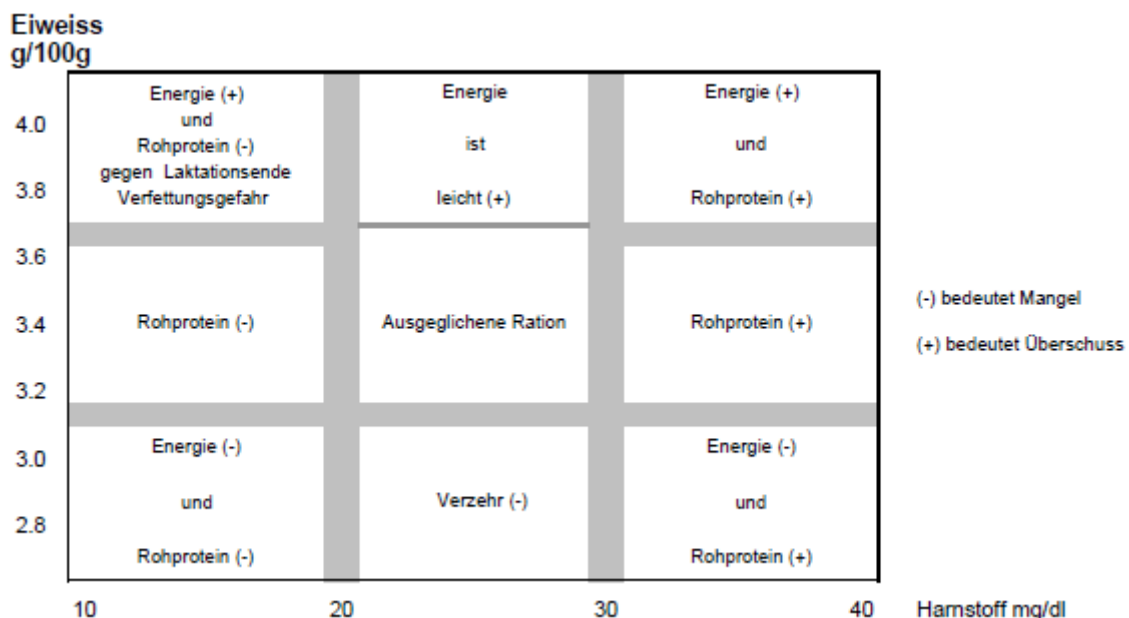


## Hinweise zur Fütterung nach Eiweiss- und Harnstoffgehalt

Die Kunst der Milchviehfütterung besteht darin, die auf dem Betrieb vorhandenen Futtermittel möglichst effizient einzusetzen und die vorhandene Ration möglichst optimal zu ergänzen. Damit eine Milchkuh optimal produzieren kann, muss sie ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen Energie und Rohprotein aufnehmen. Zugleich muss die Nährstoffdichte dem Futterverzehr und dem Laktationsstadium angepasst sein. Die Eiweiss- und Harnstoffgehalte der Milch sind hierzu hilfreiche Indikatoren und lassen wertvolle Rückschlüsse auf die Energie- und Rohprotein Versorgung in der Fütterung zu. Folgendes Schulbeispiel zeigt auf, wie die Milchgehalte der Monatsrückmeldung in Bezug auf die Fütterung interpretiert werden.

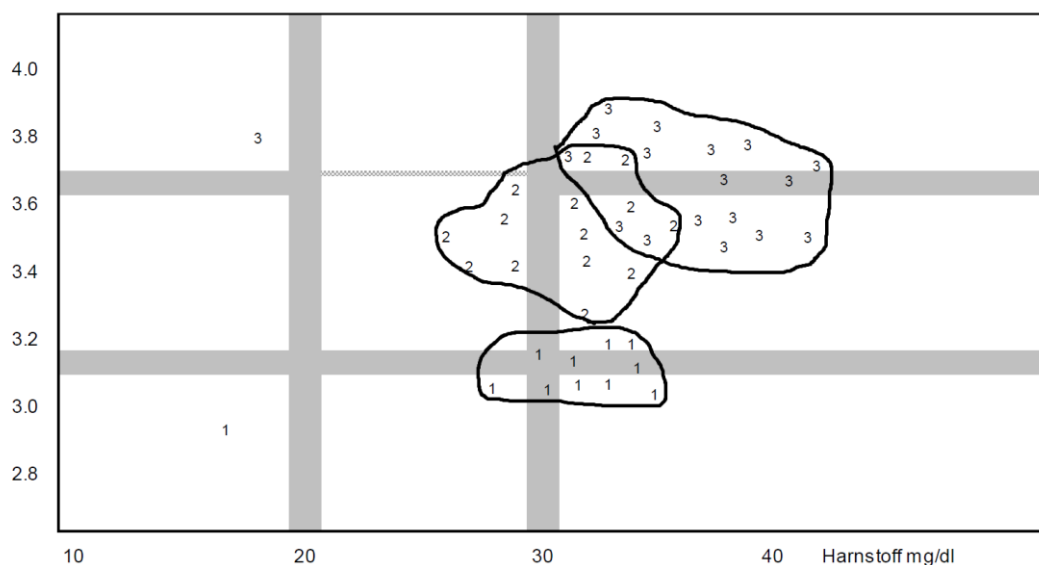
Interpretationsschema:

Grafik 1



**Eiweiss (ZW korrigiert) g/100g**

Grafik 2



## Grundsätze zur Fütterung nach Eiweiss und Harnstoffgehalt

- Es dürfen nie Gehalte von Einzeltieren alleine als Referenz für eine Fütterungsanpassung verwendet werden.
- Damit die Resultate aus den Milchgehalten repräsentativ sind, muss die Fütterung vor dem Kontrolltag stabil sein.
- Das Schema ist in einen Optimalbereich (Mitte) und in acht Teilbereiche eingeteilt. (Wobei die X- Achse den Harnstoff in mg/dl, und die Y-Achse den Eiweißgehalt in % anzeigt.)
- Der Einfluss der genetischen Veranlagung eines Tieres auf den Eiweissgehalt der Milch wird korrigiert. Die Zuchtwert-korrigierten Eiweissgehalte werden mit dem durchschnittlichen Eiweissgehalt der Rasse verglichen. Liegen die Gehaltswerte deutlich unter oder über dem Rassenmittel, so weisen diese auf mögliche Fehler bei der Fütterung hin.
- Im ersten Laktationsdrittel sind die Eiweissgehalte in der Regel eher etwas tiefer. Deshalb wird bei Kühen vom 20. bis 120. Laktationstag ein ZW-korrigierter Eiweissgehalt, der bis 0.1% unter dem Rassendurchschnitt liegt, noch als tolerierbar angesehen.
- Kühe mit extremen Werten (Milcheiweissgehalte ZW-korrigiert unter 2.6%, über 4%, sowie Milchwarnstoffwerte über 50 mg) werden am Rand des Schemas eingetragen.

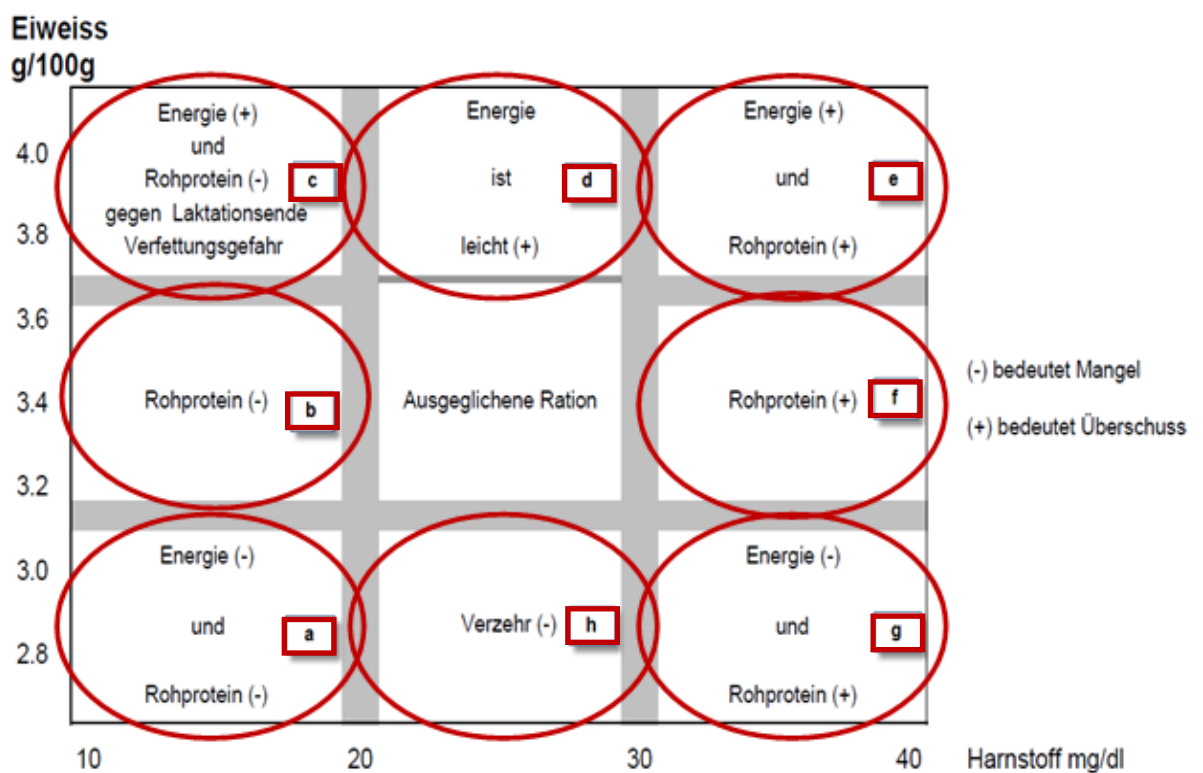
## Anwendung des Schemas

- In der Grafik 2 wird jede Kuh als Zahl angezeigt. 1= Tiere unter 100 Laktationstage; 2= Tiere zwischen 100 und 200 Laktationstagen; 3= Tiere über 200 Laktationstage.
- Die gleichen Zahlen ergeben jeweils eine Wolke. Diese Wolke der Tiere, welche in derselben Laktationsphase liegen, kann nun für die Optimierung der Fütterung in dieser Phase benutzt werden. Zur besseren Visualisierung kann die Wolke mit einem Stift selber umrandet werden.
- Einzeltiere welche weit aus der Wolke ausschlagen, werden nicht mit einbezogen.
- Das Rechteck in welchem der Mittelpunkt einer Wolke liegt, gibt den Hinweis wie die aktuelle Fütterung dieser Laktationsgruppe aussieht. Im beiliegenden Schema kann eingesehen werden, welche Fütterungsmängel im betroffenen Bereich vorhanden sind.
- Je näher die Tiere der einzelnen Laktationsphasen aufeinander liegen, desto genauer kann die Korrektur in der Fütterung gemacht werden.
- Je weiter der Mittelpunkt einer Wolke am Rande des Schemas liegt, desto gravierender liegt der aktuelle Fütterungsfehler vor.
- Zu beachten ist, dass sich Fütterungsfehler nicht in allen Laktationsstadien gleich stark negativ auf die Tiergesundheit auswirken.

## Was bedeuten die einzelnen Bereiche im Interpretationsschema?

Da sich unausgeglichene Futterrationen nicht in allen Laktationsstadien gleich schnell zu einem Problem entwickeln, müssen die Resultate der Milchgehalte für jede Laktationsgruppe einzeln angeschaut werden. Weiter gilt es zu beachten, dass in der Fütterung jeweils mehrere verschiedene Faktoren für ein Problem verantwortlich sein können. Die Tabellen auf den nächsten Seiten erläutern konkret die Hinweise zur Fütterung nach Milchgehalten in den verschiedenen Laktationsphasen (Problematik, Ursachen, Gefahren, Korrekturvorschläge).

Die acht Bereiche rund um die ausgeglichene Ration sind mit den Buchstaben «a» bis «h» gekennzeichnet.



Die acht Bereiche des Interpretationsschemas von a bis h.

- a = Seite 4
- b = Seite 5
- c = Seite 6
- d = Seite 7
- e = Seite 8
- f = Seite 9
- g = Seite 10
- h = Seite 12

**Bereich a:**

**Milchharnstoff tief / Milcheiweiss ZW – korrigiert tief**

Kühe unter 100 Laktationstage	Kühe 100-200 Laktationstage	Kühe über 200 Laktationstage
<p><b>Problematik:</b></p> <p>Tiefe Milchharnstoffgehalte und tiefe Milcheiweissgehalte sind Anzeichen einer ungenügenden Rohproteinversorgung. Respektive Anzeichen von zu wenig pansenabbaubarem Protein (APDN) in der Ration, bei gleichzeitiger ungenügender Energieversorgung.</p> <p><b>Ursachen:</b></p> <p>Die Ursachen für eine ungenügende Energieversorgung liegen entweder in der ungenügenden Energiedichte der Ration (NEL / kg TS), oder in einem ungenügenden TS-Verzehr welcher aufgrund verschiedener Faktoren auftreten kann.</p>		
<p><b>Gefahren:</b></p> <p>Ein Mangel an pansenabbaubarem Protein (APDN) kann zu einer verminderten Pansenfermentierung führen. Dadurch wird das Leistungspotential des Pansens nicht voll ausgeschöpft und kann vor allem bei Startphasekühen zu Verzehresdepressionen führen.</p> <p>Bei ungenügender Energieversorgung kann eine Starke Mobilisierung von Körperfett auftreten. Dies kann zu Abmagern und Ketosegefahr führen.</p> <p>Fruchtbarkeitsprobleme wie stille Brunst oder schwache Brunstzeichen sind die Folge einer negativen Energiebilanz.</p>	<p><b>Gefahren:</b></p> <p>Verminderte Pansenfermentierung kann zu Verzehresdepressionen führen.</p> <p>Bei ungenügender Energieversorgung kann eine Starke Mobilisierung von Körperfett auftreten. Dies kann zu Abmagern und Ketosegefahr führen.</p> <p>Gefahr von Fruchtbarkeitsproblemen wie stille Brunst oder schwache Brunstzeichen.</p>	<p><b>Gefahren:</b></p> <p>Verminderte Pansenfermentierung kann zu Verzehresdepressionen führen.</p>
<p><b>Korrekturvorschläge:</b></p> <p>Futterverzehr überprüfen und wenn nötig steigern.</p> <p>Proteinversorgung überprüfen und allenfalls eine Ergänzungsfütterung mit weitem APDE/ APDN Verhältnis einsetzen.</p> <p>Energiedichte der Ration prüfen und an die Milchleistung anpassen.</p> <p>Unbedingt auch die Strukturversorgung der Ration beachten.</p>	<p><b>Korrekturvorschläge:</b></p> <p>Futterverzehr überprüfen und wenn nötig steigern.</p> <p>Proteinversorgung überprüfen und allenfalls ein Ergänzungsfutter mit einem weitem APDE/ APDN Verhältnis einsetzen.</p> <p>Energiedichte der Ration prüfen und an die Milchleistung anpassen.</p> <p>Unbedingt auch die Strukturversorgung der Ration beachten.</p>	<p><b>Korrekturvorschläge:</b></p> <p>Proteinversorgung überprüfen und allenfalls Ergänzungsfütterung mit weitem APDE/ APDN Verhältnis einsetzen.</p> <p>Energiedichte der Ration prüfen und allenfalls der Milchleistung anpassen.</p> <p>Unbedingt auch die Strukturversorgung der Ration beachten.</p>

**Bereich b:**

**Milchharnstoff tief / Milcheiweiss ZW-korrigiert normal**

Kühe unter 100 Laktationstage	Kühe 100-200 Laktationstage	Kühe über 200 Laktationstage
<p><b>Problematik:</b> Tiefe Milchharnstoffgehalte (&lt; 20 mg/dl) bei normalen Milcheiweissgehalten weisen auf einen möglichen Mangel an Rohprotein, resp. an Pansen abbaubarem Protein (APDN) hin.</p> <p><b>Ursachen:</b> Die aufgenommene Futtermittelration weist einen tiefen Gehalt an Rohprotein auf.</p>		
<p><b>Gefahren:</b> Ein Mangel an pansenabbaubarem Protein führt zu einer verminderten Pansenfermentierung. Dadurch wird das Leistungspotential des Pansens nicht voll ausgeschöpft.  Gefahr von Milchleistungseinbußen und schlechten Wägepersistenzen.  Verschlechterung der Faserverdauung. In der Folge kann der Milchfettgehalt sinken.</p>	<p><b>Gefahren:</b> Ein Mangel an pansenabbaubarem Protein führt zu einer verminderten Pansenfermentierung. Dadurch wird das Leistungspotential des Pansens nicht voll ausgeschöpft.  Gefahr von Milchleistungseinbußen und schlechten Wägepersistenzen.  Verschlechterung der Faserverdauung. In der Folge kann der Milchfettgehalt sinken.</p>	<p><b>Gefahren:</b> Ein Mangel an pansenabbaubarem Protein führt zu einer verminderten Pansenfermentierung. Dadurch wird das Leistungspotential des Pansens nicht voll ausgeschöpft.  Gefahr von Milchleistungseinbußen und schlechten Wägepersistenzen.  Verschlechterung der Faserverdauung. In der Folge kann der Milchfettgehalt sinken.</p>
<p><b>Korrekturvorschläge:</b> Proteinversorgung überprüfen und allenfalls Rohprotein-reichere, und bei tiefem Milchfettgehalt so bald als möglich auch Rohfaser-reichere Futtermittel einsetzen.  Möglicherweise Grundfutter mit erhöhtem Rohproteingehalt einsetzen.  Falls nötig Ergänzungsfütterung mit weitem APDE /APDN Verhältnis einsetzen.</p>	<p><b>Korrekturvorschläge:</b> Proteinversorgung überprüfen und allenfalls Rohprotein-reichere, bei tiefem Milchfettgehalt so bald als möglich auch Rohfaser-reichere Futtermittel einsetzen.  Möglicherweise Grundfutter mit erhöhtem Rohproteingehalt einsetzen.  Falls nötig Ergänzungsfütterung mit weitem APDE /APDN Verhältnis einsetzen.</p>	<p><b>Korrekturvorschläge:</b> Proteinversorgung überprüfen und allenfalls Rohprotein-reichere, bei tiefem Milchfettgehalt so bald als möglich auch Rohfaser-reichere Futtermittel einsetzen.  Möglicherweise Grundfutter mit erhöhtem Rohproteingehalt einsetzen.  Falls nötig Ergänzungsfütterung mit weitem APDE /APDN Verhältnis einsetzen.</p>

**Bereich c:**

**Milchharnstoff tief / Milcheiweiss ZW-korrigiert hoch**

Kühe unter 100 Laktationstage	Kühe 100-200 Laktationstage	Kühe über 200 Laktationstage
<p><b>Problematik:</b> Hohe Milcheiweissgehalte (&gt; 3.80 %) bei gleichzeitig tiefen Milchharnstoffgehalten (&lt; 20 mg/dl) weisen auf eine unausgewogene Ration zwischen Energie und Rohprotein hin. Die Energiezufuhr (NEL) ist zu hoch und der Rohproteingehalt, resp. der Anteil pansenabbaubarem Protein (APDN) der Ration ist zu tief.</p> <p><b>Ursachen:</b> Die Ration weist eine zu hohe Energiedichte und zugleich einen ungenügenden Rohproteingehalt auf.</p>		
<p><b>Gefahren:</b> Eine unausgewogene Ration kann zu einer verminderten Pansenfermentierung führen. Dadurch wird das Leistungspotential des Pansens nicht voll ausgeschöpft und als Folge davon wird auch das Milchleistungspotential nicht voll ausgenutzt.  Gefahr von Milchleistungseinbussen und schlechten Wägepersistenzen.  Verschlechterung der Faserverdauung. In der Folge kann der Milchfettgehalt sinken.</p>	<p><b>Gefahren:</b> Eine unausgewogene Ration kann zu einer verminderten Pansenfermentierung führen. Dadurch wird das Leistungspotential des Pansens nicht voll ausgeschöpft und als Folge davon wird auch das Milchleistungspotential nicht voll ausgenutzt.  Gefahr von Milchleistungseinbussen und schlechten Wägepersistenzen.  Gegen Laktationsende besteht eine grosse Gefahr von Verfettung!</p>	<p><b>Gefahren:</b> Die überschüssige Energie wird zu grossen Teilen als Körperfett eingelagert. Vor allem Tiere in der Produktions- und Altmelkphase neigen zur vorzeitigen Verfettung</p>
<p><b>Korrekturvorschläge:</b> Ration überprüfen und allenfalls Rohprotein-reichere und bei tiefem Milchfettgehalt auch Rohfaserreichere Futtermittel einsetzen.</p>	<p><b>Korrekturvorschläge:</b> Ration überprüfen und allenfalls Rohprotein-reichere und bei tiefem Milchfettgehalt auch Rohfaserreichere Futtermittel einsetzen.</p>	<p><b>Korrekturvorschläge:</b> Ration überprüfen und allenfalls Rohprotein-reichere und bei tiefem Milchfettgehalt auch Rohfaserreichere Futtermittel einsetzen.  In Abhängigkeit der Milchleistung, Energiereiche Kraftfutter (Getreidemischung, Mais ...) reduzieren, absetzen und allenfalls Proteinkonzentrat steigern.</p>

**Bereich d:**

**Milchharnstoff normal / Milcheiweiss ZW-korrigiert hoch**

Kühe unter 100 Laktationstage	Kühe 100-200 Laktationstage	Kühe über 200 Laktationstage
<p><b>Problematik:</b> Hohe Eiweissgehalte weisen darauf hin dass die Fütterung zu energiereich, resp. die Nährstoffversorgung zu hoch ist. Die Gesamtration ist zu energie- und proteinreich.</p> <p><b>Ursachen:</b> Die Hauptgründe für eine zu energiereiche Nährstoffversorgung sind oft eine nicht der Leistung angepasste Fütterung: Die Ursachen sind meist eine zu hohe energiedichte der Ration, kombiniert mit einer hohen Futteraufnahme.</p>		
<p><b>Gefahren:</b> Ein Energieüberschuss kommt in der Startphase eher selten vor.</p>	<p><b>Gefahren:</b> Überschüssige Nährstoffe werden zu grossen Teilen als Körperfett eingelagert.  Bei länger anhaltenden Überversorgungssituationen führt dies vor allem in der Produktions- und Altmelkphase zur Verfettung.  Die negativen Folgen einer Verfettung kommen erst in der Startphase der kommenden Laktation zum Tragen.</p>	<p><b>Gefahren:</b> Überschüssige Nährstoffe werden zu grossen Teilen als Körperfett eingelagert.  Bei länger anhaltenden Überversorgungssituationen führt dies vor allem in der Produktions- und Altmelkphase zur Verfettung.  Die negativen Folgen einer Verfettung kommen erst in der Startphase der kommenden Laktation zum Tragen.</p>
<p><b>Korrekturvorschläge:</b> Ein kurzfristiger Energieüberschuss ist in diesem Laktationsstadium meist nicht Problematisch.</p>	<p><b>Korrekturvorschläge:</b> Energiedichte in der Ration überprüfen, und an die Leistung anpassen. Allenfalls energiereiche Komponenten in der Ration zurücknehmen.</p>	<p><b>Korrekturvorschläge:</b> Energiedichte in der Ration überprüfen, und an die Leistung anpassen. Energiereiche Komponenten in der Ration zurücknehmen.</p>

**Bereich e:**

**Milchharnstoff hoch / Milcheiweiss ZW-korrigiert hoch**

Kühe unter 100 Laktationstage	Kühe 100-200 Laktationstage	Kühe über 200 Laktationstage
<p><b>Problematik:</b> Hohe Milcheiweissgehalte bei gleichzeitig hohen Milchharnstoffgehalten weisen auf eine unausgewogene Ration zwischen Energie und Rohprotein hin, die gleichzeitig zu nährstoffreich ist. Die Energiezufuhr (NEL) und der Rohproteingehalt der Ration (pansenabbaubarem Protein = APDN) überschreiten den Bedarf der Tiere.</p> <p><b>Ursachen:</b> Überfütterung der Tiere. Zu viel Rohprotein und zu viel Energie in der Ration. Die Nährstoffdichte und oder der Futtermittelverzehr überschreiten den Bedarf der Tiere welchen sie in ihrem Laktationsstadium benötigen.</p>		
<p><b>Gefahren:</b> Überschüssiges Rohprotein muss von der Leber in Harnstoff umgewandelt und über den Harn ausgeschieden werden. Diese Umwandlungsprozesse belasten die Leber und den Stoffwechsel.  Rohproteinüberschüsse können Gebärmutterentzündungen provozieren, und damit zu Fruchtbarkeitsproblemen führen.</p>	<p><b>Gefahren:</b> Die überschüssige Energie wird als Körperfett eingelagert. Bei länger anhaltenden Überversorgungssituationen führt dies vor allem in der Produktions- und Altmelkphase zur Verfettung. Die negativen Folgen übermässiger Fetteinlagerung werden erst in der Folgelaktation sichtbar.  Überschüssiges Rohprotein muss von der Leber in Harnstoff umgewandelt und über den Harn ausgeschieden werden. Diese Umwandlungsprozesse belasten die Leber und den Stoffwechsel.</p>	<p><b>Gefahren:</b> Die überschüssige Energie wird als Körperfett eingelagert. Bei länger anhaltenden Überversorgungssituationen führt dies vor allem in der Produktions- und Altmelkphase zur Verfettung. Die Folgen übermässiger Fetteinlagerung werden erst in der Folgelaktation sichtbar.  Gegen Laktationsende Verfettungsgefahr!</p>
<p><b>Korrekturvorschläge:</b> Rohproteinkonzentration der Ration überprüfen, und allenfalls reduzieren.  Ergänzungsfütterung dem Leistungsniveau anpassen.</p>	<p><b>Korrekturvorschläge:</b> Nährstoffgehalt der Ration überprüfen. Falls nötig so bald als möglich energie- und rohproteinärmere Futtermittel einsetzen.  Nährstoffdichte dem Bedarf und der Laktationsphase anpassen.</p>	<p><b>Korrekturvorschläge:</b> Nährstoffgehalt der Ration überprüfen. Falls nötig so bald als möglich energie- und rohproteinärmere Futtermittel einsetzen.  Nährstoffdichte dem Bedarf und der Laktationsphase anpassen.</p>



**Bereich f:**

**Milchharnstoff hoch / Milcheiweiss ZW-korrigiert normal**

Kühe unter 100 Laktationstage	Kühe 100-200 Laktationstage	Kühe über 200 Laktationstage
<p><b>Problematik:</b> Hohe Milchharnstoffgehalte (&gt;30 mg/dl) bei normalen Milcheiweissgehalten weisen auf einen Überschuss an Rohprotein, resp. an pansenabbaubarem Protein (APDN) hin.</p> <p><b>Ursachen:</b> Die verfütterten Futtermittel, weisen überwiegend einen Hohen Anteil an Pansen abbaubarem Rohprotein auf.</p>		
<p><b>Gefahren:</b> Überschüssiges Rohprotein muss von der Leber in Harnstoff umgewandelt und über den Harn ausgeschieden werden. Diese Umwandlungsprozesse belasten die Leber und den Stoffwechsel.  Längerdauernde Rohproteinüberschüsse, können Gebärmutterentzündungen fördern und damit zu Fruchtbarkeitsproblemen führen.</p>	<p><b>Gefahren:</b> Überschüssiges Rohprotein muss von der Leber in Harnstoff umgewandelt und über den Harn ausgeschieden werden. Diese Umwandlungsprozesse belasten die Leber und den Stoffwechsel.  Längerdauernde Rohproteinüberschüsse, können Gebärmutterentzündungen provozieren und damit zu Fruchtbarkeitsproblemen führen.</p>	<p><b>Gefahren:</b> Überschüssiges Rohprotein muss von der Leber in Harnstoff umgewandelt und über den Harn ausgeschieden werden. Diese Umwandlungsprozesse belasten die Leber und den Stoffwechsel.</p>
<p><b>Korrekturvorschläge:</b> Proteinhaltige Grundfutter oder Ergänzungsfutter reduzieren und Anteil ausgewogener und energiereicher Grundfutter steigern.  Achten Sie unbedingt darauf, dass die Ration nach dem Ausgleich dem Leistungsniveau der Kühe angepasst bleibt.</p>	<p><b>Korrekturvorschläge:</b> Proteinhaltige Grundfutter reduzieren und Anteil ausgewogener und energiereicher Grundfutter steigern.  Achten Sie unbedingt darauf, dass die Ration nach dem Ausgleich dem Leistungsniveau der Kühe angepasst bleibt.</p>	<p><b>Korrekturvorschläge:</b> Proteinhaltige Grundfutter reduzieren und Anteil ausgewogener und energiereicher Grundfutter steigern.  Achten Sie unbedingt darauf, dass die Ration nach dem Ausgleich dem Leistungsniveau der Kühe angepasst bleibt.</p>

**Bereich g:**

**Milchharnstoff hoch / Milcheiweiss ZW-korrigiert tief**

Kühe unter 100 Laktationstage	Kühe 100-200 Laktationstage	Kühe über 200 Laktationstage
<p><b>Problematik:</b></p> <p>Hohe Milchharnstoff- (&gt; 30 mg/dl) und tiefe Milcheiweissgehalte (&lt; 3.00 %) weisen auf einen Überschuss an Rohprotein, resp. pansenabbaubarem Protein (APDN) und eine ungenügende Energieversorgung hin.</p> <p><b>Ursachen:</b></p> <p>Die Ursachen für eine ungenügende Energieversorgung liegen entweder in der ungenügenden Energiedichte der Ration (NEL / kg TS), oder in einem ungenügenden TS-Verzehr, welcher diverse Ursachen haben kann.</p>		
<p><b>Gefahren:</b></p> <p>Überschüssiges Rohprotein muss von der Leber in Harnstoff umgewandelt und über den Harn ausgeschieden werden. Diese Umwandlungsprozesse belasten die Leber und den Stoffwechsel.</p> <p>Längerdauernde Rohproteinüberschüsse, können zudem Gebärmutterentzündungen fördern und damit zu Fruchtbarkeitsproblemen führen.</p> <p>Eine ungenügende Energieversorgung versuchen Kühe in der Startphase über die Mobilisierung von Körperfettreserven zu kompensieren. Bei einer zu ausgeprägten Fettmobilisation (Abmagern) besteht das Risiko von Stoffwechselkrankheiten (Ketose).</p> <p>Oft verlaufen energiedefizitbedingte Stoffwechselstörungen nur schleichend und ohne deutliche Symptome und äussern sich erst in Fruchtbarkeitsproblemen.</p> <p>Typische, energiedefizitbedingte Fruchtbarkeitsprobleme sind Brunstlosigkeit, keine oder schlechte Brunstsymptome und Zysten</p>	<p><b>Gefahren:</b></p> <p>Überschüssiges Rohprotein muss von der Leber in Harnstoff umgewandelt und über den Harn ausgeschieden werden. Diese Umwandlungsprozesse belasten die Leber und den Stoffwechsel.</p> <p>Längerdauernde Rohproteinüberschüsse, können Gebärmutterentzündungen und Klauenentzündungen provozieren.</p> <p>Eine ungenügende Energieversorgung versuchen Kühe über die Mobilisierung von Körperfettreserven zu kompensieren. Bei einer zu ausgeprägten Fettmobilisation (Abmagern) besteht das Risiko von Stoffwechselkrankheiten (Ketose).</p> <p>Oft verlaufen jedoch energiedefizitbedingte Stoffwechselstörungen nur schleichend und ohne deutliche Symptome und äussern sich erst in Fruchtbarkeitsproblemen</p> <p>Typische, energiedefizitbedingte Fruchtbarkeitsprobleme sind Brunstlosigkeit, keine oder schlechte Brunstsymptome und Zysten</p>	<p><b>Gefahren:</b></p> <p>Überschüssiges Rohprotein muss von der Leber in Harnstoff umgewandelt und über den Harn ausgeschieden werden. Diese Umwandlungsprozesse belasten die Leber und den Stoffwechsel.</p> <p>Längerdauernde Rohproteinüberschüsse, können Gebärmutterentzündungen und Klauenentzündungen provozieren.</p> <p>Eine ungenügende Energieversorgung in der Altmelkphase kann zu Milcheinbussen, und schlechten Wägepersistenzen führen.</p>
<p><b>Korrekturvorschläge:</b></p> <p>Proteingehalt der Futtration senken.</p> <p>Proteinhaltige Grundfutter in der Ration reduzieren, und Anteil an</p>	<p><b>Korrekturvorschläge:</b></p> <p>Proteingehalt der Futtration senken.</p> <p>Proteinhaltige Grundfutter in der Ration reduzieren, und Anteil an</p>	<p><b>Korrekturvorschläge:</b></p> <p>Proteingehalt der Futtration senken.</p> <p>Proteinhaltige Grundfutter in der Ration reduzieren, und Anteil an</p>

<p>ausgewogener und energiereicher Grundfutter seigern.</p> <p>Energieversorgung entsprechend dem Leistungsniveau anpassen.</p> <p>Strukturversorgung kontrollieren.</p> <p>Weil energiedefizitbedingte Stoffwechselstörung oft schwer zu erkennen sind, muss in der Startphase die Energieversorgung regelmässig kontrolliert werden. Dies kann z.B. mit der Aceton Analyse mit der MLP gemacht werden.</p>	<p>ausgewogener und energiereicher Grundfutter seigern.</p> <p>Energieversorgung entsprechend dem Leistungsniveau anpassen.</p> <p>Strukturversorgung kontrollieren.</p>	<p>ausgewogener und energiereicher Grundfutter seigern.</p> <p>Energieversorgung entsprechend dem Leistungsniveau anpassen.</p> <p>Strukturversorgung kontrollieren.</p>
--	--	--

**Bereich h:**

## Milchharnstoff normal / Milcheiweiss ZW-korrigiert tief

Kühe unter 100 Laktationstage	Kühe 100-200 Laktationstage	Kühe über 200 Laktationstage
<p><b>Problematik:</b></p> <p>Normale Milchharnstoff- (20 - 30 mg/dl) und tiefe Milcheiweissgehalte (&lt; 3.00 %) weisen darauf hin, dass die Ration zwar zwischen Energie und Rohprotein, resp. pansenabbaubarem Protein ausgeglichen ist, jedoch die Energieversorgung ungenügend ist</p> <p><b>Ursachen:</b></p> <p>Die Ursachen für eine ungenügende Energieversorgung liegen entweder in der ungenügenden Energiedichte der Ration (NEL / kg TS), oder in einem ungenügenden TS-Verzehr.</p>		
<p><b>Gefahren:</b></p> <p>Eine ungenügende Energieversorgung wird über die Mobilisierung von Körperfettreserven kompensiert. Bei einer zu ausgeprägten Fettmobilisation (Abmagern) besteht das Risiko von Stoffwechselkrankheiten (Ketose).</p> <p>Meistens äussern sich diese schleichenden Störungen später in Fruchtbarkeitsproblemen.</p> <p>Typische, energiedefizitbedingte Fruchtbarkeitsprobleme sind Brunstlosigkeit, keine oder schlechte Brunstsymptome und Zysten.</p>	<p><b>Gefahren:</b></p> <p>Eine ungenügende Energieversorgung wird über die Mobilisierung von Körperfettreserven kompensiert. Bei einer zu ausgeprägten Fettmobilisation (Abmagern) besteht das Risiko von Stoffwechselkrankheiten (Ketose).</p> <p>Meistens äussern sich diese schleichenden Störungen später in Fruchtbarkeitsproblemen.</p> <p>Typische, energiedefizitbedingte Fruchtbarkeitsprobleme sind Brunstlosigkeit, keine oder schlechte Brunstsymptome und Zysten.</p>	<p><b>Gefahren:</b></p> <p>Eine ungenügende Energieversorgung in der Altmelkphase führt zu Milcheinbussen, und schlechten Wägepersistenzen.</p>
<p><b>Korrekturvorschläge:</b></p> <p>Die Ration mit dem Futterplan überprüfen und allenfalls die Energiedichte der Milchleistung anpassen.</p> <p>Das Fütterungsmanagement überprüfen und Verzehrsfördernde Massnahmen umsetzen. Strukturversorgung kontrollieren.</p> <p>Weil energiedefizitbedingte Stoffwechselstörung oft schwer zu erkennen sind, muss in der Startphase die Energieversorgung regelmässig kontrolliert werden. Dies kann z.B. mit der Acetonanalyse mit der MLP gemacht werden.</p>	<p><b>Korrekturvorschläge:</b></p> <p>Die Ration mit dem Futterplan überprüfen und allenfalls die Energiedichte der Milchleistung anpassen.</p> <p>Das Fütterungsmanagement überprüfen und Verzehrsfördernde Massnahmen umsetzen. Strukturversorgung kontrollieren.</p> <p>Weil energiedefizitbedingte Stoffwechselstörung oft schwer zu erkennen sind, muss in der Startphase die Energieversorgung regelmässig kontrolliert werden. Dies kann z.B. mit der Acetonanalyse mit der MLP gemacht werden.</p>	<p><b>Korrekturvorschläge:</b></p> <p>Nährstoffdichte und Futterverzehr dem Laktationsstadium anpassen. Strukturversorgung kontrollieren.</p>

Kennzeichnung 2013-12-17/ZDL/cgf