist der Futterwert von Gerste.\textsuperscript{55}

2.43. Groß- und Einzelhandel

2.44. Großvieheinheiten (GV)
Damit der Viehbesatz der Nutztiere pro Flächeneinheit ausgewiesen und verglichen werden kann, werden die landwirtschaftlichen Nutztiere in Großvieheinheit (GV) umgerechnet (1 GV = 500 kg Lebendgewicht). Diese Ausweisung erfolgt dann in Großvieheinheit pro Hektar (GV/ha).\textsuperscript{57} Ausgewählte Umrechnungsschlüssel sind in der Abbildung 13 ausgewiesen.

\textsuperscript{54} Manthey (2007): S. 16
\textsuperscript{55} Deutscher Verband Tierernährung e. V. (2015)
\textsuperscript{56} Verordnung (EG) 178/2002 (2002), S. 15
\textsuperscript{57} KTBL, Kuratorium für Technik und Bauwesen (o. J.)
Abbildung 13: Umrechnungsschlüssel zur Ermittlung der Großvieheinheiten (GV)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Viehart</th>
<th>Großvieheinheiten</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Pferde, unter 3 Jahre</td>
<td>0,700</td>
</tr>
<tr>
<td>Pferde, 3 Jahre alt und älter</td>
<td>1,100</td>
</tr>
<tr>
<td>Ponys und Kleinpferde</td>
<td>0,700</td>
</tr>
<tr>
<td>Kälber und Jungrinder, unter 1 Jahr</td>
<td>0,300</td>
</tr>
<tr>
<td>Jungrinder, 1 bis unter 2 Jahre</td>
<td>0,700</td>
</tr>
<tr>
<td>Rinder, 2 Jahre und älter</td>
<td>1,000</td>
</tr>
<tr>
<td>Schafe, unter 1 Jahr</td>
<td>0,050</td>
</tr>
<tr>
<td>Schafe, 1 Jahr alt und älter</td>
<td>0,100</td>
</tr>
<tr>
<td>Ziegen</td>
<td>0,080</td>
</tr>
<tr>
<td>Ferkel</td>
<td>0,020</td>
</tr>
<tr>
<td>Jungschweine, bis unter 50 kg</td>
<td>0,060</td>
</tr>
<tr>
<td>Mastschweine, 50 kg und mehr</td>
<td>0,160</td>
</tr>
<tr>
<td>Zuchtschweine, 50 kg und mehr</td>
<td>0,300</td>
</tr>
<tr>
<td>Geflügel</td>
<td>0,004</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Quelle: BMEL, BLE
© 2015, BLE 02.11.15

2.45. Güstzeit

Die Güstzeit ist der Zeitraum nach der Abkalbung und vor dem Eintritt der Trächtigkeit.58

2.46. Gute fachliche Praxis


2.47. Güteprüfung der Milch

Entsprechend der Milch-Güteverordnung (MilchGüV) müssen zur Bewertung der Güte die folgenden Parameter der angelieferten Milch untersucht werden:

- Fettgehalt,
- Eiweißgehalt,
- Bakteriologische Beschaffenheit,
- Gehalt an somatischen Zellen und
- Gefrierpunkt.60
Die Bewertung der Güte der Milch wird als Grundlage für die Einteilung der Milch in die Klassen S, 1 oder 2 herangezogen. Die ermittelten Inhaltsstoffe und Güteklassen beeinflussen die Vergütung der Anlieferungsmilch.  

2.48. **HACCP und HACCP-Konzept**


2.49. **Hauptfutterfläche**


2.50. **Herkunftssicherungs- und Informationssystem für Tiere**

Das Herkunftssicherungs- und Informationssystem für Tiere hat als wesentliche Ziele die Speicherung und Auswertung von Daten in einer zentralen Datenbank (HI-Tier-Datenbank) für:

- Herkunftssicherung,
- Überwachung und
- Rückverfolgbarkeit.


2.51. **Heumilch**


---

64 Manthey (2007): S. 16
65 StMELF, HI-Tier-Datenbank (o. J.)
66 ARGE Heumilch Deutschland (o. J.)

© 2017 BLE, Markordnungs- und Krisenmaßnahmen, Kritische Infrastrukturen Landwirtschaft
Heumilch erhöht. Dem entsprechend hat sich die Erzeugung und die Herstellung in den Landwirtschaftlichen und Milchwirtschaftlichen Unternehmen angepasst.

2.52. **Hochwasser**

Hochwasser ist die zeitlich begrenzte Überschwemmung von normalerweise nicht mit Wasser bedecktem Land durch oberirdische Gewässer oder durch in Küstengebiete eindringendes Meerwasser.67

2.53. **Homogenisierung**

Mit der Homogenisierung werden die Fettkägelchen (Durchschnittsdurchmesser ca. 3,5 µm) aufgebrochen und verkleinert (auf Durchschnittsdurchmesser ca. 1,0µm). In der Milch wird damit das Aufrahmen, die schwerkraftbedingte Separation des Fettes an der Oberfläche, verhindert. Bei der Teilhomogenisierung wird nur der Rahm und ein kleiner Teil der Magerrmilch homogenisiert.68

2.54. **Interventionspreis/Garantiepreis**

In der EU können für verschiedene landwirtschaftliche Erzeugnisse Garantiepreise festgelegt werden. Der Staat kauft in begrenztem Umfang diese Erzeugnisse zu einem in einer Gemeinsamen Marktordnung festgelegten Referenzpreis auf, wenn die Erzeugnisse nicht zu einem höheren Preis im freien Markt verkauft werden können (Intervention). Dieser Preis wird garantiert und deshalb auch Garantiepreis oder Interventionspreis genannt.69

2.55. **Inverkehrbringen**

Zum Inverkehrbringen zählt das Bereitstellen von Lebens- oder Futtermitteln für den Verkauf inklusive das Anbieten für den Verkauf. Jede andere Abgabe, entgeltlich oder unentgeltlich, und ebenso der Verkauf selbst, der Vertrieb oder andere Arten der Abgabe gehören ebenfalls dazu.70

2.56. **Just-in-time**

Mit dem Organisationsprinzip Just-in-time sollen die Flüsse des Materials und der Informationen intern und extern entsprechend dem bestehenden Bedarf entlang der gesamten Warenkette gelenkt werden. Eine hohe Markt- und Kundenorientierung sowie die Reduzierung des Lagerbestand sind wichtige Ziele.71

2.57. **Käse**

Käse sind nach Käseverordnung (KäseV) frische oder in verschiedenen Grad der Reife befindliche Erzeugnisse, die aus dickgelegter Käsereimilch hergestellt werden. Käsereimilch sind zur Herstellung von Käse bestimmte Milch, Milcherzeugnisse oder Molke.72
Käse und Käseerzeugnisse werden entsprechend ihrem Fettgehalt in der Trockenmasse (Fett i. Tr.) in Verkehr gebracht (Abbildung 14).

**Abbildung 14: Käse nach Fettgehaltsstufen**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fettgehaltsstufe</th>
<th>Fett in der Trockenmasse min./max. in Prozent</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Doppelrahmstufe</td>
<td>höchstens 87</td>
</tr>
<tr>
<td>Rahmstufe</td>
<td>mindestens 60</td>
</tr>
<tr>
<td>Vollfettstufe</td>
<td>mindestens 50</td>
</tr>
<tr>
<td>Fettstufe</td>
<td>mindestens 45</td>
</tr>
<tr>
<td>Dreiviertelfettstufe</td>
<td>mindestens 30</td>
</tr>
<tr>
<td>Halbfettstufe</td>
<td>mindestens 20</td>
</tr>
<tr>
<td>Viertelfettstufe</td>
<td>mindestens 10</td>
</tr>
<tr>
<td>Magerstufe</td>
<td>weniger als 10</td>
</tr>
</tbody>
</table>


**Abbildung 15: Einteilung in Käsegruppen nach dem Wassergehalt in der fettfreien Käsemasse**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Käsegruppen</th>
<th>Wassergehalt in der fettfreien Käsemasse</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Hartkäse</td>
<td>56 Prozent oder weniger</td>
</tr>
<tr>
<td>Schnittkäse</td>
<td>mehr als 54 bis 63 Prozent</td>
</tr>
<tr>
<td>Halbfester Schnittkäse</td>
<td>mehr als 61 bis 69 Prozent</td>
</tr>
<tr>
<td>Sauermilchkäse</td>
<td>mehr als 60 bis 73 Prozent</td>
</tr>
<tr>
<td>Weichkäse</td>
<td>mehr als 67 Prozent</td>
</tr>
<tr>
<td>Frischkäse</td>
<td>mehr als 73 Prozent</td>
</tr>
</tbody>
</table>


Ausgenommen von der Einteilung nach Käsegruppen sind Molken- und Molkeneiweißkäse sowie Käse, die aus oder in einer Flüssigkeit in den Verkehr gebracht werden, wie Salzlake (Feta), Molke oder Speiseöl. Pasta filata Käse (z. B. Mozzarella) ist ebenfalls ausgenommen.

2.58. **Kasein und Kaseinate**

Kasein und Kaseinate können aus entrahmter Milch durch Ausfällung gewonnen werden.


---

73 Käseverordnung (2013)
74 Käseverordnung (2013)
75 Käseverordnung (2013)
76 Tetra Pak Processing GmbH (2003), S. 43 f.
2.59. **Kaskadennutzung**

Bei der Kaskadennutzung (Mehrfachnutzung) wird ein Rohstoff über mehrere Stufen verwendet. Auf diese Weise sollen Rohstoffe nachhaltig und effektiv genutzt werden. Ebenfalls soll der Rohstoffeinsatz insgesamt verringert und sogleich die Wirtschaftlichkeit erhöht werden.\(^7^8\)

2.60. **Katastrophe**

Als eine Katastrophe wird ein Groß- oder Schadensereignis definiert. Dazu zählen Ereignisse mit einem natürlichen Ausgangspunkt, wie beispielsweise Erdbeben, Vulkanausbrüche oder Sturmfluten. Ebenfalls können Katastrophen durch menschliche Aktivität hervorgerufen werden, wie zum Beispiel Havarien in Werksanlagen oder Unfälle mit Verkehrsmitteln.\(^7^9\) Katastrophen führen zu einer momentanen Gefahr für:

- das Leben und/oder die Gesundheit einer großen Anzahl von Menschen,
- die Umwelt oder
- sonstige wichtige Rechtsgüter.\(^8^0\)

Eine Katastrophe kann von der für die Gefahrenabwehr zuständige Behörden nicht mehr entsprechend der Notwendigkeit mit eigenen Einsatzkräften und -mitteln bekämpft werden.\(^8^1\)

2.61. **Kieler Rohstoffwert**

Der Kieler Rohstoffwert wird aus den Marktpreisen für Butter und Magermilchpulver ermittelt und ist definiert für Rohmilch ab Hof mit 4,0\(\%\) Fett und 3,4\(\%\) Eiweiß. Er wird in Ct/kg ausgewiesen und beschreibt den Wert der Rohmilch.\(^8^2\)

2.62. **Konsummilch**

Die folgenden Erzeugnisse werden der Konsummilch zugerechnet:

- Rohmilch (nicht über 40\(\degree\)C erhitzte Milch),
- Vollmilch (wärmebehandelte Milch) mit mindestens einem Fettgehalt von 3,5\(\%\) Fett (standardisiert) oder einem natürlichen Fettgehalt von mindestens 3,5\(\%\) Fett (nicht standardisiert),
- Teilentrahmte Milch (wärmebehandelte fettarme Milch), mit mindestens 1,5\(\%\) und höchstens 1,8\(\%\) Fett,
- Entrahmte Milch (wärmebehandelte Magermilch), mit höchstens 0,5\(\%\) Fett,
- Sonstige Konsummilch (wärmebehandelte Milch, die nicht den oben angegebenen Fettgehalten entspricht)\(^8^3\)

---

77 Tetra Pak Processing GmbH (2003), S. 438 ff.
78 DFG-Graduiertenkolleg (o. J.) Kaskadennutzung
79 Bundesministerium des Innen (2009): S. 51
80 Bundesministerium des Innen (2009): S. 51
81 Bundesministerium des Innen (2009): S. 51
82 Top-agrar Online (2012)
Außerdem muss Konsummilch weitere Voraussetzungen erfüllen:
- der Gefrierpunkt muss sich dem mittleren Gefrierpunkt des Ursprungsgebiets der gesammelten Milch annähern,
- eine Masse von mindestens 1028 g je Liter Milch bei 3,5 % Fett und 20 °C haben und
- einen Eiweißgehalt von mindestens 2,9 % bei 3,5 % Fett bzw. eine entsprechende Konzentration bei einem anderen Fettgehalt aufweisen.\textsuperscript{84}

Zur Konsummilch werden auch lactosefreie und eierweißangereicherte Milch gezählt. Direkt vermarktete Milch und Rahm sowie Naturalentnahmen der landwirtschaftlichen Betriebe sind ebenfalls eingeschlossen.

2.63. **Kontamination**

Kontamination ist eine Verunreinigung oder Verschmutzung von Personen oder Gegenständen mit gesundheitsschädlichen Substanzen (beispielsweise giftig oder radioaktiv).\textsuperscript{85}

2.64. **Krise/Krisenmanagement**


Mit dem Krisenmanagement sollen die konzeptionellen, organisatorischen und verfahrensmäßigen Voraussetzungen geschaffen werden, um die gegenwärtige besondere Situation so schnell als möglich in die normalen Verhältnisse zurückzuführen.\textsuperscript{87}

2.65. **Kritische Infrastruktur**

Kritische Infrastrukturen sind „Organisationen und Einrichtungen mit wichtiger Bedeutung für das staatliche Gemeinwesen, bei deren Ausfall oder Beeinträchtigung nachhaltig wirkende Versorgungsengpässe, erhebliche Störungen der öffentlichen Sicherheit oder andere dramatische Folgen eintreten würden“ (Arbeitskreis KRITIS im Bundesministerium des Inneren).\textsuperscript{88}

Die Kritischen Infrastrukturen werden in technische Basisstrukturen und soziökonomische Dienstleistungsstrukturen eingeteilt.\textsuperscript{89}

\textsuperscript{84} Verordnung (EU) 1308/2013 (2013): S. 257 f.
\textsuperscript{85} Lingen Verlag (1982) S. 2 607
\textsuperscript{86} Bundesministerium des Inneren (2005): S. 52
\textsuperscript{87} Bundesministerium des Inneren (2005): S. 52
\textsuperscript{88} Bundesministerium des Inneren (2005): S. 51
\textsuperscript{89} Bundesministerium des Inneren (2005): S. 5
Zu den technischen Basisstrukturen gehören:
- Energieversorgung,
- Informations- und Kommunikationstechnologie,
- Transport und Verkehr,
- Versorgung mit Wasser (Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung).\(^{90}\)

Als soziökonomische Dienstleistungsstrukturen wurden definiert:
- Gesundheitswesen,
- Ernährung,
- Notfall- und Rettungswesen sowie Katastrophenschutz,
- Legislative, Exekutive und Judikative (Parlament, Regierung, öffentliche Verwaltung, Justizeinrichtungen),
- Finanz- und Versicherungswesen,
- Medien und Kulturgüter.\(^{91}\)

2.66. **Kuppel-/Koppelproduktion**

Eine Kuppel-/Koppelproduktion ist eine technologisch verbundene Herstellung, bei der mehrere Erzeugnisse anfallen. Dabei fällt bei der Herstellung eines Erzeugnisses, aus der technischen Notwendigkeit der Herstellung heraus, mindestens ein weiteres Erzeugnis an. Das zusätzlich angefallene Erzeugnis ist das Kuppel-/Koppelprodukt z. B. Buttermilch bei der Herstellung von Butter.\(^{92}\)

2.67. **Lagerhaltung**

Als Lagerhaltung wird die Aufbewahrung zwischen der Herstellung und der Vermarktung der Produkte beschrieben. Die Reifung bei Käse gehört nicht dazu.


Zum Zwecke der staatlichen Ernährungsvorsorge werden im Auftrag des Bundes Notfallreserven für bestimmte Nahrungsmittel bevorratet.

Des Weiteren bestehen bei milchwirtschaftlichen Unternehmen und Handelsunternehmen fortlaufend Lagerbestände von Milch und Milcherzeugnissen.

2.68. **Laktation**


---

\(^{90}\) Bundesministerium des Innern (2009): S. 5
\(^{91}\) Bundesministerium des Innern (2009): S. 5
\(^{92}\) Wirtschaftslexikon24.com (2015)
Beendet wird die Laktation durch das Trockenstellen der Tiere. Bei Berechnungen werden 305 Tage als Laktationszeit herangezogen, z. B. für die Ermittlung des Milchertrages je Kuh und Tag.

2.69. Laktationskurve

Die Laktationskurve verläuft in drei Abschnitten (nach Kronacher et al., 1936):
1. Beginn der Laktation nach der Abkalbung bis zum Erreichen der maximalen Tagesleistung
2. maximale Tagesleistung bis zum Zeitpunkt, an dem die Leistung durch die Einwirkung der neuen Trächtigkeit sehr stark abfällt
3. Restzeit der Laktation bis zum Trockenstellen.

2.70. Landwirtschaftliche Primärproduktion


2.71. Landwirtschaftlicher Selbstmischer


2.72. Lebensmittel


2.73. Logistik, Lagerung und Transport


93 Tetra Pak Processing GmbH (Hrsg.) (2001): S. 16
95 QS Qualität und Sicherheit GmbH (2015): S. 29
96 QS Qualität und Sicherheit GmbH (2015): S. 29
© 2017 BLE, Markttordnungs- und Krisenmaßnahmen, Kritische Infrastrukturen Landwirtschaft
Temperaturbereiche nicht eingehalten, kann das unmittelbar zum Verderben der Produkte oder dazu führen, dass die Lebensmittel nicht mehr verkehrsfähig sind.

2.74. **Magermilchwert**

Magermilch wird weiterhin unter anderem zur Verfütterung eingesetzt. Außerdem werden auch Milcherzeugnisse zur weiteren Verwendung hergestellt, in denen aus getrockneter Magermilch hergestelltes Magermilchpulver enthalten ist.

Der Magermilchwert stellt den die Magermilch betreffenden, vergleichbaren Rohstoffeinsatz dar.

2.75. **Marktordnungswaren-Meldeverordnung, Meldepflichtiger Warenstrom Warengruppe Milch**

Alle entsprechend der Marktordnungswaren-Meldeverordnung (MarktOWMeldeV) definierten milchwirtschaftlichen Unternehmen (Molkereien und Abnehmer) und die dort aufgeführten Tatbestände sind meldepflichtig (Abbildung 16).99

---


© 2017 BLE, Marktordnungs- und Krisenmaßnahmen, Kritische Infrastrukturen Landwirtschaft
2.76. **Milcheiweißwert**

Die Ausweisung des Milcheiweißwertes ist eine andere Darstellung der Eiweißeinheiten. Die Ermittlung des Milcheiweißwertes erfolgt, indem die Eiweißeinheiten eines Milcherzeugnisses durch die Zahl 100 dividiert werden.
2.77. **Milchfett**

Die Ausweisung des Milchfettes ist eine andere Darstellung der Fettmenge. Die Ermittlung des Milchfettes erfolgt indem die Fetteinheiten eines Milcherzeugnisses durch die Zahl 100 dividiert werden.

2.78. **Milchlieferung**

Die Rohmilchlieferung nach *Erzeugerstandort* beinhaltet alle Mengen, die an milchwirtschaftliche Unternehmen aus deutschen Kreisen angeliefert werden. Unberücksichtigt bleiben die direkt von landwirtschaftlichen Betrieben aus dem Ausland an die milchwirtschaftlichen Unternehmen angelieferten Milchmengen.

Bei der Rohmilchlieferung nach *Molkereistandort* sind alle Mengen berücksichtigt, die an milchwirtschaftliche Unternehmen geliefert werden. Darin ist auch die Milch enthalten, die von landwirtschaftlichen Betrieben aus dem Ausland direkt an die milchwirtschaftlichen Unternehmen angeliefert wird.

2.79. **Milchäquivalent**

Das Milchäquivalent dient als Maßstab zur Berechnung der in einem Milcherzeugnis verarbeiteten Milchmenge.

So werden für die Herstellung von einem Kilogramm Hartkäse ca. zehn Kilogramm Milch benötigt. Bei Konsummilch wird davon ausgegangen, dass die Menge Milch, die zur Herstellung benötigt wird, etwa so groß ist wie die Menge des Erzeugnisses. Auf Basis des Milchäquivalentes können die hergestellten Milcherzeugnisse miteinander in Beziehung gesetzt werden.

2.80. **Milchauszahlungspreis**

Der Milchauszahlungspreis wird auf der Grundlage der Milch-Güteverordnung (MilchGüV) berechnet und an die Landwirte in Cent je Kilogramm ausgezahlt. Der Milchpreis unterliegt Schwankungen. Kriterien für die Preisberechnung der Rohmilch entsprechend der MilchGüV sind:

- gelieferte Menge,
- Inhaltsstoffe der Milch (Fett- und Eiweißgehalt),
- Qualitätsmerkmale (bakteriologischer Beschaffenheit, Hemmstoffe, somatischen Zellen, Gefrierpunkt).


Die an die milchwirtschaftlichen Unternehmen gelieferte Milch wird mit einem Faktor von 1,020 von Volumen in Gewicht umgerechnet. Wird ein anderer Faktor verwandt, so ist dieser auszuweisen.

---

100 Milch-Güteverordnung (2010): S. 3 f
101 Milch-Güteverordnung (2010): S. 3 f
102 Milch-Güteverordnung (2010): S. 3 f
103 Milch-Güteverordnung (2010): S. 3 f
2.81. Milchertrag je Kuh

Der Milchertrag je Kuh stellt eine wichtige betriebswirtschaftliche Kennziffer im Hinblick auf die Rentabilität der Milchviehhaltung dar. Die Ermittlung des Milchertrages für einen definierten Gebietsstand ist in der Abbildung 17 dargestellt.

**Abbildung 17: Ermittlung Milchertrag je Kuh pro Jahr und je Kuh pro Tag**

\[
\begin{align*}
\text{Milcherzeugung} & \div \text{Anzahl der Kühe (Stand: November)} \\
& = \text{Milchertrag pro Jahr in kg/Jahr} \\
& \div 305 \text{ Tage (Laktationszeit)} \\
& = \text{Milchertrag pro Tag in kg/Tag} \\
\end{align*}
\]

© 2015, BLE 05.06.19

2.82. Milcherzeugnisse

Milcherzeugnisse nach VO (EG) Nr. 853/2004 sind Erzeugnisse aus der Verarbeitung von Rohmilch oder der Weiterverarbeitung solcher Verarbeitungserzeugnisse.\(^{104}\)

2.83. Milcherzeugung

Die Milcherzeugung beinhaltet das gesamte Gemelk aller weiblichen Nutztiere. Das können Kühe, Schafe, Ziegen und Büffel sein.

Die Milcherzeugung wird aus der Summe der Milchanlieferungen an die milchwirtschaftlichen Unternehmen (Erzeugerstandort), der in den landwirtschaftlichen Betrieben verfütterten Milch, der Naturalentnahmen und der von den landwirtschaftlichen Betrieben direkt verkauften Milch und Milcherzeugnisse berechnet (Abbildung 18).

**Abbildung 18: Ermittlung Milcherzeugung**

\[
\begin{align*}
\text{Milchanlieferung (Erzeugerstandort)} & + \text{Verfütterte Milch} \\
& + \text{Naturalentnahmen} \\
& + \text{Direkt verkaufte Milch u. Milcherzeugnisse in Milchäquivalent} \\
& = \text{Milcherzeugung} \\
\end{align*}
\]

© 2015, BLE 03.09.15

Für die Errechnung des Anteils der Milchanlieferung an der Erzeugung wird die Milchanlieferung (Erzeugerstandort) zur Erzeugung im gleichen Zeitraum und gleichen Gebiet in Beziehung gesetzt. Der Anteil an der Milcherzeugung wird in Prozent ausgewiesen (Abbildung 19).

**Abbildung 19: Ermittlung Anteil Milchanlieferung an Milcherzeugung**

\[
\begin{align*}
\text{Milchanlieferung (Erzeugerstandort)} & \times 100 \\
& = \text{Anteil Milchanlieferung an Milcherzeugung in Prozent} \\
\end{align*}
\]

© 2015, BLE 03.09.15

\(^{104}\) Verordnung (EG) Nr. 853/2004 (2004): S. 21

© 2017 BLE, Marktordnungs- und Krisenmaßnahmen, Kritische Infrastrukturen Landwirtschaft
2.84. Milchfetterzeugnisse

Milchfetterzeugnisse können nach der Milcherzeugnisverordnung (MilchErz) aus Rahm oder Butter hergestellt werden. Der Fettgehalt muss mindestens 96 Prozent betragen. Das Produkt ist nicht streichfähig. Zu den Milchfetterzeugnissen gehören:

- Butterreinfett (Fettgehalt: mindestens 99,8 Prozent),
- Butterfett (Fettgehalt: mindestens 96,0 Prozent) und
- Sonstige Milchfetterzeugnisse.\(^{105}\)

Milchfetterzeugnisse können Ausgangsprodukt für Mischfetterzeugnisse sein. Für eine bessere Vergleichbarkeit mit Butter werden die Milchfetterzeugnisse auch in Butterwert umgerechnet und ausgewiesen.

Bei der Berechnung der Herstellung von Milchfetterzeugnissen werden nur solche betrachtet, die aus Rahm gefertigt wurden. Die Herstellung von Milchfetterzeugnissen aus Butter wird dagegen in diesen Berechnungen nicht berücksichtigt, da die Butter bereits bei der eigenen Herstellung erfasst wurde.

2.85. Milchhändler/Milchsammelstellen/Milchkäufer

Milchhändler/Milchsammelstellen/Milchkäufer sind Unternehmen oder Unternehmensgemeinschaften, die Milch beim Erzeuger kaufen, um sie an Unternehmen im In- oder/und Ausland abzugeben. Die Milch wird nicht ver- oder/und bearbeitet, es erfolgt keine Wärmebehandlung.\(^{106}\)

Entsprechend der Marktordnungswaren-Meldeverordnung (MarktOWMeldeV) werden die Milchhändler/Milchsammelstellen/Milchkäufer als Abnehmer von Milch definiert.\(^{107}\) Daher gehören sie wie die Molkereien zu den milchwirtschaftlichen Unternehmen.

2.86. Milchinhaltstoffe


\(^{105}\) Milcherzeugnisverordnung (2013): S. 25
\(^{106}\) BMELV (2006): S. 9 ff
\(^{107}\) Marktordnungswaren-Meldeverordnung (1999): S. 2
Abbildung 20: Durchschnittliche Zusammensetzung der Milchinhaltstoffe nach ihrer Herkunft

<table>
<thead>
<tr>
<th>Merkmal</th>
<th>Wasser</th>
<th>Fett</th>
<th>Fettfreie Trockenmasse</th>
<th>Eiweiß</th>
<th>Lactose</th>
<th>Asche</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Mensch</td>
<td>87,6</td>
<td>3,8</td>
<td>1,0</td>
<td>7,0</td>
<td>0,2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kühe</td>
<td>86,9</td>
<td>4,2</td>
<td>3,4</td>
<td>4,8</td>
<td>0,7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ziege</td>
<td>87,1</td>
<td>4,1</td>
<td>3,4</td>
<td>4,6</td>
<td>0,8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Schaf</td>
<td>81,6</td>
<td>7,1</td>
<td>5,8</td>
<td>4,6</td>
<td>0,9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Büffel</td>
<td>82,8</td>
<td>7,4</td>
<td>3,8</td>
<td>4,8</td>
<td>0,8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Stute</td>
<td>88,8</td>
<td>1,9</td>
<td>2,5</td>
<td>6,2</td>
<td>0,5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rentier</td>
<td>67,3</td>
<td>18,1</td>
<td>10,5</td>
<td>1,5</td>
<td>2,6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hund</td>
<td>74,9</td>
<td>12,9</td>
<td>7,9</td>
<td>3,1</td>
<td>1,2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Katze</td>
<td>82,4</td>
<td>4,8</td>
<td>7,0</td>
<td>4,8</td>
<td>1,0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kaninchen</td>
<td>69,4</td>
<td>10,5</td>
<td>15,5</td>
<td>2,0</td>
<td>2,6</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>


2.87. Milchleistungsprüfung (MLP)

Die Milchleistungsprüfung wird von den nach dem Landesrecht beauftragten Organisationen in ihren Mitgliedsbetrieben durchgeführt. Grundlage für die MLP sind definierte und anerkannte Prüfverfahren. Die Milchleistungsprüfung hat die Aufgaben:

- die qualitätsbestimmenden Inhaltsstoffe der Milch mengenmäßig zu bestimmen,
- die Tiergesundheit zu erhalten und zu fördern,
- die Qualität und Hygiene der Milch als Voraussetzung für die Herstellung hochwertiger Milch- und Milcherzeugnisse zu erhöhen,
- für strukturverbessende Vorhaben in der Milchkuhhaltung Unterlagen bereitzustellen,
- für die Leistungsfähigkeit der Gesamtpopulation der Milchkühe die Voraussetzungen für eine Verbesserung herbeizuführen,
- zur Wirtschaftlichkeitsabschätzung der tierischen Erzeugung Ausgangsdaten zur Verfügung zu stellen.108

Das Milchkontrolljahr (Prüfjahr) beginnt am 01. Oktober und endet 30. September des Folgejahres. In der MLP werden Milchleistungen für verschiedene Zeiträume berechnet.109

2.88. Milchquoten

Im Rahmen der Garantiemengenregelung der EU (MilchQuotV110) wurde jedem Mitgliedstaat eine feste Produktionsquote für Milch zugewiesen. Die Garantiemengenregelung wurde zum 31.03.2015 beendet.

110 Milchquotenverordnung (2000)
2.89. Milchstammbaum

Der Milchstammbaum stellt die wichtigsten aus der Rohmilch hergestellten Erzeugnisse dar (Abbildung 21).

Abbildung 21: Milchstammbaum

---

### Milchstammbaum

<table>
<thead>
<tr>
<th>Frischmilcherzeugnisse</th>
<th>Butter</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Konsummilch</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vollmilch</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Teilentnommte Milch</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Enthaltene Milch</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sonstige Konsummilch</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vorzugsmilch (Rohmilch)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Direktvermarktung und Natural-entnahmen im Erzeugerhaushalt</td>
<td>Milchstreichfett und Milchfettzeugegnisse</td>
</tr>
<tr>
<td>Sähnerezeugnisse</td>
<td>daraus: Buttermilch zur weiteren Verwendung für:</td>
</tr>
<tr>
<td>Schlussahne</td>
<td>- Buttermilch- und Milchmischezeugnisse</td>
</tr>
<tr>
<td>Sähnecsezeugnisse</td>
<td>- Rücklieferung an Lieferanten</td>
</tr>
<tr>
<td>Kaffeesahne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Buttermilcherzeugnisse</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sauermilch-, Kefir- und Joghurtzeugegnisse sowie Milchmischezeugnisse und Milchmischegetränke</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Käse</th>
<th>Kondensmilcherzeugnisse (gezuckert und ungezuckert)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Hartkäse</td>
<td>&gt;= 10 % Fettgehalt</td>
</tr>
<tr>
<td>Schnittkäse und halbfester Schnittkäse</td>
<td>&gt;= 8 %, &lt; 10 % Fettgehalt</td>
</tr>
<tr>
<td>Weichkäse</td>
<td>&gt;= 4 %, &gt;= 4.5 % Fettgehalt</td>
</tr>
<tr>
<td>Frischkäse</td>
<td>&gt;= 1 %, &lt; 4 %, &gt;= 4.5 %, &lt; 8 % Fettgehalt</td>
</tr>
<tr>
<td>Pasta filata Käse</td>
<td>&lt;= 1 % Fettgehalt</td>
</tr>
<tr>
<td>Sauermilch- und Kochkäse</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Schmelzkäse und Schmelzkäsezubereitungen</td>
<td>daraus: Molke zur weiteren Verwendung für:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- Nahrungsmittelindustrie</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- Industrielle Verwertung</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- Rücklieferung an Lieferanten</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Molkezeugnisse</th>
<th>Trockenmilcherzeugnisse</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Molke</td>
<td>Sauermilch- und Vollmilchpulver</td>
</tr>
<tr>
<td>Molkenkonsentrate</td>
<td>Teilentnahmtes Milchpulver</td>
</tr>
<tr>
<td>Molkenkäse</td>
<td>Buttermilchpulver</td>
</tr>
<tr>
<td>Molkenweießerzeugnisse</td>
<td>Magernmilchpulver</td>
</tr>
<tr>
<td>Milchzucker</td>
<td>Sonstige Milchweießerzeugnisse in Pulverform</td>
</tr>
<tr>
<td>Molkenpulver</td>
<td>- Ohne Zusätze</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- Mit Zusätze für Nahrungszwecke</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- Mit Zusätze für Futterzwecke</td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

© 2013, BLE 10.01.14
2.90. **Milchstreichfetterzeugnisse**


Für eine bessere Vergleichbarkeit mit Butter werden die Milchstreichfetterzeugnisse in Butterwert umgerechnet und ausgewiesen.

Bei der Berechnung der Herstellung von Milchstreichfetterzeugnissen werden nur solche betrachtet, die aus Rahm gefertigt wurden. Die Herstellung von Milchstreichfetterzeugnissen aus Butter wird dagegen in diesen Berechnungen nicht berücksichtigt, da die Butter bereits bei der eigenen Herstellung erfasst wurde.

2.91. **Milchwirtschaftliche Unternehmen**

Als milchwirtschaftliche Unternehmen werden nach der Marktordnungswaren-Meldeverordnung (MarktOWMeldeV) Molkereien sowie Abnehmer von Milch bezeichnet.¹¹² Milchwirtschaftliche Unternehmen können in unterschiedlichen Rechtsformen firmieren, z. B. als Genossenschaften, Kapitalgesellschaften oder Privatpersonen.

2.92. **Mindesthaltbarkeitsdatum/Verbrauchsdatum**

Das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) eines Lebensmittels ist das Datum, bis zu dem dieses Lebensmittel unter angemessenen Aufbewahrungsbedingungen seine spezifischen Eigenschaften und somit die beste Qualität behält. Nach den Worten „mindestens haltbar bis …“ ist es mit dem Tag, Monat und Jahr anzugeben. Das Mindesthaltbarkeitsdatum ist nicht erforderlich bei frischen Lebensmitteln wie Obst und Gemüse und bei haltbaren Lebensmitteln wie Zucker.¹¹³ Bei sehr leicht verderblichen Lebensmitteln, die nach kurzer Zeit eine unmittelbare Gefahr für die menschliche Gesundheit darstellen könnten, ist anstelle des Mindesthaltbarkeitsdatums das Verbrauchsdatum anzugeben. Die Ausweisung muss erfolgen nach den Worten „verbrauchen bis …“ mit den Angaben zum Tag und Monat sowie ggf. dem Jahr.¹¹⁴

2.93. **Molke**


¹¹¹ Butterverordnung (2013); S. 6
¹¹² Marktordnungswaren-Meldeverordnung (1999), S. 2
¹¹³ Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung (1984); S. 8 f.
¹¹⁴ Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung (1984); S. 8 f.
2.94. **Molkenäquivalent**

Um eine Vergleichbarkeit der Molkenerzeugnisse untereinander zu gewährleisten werden die jeweiligen Molkenäquivalente bestimmt. Anzugeben ist der Molkenanteil (kg) in Flüssigmolkenäquivalent für die Summe von Molke und Molkenkonzentraten. Molkenkonzentrate sind dabei umzurechnen auf die Menge Molke (flüssig). Der Umrechnungsfaktor ist abhängig vom Konzentrationsgrad.

2.95. **Molkenwert**

Molke wird weiterhin unter anderem zur Verfütterung eingesetzt. Außerdem werden auch Milcherzeugnisse zur weiteren Verwendung hergestellt, in denen aus getrockneter Molke hergestelltes Molkenpulver enthalten ist.

Der Molkenwert stellt den die Molke betreffenden, vergleichbaren Rohstoffeinsatz dar.

2.96. **Molkereien**


2.97. **Nahrungsfette**

Nahrungsfette können pflanzlichen oder tierischen Ursprungs sein. Sie haben eine feste, pastöse oder flüssige Konsistenz.

Pflanzlichen Fette werden z. B. aus Raps, Sonnenblumen, Soja, Oliven und Ölpalmen gewonnen. Tierische Fette werden aus Tieren (Schlacht tierfette, wie Talg und Schmalz; Seetieröle, z. B. Lebertran, Fischöl) oder aus Milchfett hergestellt. Pflanzliche und tierische Fetten werden auch als Mischungen angeboten.

Butter und die anderen Nahrungsfette stehen im Wettbewerb miteinander. Deshalb ist eine beidseitige Betrachtung sinnvoll.

2.98. **Naturalentnahmen**


\(^{115}\) Marktordnungswaren-Meldeverordnung (1999), S. 1 ff.
2.99. **Öffentliche Wasserversorgung**

Die Öffentliche Wasserversorgung dient der Allgemeinheit. Sie ist eine Aufgabe der Daseinsvorsorge.¹¹⁶

2.100. **Ökologisch/Biologische Erzeugung und Erzeugnisse**

Erzeugnisse, die mindestens den Vorschriften der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates entsprechen und nach diesen Vorschriften erzeugt wurden, dürfen mit der Bezeichnung ökologisch/biologisch ausgewiesen und gehandelt werden.¹¹⁷

2.101. **Permeat**

Bei der Filtration von Milch bezeichnet man die Flüssigkeit, die durch die Membranen tritt und dann als Filtrat abgeführt wird, als Permeat.¹¹⁸

2.102. **Primärproduktion**

Primärproduktion wird die landwirtschaftliche Erzeugung, die Aufzucht oder der Anbau von Primärprodukten einschließlich dem Ernten, Melken und der landwirtschaftlichen Nutztierproduktion vor dem Schlachten bezeichnet.¹¹⁹

2.103. **Produktgewicht**

Die tatsächliche Masse eines Erzeugnisses.

2.104. **Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen**

Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen beinhalten alle Stufen einschließlich der Einfuhr, von der Primärproduktion eines Lebensmittels bis zu seiner Lagerung, seiner Beförderung, seinem Verkauf oder zu seiner Abgabe an den Endverbraucher und, soweit relevant, die Einfuhr, die Erzeugung, die Herstellung, die Lagerung, die Beförderung, den Vertrieb, den Verkauf und die Lieferung von Futtermitteln.¹²⁰

2.105. **Redundanz**

Als Redundanz wird das mehrmalige Vorhandensein von Möglichkeiten zur Bewältigung von bestimmten Aufgaben mit einer vergleichbaren Ressource, beispielsweise die Stromversorgung mittels eines Notstromaggregates, bezeichnet. Damit wird die Sicherheit gegen eine Unterbrechung oder einen Totalausfall eines Systems erhöht.¹²¹

¹¹⁶ Wasserhaushaltsgesetz (2009): S. 25
¹¹⁷ Verordnung (EG) Nr. 834/2007, S. 8
¹²¹ Bundesministerium des Innern (2005): S. 52

© 2017 BLE, Markttordnungs- und Krisenmaßnahmen, Kritische Infrastrukturen Landwirtschaft
2.106. **Reichweite**

Mit der Berechnung der Reichweite wird die Anzahl der Tage dargestellt, an denen die Bevölkerung in einem bestimmten Gebiet mit einer vorhandenen Menge versorgt werden könnte. Der errechnete Wert Verfügbar zum Verbrauch für ein Erzeugnis im Berichtsjahr wird durch die Tage des Jahres (365 Tage = 1 Jahr) dividiert. Somit ist der Wert Verfügbar zum Verbrauch pro Tag für das Erzeugnis ermittelt. Jetzt wird die vorhandene Menge, für die die Reichweite errechnet werden soll, durch den ermittelten Wert Verfügbar zum Verbrauch pro Tag dividiert. Daraus ergibt sich die Reichweite der vorhandenen Menge, die in Tagen ausgewiesen wird.

In der Abbildung 22 wird der Sachverhalt dargestellt.

**Abbildung 22: Ermittlung Reichweite in Tagen**

\[
\text{Verfügbar zum Verbrauch pro Jahr} \div \frac{\text{Tage im Jahr (365 Tage = 1 Jahr)}}{\text{Verfügbar zum Verbrauch pro Tag}} = \text{Verfügbar zum Verbrauch pro Tag}
\]

\[
\text{Vorhandene Menge} \div \text{Verfügbar zum Verbrauch pro Tag} = \text{Reichweite in Tagen}
\]

© 2015, BLE 08.03.17

Wird die Reichweite in Tagen für einen bestimmten Gebietsstand, z. B. ein Bundesland ermittelt, so werden für die Berechnung der Verbrauch pro Kopf für das Erzeugnis im Berichtsjahr in Deutschland, die Anzahl der Einwohner im Gebietsstand und die vorhandene Menge herangezogen (Abbildung 23).

**Abbildung 23: Ermittlung Reichweite in einem bestimmten Gebietsstand**

\[
\text{Verbrauch pro Kopf und Jahr in Deutschland} \div \frac{\text{Tage im Jahr (365 Tage = 1 Jahr)}}{\text{Verbrauch pro Kopf und Tag in Deutschland}} = \text{Verbrauch pro Kopf und Tag in Deutschland}
\]

\[
\text{Verbrauch pro Kopf und Tag in Deutschland} \times \text{Einwohner in einem bestimmten Gebiet} = \text{Verbrauch pro Tag in einem bestimmten Gebietsstand}
\]

\[
\text{Vorhandene Menge} \div \text{Verbrauch pro Tag in einem bestimmten Gebietsstand} = \text{Reichweite in Tagen in einem bestimmten Gebietsstand}
\]

© 2015, BLE 08.03.17

2.107. **Reinfett**

Um eine Vergleichbarkeit der Nahrungsfette zu gewährleisten, werden die einzelnen Nahrungsfette von Produktgewicht in Reinfett umgerechnet und ausgewiesen (Abbildung 24).
Abbildung 24: Ausgewählte Umrechnungsfaktoren für die Ermittlung der Werte in Reinfett

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nahrungsfette</th>
<th>Umrechnungskoeffizient</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Butter</td>
<td>83</td>
</tr>
<tr>
<td>Milchfett- u. Milchstreif fetterzeugnisse</td>
<td>83</td>
</tr>
<tr>
<td>Schweinefett</td>
<td>80</td>
</tr>
<tr>
<td>Rinder- u. Kälbertalg</td>
<td>78</td>
</tr>
<tr>
<td>pflanzliche Öle u. Fette</td>
<td>92</td>
</tr>
<tr>
<td>Fischöl</td>
<td>92</td>
</tr>
</tbody>
</table>

© 2015, BLE 08.03.17

2.108. **Rekonstituierte Milch und Rekombinierte Milch**


2.109. **Remontierungsrate**

Als Remontierungsrate wird der Anteil der besamten Färse am Milchkuhbestand verstanden, die in einem Jahr in die Herde der Milchkühe eingestellt (remontiert) werden (Stichtag 03.11. des jeweiligen Jahres). In der Abbildung 25 wird die Ermittlung der Remontierungsrate gezeigt.¹²³

Abbildung 25: Ermittlung Remontierungsrate

\[
\text{Remontierungsrate in } \% = \frac{\text{Anzahl besamte Färse} \times 100}{\text{Anzahl Milchkühe Stichtag}}
\]

Eigene Darstellung in Anlehnung an: Landeskontrollverband Rheinland-Pfalz e. V. (Hrsg.) (o. J.), S. 12

© 2015, BLE 06.06.19

2.110. **Resistenz**

Als Resistenz wird die Widerstandsfähigkeit gegen Infektionen, chemische Stoffe, Hitze, Kälte, Druck usw. bezeichnet. Krankheitserreger und Schädlinge erwerben gegenwärtig in zunehmendem Maß Resistenz gegen viele Medikamente und Schädlingsbekämpfungsmittel, besonders bei vermehrtem und regelmäßigen Einsatz.¹²⁴

¹²³ Landeskontrollverband Rheinland-Pfalz e. V. (o. J.), S. 4
¹²⁴ Lingen Verlag (1982): S. 475

© 2017 BLE, Markttordnungs- und Krisenmaßnahmen, Kritische Infrastrukturen Landwirtschaft
2.111. **Retentat**
Grundsätzlich bezeichnet man das Rententat als das Konzentrat, das bei einer Filtration vor den Membranen verbleibt und dann abgeführt wird.\(^\text{125}\)

2.112. **Rinderhaltungen und Rinderbestände**
Haltungen sind alle Ställe eines landwirtschaftlichen Betriebes. Somit kann ein Betrieb mehrere Haltungen haben, die in der HI-Tier-Datenbank erfasst werden.\(^\text{126}\)
Ausgewiesen werden die Haltungen und die Tiere in den Gebietsständen in Deutschland an den Stichtagen 03. Mai und 03. November des jeweiligen Jahres. Im Rahmen der Viehbestandsermittlung werden die Haltungen und die Anzahl der Tiere u. a. mit Rindern, Milchkühen und Sonstigen Kühen (ab 2008: Ammen- und Mutterkühe sowie Schlacht- und Mastkühe) erfasst.\(^\text{127}\)
Ab dem Jahr 2008 erfolgt die Erhebung der Rinderhaltungen und Rinderbestände als sekundärstatistische Auswertung des Herkunftssicherungs- und Informationssystems für Tiere (HI-Tier-Datenbank). Es gibt keine Abschneidegrenzen mehr (bis 2007 Abschneidegrenze bis zu acht Rindern). In der HI-Tier-Datenbank sind gemeldete Rindermerkmale auf Einzeltierbasis gespeichert.\(^\text{128}\)

2.113. **Rinderrassen**
In Deutschland werden Rinder überwiegend zur Erzeugung von Milch oder Fleisch gehalten. Die Rinderrassen werden nach ihrem Nutzungsvorrang unterschieden (Abbildung 26). Alte und regionale Rassen, die den gewünschten Kriterien der Milcherzeugung oder Fleischerzeugung nicht mehr entsprechen, sind oft vom Aussterben bedroht.\(^\text{129}\)

Abbildung 26: Einteilung der Rinderrassen nach Nutzungsvorrang

<table>
<thead>
<tr>
<th>Rinderrassen nach Nutzungsvorrang</th>
<th>Rinderrassen</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Milchrassens und Milchbetonte</td>
<td>Deutsche Holsteins, Jersey,</td>
</tr>
<tr>
<td>Zweinutzungsrassen</td>
<td>Deutsches Braunvieh</td>
</tr>
<tr>
<td>Fleischbetonte Zweinutzungsrassen</td>
<td>Gельвiеh, Глanrind</td>
</tr>
<tr>
<td>Milch- und Fleischbetonte</td>
<td>Deutsches Schwarzbuntes Niederungsrand, Fleckvieh</td>
</tr>
<tr>
<td>Zweinutzungsrassen</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fleischrassen</td>
<td>Limousin, Charolais, Angus,</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Galloway, Highland-Cattle</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: Auswahl Rinderrassen
Elfrich, A., E. Roesicke (2012): Rinderrassen (Bonn), S. 3 - 5
© 2015, BLE:06.06.19

2.114. **Risiko/Risikoanalyse/Risikobewertung/Risikomanagement**
Ein Risiko ist eine erwartete ernste Gefahr. Durch sie kann das Leben von Menschen oder die Gesundheit einer großen Anzahl von Menschen bedroht werden. Ein Risiko kann die wirtschaftlichen Aktivitäten, öffentlichen Dienstleistungen und/oder die technischen Infrastrukturen betreffen. Geschä-

---
\(^\text{125}\) Tetra Pak Processing GmbH (2003): S. 145
\(^\text{127}\) Statistisches Bundesamt Wiesbaden (2013), S. 5 ff.
Digit werden können Menschen, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und Sachgüter.\textsuperscript{130}

Differenziert wird die Risikoerwartung in: „sehr hoch“, „hoch“, „mittel“, „niedrig“, „gering“ und „sehr gering“. Die Risikoerwartung hängt davon ab, wie anfällig das berücksichtigte Gebiet gegenüber einer schädlichen Einwirkung natürlicher, physischer, technischer oder ökonomischer Art ist. Die Risikoerwartung ist auch abhängig von der Eintrittswahrscheinlichkeit des außerordentlichen Ereignisses.\textsuperscript{131}

Die Höhe des Schadens und die Eintrittswahrscheinlichkeit werden für die Berechnung des Risikos multipliziert.\textsuperscript{132}

Für die Risikoanalyse werden die potentiellen Gefahren eines Gebietes oder Objektes gegenüber einer schädlichen Einwirkung sowie die sich daraus ergebenden möglichen Konsequenzen betrachtet.\textsuperscript{133}

Bei der Risikobewertung wird rational beurteilt, ob ein Risiko für die Gesellschaft oder eine bestimmte Gruppe von Menschen zumutbar ist.\textsuperscript{134}

Als Risikomanagement werden alle Maßnahmen gewertet, die zur Verringerung der Risikolage unter Berücksichtigung der strategischen Alternativen (Handlungsoptionen) und der Risikobewertung getroffen werden.\textsuperscript{135}

2.115. **Rohmilch**

Rohmilch ist das nicht veränderte Gemelk von Nutzieren und darf nicht über 40 °C erhitzt werden.\textsuperscript{136} Rohmilch wird von Nutzieren in den landwirtschaftlichen Unternehmen gewonnen. Sie wird zur Weiterverarbeitung über die Abnehmer oder direkt an eine Molkerei abgegeben bzw. direkt auf dem landwirtschaftlichen Betrieb vermarktet oder verwendet (Verfütterung, Naturalentnahme).

2.116. **Rohstoffeinsatz**

Unter Rohstoffeinsatz wird die Menge Milch quantifiziert, die für die Herstellung eines bestimmten Milcherzeugnisses benötigt wird. Beispielsweise erfordert die Herstellung von 1 kg Butter ca. 22 kg Milch als Rohstoff.

2.117. **Rücklieferungen**

In den Molkereien anfallende Zwischenprodukte, wie Magermilch, Molke und Buttermilch, werden an die Landwirte zurückgeliefert.

2.118. **Rückverfolgbarkeit**

Rückverfolgbarkeit ist die Möglichkeit, ein Lebensmittel oder Futtermittel, ein der Lebensmittelgewinnung dienendes Tier oder einen Stoff, der dazu bestimmt ist oder von dem erwartet werden kann,
dass er in einem Lebensmittel oder Futtermittel verarbeitet wird, durch alle Produktions-, Verarbei-
tungs- und Vertriebsstufen zurück zu verfolgen.\textsuperscript{137}

2.119. **Sahneerzeugnisse (Rahmerzeugnisse)**

Nach der Milcherzeugnisverordnung (MilchErzV) können Sahneerzeugnisse (Rahmerzeugnisse) durch
das Trennen der Sahne von der Milch oder durch das Einstellen auf einen Fettgehalt von mindestens
10 Prozent hergestellt werden. Zu den Sahneerzeugnissen zählen Kaffeesahne, Schlagsahne sowie
Sonstige Sahneerzeugnisse.\textsuperscript{138}

2.120. **Schaden**

Als ein Schaden wird bezeichnet, wenn reale oder abstrakte Werte zerstört oder beschädigt werden.
Eingeschlossen sind darin gesundheitliche Schäden, Verlust von Lebenschancen und/oder Lebensqua-
lität ebenso wie der Verlust von geldwerten Gütern oder ideelle Verluste.\textsuperscript{139}

2.121. **Selbstversorgungsgrad**

Zur Ermittlung des Selbstversorgungsgrades wird die Erzeugung bzw. Herstellung zu dem Wert Ver-
fügbar zum Verbrauch im gleichen Zeitraum und gleichen Gebiet in Beziehung gesetzt. Daraus ergibt
sich der Selbstversorgungsgrad. Er wird in Prozent angegeben (Abbildung 27).

\textbf{Abbildung 27: Ermittlung Selbstversorgungsgrad}

\begin{align*}
\text{Erzeugung/Herstellung} & \times 100 \\
\div \text{Verfügbar zum Verbrauch} & = \text{Selbstversorgungsgrad}
\end{align*}

© 2015, BLE 03.09.15

2.122. **Spülen, Reinigung und Desinfektion**

Spülen ist die Schmutzentfernung von Oberflächen mit fließenden wässrigen Systemen. Reinigung ist
die vollständige Trennung von zwei Substanzen, die physiologisch locker aneinanderhaften. Desinfek-
tion ist die weitest gehende Reduktion sämtlicher Keime.\textsuperscript{140}

2.123. **Standardisierung**

Mittels der Standardisierung kann die Milch in der Molkerei vor der weiteren Verarbeitung auf einen
definierten Fettgehalt eingestellt werden.\textsuperscript{141}

2.124. **Tierseuchen und Tierkrankheiten**

Die rechtlichen Regelungen für die Tierseuchenbekämpfung sind in Deutschland im Tierseuchenge-
setzt (TierSG) festgelegt. Danach ist eine Tierseuche eine Krankheit oder Infektion mit Krankheitser-

regern, die bei Tieren auftritt und auf Tiere oder auf Menschen (Zoonose) übertragen werden kann. Das Tierseuchengesetz beinhaltet Regelungen zur Bekämpfung von Tierseuchen, unter anderem zur Bekämpfung von Tierseuchen und zur Melde- und Anzeigepflicht.\(^{142}\)

Die Meldepflicht für Tierkrankheiten ermöglicht eine eventuelle staatliche Bekämpfung von Tierkrankheiten. Damit soll die Verbreitung und die Häufigkeit bestimmter Krankheiten erfasst werden.\(^{143}\)

Mit der Anzeigepflicht für bestimmte Tierseuchen wurden wichtige Voraussetzungen für den Schutz von Menschen und Tieren sowie den Handel mit Tieren und Lebensmitteln geschaffen. Die anzeigepflichtigen Tierseuchen sind in der Verordnung über anzeigepflichtige Tierseuchen aufgeführt. Enthalten sind darin auch Tierseuchen, die lange nicht mehr oder noch nie in Deutschland aufgetreten sind. Damit soll ein möglicher Ausbruch erkannt und getilgt sowie eine Verbreitung verhindert werden.\(^{144}\)

2.125. **Total-Misch-Ration (TMR)**

In einer Total-Misch-Ration (TMR) werden alle Futterkomponenten vor der Fütterung zusammen gemischt und im Anschluss den Milchkühen vorgelegt. Eine Total-Misch-Ration wird für eine Gruppe von Milchkühen mit einem vorher bestimmten Potential eines Milchertrags zusammengestellt. Die Total-Misch-Ration enthält Grund- und Ergänzungsfutter, Mineralstoffe und Viehsalz.\(^{145}\)

2.126. **Tragezeit**

Die Tragezeit ist der Zeitraum zwischen der erfolgreichen Befruchtung und der Geburt. Die Tragezeiten können bei den Rinderrassen unterschiedlich sein (Abbildung 28)\(^ {146}\)

**Abbildung 28: Tragezeiten ausgewählter Rinderrassen**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Merkmal</th>
<th>Deutsche Holstein(^1)</th>
<th>Gelbvieh u. Fleckvieh</th>
<th>Rotvieh u. Jersey</th>
<th>Andere</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>obere Grenze</td>
<td>265</td>
<td>272</td>
<td>265</td>
<td>263</td>
</tr>
<tr>
<td>untere Grenze</td>
<td>295</td>
<td>303</td>
<td>295</td>
<td>304</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: Angaben gültig, wenn das Kalb weiblich u. kein Mehrlingskalb
\(^1\) Deutsche Holstein rotbunt u. schwarzbunt

Eigene Darstellung in Anlehnung an: LKV Rheinland-Pfalz e. V. (Hrsg.) (o. J.): Wichtige Begriffe der Milchleistungsprüfung und der Tierzucht für die Arbeit beim Landeskontrollverband Rheinland-Pfalz e. V., S. 12
© 2015, BLE 06.06.19

2.127. **Transport von Waren**

Der Transport beschreibt den gesamten Vorgang vom Abgang bis zur Zustellung der Ware. Eingeschlossen darin ist das Entladen, Unterbringen und eventuelle Umladen an Zwischenstationen.\(^ {147}\)
2.128. **Transport von Tieren**

Darunter wird jede Bewegung von Tieren in oder mit einem oder mehreren Transportmitteln verstanden. Das Verladen, Entladen, Umladen sowie die Ruhezeiten sind darin eingeschlossen. Es wird damit der gesamte Zeitraum bis zum letzten Entladen der Tiere am Bestimmungsort erfasst. Ein Transport, der länger als acht Stunden dauert, wird als langer Transport gewertet.\(^{148}\)

2.129. **Trockenmilcherzeugnisse**

Für die Herstellung von Trockenmilcherzeugnissen werden zumeist bereits vorkonzentrierte Erzeugnisse weiter konzentriert und getrocknet. Trockenmilcherzeugnisse sind pulverisiert und zeichnen sich durch eine lange Haltbarkeit aus.

Die Trockenmilcherzeugnisse werden nach der Milcherzeugnisverordnung (MilchErzV) unterschieden in:
- Sahne-/Rahmpulver (Fettgehalt: mindestens 42,0 Prozent),
- Vollmilchpulver (Fettgehalt: mindestens 26,0 Prozent),
- Teilentrahmtes Milchpulver (Fettgehalt: mehr als 1,5 und weniger als 26,0 Prozent),
- Magermilchpulver (Fettgehalt: höchstens 1,5 Prozent),
- Buttermilchpulver (Fettgehalt: höchstens 15,0 Prozent),
- Sonstige Milcherzeugnisse in Pulverform für Nahrungszwecke.\(^{149}\)

Ebenfalls zu den Trockenmilcherzeugnissen zählen die Sonstigen Trockenmilcherzeugnisse ohne Zusätze sowie die Sonstigen Milcherzeugnisse in Pulverform für Futterzwecke.

2.130. **Trockenstellen, Trockensteher**

Das Trockenstellen (Einstellen des Melkens) ist ein wichtiger Schritt in der Laktation. Der Milchfluss versiegt und das Euter bildet sich zurück, bevor es einige Wochen vor der Geburt eines neuen Kalbes wieder aufeutert und Biestmilch bildet. Die Umstellung vom laktierenden zum trockenstehenden Euter birgt ein erhöhtes Infektionsrisiko, weil der Spüleffekt durch das tägliche Melken nicht mehr vorhanden ist.\(^{150}\)

Als Trockensteher bezeichnet man Milchkühe in der Phase zwischen der vorangegangenen Laktation und der Geburt des folgenden Kalbes. In der Zeit des Trockenstehens soll sich der Organismus der Milchkuh regenerieren und auf die Geburt und die neue Laktation vorbereiten.

2.131. **Umrechnungsfaktor für Milch von Liter in Kilogramm**

Die milchwirtschaftlichen Unternehmen in Deutschland rechnen die angelieferte Milch üblicherweise mit dem Faktor 1,02 von Liter in Kilogramm um. Wird nicht dieser Faktor genutzt, so ist der verwen-
deten Faktor in der Milchgeldabrechnung explizit aufzuzeigen. Abweichend von dem üblicherweise verwendeten Faktor erfolgt von den milchwirtschaftlichen Unternehmen die Umrechnung verstärkt mit dem Faktor 1,03.

2.132. Unternehmen
Ein Unternehmen ist jede rechtlich selbständige Wirtschaftseinheit, die gekennzeichnet ist durch eige-nes Vermögen, eigenes Rechnungswesen und eigenes Risiko und die aus handels- und steuerrechtli-
chen Gründen Bücher führt und bilanziert. Das Unternehmen kann aus mehreren Betrieben beste-
hen.

2.133. Verbrauch pro Kopf
Der errechnete Wert Verfügbar zum Verbrauch im Berichtsjahr wird durch die Anzahl der Einwohner zu einem bestimmten Zeitpunkt in dem dazugehörigen Gebiet dividiert. Das Ergebnis ist der Ver-
brauch pro Kopf. Die Ausweisung erfolgt üblicherweise in Kilogramm (Abbildung 29). In diesem Report wird die Einwohnerzahl zum 30.06. des jeweiligen Berichtsjahres in Deutschland für die Be-
rechnung herangezogen.

Abbildung 29: Ermittlung Verbrauch pro Kopf
Verfügbar zum Verbrauch
\[ \div \text{ Anzahl Einwohner} \]
\[ = \text{Verbrauch pro Kopf} \]
© 2015, BLE 07.09.15

2.134. Verfügbar zum Verbrauch in den Versorgungsbilanzen
„Verfügbar zum Verbrauch“ ist die theoretisch für den menschlichen Verzehr zur Verfügung stehende Menge in einem Zeitraum. Die Berechnung erfolgt in einer Versorgungsbilanz. Von der Herstellung bzw. Erzeugung der Milch und/oder der Milcherzeugnisse wird die entsprechen-

Abbildung 30: Ermittlung Verfügbar zum Verbrauch
Herstellung/Erzeugung
- Bestandsveränderung
+ Einfuhr
- Ausfuhr
\[ = \text{Verfügbar zum Verbrauch} \]
© 2015, BLE 07.09.15

Der Wert „Verfügbar zum Verbrauch“ wird für die Bundesrepublik Deutschland, aber nicht für ein-
zelne Bundesländer ausgewiesen.

151 Milch-Güteverordnung (2010) S. 3
152 BMLV (2006): S. 9 ff

© 2017 BLE, Markttordnungs- und Krisenmaßnahmen, Kritische Infrastrukturen Landwirtschaft
2.135. **Verfütterte Milch**

Verfütterte Milch ist die auf dem landwirtschaftlichen Hof verbliebene, direkt an Tiere verfütterte Rohmilch. Es kann sich dabei auch um Milch handeln, die nicht den Vorgaben für den menschlichen Verzehr entspricht, z. B. Biestmilch.

2.136. **Versorgungskrise**

Nach dem § 1 Abs. 2 des Ernährungsvorsorgegesetz (EVG) liegt eine Versorgungskrise dann vor, „„„ wenn die Deckung des Bedarfs an lebenswichtigen Erzeugnissen in wesentlichen Teilen des Bundesgebietes ernsthaft gefährdet ist und diese Gefährdung durch marktgerechte Maßnahmen nicht, nicht rechtzeitig oder nur mit unverhältnismäßigen Mitteln zu beheben ist“.¹⁵³

2.137. **Verzehr**


2.138. **Vollmilchwert**

Der Vollmilchwert gewährleistet die Vergleichbarkeit von Milcherzeugnissen auf Grundlage eines einheitlichen Fettgehaltes. Dabei werden die Vollmilchwerte der jeweiligen Milcherzeugnisse ermittelt, indem die Fetteinheiten der Erzeugnisse durch das gewogene Mittel aller Fettgehalter der Milchlieferung und der Einfuhr dividiert werden (Abbildung 31).

**Abbildung 31: Ermittlung Vollmilchwert**

\[
\text{Fetteinheiten Milcherzeugnis} \div \text{Fettgehalt (gewogenes Mittel Milchlieferung u. Einfuhr)} = \text{Vollmilchwert}
\]

© 2019, BLE 05.06.19

2.139. **Vorzugsmilch**

Der Verbraucher kann Rohmilch unter besonderen Voraussetzungen (bei Erzeugung, Verarbeitung und Abgabe) in den Betrieben erwerben. Diese Milch wird als Vorzugsmilch bezeichnet und muss als solche gekennzeichnet sein. Werden die besonderen Voraussetzungen nicht eingehalten, so ist die Abgabe von Rohmilch verboten.¹⁵⁴

¹⁵³ EVG (1990)
© 2017 BLE, Marktdrungs- und Krisenmaßnahmen, Kritische Infrastrukturen Landwirtschaft
2.140. **Wärmebehandlung von Milch und Milcherzeugnissen**

Wichtig für die Lebensmittelhygiene ist die Intensität der Wärmebehandlung der Milch (Verbindung von Temperatur und Heißhaltezeit). Eine Wärmebehandlung kann als direktes oder indirektes Verfahren erfolgen. Die gängigsten Verfahren sind in der Abbildung 32 dargestellt.\(^{155}\)

**Abbildung 32: Wärmebehandlungsarten von Milch und Milcherzeugnissen**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Arten der Wärmebehandlung</th>
<th>Beschreibung der Verfahren</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Pasteurisation</td>
<td>auf 72 bis 75 °C erhitzt mit 15 bis 30 Sekunden Heißhaltung und danach wieder regenerativ abgekühlt</td>
</tr>
<tr>
<td>Hoheerhitzung</td>
<td>mindesten 85 °C bis 127 °C mit mindestens 4 Sekunden Heißhaltung und danach wieder regenerativ abgekühlt</td>
</tr>
<tr>
<td>Ultrahoheerhitzung (UHT = H-Milch)</td>
<td>auf bis 135 °C bis 150 °C erhitzt mit mindestens 1 Sekunde Heißhaltung und danach wieder regenerativ abgekühlt</td>
</tr>
<tr>
<td>Sterilisation</td>
<td>bei 110 bis 130 °C für 10 bis 30 Minuten in verschlossener, luftdichten Endverpackung erhitzt und danach wieder regenerativ abgekühlt</td>
</tr>
<tr>
<td>Dauererhitzung</td>
<td>bei 60 °C bis 62 °C mit anschließender Heißhaltung für 30 bis 32 Minuten und anschließender Kühlung (wird kaum noch angewandt)</td>
</tr>
</tbody>
</table>


2.141. **Weiterverarbeitende Industrie**


2.142. **Wertschöpfungskette/Warenfluss**

Die in den landwirtschaftlichen Betrieben erzeugte Milch wird in den Molkereien be- und verarbeitet und gelangt über verschiedensten Stufen zum Verbraucher (Abbildung 33).
Abbildung 33: Wertschöpfungskette
2.143. **Zellzahl der Milch**

Die Zellzahl der Milch ist die Anzahl an somatischen Zellen und Zellbestandteilen pro Milliliter Milch, die aus dem Körper laktierender Tiere stammen. Dazu zählen die aus dem Drüsegewebe stammenden Epithelzellen, die Leukozyten (weißen Blutkörperchen) und die aus der Lymphe kommenden Lymphozyten.\(^{156}\)

Somatischen Zellen in der Milch sind Teil der körperlichen Abwehr bei Infektionen des Euters und somit notwendig. Zellzahlen ab 150 000 bis 200 000 Zellen pro ml Milch weisen auf Störungen des Gesundheitszustandes des Euters hin. Die Zellzahl der Rohmilch ist somit ein wichtiges Beurteilungskriterium für die Eutergesundheit der Kuh.\(^{157}\)

Laut Milch-Güteverordnung (MilchGüV) muss der Zellgehalt der Anlieferungsmilch mindestens zweimal im Monat untersucht werden.\(^{158}\)

2.144. **Zusatzfutterfläche**

Die Zusatzfutterfläche (ZF) gehört zur Gesamtfutterfläche (GF), ebenso wie die Hauptfutterfläche (HF). Die Zusatzfutterfläche umfasst Markfrüchte, bei denen durch Kuppel-/Koppelprodukte Futter erzeugt wird. Gleichfalls zählen die Futterzwischenfrüchte zu der Zusatzfutterfläche.\(^{159}\)

---

\(^{156}\) [http://www.dlq-web.de/zellzahl.html]

\(^{157}\) [http://www.dlq-web.de/zellzahl.html]

\(^{158}\) Milch-Güteverordnung (2010): S. 2

\(^{159}\) Manthey (2007): S. 16
Literaturverzeichnis


- ARGE Heumilch Deutschland (o. J.) Heumilch, Abruf: http://www.heumilch.com (05.06.2019)


- Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF) (o. J.): Zentrale Datenbank im Rahmen des Herkunftssicherungs- und Informationssystems für Tiere (HI-Tier-Datenbank), Abruf: http://www.hi-tier.de/ (02.09.2015)


• DFG-Graduiertenkolleg (o. J.), Beispiel Kaskadennutzung, Abruf: http://www.uni-goettingen.de/de/beiispiel-kaskadennutzung/485318.html (08.09.2015)
• Ernährungsvorsorgegesetz (EVG) (1990) S. 1, Abruf: https://www.gesetze-im-internet.de/evg/index.html#BJNR017660990BJNE000100308 (21.03.2016)
• KTBL Kuratorium für Technik und Bauwesen (o. J.) Großvieheinheiten, Abruf: http://daten.ktbl.de/gvrechner/gvBetrieb.do#start (02.11.2015)
• Kühe konsequent beobachten, In: Wochenblatt, 41/2015, 08.10.2015, S. 38
• Landeskontrollverband Rheinland-Pfalz e. V. (Hrsg.) (o. J.): Wichtige Begriffe der Milchleistungsprüfung und der Tierzucht für die Arbeit Landeskontrollverband Rheinland-Pfalz e. V., S. 4 – 6, 12, Abruf: https://www.lkv-rlp-saar.de/mlp-begriffsdefinitionen.htm (06.06.2019)
• Landwirtschaftliches Wochenblatt (2013): Ein Knick in der Optik In: Landwirtschaftliches Wochenblatt 10/2013 S. 54 ff
• Lingen Verlag (Hrsg.) (1982) Das Große Lingen Universal Lexikon, Band 1, 9, 15, 16 (Lingen Verlag) Köln, S. 203, 207, 268, 2 607, 4 475, 4 927

• Rütz, A., A. Fiedler (2013): Die Sprache der Kuh Tierkontrolle einfach gemacht (AVA-Agrar Verlag Allgäu GmbH) Kempten, S. 51


• Tetra Pak Processing GmbH (Hrsg.) (2003): Handbuch der Milch- und Molkereitechnik (Verlag Th. Mann GmbH & Co. KG) Gelsenkirchen, S. 18, 43 - 44, 438 – 440


• Verordnung über die Kennzeichnung von Lebensmitteln (Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung LMKV), (1984), S. 8 – 9, Abruf: https://www.juris.de/purl/gesetze/_ivz/LMKV (30.09.2015)


• Verordnung zur Durchführung der EU-Milchquotenregelung (Milchquotenverordnung - MilchQuotV) (2008), Abruf: https://www.google.de/?gws_rd=ssl&q=milchquotenverordnung (12.10.2015)