

Die Milch : 10 Lektionen aus einer bäuerlichen Mittelstufenschule

Autor(en): **Gross, Max**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Schule**

Band (Jahr): **56 (1969)**

Heft 22

PDF erstellt am: **28.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-535615>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

einer hiesigen Scheune. Die Einteilung einer Scheune ist in der Hauptsache erkennbar an der Seitenfront. Es ist also nicht wichtig, in eine Scheune hineinzugehen, wenn man ihre Einteilung kennenlernen will. Das ist wichtig für die Hauptaufgabe in dieser Lektion, einer Meßübung, die von den Knaben gruppenweise vorgenommen wird, wenn sich die Mädchen in der Handarbeitsstunde befinden. Diese Lektion besteht also aus drei Teilen, der Einführung in die Aufgabe (1, 2, 3), der Gruppenarbeit im Freien (4) und der Auswertung, wiederum im Schulzimmer (5, 6).

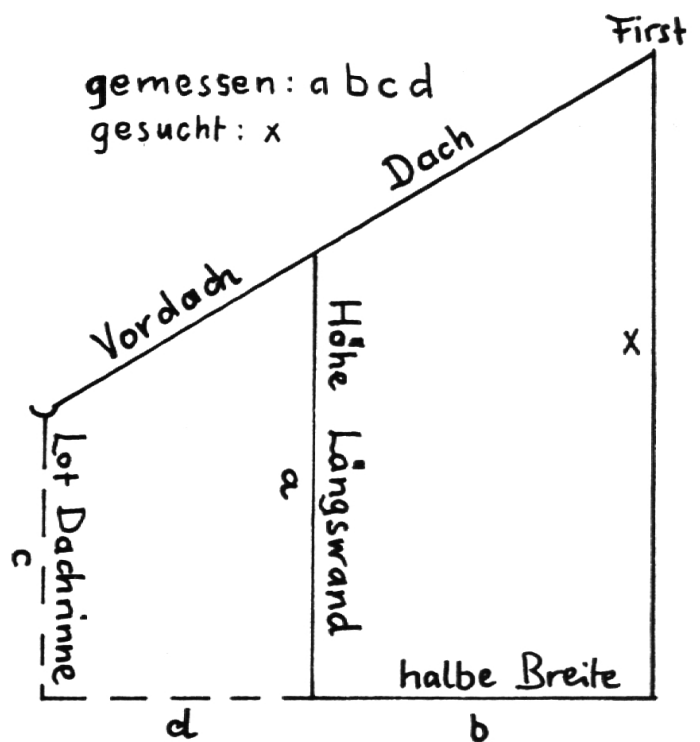
Lektionsablauf

1. Aus was für Raumeinheiten besteht eine Scheune? Wozu dienen sie? Wie sind sie angeordnet, weshalb?
2. Wie kann die Einteilung einer Scheune von außen ersehen werden?
3. Einteilung in Gruppen und Aufgabenstellung: Skizziert die Hauptfront der Scheune X! Meßt die Abstände von Tür zu Tür oder Tor! Bezeichnet mit «Stalltüre», «Tenntor» usw. Meßt die gesamte Länge der Hauptfront, die Breite und die seitliche Höhe bis zum Dach, sofern dies möglich ist.
4. Bevor die Gruppen abtreten, wird auf gewisse Gefahren auf dem Bauernhof aufmerksam gemacht.
5. Ich erstelle auf der Wandtafel eine Tabelle mit den verschiedenen Maßen. Diese Zahlen dienen uns später beim Plan-Zeichnen und beim Rechnen.
6. Schließlich zeige ich den Schülern, wie die Firsthöhe eines Daches aufgrund einer geometrischen Konstruktion gefunden werden kann.

3. Lektion

«Der Typ der ostschweizerischen Scheune als Ganzes im Vergleich zu andern Scheunen»

Zunächst geht es darum, die kennzeichnende Form unserer Scheune zu finden, dann zu zeichnen, und sie schließlich — dies nur für die 6. Klasse — zu berechnen. Wir kommen so unwillkürlich zu einer Zeichnungslektion, indem wir versuchen müssen, eine Scheune in der einfachsten Perspektive zu skizzieren. Wir vergleichen unsern «Typ» mit zwei andern Scheunen, einer Klosterscheune mit einem hier nicht üblichen



Walmdach und einer modernen Scheune. Anschließend, gewissermaßen als Anhang, vergleichen wir den Kubikinhalt zweier Scheunen.

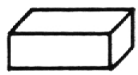
Lektions-Ablauf

1. Material: Druck-Ausschuß-Papier, möglichst großes Format.
2. Der Schüler bekommt die Aufgabe, die Scheune X in den Umrissen festzuhalten.
3. Wir zerlegen die Scheune X in einen Quader und üben, ihn in der Parallelperspektive darzustellen, und zwar in verschiedenen Stellungen.
4. Wir machen die gleiche Übung mit der Dreiecksäule des Dachkörpers.
5. Dieselben Übungen mit den zwei Körperteilen einer modernen Scheune.
6. Die Scheune mit dem Walmdach zeichnen wir als Ganzes.
7. Berechnung des Körperinhaltes — siehe Schülerblatt auf der folgenden Seite — und lasse die Schüler am Schlusse der Lektion die Regeln für die Berechnung des Quaders und der Dreiecksäule formulieren.

4. Lektion

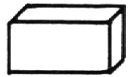
«Wir zeichnen Grundriß und einen Aufriß einer Scheune»

Ein kurzes Wort zum thematischen Unterricht! Wie man sieht, wird die Darbietung immer wieder unterbrochen durch die Mitarbeit der Schü-



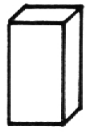
$$G = 20 \text{ m} \times 10,5 \text{ m} = 210 \text{ m}^2$$

$$V = 210 \text{ m}^2 \times 8 \text{ m} = \underline{1680 \text{ m}^3}$$



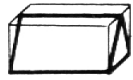
$$G = 20 \text{ m} \times 8 \text{ m} = 160 \text{ m}^2$$

$$V = 160 \text{ m}^2 \times 10,5 \text{ m} = \underline{1680 \text{ m}^3}$$



$$G = 10,5 \text{ m} \times 8 \text{ m} = 84 \text{ m}^2$$

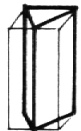
$$V = 84 \text{ m}^2 \times 20 \text{ m} = \underline{1680 \text{ m}^3}$$



$$G = 20 \text{ m} \times 10,5 \text{ m} = 210 \text{ m}^2$$

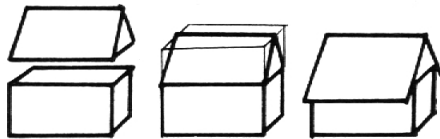
$$V = 210 \text{ m}^2 \times 9 \text{ m} = 1890 \text{ m}^3; 2$$

$$\underline{945 \text{ m}^3}$$

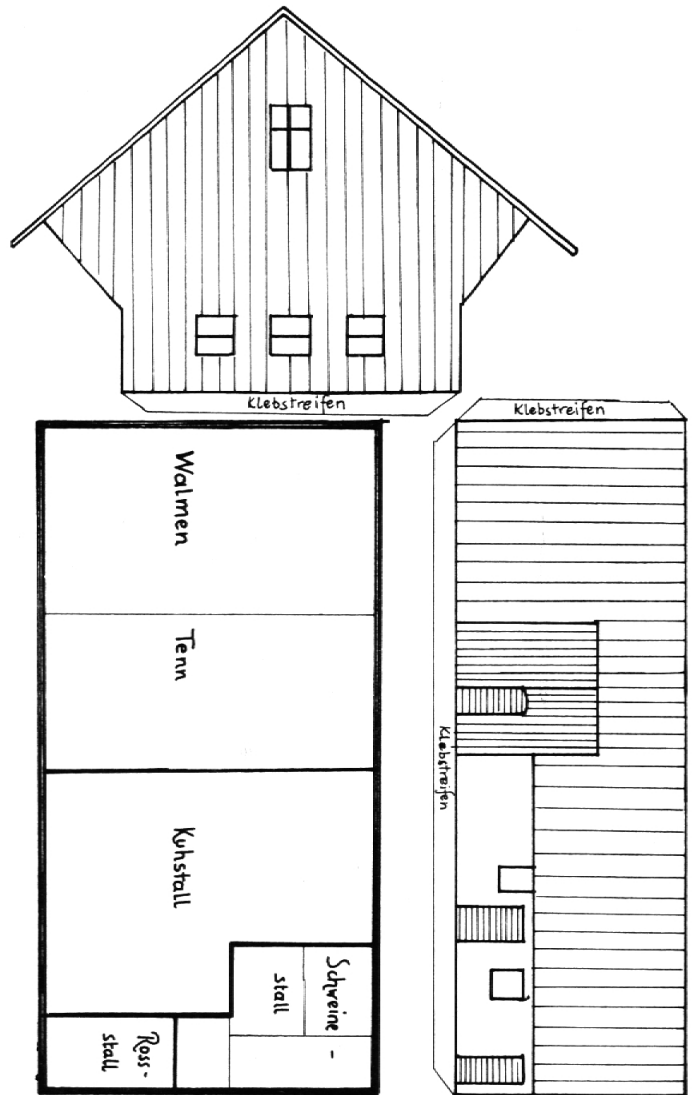


$$G = 10,5 \text{ m} \times 9 \text{ m} : 2 = 47,25 \text{ m}^2$$

$$V = 47,25 \text{ m}^2 \times 20 \text{ m} = \underline{945 \text{ m}^3}$$



6. Wir schneiden die drei Risse aus. Die beiden Seitenschnitte werden dem Grundriß angeklebt.



ler. Diese beschränkt sich keineswegs auf ein Frage- und Antwortspiel. Es geht vielmehr darum, zu messen, zu skizzieren, grafisch darzustellen, zu rechnen usw. Heute gehen wir nun an eine einfache technische Zeichnung. Dies alles geschieht nicht nur deshalb, um die Schüler zu aktivieren und um sie in gewissen elementaren Fertigkeiten zu schulen, sondern natürlich auch um der Sache willen, um genaue Vorstellungen zu ermöglichen.

Lektions-Ablauf

1. Wir sehen uns noch einmal die kleine Planskizze in Lektion 2 an. Wir haben hier ohne lange Erklärung für

10 mm auf dem Blatt 1000 mm in Wirklichkeit gerechnet

also 9 mm entsprechen 900 mm

8 mm entsprechen 800 mm

7 mm entsprechen 700 mm

und 1 mm entspricht 100 mm

1 zu 100 ist der Maßstab unserer Zeichnung

2. Material: Karrierte Zeichnungsblätter A 4.

3. Wir übertragen das Rechteck des Grundrisses.

4. Es folgt die innere Einteilung; die fehlenden Maße sind inzwischen von einer Knabengruppe beigebracht worden.

5. In gleicher Weise übertragen wir eine Seiten- und eine Firstfront, lassen jedoch unten einen schmalen Streifen zur Klebarbeit stehen.

5. Lektion

«Wie mein Vater melkt, heute, früher und in Zukunft»

Mit dieser Lektion beginnen die schriftlichen sprachlichen Arbeiten: die Beschreibung des maschinellen Melkens (in den Zeitformen der Gegenwart), das hier mehr und mehr das Melken-von-Hand (beschrieben in den Zeitformen der Vergangenheit) verdrängt. Zuletzt haben die Schüler auch über die hier noch nicht übliche Milchkühe (in den Zeitformen der Zukunft) zu berichten, ein Bericht, der durch einen Lehrgang vorbereitet worden ist. Es geht also hier nicht darum, neue Vorstellungen zu geben, sondern vorhandene Vorstellungen möglichst adäquat schriftlich wiederzugeben.

Lektions-Ablauf

1. Bericht über das Melken mit der Maschine.

Schülerarbeit:

Zuerst holt der Vater den Melkkessel von der Außenwand der Scheune, stellt ihn auf den Boden, legt den Gummiring unten an den Rand des Deckels, wo er haften bleibt. Man setzt den Deckel auf und schließt zwei enge Schläuche sowie einen mit größerem Durchmesser an. Der große Schlauch führt die Milch von den Zitzen zum Kessel. Zuvor aber muß der Vater noch «handeln», das heißt die «Striche» einfetten und ziehen, damit die Milch ungehindert nach außen kommen kann. Jetzt erst stellt der Vater den Pulsator auf den Kessel, nimmt schließlich das Aggregat zur Hand, hängt die Hülsen an und schiebt den Schieber. Ein leises Geräusch von abziehender Luft wird hörbar, die Melkmaschine ist in Funktion.

2. Derselbe Bericht wird in der Zeitform der vollendeten Gegenwart noch einmal geschrieben.

3. Zweiter Bericht: Früher melkte man von Hand.

Schülerarbeit:

Der Bauer erhob sich am Morgen sehr früh, etwa um fünf Uhr. Auf dem Weg zum Stall nahm er Melkkessel und Kanne mit. Die letztere stellte er vor der Stalltür ab. Im Stall angekommen, holte er den einbeinigen Melkstuhl von der Wand, um sich ganz nahe bei der ersten Kuh darauf zu setzen. Es folgte das sogenannte «Handeln». Die «Striche» wurden mit einem Lumpen oder mit einem Streuwisch gereinigt und nachher mit Melkfett eingerieben. Nach der Bearbeitung der Zitzen begann das Melken. Beim «Hampfle» umfaßte der Bauer die Zitzen mit gestrecktem Daumen, beim «Chnödle» preßte er den Daumen gebogen gegen den Strich.

4. Derselbe Bericht wird auch in der Zeitform der vollendeten Vergangenheit geschrieben.

5. Dritter Bericht: In Zukunft werden die Scheunen anders gebaut.

Schülerarbeit:

Die Scheunen werden flacher gebaut werden. Die Grundfläche wird größer. Als Baumaterial werden auch Kunststoffe wie Eternit verwendet. Es wird eine Milchküche, auch Milchammer genannt, eingerichtet. Darin wird ein Heißwasser-Boiler montiert. Auch eine Dusche wird eingebaut. Zu jeder modernen Scheune wird auch ein Abort gehören. Alles wird sauberer.

6. Auch diese Arbeit wird in die vollendete Zeitform gesetzt, jedoch nur von den Schülern der 6. Klasse.

6. Lektion

«Der Milchkontrolleur erscheint»

Bei dieser schriftlichen Arbeit handelt es sich um einen Klassenaufsatz. Bei der Einführung müssen noch verschiedene falsche Vorstellungen bereinigt werden. Nicht einmal alle Bauernkinder wissen genau, was eigentlich kontrolliert wird. Deshalb wird der Vorgang der Milchkontrolle genau rekonstruiert, in Stichworten festgehalten, und nachher hat jedes Kind den Ablauf einer Milchkontrolle zu schildern.

Lektions-Ablauf:

1. Das Gespräch wird in der Mundart geführt, weil damit Schwierigkeiten und Mißverständnisse am schnellsten geklärt werden.

2. Ich notiere Stichworte an der Wandtafel: wann — wo — wozu eine Waage — wozu das Notizbuch — das Reagenzglas — wohin mit den Milchproben — Milchleistung — Fettgehalt.

3. Die Schüler versuchen den Ablauf einer Milchkontrolle zu beschreiben. Der Lehrer ist bereit, Fragen zu beantworten und bei schwierigeren Sätzen zu helfen.

Schülerarbeit:

Jeden Monat wird die Milch kontrolliert. Herr K. kommt bei Beginn des Melkens zum Stall, entweder am Morgen früh und am Abend spät, oder abends und am folgenden Morgen. Er wägt die Milch jeder Kuh mit einer Federnwaage. Die gewogenen Mengen werden in ein Notizbuch eingetragen. Darauf nimmt Herr K. einen Löffel, der so lang ist wie ein Suppenschöpföffel, rührt damit die Milch im Kessel und füllt schließlich ein Reagenzgläschen. Es ist mit der Nummer des Bauern versehen. Auf das Gläschen kommt ein Pfröpfchen. Die Reagenzgläschen werden in einer Spezialpackung deponiert. Die Sendung geht an das Milchlaboratorium der Landwirtschaftlichen Schule Flawil. Dort wird der Fettgehalt festgestellt. Die Milchleistung der einzelnen Kühe rechnet Herr K. selber aus. Das Resultat der Untersuchung bringt der Kontrolleur bei der nächsten Milchprobe mit.

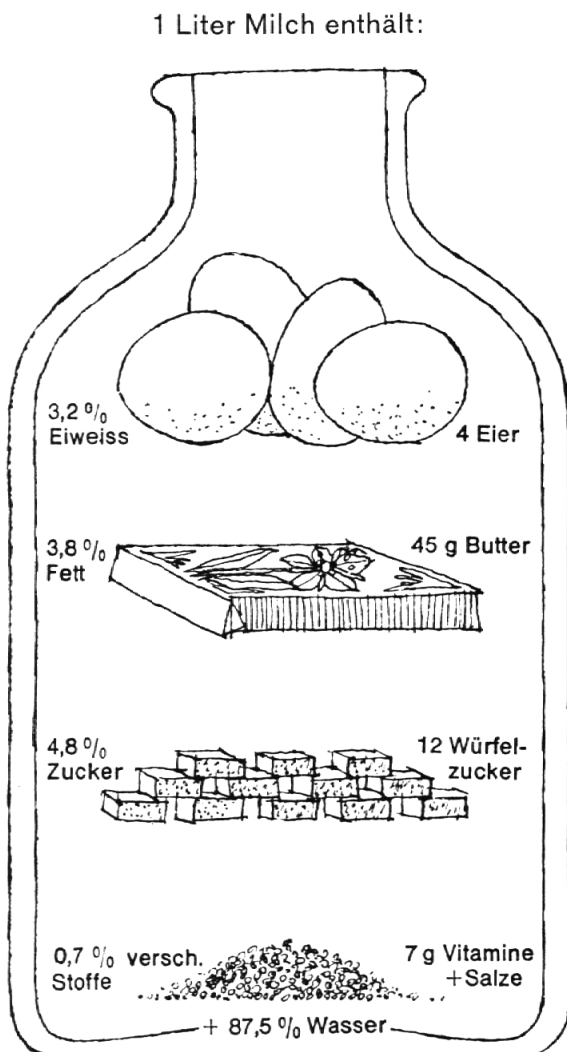
7. Lektion

«Was wir in der weißen Flüssigkeit kaum oder gar nicht sehen»

Mit dieser Lektion beginnt die Beschäftigung mit der Milch an sich. Es ist durchaus möglich, mit dieser Lektion das ganze Thema einzuleiten. Für eine bäuerliche Schule bietet der Ausgangspunkt «Scheune» bestimmt mehr, denn die Bauernkinder sehen so, daß es auch an ihnen liegt, die Milch marktfähiger zu machen. In dieser und in Lektion 9 orientierte ich mich an der «Stoffsammlung für die Schule» unter dem Titel «Die Milch im Unterricht», herausgegeben von der Propagandazentrale der Schweiz. Milchwirtschaft, Bern.

Lektions-Ablauf

1. Vor Unterrichtsbeginn an die Wandtafel gezeichnet die Abbildung «1 Liter Milch enthält». Für Molton-Spezialisten eine dankbare Aufgabe für die Darstellung auf einer Moltonwand. Und noch anschaulicher: 1 Liter Milch, 4 Eier, zwölf Würfelzucker und ein halbes 100-Gramm-Buttermödeli auf dem Schulpult bereitgestellt.



2. Es folgt nun die eigentliche Darbietung. Sie zielt nicht nur darauf ab, die wichtigsten Bestandteile der Milch den Kindern anschaulich einzuprägen, sie muß versuchen, ihnen begreiflich zu machen, daß

a) das Eiweiß das eigentliche Lebenselixier ist, das in einer ungeheuren Mannigfaltigkeit vorhanden ist und die Vielfalt der Lebensformen und Lebenserscheinungen bedingt;

b) das Milchfett, in der Butter veranschaulicht, ein ausgezeichnetes und hochgradiges Wärmespender ist;

c) im Milchzucker auch Traubenzucker enthalten ist;

d) in den Vitaminen Schutzstoffe enthalten sind, deren Wirkung am besten illustriert wird durch folgende «wahre Geschichten»:

aa) *Kinder werden größer!* In England wurden einst 55 Knaben in zwei Gruppen eingeteilt. Gruppe I erhielt als Zusatz zur Nahrung Milch und Butter, Gruppe II Zucker und Eiweißstoffe. Gruppe II blieb hinter Gruppe I ganz deutlich im Wachstum zurück.

bb) *Man ist gegen Krankheiten widerstandsfähiger!* In den USA wurden mehrere hundert Personen auf die Anfälligkeit gegenüber Krankheiten getestet, nachdem die eine Gruppe keine Milch und keine Milchprodukte mehr zu sich genommen hatte. Der Gesundheitszustand der «Milchtrinker» war eindeutig besser.

cc) *Man ist leistungsfähiger!* Dies wurde in einem recht ausgefallenen Versuch in der Ostschweiz festgestellt. Vier Männer jaßten hintereinander 84 Stunden. Um nicht vom Schlaf übermannt zu werden, tranken sie Milch.

8. Lektion

«Die Milch ist nicht nur das gesündeste, sondern auch das billigste Getränk»

Anhand einer von den Schülern zum voraus aufgestellten, bei Beginn der Lektion bereinigten Preistabelle aller bekannten Getränke sollen die Schüler zum Schluß kommen, daß die Milch das billigste Getränk ist, und daß sie im Vergleich zu dem, was sie enthält, in des Wortes eigentlicher Bedeutung spottbillig ist. Es folgten nun eine oder mehrere Rechnungslektionen. Zunächst wird mit dem Zahlenmaterial gerechnet, das an der Wandtafel steht. Darnach suchen wir im thematischen Teil unserer Rechnungsbüchlein nach «Milchrechnungen». Im allgemeinen sind sie reichlich und teilweise auch interessant.

Der Schüler muß sich daran gewöhnen, die Milch nicht nur nach Volumen, sondern auch nach dem Gewicht berechnen zu können. Es folgt hier noch eine Tabelle, gültig für eine toggenburgische Landgegend im Winter 1968/69. Über den Lektionsablauf wird diesmal nichts beigelegt, das würde zu weit führen.

1 Liter Mineralwasser	Fr. —.60
Milch	— .69
Süßmost	— .80
Bier	— .85
süßes «Wasser»	1.—
Apfelsaft vergoren	1.20
Traubensaft	2.60
Wein	3.—
Schnaps	8.—

(im Laden oder vom Gasthof «über die Gasse»)

9. Lektion

«Der große Nachteil der Milch —
aber man kann ihn heute ausschalten»

Die Zusammensetzung der Milch ist wie jene des Blutes gleichsam ein Wunder und darum auch ein «ganz besonderer Saft». Es mag scheinen, daß hier der Schöpfer etwas Unmögliches möglich machte, indem er den großen Nachteil der sehr begrenzten Haltbarkeit in Kauf nahm. Um den Lektions-Ablauf darzulegen, entnehme ich einem *Schülerheft*:

Die Milch ist nicht haltbar.

Sie bricht bei warmem Wetter schon nach einem halben Tag. Sie wird sauer. Sie wird, wenn schon gekocht, zu einem schwabbeligen Pudding. Sie hält von allen Getränken am wenigsten lang.

Das hatte zur Folge,

daß bis vor wenigen Jahren in den Lebensmitteläden keine Frischmilch erhältlich war, daß man noch vor 40 Jahren in den Gasthöfen kaum frische Milch kaufen konnte, daß sogenannte Milchmänner, die am Morgen sehr früh aufstanden, die Milch vertragen mußten.

Wie macht man die Milch haltbarer?

1. kühlen

Der Bauer stellt die Kanne in den Brunnen.

Der Bauer bringt um jede Kanne einen Kühlring an, darin zirkuliert kaltes Wasser.

Der Käser füllt den Mantel des Käsekessels mit kaltem Wasser und leert die Milch ins Kessi.

Die Mutter stellt die Milch in den Keller oder in den Kühlschrank.

2. kondensieren

Die Milch wird in einer Fabrik erhitzt, verdickt, luftdicht abgeschlossen, entweder in Blechdosen oder in Tuben abgefüllt. Kondensierte Milch ist eine Milchkonserve, die in alle Welt versandt werden kann.

3. pasteurisieren

Die Milch wird auf etwa 75 Grad erwärmt. Sie wird dadurch nur wenig haltbarer, doch werden die Bakterien der Tuberkulose- und Bangkrankheit abgetötet.

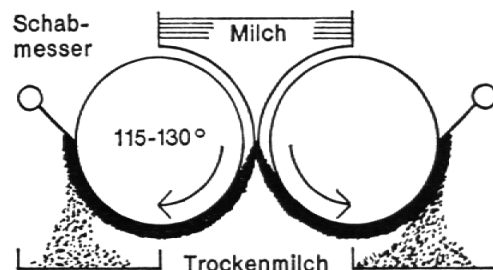
4. uperisieren

Ein komplizierter Vorgang:

- a) auf 50 Grad erwärmen
- b) entlüften
- c) 2 Sekunden auf 145 Grad erhitzen
- d) abkühlen
- e) abfüllen

«Uperisierte Milch ist in allen Teilen einwandfrei.» (Propagandazentrale Milchverband)

5. pulverisieren



Die Milch wird auf heißen Walzen derart erhitzt, daß das Wasser augenblicklich verdampft.

Anhang

Um unsern Kindern die neuen Zeitwörter geläufig zu machen, werden sie mündlich und schriftlich in die verschiedenen Zeitformen abgewandelt.

4. Klasse die 3 Haupt-Zeitformen

5. Klasse unvollendete und vollendete Gegenwart
unvollendete und vollendete
Vergangenheit
unvollendete Zukunft

6. Klasse alle 6 Zeitformen.

10. Lektion

«Der Milchzahltag, die wichtigste Einnahme des Toggenburger Bauern»

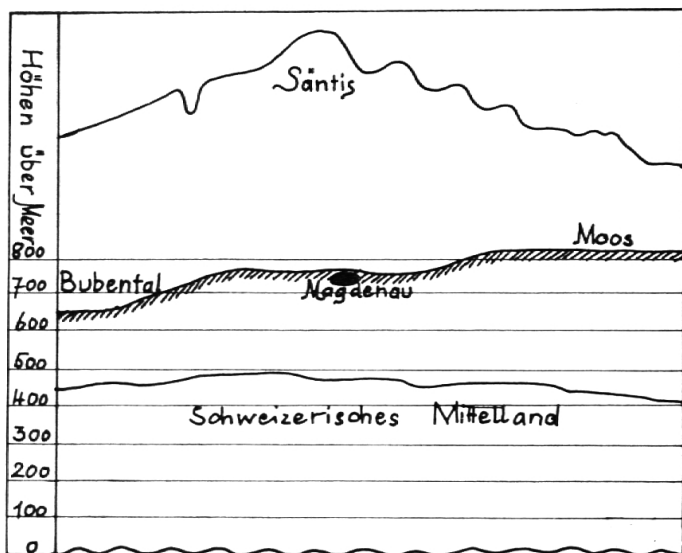
Unser Schulhaus steht auf der Höhe von 750 m ü. M. Die untersten Gehöfte unseres Schulkreises liegen 100 Meter tiefer. Dort befanden sich im Mittelalter die Äcker des Klosters Magdenau.

Die obersten Bauernhöfe liegen 860 m ü. M. Rechnet man noch dazu, daß es kaum ebene Flächen gibt, sondern vor allem Töbler (Schluchten) und Hänge, und daß der Boden «schwer» und die Niederschläge häufig sind, so versteht man, daß der hiesige Bauer einseitig Milchwirtschaft betreiben muß, um ein gesichertes Auskommen zu haben. Schon Ulrich Zwingli schrieb vom rauhen Toggenburg, in dem weder Traube noch Ähre reife. Wir schließen somit unsere Lektionen-Folge mit einer geographischen Lektion.

Lektions-Ablauf

1. Gespräch über den *Milchpreis*. Wer setzt ihn fest — aus welchem Grunde — wie hoch ist er (gegenwärtig 57 Rp., der Bauer bekommt jedoch nicht den ganzen Betrag, nämlich 50,55 Rp.) — wieviel ergibt das für eine Kuh mit 5000 Litern Ertrag — wieviel löst ein Kleinbauer, ein mittlerer, und einer mit 18 Kühen (was hier, das Kloster ausgeschlossen, das Maximum ist).

2. Was bedeuten die Ausdrücke «*Milchschwemme*» und *Milchkontingentierung*. Die Knaben unserer Schule verhehlen ihren Zorn nicht, sie schimpfen auf den Flachlandbauern, der mehr Möglichkeiten habe (und auch hat) und über jene Bauern, die das Grün- und Heufutter mit Mastpulver ergänzen. Die wichtige Frage im Augenblick heißt: «Kommt die Kontingentierung oder kann sie noch abgewendet werden.» Für den Toggenburger Bauern gibt es außer Jungviehzucht kaum eine Ausweichmöglichkeit.



3. Unser Toggenburgerland liegt hoch und ist rauh

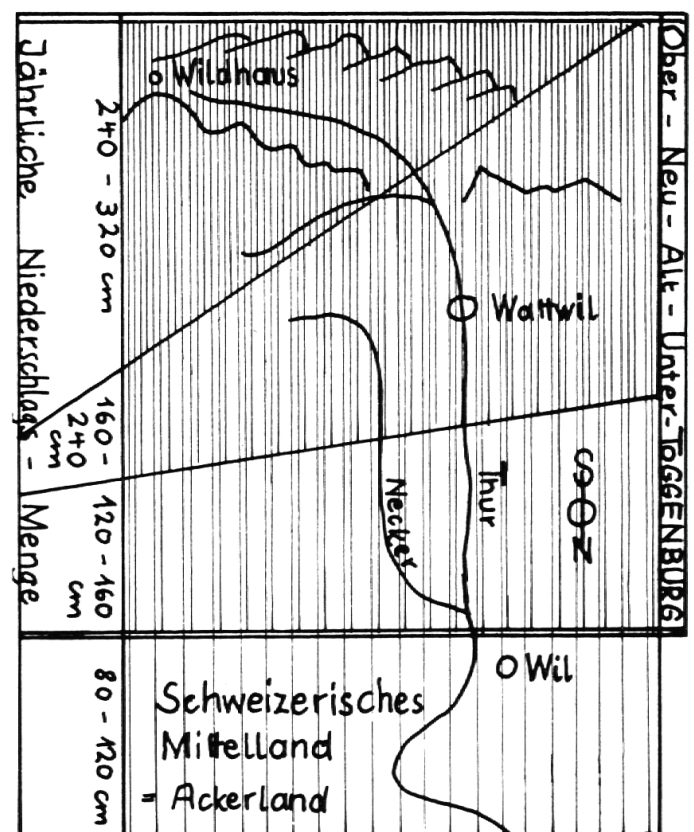
An der Wandtafel entsteht eine Skizze. Sie muß so einfach sein, daß sie der Schüler aus der Vorstellung nachzeichnen kann.

4. Unser Toggenburgerland ist ein zerklüftetes Hügelland

Die Schüler versuchen einen typischen Ausschnitt unserer Landschaft zu skizzieren.

5. Unser Toggenburgerland senkt sich von S nach N und ist niederschlagsreich

Die 6. Klasse orientiert sich an einer Niederschlagskarte über Niederschläge in unserer Heimat. Wie man die Niederschläge mißt, haben wir in unserer Schule bereits bei einer andern geographischen Lektion besprochen. Aus der folgenden Skizze ersehen wir, wie das Toggenburg in drei verschiedene Zonen eingeteilt ist:



- a) die Zone mit den zweithöchsten Messungen im Voralpengebiet des Sântis und der Churfürsten;
- b) eine mittlere Zone mit Wattwil als größte Ortschaft;
- c) und eine für die Schweiz noch über dem Mittel stehende Zone mit 120—160 cm für das toggenburgische Hügelland.