**Informationen zur digitalen Transformation der DLG-Futterwerttabellen Wiederkäuer zu den Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung von Milchkühen (GfE 2023)**

Zur Berechnung der Energie- und Nährstoffversorgung von Milchkühen werden eine Reihe von Parametern benötigt. Einige werden häufig im Futtermittellabor analysiert, andere stehen ausschließlich als Ergebnis aus wissenschaftlichen Untersuchungen zur Verfügung. Für beide Arten liefert die DLG als Ergänzung zu den Normen der GfE eine Referenztabelle in Druckform. Diese Tabelle wird von den Hauptautoren der Arbeit erstellt und bei Bedarf erweitert oder angepasst.

Für die digitale Nutzung wurde die Tabelle in die gängigen Datenformate transformiert. Die Parameterbeschreibung obliegt der Druckform, wobei folgende Abweichungen zu berücksichtigen sind:

**PRIMARYID**: Höherwertige Datenbanken benötigen für die Integration der Daten einen eindeutigen Schlüssel. Für die gegebenen Tabelle wurde eine 8-stelliger Schlüssel erstellt, der folgende Informationen enthält:

1. Stelle: Die Hauptfutterart aus dem Feld „FUTTERART“ als Zahl von 1 bis 5

2. bis 4. Stelle: Die laufende Nummer der Futtermittel in der Tabelle aus dem Feld „LID“

5. und 6. Stelle: Eine weitere Differenzierung der Futtermittel aus dem Feld „LID“, wenn keine weitere Differenzierung über die Konservierung möglich war.

7. und 8. Stelle: Konservierung mit einem Wert für 1 bei frischen, 2 bei silierten und 3 bei trockenem Futter. Eindeutige Zuordnungen bilden sich in der führenden Stelle ab. Kombinationen nutzen beide Stellen. Beispiel für „trocken“: 30. Beispiel für „frisch/siliert“: 12.

**TMGEHALT**: Der in der Druckform angegebenen Wertebereich wurde auf den Mittelwert reduziert.

**CA und CAMIN**: Die Rohasche und Calcium tragen beide den Kurztitel CA und sind damit nicht eindeutig. Calcium wird nun als CAMIN dargestellt, während CA die Rohasche darstellt.

**CL und CLMIN**: Gilt sinngemäß für Rohfett (CL) und Clorid (CLMIN).

**LAGTIME**: In einigen Datenbanken ist der Begriff LAG als Funktion reserviert. Deshalb wurde das Originalfeld LAG auf LAGTIME erweitert.

Informationen, die durch die Transformation verloren gehen. In der Druckform der Tabelle haben die Autoren ergänzende alphanumerische Hinweise zu den Daten gegeben. Zu diesen Informationen gehören Werte die in Klammern () stehen, das Zeichen „–“ und „n.a.“ als Information für fehlend Werte. Während die Klammern einfach entfernt wurden, steht für alle anderen Informationen nun NULL in den verschiedenen Datensätzen.

**Datenformate**

* Die Daten im XML-Format wurden mit einer XSD ergänzt und sind damit „wellformed“. Die Parameterbeschreibung, genauer die Einheiten, sind integriert.
* Die Form als SQL-Datei wurde für MYSQL erstellt. Es steht eine Form zur Erstellung der Tabelle und gleichzeitigen Integration der Daten zur Verfügung. Ein zweites Angebot betrifft nur das Insert-Query der Daten. Die Parameterbeschreibung steht als eigenständige Tabelle zur Verfügung.
* Die Form als Microsoft Access Datei bildet die einzelnen Werte in der korrekten Datenform ab. Zahlen stehen immer als Double-Wert zur Verfügung. Die Parameterbeschreibung steht als eigenständige Tabelle zur Verfügung.
* Die Form als Microsoft Excel Datei ist die Exportform der Microsoft Access Datei nach Excel. Die Parameterbeschreibung steht als eigenständige Tabelle zur Verfügung.
* Das JSON-Format kann von Web-Developern genutzt werden. Es bildet die Daten ohne Datentypen als mehrdimensionales Array ab. Die Parameterbeschreibung, genauer die Einheiten, sind integriert.

Für Fragen zu den Datenstrukturen bzw. Datenformaten kontaktieren Sie bitte: [thomas.guggenberger@raumberg-gumpenstein.at](mailto:thomas.guggenberger@raumberg-gumpenstein.at).

Fragen zu den Daten selbst richten Sie bitte an: [d.kampf@dlg.org](mailto:d.kampf@dlg.org).