




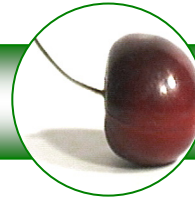


<p>Arbeitsauftrag:</p> 	<p>In diesem Kapitel lernen die Sch' die tierische Herkunft verschiedenster Produkte kennen. Sie erfahren, welche Verhaltensweisen und Bedürfnisse die Tiere haben und was dies für eine artgerechte Haltung bedeutet. Zum Schluss können die Lernenden selber als Bio-Inspektorinnen und – Inspektoren die artgerechte Tierhaltung und Fütterung nach den Richtlinien von Bio Suisse kontrollieren.</p>
<p>Ziel:</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Die tierische Herkunft verschiedener Produkte kennen (AB 1) - Die zur Milchbildung notwendigen Organe der Kuh kennen (AB 2) - Den Speisezettel einer Kuh kennen (AB 3)
<p>Material:</p> 	<p>AB 1-3</p>
<p>Sozialform:</p> 	<p>Einzel- und Partnerarbeit</p>
<p>Zeit:</p> 	<p>Je Arbeitsblatt ca. 15–20 Minuten</p>

Weiterführende Ideen

- Die Klasse besucht einen Bauernhof in der Region (von Vorteil einen Bio-Bauernhof) und erkennt die Lebenssituation der Tiere im jeweiligen Betrieb.
- Abzeichnen einer Kuh, Gestaltung mit dem Thema Kuh, die Kuh als Symbol (Schweiz, Milka-Schokolade etc.).





1. Wie werden Tiere glücklich?

Auf dem Biohof leben meistens Nutztiere wie Kühe, Schweine oder Hühner und Haustiere wie Katzen oder Hunde. Haustiere werden zur Freude gehalten. Von den Nutztieren wird ein bestimmter Nutzen erwartet, zum Beispiel Milch, Fleisch oder Eier sowie Dünger für die Felder.

Nutztiere stellen für den Biohof einen wichtigen wirtschaftlichen Faktor dar. Nicht zuletzt deshalb sollten die Menschen, die von ihnen leben, ihnen den nötigen Respekt entgegen bringen.

Wenn die Rede von glücklichen Tieren ist, vermischen die Menschen gerne ihre eigenen Bedürfnisse mit den Bedürfnissen der Tiere. Diese sind aber oft sehr verschieden. So fühlt sich eine Kuh bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt im Freien noch äusserst wohl, während der Mensch dicke Kleider und nach wenigen Stunden einen warmen Tee benötigt, um nicht zu frieren.



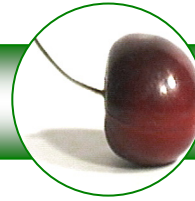
In unseren Breiten werden die Nutztiere in Ställen gehalten. Der Stall bietet Schutz vor Kälte im Winter, vor intensiver Sonneneinstrahlung und Hitze im Sommer sowie vor heftigen Niederschlägen. Die Tiere werden im Stall gefüttert, sofern sie das Futter nicht auf der Weide holen. Kühe werden im Stall gemolken. Hühner haben im Stall Legenester, in die sie ihre Eier ablegen und Sitzstangen, auf denen sie geschützt vor wilden Tieren wie Greifvögeln, Füchsen oder Mardern schlafen können.

In der Biolandwirtschaft ist ein Trend zur Freilaufhaltung in den Ställen zu beobachten. Ab 2010 ist diese moderne Haltungsform vorgeschrieben. Von zentraler Bedeutung für das Wohlbefinden der Tiere ist eine eingestreute Liegefläche und genügend Platz, damit die Tiere sich frei bewegen und in Konfliktsituationen ausweichen können. Einstreu bietet den Tieren nebst einer angenehmen Liegefläche auch die Möglichkeit, sich zu beschäftigen.

Jedes Nutztier, das auf einem Biohof gehalten wird, hat Anspruch auf regelmässigen Auslauf ins Freie. Wie dieser gestaltet wird, richtet sich nach den Bedürfnissen der Tierarten. So brauchen Wiederkäuer und Pferde einen täglichen Weidegang, wo sie das Futter fressen können. Im Winter steht ihnen ein Laufhof zur Verfügung, wo sie sich regelmässig ausserhalb des Stalles aufhalten können.

Das Geflügel braucht ebenfalls eine Weide. Noch wichtiger sind Schattenplätze, die Möglichkeit, nach Würmern und Insekten zu scharren sowie eine Gelegenheit für ein Staubbad. Schweine schätzen nebst Auslauf ein Wühlareal, wo sie sich bei heisser Witterung im Schlamm suhlen können.





Damit Tiere glücklich sind, brauchen sie Rahmenbedingungen, um sich sozial verhalten zu können. In diesem Bedürfnis sind sich Menschen und Tiere ähnlich. Der Biohof gibt ihnen den notwendigen Raum. Tiere sollten immer in Gruppen gehalten werden, wo sie ihresgleichen begegnen können. In einer Kuhherde zum Beispiel besteht eine klare Hierarchie. Eine erfahrene kräftige Kuh ist die Leitkuh der Herde. Jüngere und schwächere Tiere stehen auf einer niedrigeren Hierarchiestufe.

Die meisten Nutztiere sind weiblich. Doch zum sozialen Raum gehören auch männliche Tiere. Sie werden auf dem Bauernhof gehalten, obwohl dies für die Menschen mitunter gefährlich sein kann und für die meisten Tierarten die Möglichkeit der künstlichen Besamung besteht. Viele Biohöfe halten einen Stier in der Milchviehherde oder einen eigenen Eber in der Schweinezucht. Auch die Haltung von Hähnen in den Legehennenherden wird in den Biorichtlinien empfohlen, obwohl die befruchteten Eier nur in Einzelfällen ausgebrütet werden.

2. Erkenne das Wesen der Tiere

Die Nutztiere auf dem Biohof haben sehr unterschiedliche Bedürfnisse. Um sie besser kennen zu lernen, lohnt es sich, die verschiedenen Tierarten eingehend zu beobachten.

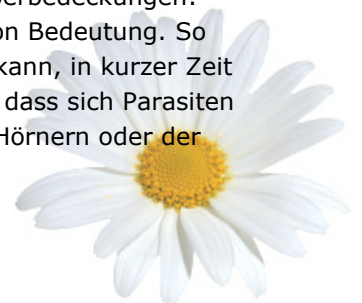
Auf den Biohöfen werden die Tiere in Gruppen gehalten. Besonders innerhalb der Kuhherden besteht eine feste Hierarchie. Da gibt es Alpha- und Betatiere, dominante Tiere, vor denen alle anderen Tiere ausweichen und schwächere Tiere, die sich anderen Tieren unterordnen. Dazu kommen auch aufstrebende Tiere, die sich in der Hierarchie emporarbeiten.

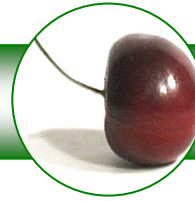


Die Ställe sind so eingerichtet, dass auch schwächere Tiere nicht zu kurz kommen. Dort erhalten sie genügend Futter und können sich einen Ort zum Liegen ergattern. Auf der Weide hat es dafür ohnehin genügend Platz. Doch die besten Plätze beanspruchen die ranghöheren Tiere.

Tiere verständigen sich in ihrer eigenen Sprache. Jeder weiss: Die Kuh mach Muh, das Huhn gackert, das Schwein grunzt, die Ziege meckert, das Schaf blökt, das Pferd wiehert etc. Wenn man den Tieren aber genauer zuhört, findet man eine viel differenziertere Klangwelt in den Tiersprachen. Die Tiere teilen sich mit, wenn sie hungrig sind, wenn sie aufgeregt oder verängstigt sind. Und sie geben zu erkennen, wenn sie mit dem Leben zufrieden sind. Dazu kommen verschiedene Signale, die das soziale Zusammenleben in der Herde betreffen.

Die verschiedenen Tierarten auf dem Biohof haben ganz unterschiedliche Körperbedeckungen: Felle, Federn, Borsten. Auch dieser Umstand ist für die artgerechte Haltung von Bedeutung. So wird sich ein Schwein, das bei Sonnenschein keinen Schattenplatz aufsuchen kann, in kurzer Zeit einen Sonnenbrand holen. Das Rind mit seinem dichten Fell muss verhindern, dass sich Parasiten zwischen den Haaren ansiedeln. Deshalb kratzt es sich selbstständig mit den Hörnern oder der Bauer bürstet es im Stall.





Nicht nur wenn sie wach sind, sondern auch im Schlafen unterscheiden sich die Tierarten. Die Hühner schlafen auf der Stange, die Pferde oft stehend, die Kühe und Rinder machen es sich bequem und liegen an einem angenehmen Ort auf der Weide oder im Stall. Dabei schlafen sie oft gar nicht richtig, sondern dösen nur vor sich hin. Die Schweine kuscheln sich zum Schlafen oft ganz nahe aneinander. Die meisten Tiere kann man tagsüber nicht schlafend beobachten. Auf der Weide legen sich die Kühe aber immer wieder hin und kauen gemächlich wieder. Sie sind ja fast Tag und Nacht mit Fressen, Wiederkäuen und Verdauen beschäftigt.

3. Wie, was und wie viel die Tiere täglich fressen

Seit rund 10 000 Jahren züchten die Menschen Nutztiere. In dieser Zeit haben sich die Kühe, Ziegen, Schweine und Hühner massgeblich von ihren wilden Verwandten differenziert. Sie erbringen eine Leistung, die in freier Wildbahn weder notwendig noch möglich gewesen wäre.

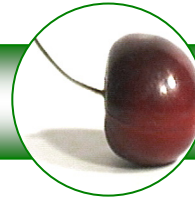
Die Kühe liefern ein Vielfaches der Milchmenge, die Hühner legen viel mehr Eier als zur Erhaltung der eigenen Art nötig wären. Eine durchschnittliche Kuh gibt 6000 Liter Milch pro Jahr (Hochleistungskühe sogar mehr als das Doppelte, allerdings nicht auf Biobetrieben), eine Legehennen legt jährlich 220 bis 300 Eier, ein Mastschwein setzt pro Tag 700 Gramm Körpergewicht zu. Die Fütterung der Nutztiere spielt eine zentrale Rolle, damit sie solche immensen Leistungen erbringen können. Dabei hat jede Tierart eigene Bedürfnisse und einen eigenen Speisezettel. Der Biobauer muss die Bedürfnisse seiner Tiere genau kennen.

Was steht auf dem Speisezettel der Nutztiere?



Die Kuh ist ein Verdauungswesen. Sie ist fast Tag und Nacht mit der Nahrungsaufnahme und dem Wiederkäuen beschäftigt. Sie verschlingt riesige Mengen Gras, Heu oder Silage ohne zu kauen. Sie sammelt es in den drei Vormägen, wo es gemischt und geknetet wird. Wenn die Kuh genügend Futter gesammelt hat, zieht sie sich zurück, rülpst das Futter portionenweise wieder ins Maul hinauf, um es in Ruhe sorgfältig und ausgiebig zu kauen. Wie bei allen Wiederkäuern unterscheidet sich die Verdauung der Kuh grundsätzlich von derjenigen des Menschen. In den Vormägen findet eine mikrobielle Verdauung statt. Das zerkaute Futter wird durch Bakterien und andere Mikroorganismen vergärt. So können die Nährstoffe aus dem Gras aufgenommen werden. Dieses Verdauungssystem hat den Vorteil, dass wertvolle, so genannte essentielle Eiweiße, die das Tier zum Leben braucht, während der Verdauung durch die Mikroben aufgebaut werden. Sie müssen also im Futter der Wiederkäuer nicht enthalten sein – wie etwa im Essen des Menschen oder im Futter des Schweins. Ein Teil dieser wertvollen Eiweiße ist auch im Mist der Wiederkäuer noch zu finden. Deshalb ist der Kuhdung ein besonders wertvoller Dünger für die Felder des Biohofes. Damit die Kuh ihre grosse Milchleistung erbringen kann, wird oft auch ein kleiner Teil Kraftfutter, meistens aus Getreide und Erbsen oder Bohnen zugefüttert.





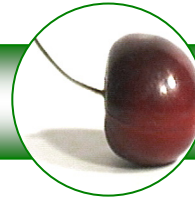
Das Schwein ist ein Allesfresser. In vieler Hinsicht gleicht es dem Menschen. So besitzt das Schwein auch eine ähnliche Verdauung wie der Mensch. Im Gegensatz zum Wiederkäuer muss das Futter des Schweins ausgewogen sein und alle Stoffe – besonders Eiweisse – enthalten, die es zum Leben braucht. Ursprünglich wurde das Schwein als Abfallverwerter gehalten. Speiseresten aller Art, Rüstabfälle von Gemüse, Abfallprodukte aus der Mühle und der Käseerei können durch das Schwein bestens verwertet werden. Diese Produkte müssen aber hygienisch einwandfrei sein; verdorbene Nahrungsmittel bekommen dem Schwein schlecht. Das Schwein frisst täglich zwei- bis dreimal in kurzer Zeit grosse Mengen. Zwischendurch wühlt es gerne in der Erde nach Würmern und Insektenlarven, wodurch es wertvolle Eiweisse aufnehmen kann. Zu diesem Zweck hat es eine sehr kräftige Nase, mit der es die Erde richtiggehend umpflügen kann. In der modernen Schweinemast steht ausgewogenes Futter auf dem Speisezettel. Es besteht vor allem aus Getreide, Erbsen, Bohnen (Soja) und Kartoffeln.



Das Huhn hat ebenfalls einen vielseitigen Speisezettel. Es pickt sehr gerne Getreidekörner oder Getreideschrot und scharrt im Boden nach Würmern und Käfern. Es pickt Gräser ab und verschmäht auch Wurzeln oder Gemüse nicht. Die Futteraufnahme geschieht bevorzugt in der Gruppe. Gemeinsames Picken gehört zur sozialen Integration der Hühner. Die Verdauung des Huhnes ist speziell eingerichtet. Zunächst lagert es die Nahrung im Kropf, wo trockene Bestandteile angefeuchtet werden. Dazu muss es während der Nahrungsaufnahme immer Zugang zu frischem Wasser haben, denn es sondert im Schnabel keinen Speichel ab. Anschliessend gelangt das Futter in einen Drüsenmagen, wo es vorverdaut wird. Definitiv zerkleinert werden die Nahrungsbestandteile in einer «Mühle», wie der zweite Magen – im Volksmund «Muskelmagen» – genannt wird. Die Magenwand besteht aus einem kräftigen Muskel, der den Inhalt durchknetet. Zur Zerkleinerung braucht das Huhn im Muskelmagen Kieselsteine, die als Mühlesteine wirken. Das Huhn muss also die Möglichkeit haben, solche Steinchen mit dem Futter aufzunehmen, damit es verdauen kann. Zur Bildung der Eierschalen benötigt das Huhn grosse Mengen Kalk. Dieser wird teilweise dem Futter beigemischt, aber auch als gebrochene Muschelschalen zur freien Verfügung angeboten.

Die Tiere auf dem Biohof erhalten meistens Futter vom eigenen Hof. Das gilt vor allem bei den Wiederkäuern. Dieses eigene Futter hat selbstredend Bioqualität. Aber auch zugekauftes Futter muss aus biologischem Anbau stammen. Weil bis vor wenigen Jahren einzelne Futterbestandteile nicht in genügender Menge biologisch erhältlich waren, wurde ein kleiner Teil konventionell zugelassen. Nun wird diese Regelung in den Bio Suisse Richtlinien nach und nach verschärft – mit dem Ziel, 100 Prozent Biofutter zu erreichen.





4. Bedeutung tierischer Produkte im Alltag

In unserem Alltag spielen Produkte, die wir in irgendeiner Form von Nutztieren gewonnen haben, eine wesentliche Rolle: Wolledecke, Daunenjacke, Milch, Butter, Honig, Käse, Frühstücksei, Lederschuhe, Hamburger, Pouletbrüstchen, Doppelrahmglace, Seidenbluse und Pelzmantel sind offensichtliche Beispiele.

Aber auch in Produkten, in denen man es nicht unbedingt erwartet, sind Stoffe tierischer Herkunft verarbeitet: zum Beispiel in Gummibärchen (enthält Gelatine aus Rinder- oder Schweineknöcheln), Lippenpomade und anderen Hautpflegemitteln (enthalten Lanolin, das Fett der Schafwolle), Geschmacksverstärker Glutamat (teils tierisch, teils pflanzlich), «Gipfelfett» vom Schwein und Butter in zahlreichen Gebäcken. Zudem gibt es eine ganze Reihe von Zusatz- und Farbstoffen aus tierischer Herkunft in Gütern, die wir im Alltag nutzen.

Die Nutztierhaltung zielt, wie es der Name sagt, in erster Linie auf die Nutzung der Tiere. Der Landwirt zieht die Tiere auf, damit sie ihm einen wirtschaftlichen Gewinn bringen, indem sie ihm Milch, Eier oder Fleisch liefern. Die Nutztiere werden, wenn sie nichts mehr leisten, geschlachtet. Das gilt auch für Milchkühe oder Legehennen. Die Nutzung tierischer Produkte hat also letztlich auch immer mit Schlachten, mit dem Tod der Tiere zu tun.

Da könnte man sich fragen: Können Nutztiere unter diesen Umständen glücklich sein? Die Biolandwirtschaft hat dazu eine klare Antwort: Ja. Es geht darum, den Tieren ihr kürzeres oder längeres Leben so artgerecht wie möglich zu gestalten und sie mit gebührendem Respekt zu behandeln. Das gilt aber nicht nur für die Haltung allein. Auch in der Verarbeitung und beim Konsum von Milchprodukten, Eiern und Fleisch ist eine solch respektvolle Haltung durchaus am Platz.

Poulets, die man im Ofen braten kann, stammen von Hähnchen, die speziell gemästet wurden. Das Fleisch von Legehennen, die ein bis zwei Jahre lang Eier legten, ist viel weniger zart. Solche Tiere

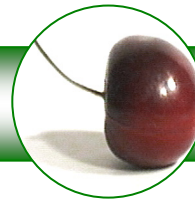


können als Suppenhühner verwertet werden, was aber mehr und mehr von der Speisekarte verschwindet. Auch bei Rindern und Schweinen entstehen immer mehr Schlachtabfälle, weil sich unsere Ernährungsgewohnheiten wandeln. Feine Stücke vom Hinterviertel wie Filet, Entrecôte, Huftplätzli und Steaks erfreuen sich zunehmender Beliebtheit, während Suppenfleisch oder Kutteln nicht mehr besonders beliebt sind. So gesehen ist die Popularität der Hamburger durchaus sinnvoll, da auf diese Weise grosse Mengen Hackfleisch verwertet werden.

In der Milchverarbeitung ist haushälterischer Umgang mit dem wertvollen Rohstoff ein wichtiges Kriterium. Kaum ein Nebenprodukt bleibt ungenutzt. In der Käseherstellung fällt Molke an, die zum

Beispiel zu Rivella verarbeitet oder den Schweinen verfüttert wird. Magermilch, die bei der Butterherstellung zurückbleibt, kann zu Magermilchpulver verarbeitet und verschiedenen Lebensmitteln beigemischt werden. Zudem gibt es auch erfrischende Drinks aus Magermilch und Buttermilch. Bei der Herstellung von Joghurt wird der Milch ein Teil des Fettes entzogen, bevor sie mit den Bakterien geimpft wird, die sie zu Joghurt gerinnen lassen. Dieses Fett kann als Rahm in verschiedenen Formen verwendet werden.



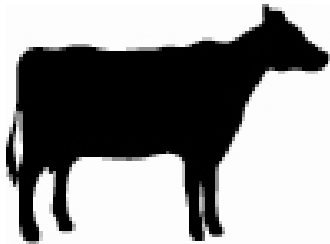


AB 1 Tierische Produkte

Eine Kuh gibt nicht nur Milch. Sie produziert tierisch viele Dinge. Auch Hühner sind nicht nur Legehennen oder Poulets. Woraus wird welches Produkt hergestellt? Welche Produkte gehören zu welchem Tier?

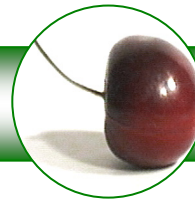
Ordne die jeweiligen Produkte dem jeweiligen Tier zu und trage sie in der Liste ein. Beachte, dass nicht jedem Tier gleich viele Produkte zugeordnet werden können. Kennst du weitere Produkte? Wenn ja, trage sie in der Liste ein.

Seife, Bürste, Kebab, Hamburger, Chicken Nuggets, Eier, Seife, Mütze, Käse, Milch, Daunenkissen, Bausolation (aus Wolle), Gummibärchen, Käse, Ledertasche, Filzteppich, Milch, Schweinsohren, Salami, Rivella, Milchbad, Sessel, Horn, (Schreib-)Feder, Seife



Kuh	Schaf	Schwein	Geflügel

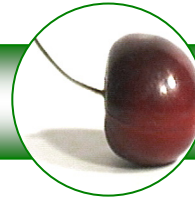




AB 1 Lösung

Kuh	Schaf	Schwein	Geflügel
Hamburger	Bauisolation (aus Wolle)	Bürste	(Schreib-)Feder
Gummibärchen	Kebab	Salami	Daunenkissen
Horn	Mütze	Schweinsohren	Eier
Käse	Milch	Seife	Chicken Nuggets
Ledertasche	Käse		
Milch	Seife		
Rivella	Filzteppich		
Sessel			
Seife			
Milchbad			





AB 2 Lösung

Die Kuh ist fast Tag und Nacht mit der Nahrungsaufnahme und dem Wiederkäuen beschäftigt. Sie verschlingt Gras, Heu oder Silage ohne zu kauen. Nachdem sie das Gras mit ihrer rauen Zunge abgerupft hat, schluckt sie es und der Grasbrei wandert in den 1. Magen (Pansen). Nach etwa 30 Minuten kommt der Brei wieder zurück ins Maul, wird nochmals gründlich durchgekaut und hinuntergeschluckt. Nun wandert der Grasbrei immer fleissig hin und her, bis er im 4. Magen (Labmagen) ganz klein angekommen ist.



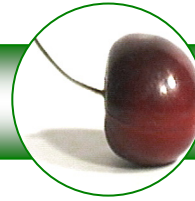
Ein Rind hat vier Mägen: Pansen, Netzmagen, Blättermagen, Labmagen. Insgesamt fassen die vier Mägen ungefähr 110–230 Liter Flüssigkeit oder Nahrung.

Im Pansen leben viele Milliarden Bakterien. Sie helfen mit, die Nahrung zu zersetzen. Nach einiger Zeit gelangt der Speisebrei in den Netzmagen. Dort wird er zu kleinen Ballen geformt und dann durch die Speiseröhre wieder ins Maul zurückbefördert. Jetzt wird die Nahrung nochmals kräftig mit Speichel vermischt und ausgiebig gekaut. Wiederkäuen nennt man diesen Vorgang. Dazu legt sich das Rind meist nieder. Beim Schlucken gelangt der Speisebrei über die Schlundrinne in den Blättermagen. Hier wird ihm vor allem Wasser entzogen. Erst im letzten Magenabschnitt, dem Labmagen erfolgt schliesslich die Verdauung. Durch diesen Vorgang können die Nährstoffe aus dem Gras aufgenommen werden. Sie gelangen ins Blut der Kuh.

Dieses Verdauungssystem hat den Vorteil, dass wertvolle, so genannte essentielle Eiweisse, die das Tier zum Leben braucht, während der Verdauung durch die Mikroben aufgebaut werden. Sie müssen also im Futter der Wiederkäuer nicht enthalten sein – wie etwa im Essen des Menschen oder im Futter des Schweins. Ein Teil dieser wertvollen Eiweisse ist auch im Mist der Wiederkäuer noch zu finden. Deshalb ist der Kuhdung ein besonders wertvoller Dünger für die Felder des Biohofes.

Milch entsteht im Euter der Kuh. Das Blut transportiert die Nährstoffe ins Euter. Zur Produktion eines Liters Milch braucht es 500 Liter Blut! Das Herz pumpt das Blut.

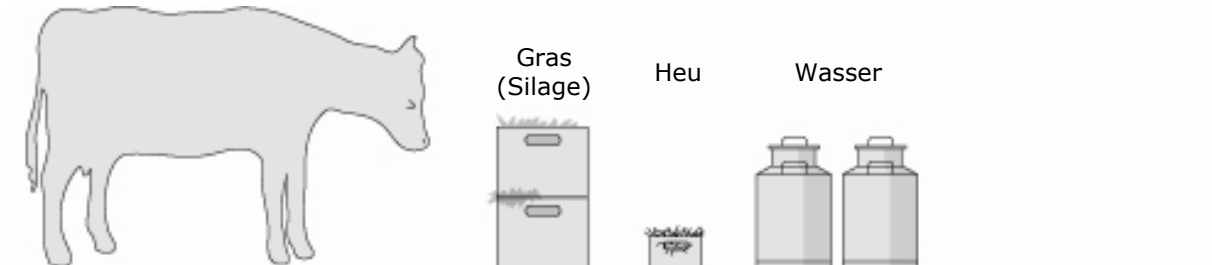




AB 3 Die Speisekarte einer Bio-Kuh

Nutztiere sind Schwerarbeiter. Sie liefern mehr, als sie selber brauchen. Wer viel leistet, hat grossen Hunger. Bio stellt den richtigen Fressnapf bereit. Die Kuh ist ein Wiederkäuer. Sind ihre drei Vormägen voll, zieht sie sich in ein stilles Eckchen zurück und rülpst alles wieder hoch und kaut das Futter wieder und wieder. Die Kuh macht aus Gras Milch und Dünger. Sie kann, was Menschen nicht können: Gras verdauen.

Eine Biokuh isst und trinkt täglich durchschnittlich folgende Nahrung in den angegebenen Mengen:



Gras (Silage)

35 kg
oder
27 kg + 10 kg Gras

Heu

2 kg

Wasser

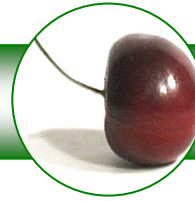
80–100 Liter (2 Milchkannen); 1 Liter Wasser = 1 kg

Kraftfutter (Mehl)

bis 22 kg Milch pro Tag: nichts
ab 22 kg Milch pro Tag: 1 kg pro 2,3 kg Milch zusätzlich

Rechne das Gesamtgewicht der täglichen Nahrung einer Kuh (inklusive Getränke) aus:





AB 3 Lösung

Lernziel: Den Speisezettel einer Kuh kennen

Lösung: Rund 150 kg Nahrung täglich (inkl. Wasser)

