

Workshop 80. GfE-Tagung - 05.03.2026
Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung bei
der Milchkuh erfolgreich umsetzen!

Umsetzung von GfE (2023) in DLG 2025 – Konzept für Wissenschaft,
Beratung und Praxis



Hubert Spiekers* & Detlef Kampf**

*TUM-Weihenstephan, ehemals LfL-Tierernährung

** DLG-Fachzentrum Landwirtschaft, Frankfurt a.M.



Umsetzung von GfE (2023) in DLG 2025 –
Konzept für Wissenschaft, Beratung und Praxis

- **Ausgangssituation**
- **Schwerpunkte**
- **Erprobung und Anwendung in der angewandten
Forschung**
- **Umsetzung in die Fütterungspraxis**
- **konzeptionelles Vorgehen**
- **„Masterplan zur Umsetzung“**
- **Fazit und Ausblick**



Neuausrichtung der Milchkuhfütterung in 2001



- **GfE (2001): Heft 8:** Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung der Milchkühe und Aufzuchttrinder
- **DLG-Information 1/2001:** Empfehlungen zum Einsatz von Mischrationen für Milchkühe
- **DLG-Information 2/2001:** Struktur- und Kohlenhydratversorgung der Milchkuh

⇒ *NDFom und ADFom als Alternative eingeführt ...*



80. GfE-Tagung | Workshop - Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung bei der Milchkuh erfolgreich umsetzen! | Spiekers, Kampf | 03/2026

Veränderungen in der deutschen Milcherzeugung 2005-2024




Auswertung im Rahmen **MoMiNE** – Dreyer et al. 2026

- Milchmenge: **+ 4,3 kg/d**
 + 19 %
- Milchharnstoff: **- 29 ppm**
 - 12 %
- N-Effizienz: **+ 5,7 Prozentpunkte**
 + 19 %



80. GfE-Tagung | Workshop - Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung bei der Milchkuh erfolgreich umsetzen! | Spiekers, Kampf | 03/2026

Übersicht 1: Deutschland und USA im Vergleich

		Deutsches System nach DLG und GfE		Cornell-System CNCPS
	Grundfutter	Grasprodukte (Weidelgras), Silomais	Silomais, Luzerne, Grasprodukte	
	Konzentrate	Mischfutter, Einzelkomponenten	v. a. Einzelkomponenten, auch Mischfutter	
		verschiedene Rassen	überwiegend Holsteins, aber auch andere Rassen	
		Hohe Milchinhaltstoffe, Rindfleisch hat Bedeutung	Milch im Vordergrund, geringe Milchinhaltstoffe	
	Energie	Netto-Energie-Laktation ^{1), 2)}	Netto-Energie-Laktation ^{2), 3)}	
	Protein	<ul style="list-style-type: none"> • Rohprotein XP • nutzbares Rohprotein nXP • Ruminale Stickstoff Bilanz RNB • Reineiweiß empfohlen, aber nicht etabliert 	<ul style="list-style-type: none"> • Fraktionierung von Rohprotein: – A1, A2, B1, B2, C • dynamische Abbauraten • Berücksichtigung der einzelnen Aminosäuren 	
	Kohlenhydrate	<ul style="list-style-type: none"> • Stärke • Zucker • beständige Stärke • Rohfaser • ADF_{OM}, aNDF_{OM}, peNDF 	<ul style="list-style-type: none"> • Fraktionierung der Kohlenhydrate: – A1 bis A4, B1 bis B3, C • dynamische Abbauraten 	
	Mineralstoffe	Rohasche, Ca, P, Na, Mg	Rohasche und Resorptionsraten	
	Vitamine	Tabellenwerte, auch β-Carotin	Tabellenwerte und Resorptionsraten	
Fette	Rohfett	Rohfett, einzelne Fettsäuren		
	Futteraufnahme	Schätzgleichung auf tier- und futterbezogenen Kenngrößen	über NDF und abbaubare NDF, tier-, futter- und umweltbezogen	

Grafik: Dreimer

Forschung und Wissenstransfer in der Nutztierfütterung

GfE Gesellschaft für Ernährungswissenschaften

Wissensgenerierung: Universitäten, Hochschulen, Bundesanstalten, Ländereinrichtungen, Wirtschaft etc.

wissen. Aufbereitung: AfBN Ausschuss für Bedarfsnormen der Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE)
z.B. **Empfehlungen** zur Energie- und Nährstoffversorgung

Ableitung prakt. Empfehlungen: DLG-Arbeitskreis Futter & Fütterung
DLG-**Informationen**, Broschüren, Merkblätter etc.

Umsetzung: Schule, Beratung ...



GfE (2023) – Empfehlungen zur Energie-, Nähr- und Wirkstoffversorgung der Milchkuh

- Bewertungsebenen und Bewertungsgrößen sind **neu** gefasst
- konsequente **Trennung** von Futterwert und Bedarf
- Erweiterung der Betrachtung: Futteraufnahme, Tierwohl, Tiergesundheit, Umweltwirkung (z.B. *Methan*) etc.
- Vereinfachungen: ein Energiewert für alle Wiederkäuer, **Verzicht** auf die Rohfaser ...
- Weiterentwicklung und konsequente Anwendung von **peNDF**
- Vorarbeiten nutzen:
 - Rationsplanung und Rationskontrolle, Merkblatt **491** Methan etc.
 - Aminosäuretabellen für Schwein und Geflügel ...

GfE Gesellschaft für Ernährungsphysiologie



Vereinheitlichung und Neufassung der Begrifflichkeiten & Abkürzungen: **Grobfutter, Konzentrat ... TM, CP, sidP, FAN ...**



80. GfE-Tagung | Workshop - Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung bei der Milchkuh erfolgreich umsetzen! | Spiekers, Kampf | 03/2026

Neue GfE-Versorgungsempfehlungen für Milchkühe – Abstimmung zur Umsetzung

GfE Gesellschaft für Ernährungsphysiologie

- **Erprobung und Anwendung in der angewandten Forschung**
 - notwendige Logistik (*Futterbewertung, Analytik, Berechnungsprogramme etc.*)
 - Rückmeldung an Wissenschaft, Beratung, Analytik, Futterwirtschaft etc.
- **Umsetzung in die Fütterungspraxis:**
 - Analytik:
 - Methoden z.B. Kalorimetrie, *in-vitro*-Verfahren, Schätzgleichungen ME etc.
 - Futterbewertung:
 - Futterwerttabellen (*bundesweit und regional*)
 - Schätzgleichungen für **ME-neu** bei Grobfutter und Konzentraten, Anpassung Futtermittelrecht für Mischfutter
 - **sidP**: Schätzverfahren etc.



80. GfE-Tagung | Workshop - Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung bei der Milchkuh erfolgreich umsetzen! | Spiekers, Kampf | 03/2026

Neue GfE-Versorgungsempfehlungen für Milchkühe – Abstimmung zur Umsetzung



- Mischfutteroptimierung:
 - Maßgaben zur **Bewertung** der Rohstoffe etc.
 - Anpassung bzw. Weiterentwicklung der Software
- Rationsplanung:
 - Erweiterung und Anpassung der **Kenn-** und **Zielgrößen**
 - Anpassung bzw. Weiterentwicklung der **Software**
- Beratungs- und Schulungsunterlagen:
 - konzeptionelle Ausrichtung diskutieren und festlegen
 - **DLG-Informationen** neu ausrichten und aktualisieren
 - Anpassung der zukünftigen Beratungs- und Schulungsunterlagen
- **Marketingkonzept** erstellen und umsetzen



80. GfE-Tagung | Workshop - Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung bei der Milchkuh erfolgreich umsetzen! | Spiekers, Kampf | 03/2026

Umsetzung von GfE (2023) in DLG (2025)



- Einrichtung von Arbeitsgruppen zur Erstellung von DLG 2025 **a** bis **d**
 - **DLG-Futterwerttabellen Wiederkäuer (DLG 2025 a)**
 - **Leitfaden zur Berechnung der Energiekonzentration (DLG 2025 b)**
 - **Leitfaden zur Proteinbewertung und -versorgung (DLG 2025 c)**
 - **DLG-Information 01/2025: Rationsoptimierung und Fütterungskontrolle bei Milchkühen (DLG 2025 d)**
- **AfBN**: weitere Schätzgleichungen **OMD** (GfE 2024, 2025)
- **VLK/DLG (2025)**: Mitteilungen zu Begrifflichkeiten und BZA-Milch



80. GfE-Tagung | Workshop - Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung bei der Milchkuh erfolgreich umsetzen! | Spiekers, Kampf | 03/2026

Kalkulatorischer Energieaufwand (MJ ME*/Kuh und Jahr) nach Körpermasse und Leistung



Körpermasse, kg	650	800
6.000 kg ECM	63.300	68.400
8.000 kg ECM	73.300	78.400
10.000 kg ECM	83.300	88.400
12.000 kg ECM	93.500	98.400

* ME bei FAN1

Quelle: VLK/DLG 2025



80. GfE-Tagung | Workshop - Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung bei der Milchkuh erfolgreich umsetzen! | Spiekers, Kampf | 03/2026

Umsetzung von GfE (2023) in DLG (2025) - laufende Arbeiten -



- Begleitung der **digitalen Umsetzung** – Abstimmung mit den Anbietern von Software etc.
- Anpassung des Futtermittelrechts zur Deklaration der **dreistufig** ermittelten ME
- Aktualisierung und Neufassung der **Arbeitsmittel** in Schule und Beratung
- Nutzung in der **angewandten Forschung** => Forum Fulda und AG-Rind
- Implementierung in der **Mischfutteroptimierung** – Energiestufen etc.
- Abstimmung mit den **Stakeholdern**
- **Marketing** (Foren, EuroTier etc.)
- Weiterentwicklung der **DLG-Futtermitteldokumentation** ...



80. GfE-Tagung | Workshop - Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung bei der Milchkuh erfolgreich umsetzen! | Spiekers, Kampf | 03/2026

Fazit und Ausblick – Umsetzung GfE (2023)



- die Neufassung der Normen zur Milchkuhfütterung ist fachlich **geboten** und **verbessert** die Fütterung für Tier, Landwirt und Gesellschaft
 - große Bereiche der Land- & Futterwirtschaft sind betroffen: Futterbau, Grünland, Futter und Fütterung, Produktionsökonomie etc.
 - Die Umstellung erfolgt **nach Plan** mit einem Stichtag.
 - Die **Federführung** der Umsetzung liegt beim DLG-Arbeitskreis Futter & Fütterung in enger Abstimmung mit allen Stakeholdern.
- => mit der Umstellung ist die Milchkuhfütterung **up to date** und international konkurrenzfähig

