

Doris Höller

Milch – Nahrung für Knochen und Zähne

Lösungsheft

CARE ■ LINE®

Lösung zu S. 8

Wo kommt die Milch eigentlich her?

Das männliche Rind nennt man Bulle oder Stier. Er gibt keine Milch.

Das weibliche Rind nennt man Kuh, sie gibt erst nach dem ersten Kalb Milch.

Das neugeborene Rind nennt man Kalb.

Kühe geben täglich 20–30 Liter Milch.

Im Stall werden sie täglich mit ca. 45 kg Futter gefüttert.

Die Hälfte der Nahrung benötigt die Kuh zur Milchproduktion.

Die Kuh muss alle 12 Stunden gemolken werden, sonst schmerzt das Euter.

80–120 Liter Wasser braucht jede Kuh am Tag.

Je nach Rasse wiegt ein Rind zwischen 450–800 kg.

Es gibt schwarzbunte, braunbunte, braune und weiße Rinder.

Rinder gehören zu den Paarhufern, denn sie haben an jedem Fuß zwei Zehen.

Der Darm von Rindern ist rund 50 Meter lang.

Rinder haben einen feinen Geruchssinn und erkennen Giftpflanzen sofort.

Galloway-Rinder haben keine Hörner.

In Deutschland gibt es rund 12 Millionen Hausrinder.

Im 15. Jahrhundert brachten die Europäer die Rinder nach Amerika.

Lösungen zu S. 14

Milch für jeden Geschmack

Butter – Buttermilch – Dickmilch – Joghurt – Kefir – Käse – Milch – Molke – Quark – Sahne

Wo kann Milchzucker enthalten sein?

	P	R	A	L	I	N	E	N											
			M	I	L	C	H		B	U	T	T	E	R	M	I	L	C	H
	N					K	N	Ä	C	K	E	B	R	O	T				
	O	J		P		S					E	I	S	C	R	E	M	E	K
	U	O		U		E		K											A
	G	G		D		N		E		S	A	H	N	E		K		Z	R
K	A	U		D		F		K							S	E		I	T
U	T	R		I				S							C	F		E	O
C		T		N				E							H	I		G	F
H	K			G		W	A	F	F	E	L	N			O	R		E	F
E	Ä						Q	U	A	R	K				K			N	E
N	S			D	I	C	K	M	I	L	C	H			O			M	L
	E		S	C	H	A	F	S	M	I	L	C	H		L			I	B
															A			L	R
		F	R	I	S	C	H	K	Ä	S	E				D			C	E
M	I	L	C	H	B	R	Ö	T	C	H	E	N			E			H	I

Du glaubst nicht, dass den festen Knochen Kalzium entzogen werden kann?

Auf der Eierschale bilden sich kleine Bläschen. Nach ca. 12 Stunden ist die Kalkschale verschwunden. Das Ei hält jetzt nur noch ein dünnes Häutchen zusammen. Dieses Häutchen ist so elastisch, dass dieses Ei sogar auf dem Boden wie ein Gummiball springt.

Die Essigsäure löst die Kalkschale durch einen chemischen Prozess auf. Dabei verbindet sich Sauerstoff mit dem Kalk. Es entsteht Kohlenstoffdioxid, das sich als Gas verflüchtigt.

Die letzten Geheimnisse der Milch – Antworten

1. Warum wird Sahne beim Schlagen steif?

Beim Schlagen gelangen große Luftblasen in die Sahne. Dort werden sie von winzigen Fettkügelchen umhüllt. Bei längerem Schlagen verkleinern sich die Luftblasen und die Fettkügelchen rücken dichter aneinander. Je höher der Fettgehalt der Sahne ist, desto besser lässt sie sich aufschlagen und bleibt auch länger fest.

2. Wie kommt die Haut auf erhitzte Milch?

Wenn du ein Ei kochst, wird das flüssige Eiklar fest, denn das enthaltene Eiweiß gerinnt. Das gleiche passiert auch, wenn du Milch erhitzt. Das Milcheiweiß gerinnt bei 70 °C und setzt sich als Haut oben auf der Milch ab.

3. Warum kocht Milch so schnell über?

Das geronnene Eiweiß steigt an die Oberfläche und bildet dort eine dünne Haut. Gleichzeitig beginnt das Wasser in der Milch zu kochen, es bildet sich Wasserdampf. Dieser Dampf ist unter der geronnenen Eiweißschicht gefangen und kann nicht entweichen. Die Dampfblase wird immer größer, bis sie die Haut durchbricht und die Milch über den Topf schwappt.

4. Kann man die Käserinde essen?

Die Rinde schützt Käse vor Austrocknen, Aromaverlust und unerwünschter Schimmelbildung. Sie entsteht bei der Reifung des Käses. Dafür werden die Käselaike mit Salz abgerieben oder in ein Salzbad getaucht. Man unterscheidet zwischen Naturrinde und künstlicher Rinde. Natürlich gereifte, unbehandelte Käserinden kann man ebenso verzehren wie Edelschimmel. Verschiedene Käsesorten werden mit einer Wachs- oder Kunststoffschicht überzogen, um sie vor dem Austrocknen zu schützen. Diese Überzüge sind nicht zum Verzehr geeignet. Wird der Käse mit Natamycin (E232) behandelt, sollte man die Rinde entfernen. Dieses Mittel verhindert das Wachstum von Schimmelpilzen und Hefen. Daher immer die Zutatenliste beachten.

5. Wie entsteht Milchschaum?

Beim Rühren oder Aufschäumen gelangt Luft in die Milch. Jede Luftblase wird von Eiweiß umhüllt, die Luft kann nicht mehr entweichen. Auf diese Weise entstehen viele kleine, stabile Luftbläschen, die den Milchschaum bilden. Die Dichte des Schaums ist bei Milch mit niedrigem Fettgehalt höher.

6. Was passiert mit Milch, wenn sie über Nacht im Gefrierschrank steht?

Durch das Gefrieren vergrößert sich das Volumen der Milch. Außerdem verändert sich die Textur. Daher kann sich nach dem Auftauen Fett absetzen.

7. Warum wird Fruchtquark manchmal bitter?

Einige Früchte wie Ananas, Kiwi oder Papaya enthalten ein Eiweiß spaltendes Enzym, das Milchprodukte nach kurzer Zeit bitter werden lässt. Daher sollte man dieses Obst möglichst direkt vor dem Verzehr untermischen oder blanchieren.

Die letzten Geheimnisse der Milch – Antworten

8. Warum „schließt“ Käse den Magen?

Ein Stück Käse als Abschluss eines schönen Menüs ist nicht nur lecker, es sorgt auch dafür, dass der Magen verzögert entleert wird. Beim Reifungsprozess des Käses verändern sich auch die Fettteilchen. Sie können so die Ausschüttung eines hormonähnlichen Stoffes anregen, der die Magenbewegung hemmt und den Magenpförtner schließt. Dadurch meldet der Magen, „der Bauch ist voll“ und es stellt sich ein Sättigungsgefühl ein. Auch einige Eiweißbestandteile verursachen ein andauerndes Sättigungsempfinden.

9. Warum schützt ein Stück Käse nach dem Essen die Zähne?

Das Anhaften von Bakterien am Zahn wird vermindert. Außerdem reduziert der Käse die Aktivität zahn-schädigender Säuren. Durch das Kauen erhöht sich die Speichelbildung innerhalb kurzer Zeit. Dadurch werden die Säuren im Mundraum verdünnt und weggespült. Das Kasein verbindet sich bereits im Mund mit Kalzium und Phosphat und bringt diese Mineralstoffe in den Zahnschmelz.

10. Warum hilft Milch mit Honig beim Einschlafen?

Warme Milch mit Honig ist ein beliebtes Hausmittel zum Einschlafen. Das liegt an einem Eiweißbaustein, dem Tryptophan, und den Kohlenhydraten aus dem Honig. Zusammen sorgen sie dafür, dass im Gehirn die Schlafhormone Serotonin und Melatonin gebildet werden können.

11. Was bedeutet „Fett i. Tr.“?

Dies ist die Abkürzung für **Fettgehalt in der Trockenmasse**. Sie gibt an wie viel Fett prozentual in dem Käse enthalten ist, wenn man ihm das ganze Wasser entziehen würde. Damit verglichen, ist der absolute Fettgehalt deutlich niedriger. Den absoluten Fettgehalt kann man selbst ermitteln, indem man die Fett i. Tr.-Angabe mit den folgenden Werten multipliziert wird: **Frischkäse** mit 0,3; **Weichkäse** mit 0,5; **Schnittkäse** mit 0,6; **Hartkäse** mit 0,7. Da Käse bei der Reifung auch laufend Wasser verdunstet, verändert sich auch das Gewicht. Nur die Trockenmasse bleibt unverändert und eine genaue Angabe des Fettgehaltes im Käse ist nur so möglich.

12. Wie wirkt ein Quarkwickel?

Ein Quarkwickel wirkt kühlend. Bei Sonnenbrand oder Gelenkentzündungen entzieht er Wärme, lindert den Schmerz und pflegt die Haut. Bei einem Sonnenbrand mischt man Quark mit etwas Buttermilch und bringt ihn fingerdick auf die zu kühlende Stelle. So kann man verhindern, dass sich Blasen bilden. Bei Gelenkentzündungen legt man den Quark mit einem Tuch auf das betroffene Gelenk.

13. Was ist Analogkäse?

Analogkäse ist ein Käseimitat. Es sieht aus wie Käse und schmeckt wie Käse, wird jedoch aus Pflanzenfett, Magermilch, Wasser, Stärke, Schmelzsalzen, Geschmacksverstärkern, Aromen und Farbstoffen hergestellt. Er muss nicht erst reifen, sondern ist schon nach wenigen Minuten aus kostengünstigen Zutaten zusammengemischt. Gesundheitlich ist dieses Produkt zwar unbedenklich, aber ernährungsphysiologisch nicht mit echtem Käse zu vergleichen.