

**Zeitschrift:** Die neue Schulpraxis  
**Band:** 38 (1968)  
**Heft:** 12

**Heft**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 18.10.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# DIE NEUE SCHULPRAXIS

DEZEMBER 1968

38. JAHRGANG / 12. HEFT

**Inhalt:** Das Tote Meer – Nützliche Dinge im Haus – Erfahrungsaustausch – Eine weihnächtliche Singstunde – Der National- und Ständerat – Ein Stoffplan zur Geographie in der sechsten Klasse – Kreuz und quer durch den Kanton St.Gallen – Neue Bücher – Inhaltsverzeichnis des 38. Jahrganges der Neuen Schulpraxis

## Das Tote Meer

Von Selig A. Wolf

Oberstufe

Wo kann man trockenen Fusses 392 m unter dem Spiegel der Weltmeere stehen? Das gibt es nur im tiefsten Einschnitt in der Erdkruste: am sogenannten Toten Meer.

So wird in unseren Atlanten der Salzsee genannt, der sich zwischen dem 31. und 32. Grad nördlicher Breite und entlang dem 35. Grad östlicher Länge erstreckt. Seine nord-südliche Ausdehnung misst 78 km, seine ost-westliche 4 bis 17 km. Die Tiefe seiner Lage unter dem Meeresspiegel und die grosse Trockenheit der Luft in seiner Umgebung bewirken ein recht heisses Klima. Der Jahresdurchschnitt der Temperatur an seinem Nordufer beträgt  $23\frac{1}{2}^{\circ}\text{C}$ , am Südufer sogar fast  $26^{\circ}\text{C}$ . Hier wurden im heissen Sommer 1942 bis  $51^{\circ}\text{C}$  gemessen. Im Winter geht die Temperatur dagegen nicht unter  $10^{\circ}\text{C}$ .

Politisch gesehen liegt das Tote Meer zwischen Israel und Jordanien. Bei der Gründung des Staates Israel (1948) gehörte nur der südliche Teil des Westufers in einer Länge von etwa 60 km zu diesem Staat, vom Südeinde bis etwas nördlich der Quelle Ejn Gedi. Der nördliche Teil des Westufers bis zur Mündung des Jordans in die nördliche Spitze des Sees ist seit dem Sechstagekrieg (Juni 1967) auch von Israel besetzt. Das Ostufer, einschliesslich der von dort aus vorspringenden Halbinsel Laschon, gehört zu Jordanien. Das Tote Meer bedeckt eine Fläche von 1015 bis 1292 km<sup>2</sup>, je nach Pegelstand.

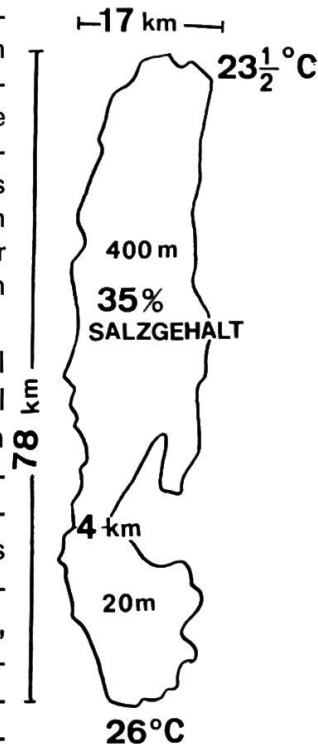


Abb. 1. Merkmahlen

### Der Name

Die Römer gaben dem Salzsee seinen heutigen Namen. Sie nannten ihn «Mare mortuum». Früher wird der See schon in der griechischen Literatur erwähnt, bei Aristoteles. Er berichtet über einen See in Palästina, dessen Wasser zu schwer sei, als dass ein Mensch darin ertrinken könne.

In der hellenistischen Epoche finden wir den Namen «Limnes asphaltitis» (Asphaltsee). Man nannte den See nach den Asphaltblöcken, die darauf schwammen. In der Bibel werden Erdharzgruben erwähnt (Genesis Kap. 14, Vers 3). Dieser Vers iden-

tifiziert die Lage des Erdharztales (Emek Hassidim) mit jener des Toten Meeres, mindestens mit seinem südlichen Teil, der von der Halbinsel Lashon bis zum Südende reicht, zum heutigen Sodom. Meistens nennt die Bibel den See «Jam Ha-Melach» (Salzmeer), manchmal auch «Jam Ha-Arawah» (Meer der Landsenke). Diese Senke beginnt unter dem Wasser des Indischen Ozeans und bildet das Rote Meer; von dort aus geht sie weiter hinab bis zum Toten Meer, den Jordan entlang bis zu den Hochgebirgen Hermon und Taurus in Syrien und in der Türkei. Der Talmud (entstanden 300 bis 600 n. Chr.) nennt den See «Jamahschel S'dom» (See von Sodom). Auf arabisch heisst das Tote Meer «See des Lot», nach Abrahams Neffen, der in Sodom wohnte und beim Untergang der Stadt von Engeln gerettet wurde.

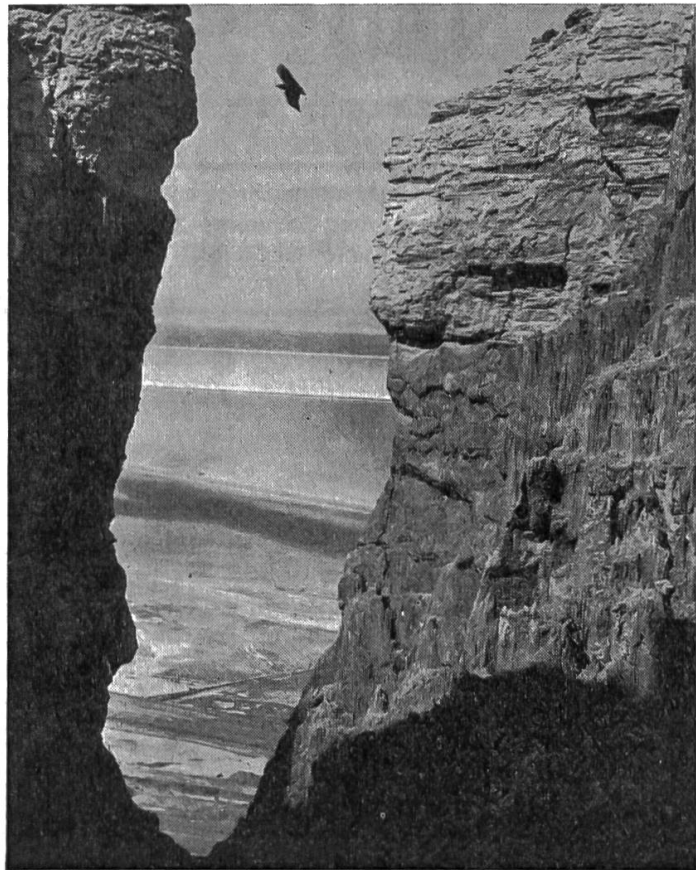


Abb. 2. Der Salzfels «Lots Frau» bei Sodom.  
Foto W. Braun, Jerusalem

### Wiederholungsfragen

- Was sagt der römische (und heutige) Name des Sees über die Tier- und Pflanzenwelt in seiner Umgebung und über die Fische im See aus? (Es gibt keine.)
- Welcher weltbekannte Fluss mündet ins Tote Meer? (Der Jordan.)
- Wozu verwendet man heute Erdharz? (Als Asphalt zum Strassenbau, zur Herstellung von Klebstoffen, zur Gewinnung von Terpentinöl usw.)

### Wasserzuflüsse und Verdunstung

Infolge der Trockenheit der Wüsten, die das Tote Meer umgeben, und wegen der hohen Temperaturen, die dort herrschen, verdunstet sehr viel Wasser des Toten Meeres. Die Wasserzufuhr aus Flüssen und Bächen ist unterschiedlich und hängt von den Niederschlagsmengen in deren Quellgebieten ab. Die Pegelmessungen schwanken deshalb stark. Das Wasser kommt zum Teil von weit her. Das Tote Meer ist nämlich das Sammelbecken von Flüssen und Bächen, die das Wasser von einer Fläche von 40 000 km<sup>2</sup> herführen, vom Hermongebirge ebenso wie von der Sinaiwüste. Der grösste und wasserreichste Zufluss ist der Jordan.

Er kommt vom Norden und bringt das Wasser der Schneeschmelze des Hermon mit. Im hydrologischen Jahr 1933/34 wurde die Wassermenge gemessen, die im Jordan unter der Allenbybrücke hindurchfloss, 20 km vor der Mündung. Es waren 648,4 m<sup>3</sup> Wasser je Sekunde. Im folgenden Jahr waren es fast eineinhalb Millionen m<sup>3</sup>. Ähnlich sind die Unterschiede bei den andern Zuflüssen. In den letzten Jahrzehnten ist der Pegelstand des Toten Meeres wieder im Sinken begriffen, nachdem er zwischen 1830 und 1920 stark

gestiegen war. Zwischen 1929 und 1966 sank er um 8 cm. Die grösste gelotete Tiefe des Toten Meeres beträgt fast 400 m, ist also 800 m unter dem Spiegel der Weltmeere. Südlich der Halbinsel Laschon ist jedoch keine Stelle tiefer als 20 m.

Die tägliche Verdunstung liegt zwischen  $10\frac{1}{2}$  m<sup>3</sup> im Winter und 17 m<sup>3</sup> im Sommer; das ist das Dreifache der Verdunstung des Meeres bei Tel Aviv. Trotzdem ist die Wasserzufuhr bedeutend grösser, und man weiss nicht, wohin das übrige Wasser fliesst.

Das Tote Meer hat 35% Salzgehalt (der Salzgehalt der Nordsee ist 3%, der des Mittelländischen Meeres 4%). Man kann sich auf das Wasser legen wie auf eine Wiese (Abb. 5, 1).

### **Wiederholungsfragen**

- Was verursacht die Unterschiede im Pegelstand des Toten Meeres?
- Wann kommen mehr Zuflüsse, im Sommer oder im Winter? (Nur im Winter ist Regenzeit, daher sind die Zuflüsse dann zahlreicher.)
- Wann war der Pegelstand höher, 1920 oder 1960? (1920)

### **Südlich der Halbinsel Laschon**

In der Bibel finden wir die Erzählung eines Krieges zwischen vier Königen grosser Länder und fünf Königen der Städte Sodom und ihrer Nachbarstädte (Genesis Kap. 14). Als Kriegsschauplatz wird das Tal «Ssidim» angegeben mit dem Zusatz: «Das ist das Salzmeer.» Das Tal «Ssidim» heisst übersetzt «das Erdharztal». Demnach ist das Salzmeer erst nach diesem Krieg dorthin gekommen. Werner Keller u. a. nehmen an, dass nach der Zerstörung der sündigen Städte Sodom, Gomorrha und ihrer Nachbarstädte dieses Tal vom nördlich der Halbinsel Laschon schon existierenden Meer überflutet wurde. Vom Flugzeug aus haben Forscher Wälder gesehen, die sich unter Wasser durch einen Überzug mit einer Salzkruste durch die Jahrtausende erhalten haben.

### **Kleinere Zuflüsse und Nebentäler**

Der Jordan bringt ungefähr 90% der Wassermenge sämtlicher Zuflüsse ins Tote Meer. An Wasserreichtum ist der Arnon der zweite Fluss. Er kommt von Osten und mündet ungefähr in der Mitte des Ostufers ins Meer. An seiner Mündung ragen die Felswände steil aus dem Wasser empor. Am schmalen Südufer mündet der Bach Sered. Nach dem Jordan ist der Bach Tsin mit 125 km Länge der längste Zufluss. Er kommt aus der Wüste Tsin im Zentrum der Sinaihalbinsel. Ob er Wasser führt, hängt von den Niederschlägen in seinem Quellgebiet ab. Meistens sind die erwähnten Bachbette trocken, besonders im Sommer. Nach plötzlichen starken Regenfällen können die Bäche über die Ufer treten; das Wasser läuft aber sehr schnell wieder ab, und die Täler sind erneut trocken. Daher gibt es im Hebräischen und im Arabischen ein Wort für Bach und Tal; das Wort heisst im Hebräischen «Nachal» und im Arabischen «Wadi».

Früher konnte man bei sehr niedrigem Pegelstand das Tote Meer umgehen, aber das ist schon lange nicht mehr möglich. Die Berge lassen keinen schmalen Pfad mehr, sie steigen am Nordwestufer und fast am ganzen Ostufer steil in die Höhe. Das Nordufer ist flach, aber nur 4 km breit. Dort mündet der Jordan. Das Südufer ist so flach, dass bei niedrigem Pegelstand ein Gebiet von mehreren Kilometern trocken liegt, das sich sonst unter Wasser befindet. Bei Trockenheit hat dieses Gebiet eine schmutzigweisse Farbe; das ist der Niederschlag



des Salzes. Hier beginnt die schmale Tiefebene Arawah, die bis zum nordöstlichen Ausläufer des Roten Meeres, dem Golf von Eilat, ansteigt und dort wieder ins Meer taucht. Sie endet bei den Hafenstädten Eilat (israelisch) und Akaba (jordanisch). So zieht sich die Grenze zwischen Israel und Jordanien in 170 km Länge vom Roten zum Toten Meer hin.

Die Berge östlich vom Toten Meer sind die Berge Moab, benannt nach dem Lande, zu dem sie in biblischer Zeit gehört haben. Wie diese fallen auch im Nordwesten die Berge steil ins Meer ab, so dass man von der Landseite nicht ans Ufer kommen kann. Diese Berge gehören zur Wüste Juda; dort wurden 1947 in den sogenannten Qumranhöhlen die berühmten Schriftrollen vom Toten Meer gefunden. Es ist einer der wichtigsten archäologischen Funde unseres Jahrhunderts.

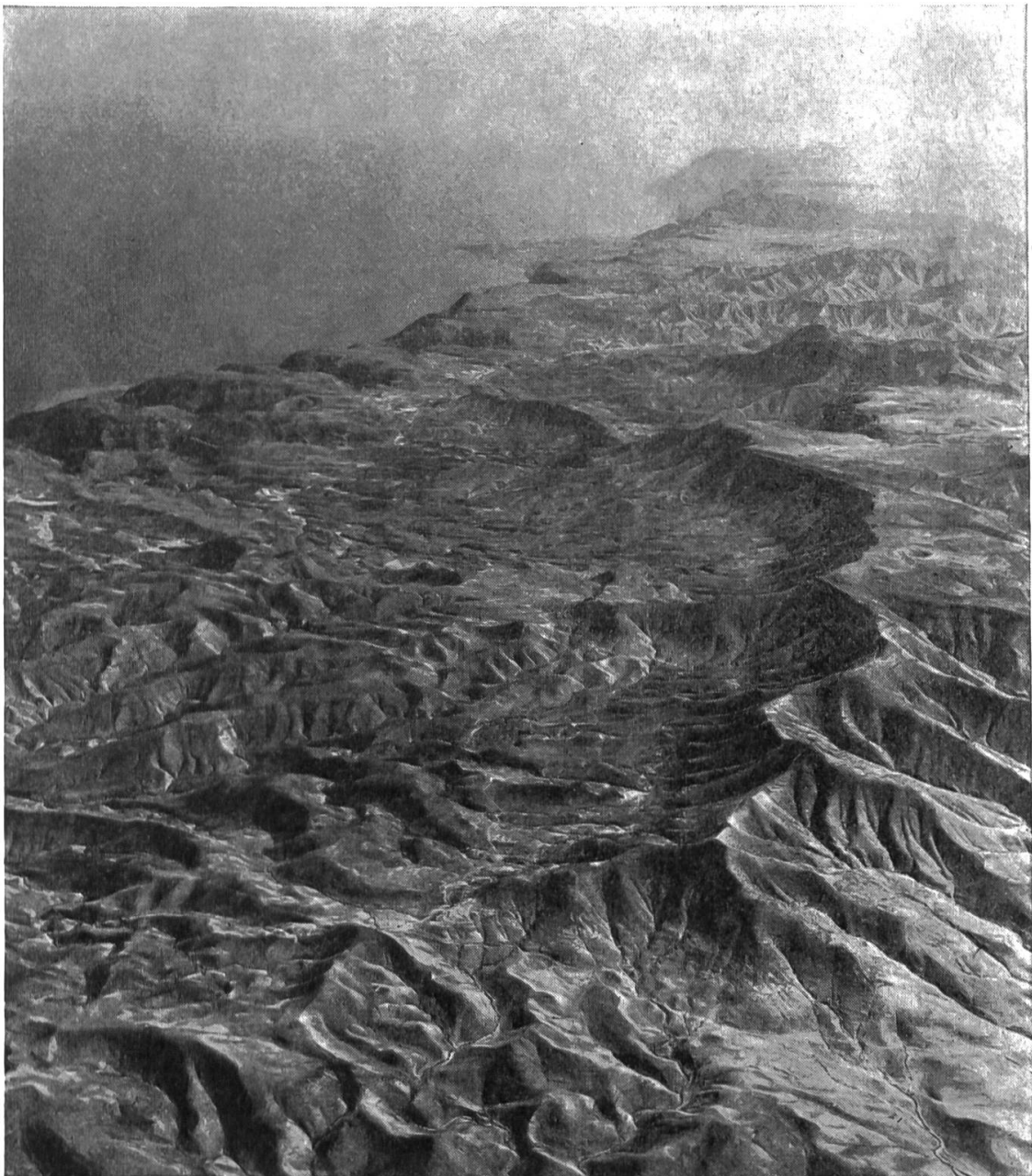


Abb. 3. Die unwegsame Wüste Juda. Umgebung der Qumranhöhlen mit Totem Meer. Luftaufnahme von W. Braun, Jerusalem

Zwischen der Wüste Juda und dem Toten Meer, nördlich der unpassierbaren Wüstenberge, gibt es einige Süßwasserquellen. Die grösste von ihnen ist Ejn Fesch'cha. «Ejn» heisst auf Hebräisch und Arabisch «Quelle». Diese Quellen sind schwefelhaltig und haben immer eine mindestens lauwarme Temperatur. Sie fliessen nicht in einem Bach ab, sondern bilden einen Sumpf; denn die Erhebung in der Wüste sperrt den Abfluss. Zwei Kilometer südlich von diesem Berg bahnt sich aber der Bach Kidron seinen Weg von Jerusalem zum Toten Meer. Er führt nur im Winter Wasser. Seine Mündung bildet unter dem Seewasser ein kleines Delta, das man nur aus der Luft sehen kann.

## DAS TOTE MEER



Abb. 4. Kartenskizze vom Toten Meer

Wir überschreiten die Grenze zwischen dem heute von Israel besetzten Ufer-  
teil und jenem, der seit 20 Jahren zum Staat Israel gehört. Da liegt gleich hinter

der Grenze, 100 m über dem Spiegel des Toten Meeres, der Kibbuz Ejn Gedi (Ziegenquelle). Der Kibbuz ist eine landwirtschaftliche Siedlungsgemeinschaft. Die Quelle von Ejn Gedi liegt im Berg und geht über einen herrlichen, steilen Wasserfall in einen kurzen Bach über, der das Tal befruchtet und sich ins Tote Meer ergiesst. Schon König Salomon besang in seinem «Hohelied» die Weinberge von Ejn Gedi. In dieser Oase reifen die Früchte einen Monat früher als im übrigen Israel; daher erzielen sie in den grossen Städten gute Preise. Diese Früchte kommen auch per Luftfracht zum Export, und man ist in Europa überrascht, mitten im Winter (Februar) frisches Obst zu erhalten. Ejn Gedi hat auch eine Jugendherberge und ein landwirtschaftliches Seminar. Der Besucher wundert sich, mitten in der Wüste eine blühende und immergrüne Siedlung zu finden. Auch ein naturkundliches Museum ist dort, das die Besonderheiten dieses Gebietes in ansprechender Form ausstellt. Der Kibbuz unterhält auch ein Sanatorium. Dort wohnen Kurgäste, die in den 4 km südlich gelegenen warmen Heilquellen «Chamei Masor» baden wollen. Von Ejn Gedi führt eine gute Strasse nach Sodom an der Südwestecke des Toten Meeres. Die Entfernungen: Ejn Gedi bis Sodom 47 km, Ejn Gedi–Sodom–Beer Schewa 125 km. Das bedeutendste Heilbad am Toten Meer ist noch etwas südlicher und heisst Ejn Bokek. Das dortige Hotel ist ganz für heilbedürftige Badegäste eingerichtet.

Bei Ejn Gedi ist die breiteste Stelle des Toten Meeres. Die gegenüberliegende Arnonmündung ist 17 km entfernt. Nur wenige Kilometer südlich, an der Mündung des Nachal Sohar, kommen wir zur schmalsten Stelle, zur Meerenge Lynch, der Halbinsel Laschon gegenüber. Hier ist das Meer nur 4 km breit. Die Halbinsel ragt steil aus dem Wasser, das Ufer liegt 30 m über dem Meer.

Der Nachal Sohar ist im Sommer ausgetrocknet; aber der Einschnitt, den er bewirkt, ist von grosser Bedeutung. Ihm entlang geht die Strasse zu dem vor ein paar Jahren neugegründeten Städtchen Arad (in 26 km Entfernung). Dort herrscht besonders gute Wüstenluft, und deshalb gibt es dort ein Sanatorium für Asthmaleidende. Der Bach entspringt auf dem Berge Rosch Sohar, wo vor einigen Jahren in einer Höhe von 600 m über dem Spiegel der Weltmeere Erdgas gefunden worden war. Man legte von dort aus eine 29 km lange Gasleitung zu den Tote-Meer-Werken von Sodom. An der Mündung des Nachal Sohar herrscht das beste Klima des Tote-Meer-Ufers. Hier finden sich das tiefstgelegene Bezirks- und Postamt der Welt, eine Jugendherberge und ein geologisches und hydrologisches Museum.

Den Nachal Sohar entlang sind schon viele Armeen gegangen. Die Könige von Juda führten hier ihre Armeen gegen Edom. Die Kreuzfahrer erreichten über diesen Weg das Ostjordanland. Im israelischen Befreiungskrieg (1948) zogen hier die jüdischen Soldaten, welche die Verteidiger der Tote-Meer-Werke in Sodom von langer Belagerung befreiten.

Auf halbem Weg zwischen Ejn Gedi und Ejn Bokek, 2 km landeinwärts, ragt ein 440 m hoher Felsblock zum Himmel. Der Gipfel, 50 m über Meer, ist abgeplattet. Dies ist der berühmte Massada-Felsen.

Zur Zeit der Makkabäer (30 v. Chr.) liess der Hohepriester Jonathan dort eine Festung anlegen. Später baute König Herodes diese aus und errichtete für sich selbst einen Palast. Nach der Zerstörung des Tempels in Jerusalem, 70 n. Chr., verteidigten dort etwa tausend Juden drei Jahre lang die letzte jüdische Bastion gegen die Römer. Als diese schliesslich die Festung eroberten, fanden sie nur Leichen vor. Die Juden hatten

sich gegenseitig getötet, um der Sklaverei zu entgehen. Später stand auf diesem Felsen ein byzantinisches Kloster, dessen Reste noch vorhanden sind. 1876 Jahre nach der Eroberung durch die Römer kehrten die Nachkommen der damaligen Verteidiger auf Massada zurück. Seit 1958 steht dort eine Jugendherberge.

### **Wiederholungsfragen**

- Warum wohnt, ausser an der Sohamündung, niemand direkt am Toten Meer? (Man kann die Hitze und die extreme Trockenheit nicht unbeschränkt lange ertragen.)
- Weshalb ist die Stelle, wo der Kibbuz Ejn Gedi steht, bewohnbar? (Die Quelle wirkt gegen die Trockenheit der Luft; auch liegt der Kibbuz 100 m höher als das Ufer.)
- Warum bildet die Quelle Ejn Fesch'cha keinen Bach? (Die Berge versperren den Abfluss.)
- Wann ist im Mittleren Osten die Regenzeit, im Sommer oder im Winter? (Im Winter.)
- Woher kommt, nach der Bibelerklärung von W. Keller, der Tiefenunterschied zwischen dem nördlichen und dem südlichen Teil des Toten Meeres? (Der nördliche Teil hatte schon bestanden, der südliche Teil sank erst nach der Bestrafung von Sodom und Gomorrha und wurde überflutet.)
- Worauf kann man schliessen, wenn ein Ortsname mit «Ejn» beginnt? (Auf eine dort liegende oder gewesene Quelle.)

### **Forschungen am Toten Meer**

Zwei Jahrtausende lang galt das Tote Meer und seine Umgebung als eine verlorene und uninteressante Gegend. Ausser umherwandernden Beduinen wagte sich niemand in diese Wüste und Wildnis, wo nichts zu holen war. Erst seit Beginn des 19. Jahrhunderts wandten Forscher ihre Blicke dorthin.

Der Ire Costigan fuhr mit einem Matrosen von der Insel Malta im Boot um das Ufer des Toten Meeres und lotete an mehreren Stellen die Tiefe. Wie erstaunt war er, als er an einer Stelle 30 m lotete und in der nächsten Umgebung eine Tiefe von 175 m fand! Am Ufer sah er Ruinen und «stellte fest», dass diese von der Stadt Gomorrha stammen müssten. Costigan vertrug das Klima nicht. Man fand ihn in hoffnungslosem Zustand in seinem Boot am Nordufer. Beduinen brachten ihn nach Jericho, wo er starb. Kurz darauf starb auch sein Begleiter in Beirut. Dem Iren zu Ehren nannte man die Nordspitze der Halbinsel Laschon «Cap Costigan».

Im Jahre 1847 fuhr der britische Seekommandant Malineux mit einem Boot von Tiberias aus über den Kinnerethsee und den Jordan hinunter ins Tote Meer. Auch er nahm Tiefenmessungen vor. Bis zur Mündung des Ejn Gedi kam er mit eigener Kraft. Dann erkrankte er und liess sich nach England bringen. Sein Boot ist noch vorhanden. Er nahm es mit nach England und schrieb darauf: «This boat was built 1836, visited Acre, Cana of Galilee, Lake of Tiberias, Jordan, Dead Sea, Jerusalem, Joppe 1847». Heute ist das Boot im Hofe des Hauptgebäudes der Tote-Meer-Werke in Beer Schewa. Zu Ehren von Malineux heisst die Südspitze der Halbinsel Laschon «Cap Malineux».

Schon 1848 kam wieder ein Forscher. Es war der Geologe W. F. Lynch, ein Amerikaner, der eine ganze Expedition ausgerüstet hatte und in Akko (Acre) noch zwei Araber anstellte, aus Sicherheitsgründen. Er setzte zwei Boote auf den Kinnerethsee und fuhr, wie Malineux, den Jordan hinunter ins Tote Meer. Hier wollten die Amerikaner baden und sprangen vom Boot ins Wasser, wurden aber sogleich wieder hochgeschwemmt. Jetzt merkten sie, dass man hier nicht untergehen kann. Ihre Haut trocknete schnell in der Sonne, aber es blieb eine dünne weisse Schicht: Salz. Heute weiss man, dass man sich nach einem Bad im Toten Meer sofort mit Süswasser abwaschen muss; sonst kann man einen unangenehmen Ausschlag bekommen.

Wo am Westufer die Berge zurücktreten, unterhalb des Wasserfalles Ejn Gedi, schlug Lynch sein Zeltlager auf und begann von dort aus mit seinen Forschungen. Ihm ver-



dankt die Welt die erste Kunde von der tiefen Lage des Toten Meeres. Er stellte fest, dass der Meeresspiegel des Toten Meeres fast 400 m unter jenem der Weltmeere liegt, dass die tiefste Stelle im Toten Meer etwa 400 m beträgt, also 800 m unter dem Spiegel der Weltmeere ist, und dass das Wasser einen ungewöhnlich hohen Gehalt an Chlor-natrium (Kochsalz) aufweist. Zum Andenken an seine Expedition nennt man die schmalste Stelle des Toten Meeres am Vorsprung der Halbinsel Laschon, gegenüber dem Ufer unterhalb des Massada «Meerenge Lynch».

Noch andere Forscher kamen, u. a. Deutsche und Franzosen. Dem Beherrscher des Landes, dem türkischen Sultan, fiel es erst im Jahre 1908 ein, das Tote Meer und seine Umgebung erforschen zu lassen. Er beauftragte damit den Deutschen Blanckenhorn. Dieser nahm zwei jüdische, in Palästina ansässige Gelehrte mit, einen Zoologen und einen Botaniker. Blanckenhorns Bericht erschien im Jahre 1912 unter dem Namen «Naturwissenschaftliche Studien am Toten Meer und im Jordantal».

### **Wiederholungsfragen**

- Warum interessierte sich lange Zeit niemand für das Tote Meer? (Es war eben totes Meer, ohne Leben.)
- Warum ertrug Lynch das Klima besser als die vorherigen Forscher? (Lynch lernte aus deren Fehlern und bereitete sich besser vor.)
- Welche der genannten Forschungen war die wichtigste? (Jene von Lynch, nur sie brachte praktische Ergebnisse.)
- Wie tief unter dem Spiegel der Weltmeere liegt die tiefste Stelle im Toten Meer? (Etwa 800 m.)

### **Beginn der praktischen Auswertung des Toten Meeres**

Im gleichen Jahr, in dem Blanckenhorns Bericht erschien, interessierte sich auch der jüdische, aus Russland gekommene Ingenieur Novomeysky für das Tote Meer und seine Naturschätze. Leider brach bald der Erste Weltkrieg aus, und er konnte seine Vorarbeiten zur Ausnützung des Meerwassers nicht weiterführen. Inzwischen wurden die Türken aus der Gegend vertrieben, und England erhielt vom Völkerbund das Mandat über Palästina. Erst im Jahre 1920 erlaubte die neue Regierung dem Ingenieur, seine Arbeiten wieder aufzunehmen. Nach Prüfung der vorgelegten Ergebnisse gab die britische Mandatsregierung Novomeysky im Jahre 1927 das alleinige Recht, die chemischen Stoffe des Toten Meeres auszubeuten. Ein hochbeteiligter Teilhaber war allerdings das Finanzamt. An der Nordwestecke des Toten Meeres, am Ende der Verbindungsstrasse nach Jerusalem, baute er das erste Kaliwerk, und im Jahr 1931 erschienen die ersten dort erzeugten Kalisalze auf dem Weltmarkt. Kalisalz ist ein vorzüglicher künstlicher Dünger und spielt in der modernen Landwirtschaft eine bedeutende Rolle. Der Transport ging bis Jerusalem mit dem Lastauto und von dort bis Haifa mit der Eisenbahn. Die Produktion stieg sehr bald an. 1937 baute man daher ein weiteres Kaliwerk, und zwar am Südwestende des Toten Meeres, wo das Ufer noch flacher ist: das Werk von Sodom. Von dort aus ging der Transport bis zum Werk im Norden mit Booten und dann den üblichen Weg. Während des Zweiten Weltkrieges lieferten die Tote-Meer-Werke dem britischen Militär kriegswichtiges Material, das sonst schwer zu beschaffen war, wie Sprengstoff usw.

Unweit der Jordanmündung entstand ein Kibbuz namens Beth Ha'arawah, dessen Mitglieder in den Werken am Toten Meer arbeiteten. Die Transportmöglichkeit wurde erschwert, als die Engländer sich vom Palästinamandat zurückzogen. Infolge der häufigen arabischen Überfälle und der ständigen Bedrohung der Strasse nach Jerusalem

blieb zur Versorgung der jüdischen Arbeiter und des Kibbuz nur noch der Luftweg übrig. Zu Beginn des Befreiungskrieges 1948 konnten die Juden ihr Werk und ihren Kibbuz noch verteidigen; dann aber wurde sogar die Luftversorgung schwierig. Darum fuhren eines Nachts die Verteidiger im Boot ans Süden des Toten Meeres, wo sie als Verstärkung der kleinen Mannschaft zur Verteidigung dieses Postens willkommen waren. Auch hier erfolgte die Versorgung nur durch Flugzeuge. Man besass wenig Trinkwasser, denn die Araber hatten das Rohr, das von einer Quelle aus in die Werke gelegt worden war, durchschnitten. Erst nach der Eroberung von Beer Schewa bahnte sich eine Abteilung Soldaten den Weg durchs Nachal Sohar nach Sodom und vertrieb die Belagerer. Inzwischen hatten die Araber den Kibbuz Beth Ha'arawah und das Werk im Norden zerstört und die Maschinen ins Ausland verkauft. So blieb nur das Werk von Sodom bestehen. Dort waren Arbeitskräfte und Maschinen vorhanden. Es gab jedoch keine Transportmöglichkeiten, denn das Nordufer und die Strasse nach Jerusalem waren in arabischer Hand. Bevor man weiter produzieren konnte, musste man durch das unwegsame Gebirge zwischen Beer Schewa und Sodom eine Strasse bauen. Beer Schewa, die Hauptstadt des Negev, liegt 350 m hoch. Die Strasse klettert aber erst zur Höhe von 600 m über N. N. und steigt dann 1000 m ab. Sie ist etwa 80 km lang. An einem hochgelegenen Punkt gründete man eine Siedlung für die Familien der Arbeiter am Toten Meer, 600 m hoch und klimatisch ausserordentlich günstig. Der Ort heisst Dimona. Es kamen dann noch andere Industrien dorthin, u. a. eine grosse Textilfabrik.

Im Jahre 1953 war die Strasse nach Beer Schewa fertig, und die Produktion in Sodom konnte wieder beginnen. Heute führen mehrere Strassen zum Toten Meer (siehe Abb. 4). Seit kurzer Zeit ist die Arawahstrasse für den Zivilverkehr freigegeben und verbindet das Rote mit dem Toten Meer in einer Länge von 190 km. Auf ihr werden die Waren von Sodom nach Eilat gebracht, die zum Export nach Ostafrika und Ostasien bestimmt sind. Japan ist ein guter Kunde für Kalisalz, und eine japanische Gesellschaft will sich an einer Rohranlage beteiligen, durch die das Kali von Sodom zum Hafen Eilat gesogen oder gepumpt wird. Dort kann man es dann unverpackt aus dem Rohr direkt ins Schiff schütten und im Hafen in Japan vom Schiff wieder absaugen. So wird die Ware viel billiger zu stehen kommen. Ferner bestehen Pläne für den Bau von Eisenbahnlinien nach Eilat und Beer Schewa. Von dort gibt es eine Bahn nach Dimona, aber das schwerste Stück durch die Wüstenberge zwischen Dimona und Sodom fehlt noch.

### **Wiederholungsfragen**

- Warum dauerte es 15 Jahre, bis Novomeysky sein geplantes Werk bauen konnte?
- Warum baute man das zweite Werk in Sodom?
- Was erschwerte den Strassenbau von Beer Schewa nach Sodom? (Steile Berge; grosse Höhenunterschiede; grosse Hitze, so dass nur die frühen Morgenstunden und die Zeit nach Sonnenuntergang für die Arbeit in Frage kamen; ungenügende Trinkwasserversorgung.)
- Welchen Vorteil bringt die Strasse Sodom-Eilat? (Verbindung mit dem Roten Meer und dem Indischen Ozean.)

### **Die Tote-Meer-Werke**

Heute ist es am Toten Meer quicklebendig. Man braucht nur einmal in Sodom nachzusehen. Dort nimmt die Produktion von Jahr zu Jahr zu. Riesige Maschinen sind an der Arbeit, grosse Kähne schaukeln auf dem Meer. Sie sind mit Felsblöcken aus der Umgebung beladen, die man holt, um neue Deiche zu



bauen. Hinter diesen legt man sehr flache künstliche Teiche an und leitet das Meerwasser hinein (Abb. 5, 2). Das Meerwasser verdunstet und hinterlässt Salzsichten. Beim Abbruch der Felsen hat man Süßwasserquellen entdeckt.

Die Teiche sind hintereinander angelegt; das Wasser wird in den vordersten gepumpt und fließt infolge seiner Schwere langsam ins nächste Becken (Abb. 5, 3). Hier senkt sich das Karnallit. Das ist der Rohstoff, aus dem Kali und Brom abgesondert werden. Sobald das Karnallit ungefähr 10 cm dick ist, wird es durch schwimmende Bagger (Abb. 5, 4) in die Reinigungsanlage überführt.

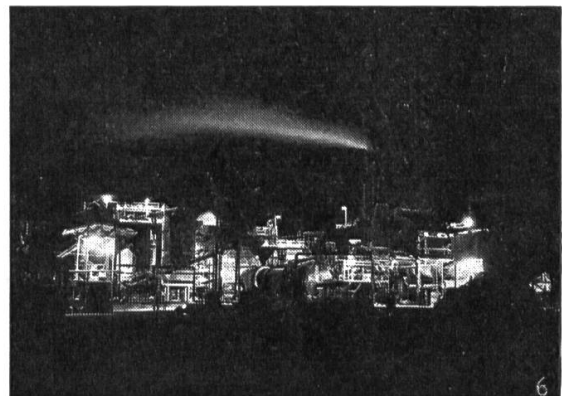
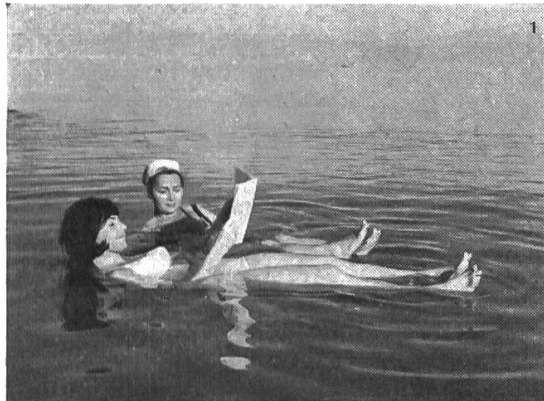


Abb. 5 1 Man liegt auf dem Wasser wie auf einer Wiese  
 2 Leitung des Meerwassers in die Verdunstungsteiche  
 3 Blick auf Karnallitteiche  
 4 Bagger, der das Karnallit in den Teichen hebt und in die Fabrik leitet  
 5 Bromwerke und Lagerräume  
 6 Das Kalisalzwerk bei Nacht

Dort sondert man das Salz ab, hauptsächlich Chlorcalcium (Kochsalz) und Chlormagnesium. Dieses letztere wird zuerst getrocknet. Man verpackt es in Säcke, und es ist fertig zum Transport. Ebenso bereitet man das Kali vor. Nachher trennt man das konzentrierte Brom vom Salzwasser und versendet es in flüssiger Form. Zur Zeit des britischen Mandates stellte man auch andere Bromprodukte her; man hatte im Norden eine besondere Bromanlage. Ein solches Werk wird jetzt auch in Sodom errichtet.

Es gibt wenige Länder, die Kunstdünger für die moderne Landwirtschaft liefern können. Die Grundstoffe dieses Düngers sind: Kalisalz, Schwefel, Stickstoff und Kohlenstoff. Ein Teil dieser Stoffe wird immer wieder ins Tote Meer angeschwemmt. So kommt Schwefel aus dem Kinnerethsee und wird von dort aus durch den Jordan geschwemmt. Der Jordan selbst und seine Nebenflüsse sind teilweise salzhaltig. In nächster Nähe des Toten Meeres gibt es schwefelhaltige Quellen, z. B. die Heilquellen.

### Die Erzeugnisse des Toten Meeres und deren Verwendung

Ein m<sup>3</sup> Wasser vom Toten Meer enthält:

38 kg Chlormagnesium

85 kg Chlornatron

37 kg Calcium

11½ kg Kali

4 kg Brommagnesium

Der wichtigste Stoff ist Kali. Als Dünger verbessert Kali den Geschmack der Früchte und reichert sie mit Eiweiss und Kohlenstoff an; auch macht es das Holz der Obstbäume fester.

Das Kali dient auch zur Herstellung von Hartglas, Sprengstoff und pharmazeutischen Produkten.

Das Chlornatron geht hauptsächlich in die chemische Industrie. Als Tafelsalz wird es sehr wenig gebraucht, denn nach jüdischer Tradition ist eine mit «Sodom-Salz» zubereitete Speise eine Gefahr für die Augen, wenn man die Speise erst mit der Hand berührt und nachher mit ungewaschener Hand ans Auge kommt. Daher die Vorschrift, nach der Mahlzeit, vor dem Tischgebet, die Hände zu waschen. Man macht aus diesem Salz lieber Soda und Chlorsäure.

Brommagnesium verwendet man zum Herstellen von Filmen, Medikamenten und Desinfektionsmitteln. Es kommt auch in die Textilindustrie. In der petrochemischen Industrie verwendet man es zum Verbessern des Benzins.

Chlormagnesium ist ein Leichtmetall. Man mischt es mit Zink, Mangan und Aluminium und erhält so ein sehr gutes und leichtes Metall, 40% leichter als Aluminium. Man verwendet es zum Bau von Flugzeugen und zur Herstellung von medizinischen Apparaten und leichten Maschinen. Es kommt auch in die Kunstseidenindustrie. Die Mengen der Rohstoffe im Toten Meer reichen aus, die ganze Welt 100 Jahre lang zu versorgen. Die Ausbeute wird ständig gesteigert. Dazu musste man auch die Energiequellen erweitern. Zuerst genügte ein Generator, um die elektrische Energie herzustellen; aber vor einigen Jahren konnte Sodom an das Landesstromnetz angeschlossen werden. Heute ist das Gas vom Sohar die billigste Energiequelle.

Dauernd müssen neue Verdunstungsteiche gebaut werden. Heute bedecken sie eine Fläche von über 100 km<sup>2</sup>. Nach Süden dehnen sie sich bis 30 km, nach

Osten hin nur 5 km weit aus; denn dort beginnt Jordanien. Im Westen reichen die Berge so nahe ans Ufer, dass man gerade Platz hat für die Werke und die Landstrasse.

Nach dem Befreiungskrieg konnten die Tote-Meer-Werke erst 1955/56 mit dem Vertrieb ihrer Erzeugnisse beginnen. 20 000 t Kali kamen zum Versand. Im Geschäftsjahr 1963/64 waren es schon 108 000 t, und im Jahr 1967 überschritt die Produktion eine halbe Million Tonnen. Man hofft, bis 1970 eine Million Tonnen liefern zu können.

Die Bromwerke stehen erst am Beginn ihrer Entwicklung. Voriges Jahr erreichte die Produktion 10 000 t; aber auch hier steigt die Produktionskurve steil nach oben.

Vor zweieinhalbtausend Jahren sagte der Prophet Jeheskel: «Und deine Schwester Sodom wird zurückkehren zu ihren früheren Tagen.» Stehen wir am Beginn der Erfüllung dieses Prophetenwortes?

### **Wiederholungsfragen**

- Wie kann man das Kali praktischer transportieren als heute? (Mit Rohrleitungen zum Hafen.)
- Welchen Vorteil bringt Kalidünger den Obstbäumen? (a. Es verbessert die Holzqualität, b. Es erhöht den Nährwert der Früchte, c. Es verbessert deren Geschmack.)
- Welche Produkte des Toten Meeres finden in der Medizin Verwendung? (Kali, Brommagnesium, Chlormagnesium; letzteres für Apparate.)
- Woher kommen die Rohstoffe immer wieder ins Tote Meer? (Vom Jordan und seinen Nebenflüssen, vom Kinnerethsee und einigen kleinen Quellen.)

## **Nützliche Dinge im Haus**

Von Erich Hauri

Unterstufe

«Heute habe ich euch etwas mitgebracht!»

Ich gestehe, dass ich meine Werkzeugkiste mit Absicht bis zum Bersten gefüllt habe. Sie steht jetzt auf meinem Arbeitstisch, umringt von meinen Schülern.

Die Kinder erzählen frei.

Wenn ich Zeit finde, schreibe ich jeweils die eindrucklichsten Beiträge der Schüler auf.

Mir händ au e so eini, aber üsi isch us Bläch. Mir händ keini, de Vatter brucht bloss en Hammer. Min Brüeder hät e so eini i de Hobli gmacht. De Vatter wird amigs verrückt, wenn nüme alls drin isch. Üses Werchzüg isch schöö a de Wand, denn gseht me, ob no alles do isch.

Roland meint: «Usruume chani guet, aber zum Versorge bin i z fuul.» (Hören wir nicht in diesem Ausspruch den Tadel der Mutter oder des Vaters?)

Rolands Bemerkung kommt mir gelegen.

«Wir räumen jetzt auch aus! Jedes darf einen Gegenstand aus der Werkzeugkiste nehmen, ihn auf den Tisch legen und dazu sagen, wie er heisst.»

Wir sagen etwas über die Gegenstände aus.

Beispiele: Der Hammer ist schwer. Er hat einen Stiel aus Holz. Viel früher haben die Menschen mit Steinhämmern gearbeitet. Sie haben einen passenden Stein in eine Astgabel geklemmt und ihn mit Bast befestigt.

Je nach dem Zweck der Verwendung gibt es verschiedene Formen. Der Bauer braucht einen schweren Holzhammer, um Pfähle einzuschlagen. Zum Dangeln braucht er den Dangelhammer. Der Pflasterer benötigt den Steinhammer.

Wir kennen auch andere Sägen. Bei euch zu Hause hängt vielleicht eine Spannsäge. Die Baumfäller sägen mit der Waldsäge, der Bastler sägt mit der Laubsäge. Ganze Baumstämme zersägt man mit der Gattersäge. Usw.

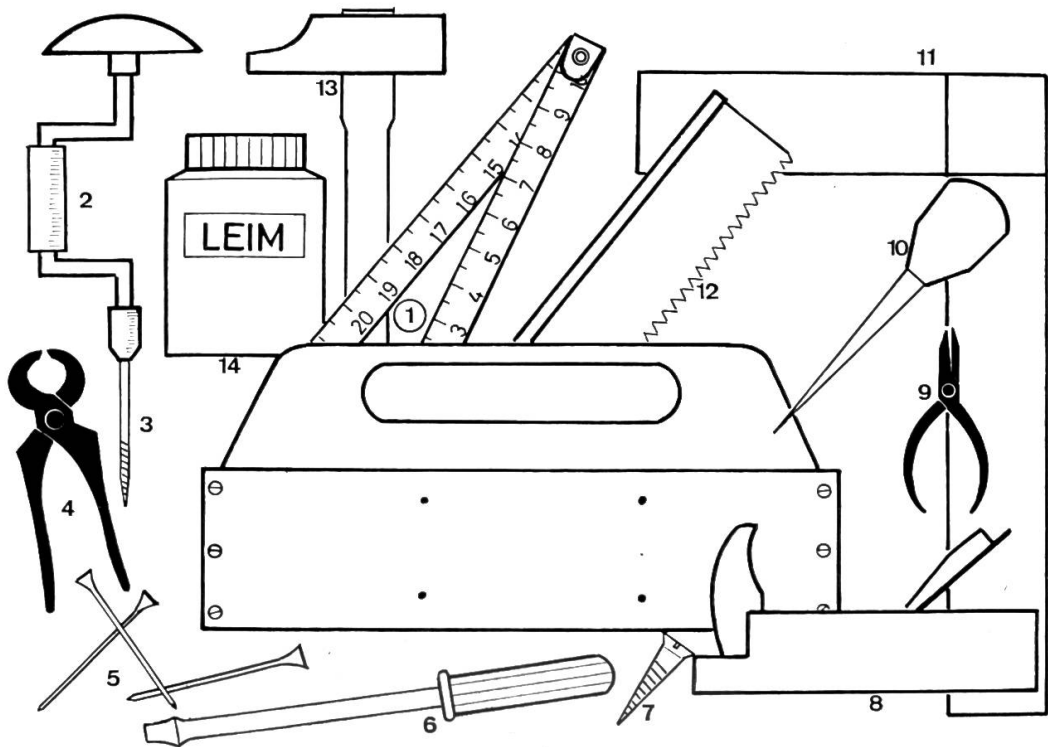


Abb. 1

Wie die Auslage in einem Schaufenster sieht unser Tisch aus!

Jeder Schüler darf den Namen des Gegenstandes, den er aus der Kiste genommen hat, an die Wandtafel schreiben. Wir verbessern gemeinsam die Fehler und sprechen die Wörter im Chor.

Ich habe die Bezeichnung der Werkzeuge und des Verbrauchsmaterials auf kleine gefaltete Karten geschrieben und verteile sie nun wahllos unter die Zweitklässler.

Sie setzen zu jedem Gegenstand das entsprechende Kärtchen!



Abb. 2

### Wozu dienen uns die Werkzeuge?

Das erproben wir jetzt! Unser Arbeitstisch verwandelt sich in einen Werkstisch. Die Holzstücke stammen aus der Abfallkiste im Handfertigungsraum. Je zwei Schüler bilden eine Arbeitsgruppe.

Wir messen, schlagen Nägel ein, ziehen sie wieder heraus, wir bohren, arbeiten mit dem Schraubenzieher, biegen Draht usw.

Die Schüler überlegen sich das Vorgehen bei der Arbeit und erzählen: Mit dem Hammer schlage ich den Nagel ins Brett. Ich ziehe mit der Beisszange den Nagel heraus. Ein Stück Draht biege ich mit der Flachzange...

Nicht verzweifeln!

Gegenstände und Karten sind vom Tisch verschwunden. Die Wandtafel steht sauber gewaschen vor uns.

Wir erneuern die Bekanntschaft mit den schwierigsten Wörtern.

«Welche Namen wollt ihr nochmals an der Wandtafel sehen?» Mit leuchtender Farbe rücken wir den Schwierigkeiten in jedem Wort zu Leibe.

Beispiele: **Beisszange, Schraubenzieher, Reissahle...**

Ich gebe den Schülern die Abbildung 1 vervielfältigt ab. Sie schreiben die Namen der nummerierten Gegenstände der Reihe nach ins Arbeitsheft und bezeichnen die Rechtschreibklippen mit einem Farbstift.

Hausaufgabe: Lernt die Wörter schreiben! Sie werden in unserem nächsten Diktat vorkommen.

## **Sprache**

### **2. Klasse**

1. Welche Gegenstände sind spitzig, stumpf, lang, kurz, leicht, schwer, rostig, blank?

Beispiele: Der Nagel ist spitzig. Der Hammer ist schwer. Der Fuchsschwanz ist leicht. Usw.

2. Drei Gegenstände in der Zeichnung gehören nicht zu den Werkzeugen! Welche? – Verbrauchsgüter sind auch: Schleifpapier, Lack usw.

3. Wir suchen zu den Dingwörtern die passenden Geschlechtswörter: Der Klappmeter, die Bohrwinde, der Bohrer...

4. Wir trennen die zusammengesetzten Dingwörter: Klapp-meter, Bohr-winde, Beiss-zange...

5. Auch andere Leute brauchen solche Werkzeuge.

Der Schreiner braucht den Hobel. Der Schmied braucht einen Hammer. Der Elektriker braucht den Schraubenzieher. Usw.

6. Kurzes Wortdiktat. (Anmerkung: Die Schüler müssen immer wieder spüren, dass wir ihre Hausaufgaben ernst nehmen und kontrollieren.)

### **3. Klasse**

1. Wir trennen die Wörter nach Silben: Win-ke-l-mass, Schrau-ben-zie-her...

2. Welches Tunwort ist in den folgenden Dingwörtern versteckt?

Bohrer – bohren, Hobel – hobeln, Hammer – hämmern...

Bildet Sätze!

3. Diktat

Am Holzrost in der Waschküche hat sich eine Latte gelöst. Der Vater setzt eine neue Leiste ein. Zuerst holt er aus der Werkzeugkiste den Meter und misst die Länge des Rostes. Dann schreinert er mit Winkelmass, Säge und Hobel eine Dachlatte zurecht. Nun steckt er einen Bohrer in die Bohrwinde und bohrt durch jedes Leistenende ein Loch. Mit dem Schraubenzieher treibt er eine Schraube ins Holz.

4. Aufsatz: Das flicke ich selbst!

Ausgangslage: An einem Harass hat sich ein Brett gelöst. Schreibt auf, wie ihr den Schaden behebt!



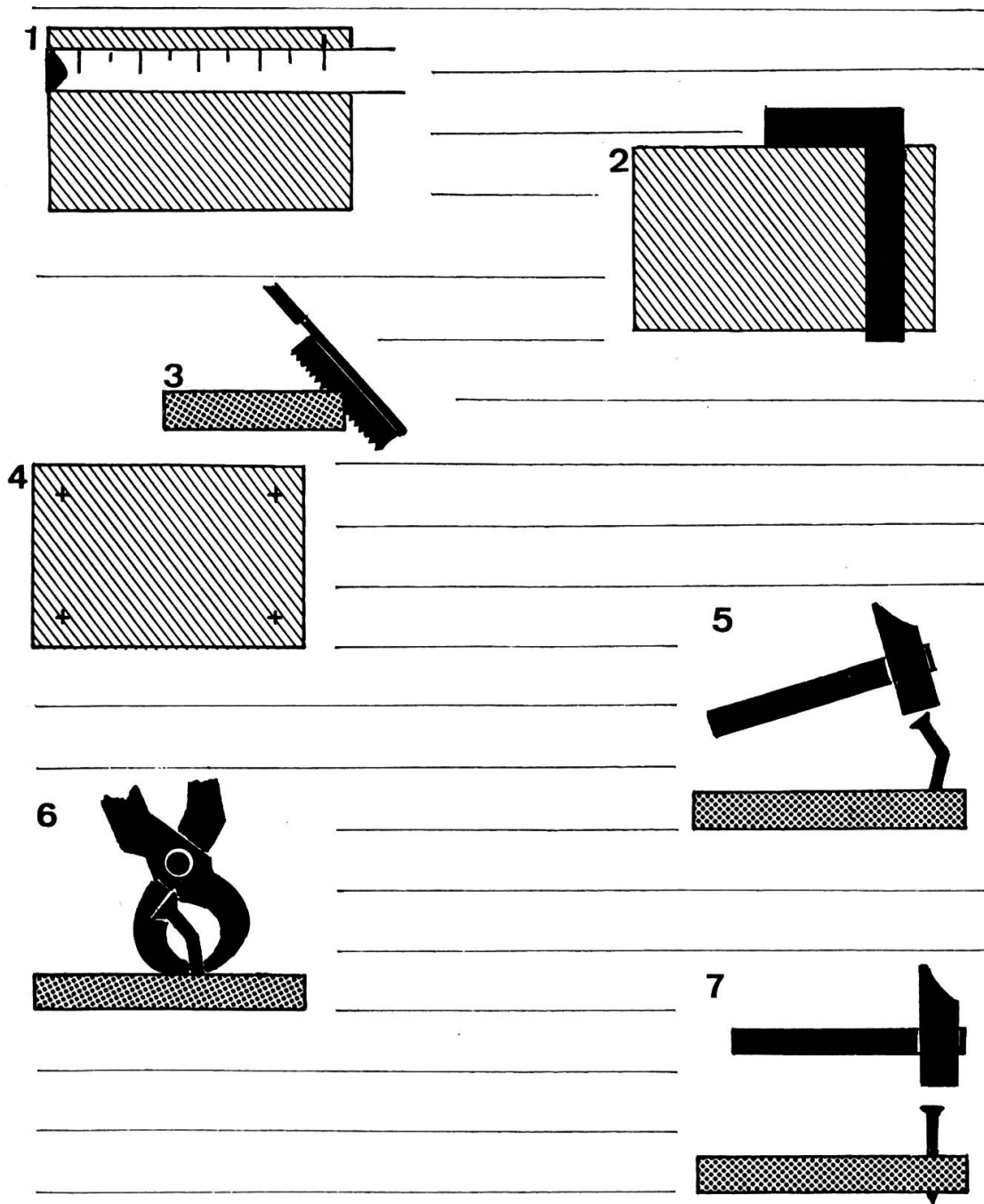


Abb. 3

Beschreibt in einem Aufsatz die sieben Bilder (Abb. 3). Diese Arbeiten scheitern meistens daran, dass wir dem Schüler unsere Unterstützung in sprachlicher Hinsicht verweigern. Die Namen der Werkzeuge sind ihm bekannt, treffende Tätigkeitswörter findet er aber selten allein.

Wir bieten ihm deshalb eine kleine Auslese an: abmessen, prüfen, hobeln, absägen, verschrauben, zurichten, schlagen, bohren, nageln, einschlagen, anlegen (Winkel), versorgen, feilen, einordnen, reinigen...

**Vorlesen:** Gebrüder Grimm: Hammer, Nagel und Zange.

**Schlussarbeit:** Wir malen das Arbeitsblatt (Abb. 1) aus. Die Holzteile färben wir braun, die Metallteile grau oder silbergrau.



Auch die Mutter besitzt ‚Werkzeuge‘. Sie liegen im Nähkästchen (Nähkörbchen, in der Nähstutulle). «Fragt die Mutter, ob ihr einmal in ihr Nähkästchen sehen dürft! Schreibt auf, was ihr darin findet!»

Wer hat am meisten Gegenstände gefunden?

Jeder Schüler darf mit Hilfe seiner Wörterliste den Namen eines Gegenstandes an die Wandtafel schreiben. Er liest das geschriebene Wort laut und deutlich. Namen, die an der Tafel stehen, streichen die Schüler auf ihren Blättern. So entpuppt sich der Sieger bald. Wir überprüfen die Wandtafelanschriften gemeinsam und tragen die Namen der Werkzeuge ins Arbeitsblatt ein (Abb. 4).

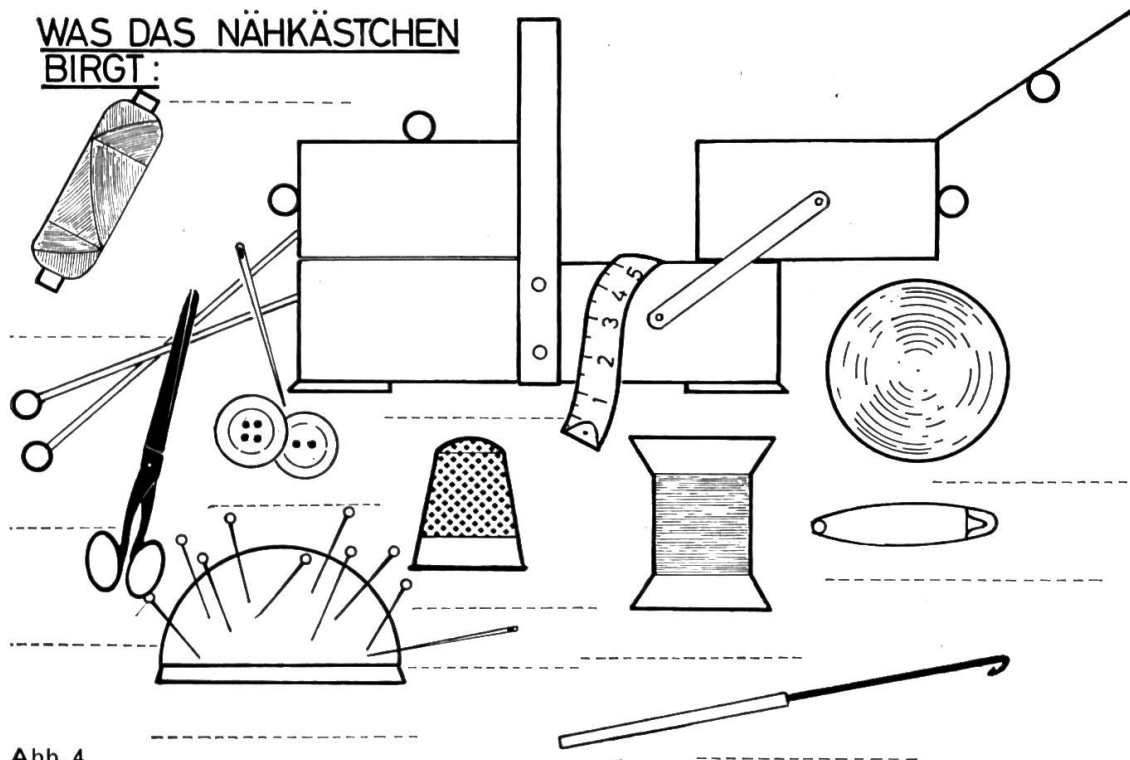


Abb. 4

Nähnaedel  
Stricknaedel  
Stecknaedel  
Häkelnaedel

Nadelkissen  
Sicherheitsnaedel  
Strumpfkugel  
Schere

Messband  
Nähseide  
Faden  
Knöpfe  
...

## Sprache

Es lassen sich hier ähnliche Übungen ausführen wie im ersten Teil des Beitrages.

Die Zweitklässler bleiben bei der einfachen Satzbildung. Wir zeigen ihnen aber nach der ersten Aufgabe, wie die Sätze wachsen.

Mit den Schülern der 3. Klasse erarbeiten wir einen Handlungsablauf und stellen dann die Aufgabe des Fingerhutes und des Hutes im allgemeinen in den Mittelpunkt unseres Unterrichtes.

## 2. Klasse

1. Was die Mutter tut: messen, nähen, flicken, Strümpfe stopfen, Gummiband einziehen... Bildet Sätze! Beispiel: Die Mutter näht. Sie flickt. Usw.

2. Wozu die «Werkzeuge» dienen. Beispiel: Die Mutter näht mit der Nähnaedel. Sie strickt mit der Stricknaedel. Mit der Schere schneidet sie. Usw.

### 3. Klasse

Die Schüler – Knaben und Mädchen – hatten die Aufgabe, der Mutter beim Annähen eines Knopfes zuzusehen. In der Schule zeigt nun ein Mädchen jeden Arbeitsgang nochmals langsam vor.

Arbeitsthema: Ich nähe einen Knopf an

An der Wandtafel entsteht ein Aufsatzgerüst (gemeinsame Arbeit!).

Faden, Spule	rollen, abschneiden, zerreißen
Zeigefinger, Daumen	netzen
Fadenende	zu einer Spitze drehen
Öhr, Faden	schieben, durchschieben
Faden	nachziehen
Knopf	einführen, nähen, annähen, befestigen, «verstäten»
Faden am Knopf	abschneiden

Wir achten auf abwechslungsreiche Satzanfänge.

**Da ist jemand in Gefahr!** Warum braucht die Mutter einen Fingerhut? Sie braucht ihn, damit sie sich nicht sticht (... damit sie sich nicht verletzt, ... damit sie sich nicht weh tut). Was bedeutet demnach der Fingerhut für den Finger? Er ist ein Schutz.

Auf dem Arbeitsblatt (Abb. 5), das ich den Schülern austeile, sehen wir vier ganz verschiedene Hüte. Alle erfüllen aber die gleiche Aufgabe.

Wir schreiben zu jedem Bild zwei oder drei Sätze.

Beispiele: Die Nadel ist spitzig. Darum stülpt die Mutter einen Fingerhut über den Mittelfinger der rechten Hand.

Die Nächte sind kalt. Am Tag scheint die Sonne heiss. Man schützt die Pflanzen mit einem Pflanzenhut.

Der Mann trägt einen Hut. Er trägt ihn zum Schutz des Kopfes und zur Zierde. Der Hut schützt vor starker Sonne und vor Niederschlägen.

Das Kamin trägt einen Hut. Er schützt es vor Feuchtigkeit.

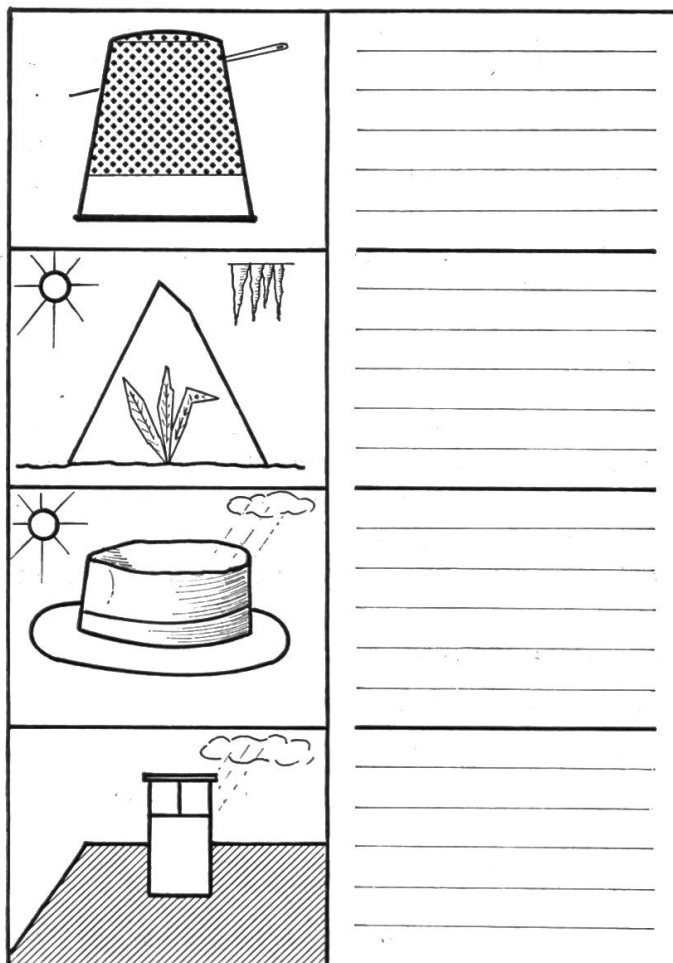


Abb. 5

Nicht nur der Hut hat die Aufgabe, zu schützen. Zählt auf, wer den Menschen

auch noch schützt! (Der Regenschirm, der Sonnenschirm, das Dach, der Schild...)

Wir bilden Wortfamilien

- Der Hut, der Hüter, hüten, behüten, die Hut (Obhut) ...
- Der Schirm, schirmen, beschirmen ...
- Schutz, schützen, beschützen, der Beschützer ...

**Vorlesestoff:** Gebrüder Grimm: Das tapfere Schneiderlein.

### **Vorschläge für den Rechenunterricht**

2. Klasse: Einführen ins Metermass. Die Einteilung des Zentimeters (Papierstreifen mit Zentimetereinteilung, erhältlich bei Franz Schubiger, 8400 Winterthur), Rechnen mit Masszahlen.

3. Klasse: Das Messen als Operation (einführen und üben!). Rechnen mit Massen (alle Arten!).

Rechnen mit Materialpreisen (Leim, Nägel, Schrauben, Stoffe aller Art).

### **Zeichnen**

Wir malen auf weisses Zeichenpapier Stoffmuster. Auf ein anderes Blatt zeichnen wir Strichmännchen und -weibchen. Wir schneiden die Stoffmuster aus (Hosen-, Jacken-, Blusen-, Rockform) und kleiden die menschlichen Figuren ein.

Statt Stoffmuster zu malen, schneiden wir die genannten Formen aus Stoffresten. Dann kleiden wir die gezeichneten Figuren ein, indem wir die Stoffteile aufkleben.

In beiden Fällen zeichnen und malen die Kinder die unbedeckten Körperteile (Gesicht, Hände).

### **Basteln**

Gemeinschaftsarbeit. Basteln von Segelschiffchen (Bastelheft Nr. 14. Schweizer Jugend-Verlag, 4500 Solothurn). Die Knaben beschäftigen sich mit den Holzteilen des Schiffes, die Mädchen stellen die Segel her.

Weitere Bastelarbeiten finden wir im SJW-Heft Nr. 810: «Allerhand aus Allerlei». Schweizerisches Jugendschriftenwerk, 8022 Zürich.

### **Für findige Köpfe!**

Rätsel beleben den Unterricht.

Was ist das? Ein Pferdchen aus Stahl mit langem, zwirnenem Schwänzchen; je rascher das Pferdchen eilt, desto kürzer wird das Schwänzchen. (Nadel und Faden)

Was ist das für ein armer Tropf, der die Stiege hinaufgeht auf dem Kopf? (Der Schuhnagel)

Wer steckt bis über die Ohren in Schulden? (Wer seinen Hut nicht bezahlt hat.)

Wer steht auf dem Kopf und wartet auf den Velofahrer? (Der Nagel)

Das erste ist rund oder eckig, das zweite ist gross oder klein, du schlüpfst mit dem ersten ins zweite – nun sag, was mag das sein? (Knopf und Knopfloch)

## **Erfahrungsaustausch**

### **Saubere Pulte trotz Neocolor**

Viele Lehrer meiden das Zeichnen mit Neocolorkreiden, weil nach der Stunde alle Bänke davon beschmutzt sind. Es gibt einen einfachen Weg, die Striche wegzubringen (auf abwaschbaren Bänken usw.): Man nimmt eine gewöhnliche Kreide und fährt damit einige Male über den Strich; die Farbe löst sich dabei auf. Mit einem Lappen kann man die Überreste aufnehmen, was ein Minimum an Zeit erfordert. H. M.

### **Ein Gerät gegen das Vergessen?**

Seit Jahren leistet mir ein sog. «Kurzzeitmesser» oder «Timer» gute Dienste. Das ist ein kleiner Wecker, den man mit einer einfachen Umdrehung auf einen beliebigen Zeitabstand einstellen kann, und der nach Ablauf der gewünschten Dauer läutet.

Das neueste Modell («Minutic» Peter, Fr. 19.50, in Uhrengeschäften) hat die Form einer Dose für Schreibmaschinenfarbbänder und lässt sich nicht nur gut aufs Pult legen, sondern auch bequem in der Rocktasche tragen.

Den Timer stelle ich ein,  
wenn ich eine nicht die ganze Stunde umfassende, zeitlich begrenzte Prüfung durchführe,  
wenn ich während der Stunde das Tonbandgerät für die Schulfunkaufnahme andrehen und  
wenn ich während der Lektion oder auch in der Pause an eine Verabredung denken muss.

Das Gerät entlastet vor allem auch Lehrer mit Hausämtern. Sie können sich trotz Abmachungen und Terminen voll auf die Schularbeit konzentrieren. -di-

## **Eine weihnächtliche Singstunde**      Von Hansjürg Leutert

Mittelstufe

Wir wollen uns in der Adventszeit mit den Schülern einmal mit dem Weihnachtsgeschehen befassen, wie es uns im Lukasevangelium (Kapitel 2, Verse 8 bis 14) geschildert wird.

### **1. Einsingen**

Als Einstimmung zu dieser Lektion eignet sich das Lied «Es ist ein Ros entsprungen» (16. Jahrhundert) oder der vierstimmige Kanon über den gleichen Text von Melchior Vulpinus (1609) besonders gut.

### **2. Erarbeiten des neuen Kanontextes**

Zur Zeit, als das Wunder im Stall zu Bethlehem geschah, ereigneten sich auf dem Felde draussen seltsame Dinge. (Ich singe, am Klavier begleitet, den letzten Teil des Rezitativs aus der berühmten «Historia der Geburt Jesu Christi» von Heinrich Schütz [1585–1672]. Es ist aber auch ohne weiteres möglich, den Text nur vorzulesen.)

Rezitativ aus der «Historia der Geburt Jesu Christi» Von H. Schütz

Evangelist

Und es wa - ren Hir - ten in der - sel - bi - gen Ge - gend auf dem Fel - de, die

Klavier

Evangelist

hü - te - ten des Nachts ih - re Her - de, und sie - he, des Her - ren

Klavier

Evangelist

En - gel trat zu ih - nen, und die Klar - heit des Her - ren leuch - tet um

Klavier

Evangelist

sie, und sie furch - ten sich sehr, und der En - gel sprach zu ih - nen:

Klavier

Gemeinsam erarbeiten die Schüler nun die Fortsetzung nach dem Doppelpunkt. Den Text («Fürchtet euch nicht! Siehe, ich verkündige euch grosse Freude, die allem Volk widerfahren wird. Denn euch ist heute der Heiland geboren, welcher ist Christus, der Herr, in der Stadt Davids!»), den der Engel den Hirten verkündet hat, schreiben wir an die Wandtafel. Wir lesen diese Worte und achten gleichzeitig auf eine gute Aussprache.

### 3. Erarbeiten der neuen Melodie

Wenn nun jemand diesem Text an der Wandtafel eine Melodie geben möchte, sollte er sich vorher genau überlegen, welches die wichtigsten Worte sind, die besonders hervorgehoben werden müssen. Wir unterstreichen unter Mithilfe der Klasse (nicht! ich, Freude, allem, Christus). Hören wir nun einmal, wie diese Melodie zu den biblischen Worten klingt, wie dieses «Lied» tönt (der Lehrer singt den ganzen Kanon vor), dann werden wir merken, ob die Töne auch zum Text passen. (Stückweises Erarbeiten des ersten und zweiten Teiles durch Vor- und Nachsingen.) Sitzt das Ganze, so wollen wir uns auch das Notenbild (das hinten auf der Wandtafel mit dem Text steht) betrachten.

#### Weihnachtskanon

Von Hansjürg Leutert

1. 2.  
Für - tet euch nicht! Sie - he, ich ver - kün - di - ge

euch gros - se Freu - de, die al - lem Volk wi - der -

1. 2.  
fah - ren wird. Denn euch ist heu - te der

3. 4.  
Hei - land ge - bo - ren, wel - cher ist Chri - stus, der

Herr, in der Stadt Da - vids.

Alle Rechte vorbehalten

Lukas 2, 10 und 11



#### 4. Arbeit am Notenbild

(an Hand einer kurzen Melodiebetrachtung)

Stimmen die musikalischen Linien, die Notenhöhe und die Notenwerte mit den Worten des Engels überein?

- «nicht» = halbe Note (gewichtig)
- «ich» = Engel (1. Höhepunkt im Melodieverlauf)
- «Freude» = halbe Note
- «allem (Volk)» = 2. Höhepunkt
- «Denn euch ist heute  
der Heiland geboren» = Absteigen der Melodie deutet auf die Menschwerdung Christi hin
- «Christus» = 3. Höhepunkt in der melodischen Linie (obwohl es der gleiche Ton g ist wie bei «ich», erhält er durch den doppelten Notenwert und die Fermate das grösste Gewicht)

#### 5. Mehrstimmiges Singen

Nachdem die Melodie erarbeitet ist, zeigen wir den Schülern, dass sie sich im Kanon singen lässt.

(Was ist ein Kanon? Die genaue Nachahmung einer Stimme durch andere.)  
Der erste Teil des Kanons wird in zwei Gruppen musiziert, ebenso vorerst die zweite Hälfte.

Nun teilen wir beide Gruppen nochmals und versuchen, alle vier Einsätze des zweiten Teils zu geben.

Die Schlusstakte der einzelnen Stimmen (Fermaten) werden zuerst erklärt und dann noch einzeln gesungen.

#### 6. Abschluss

In einem kleinen «Konzert» zum Abschluss der Stunde musizieren wir den gelernten Kanon.

Reihenfolge:

- a) Rezitativ (Lehrer): «Und es waren Hirten...»
- b) Kanon (Schüler): «Fürchtet euch nicht!» (ein- und mehrstimmig)  
Als Abrundung eignet sich hier anschliessend sehr gut die Fortsetzung unseres Kanontextes (Lukas 2, 12 und 13) zum Vorlesen: «Und das habt zum Zeichen: Ihr werdet finden das Kind in Windeln gewickelt und in einer Krippe liegen. Und alsbald war da bei dem Engel die Menge der himmlischen Heerscharen, die lobten Gott und sprachen: ...
- c) Kanon (Schüler): «Ehre sei Gott in der Höhe...» (Lukas 2, 14), vierstimmiger Kanon von Ernst Gebhardi (1787–1862)

#### 7. Einsatz des Orffschen Instrumentariums (ad libitum)

Wenn uns solche Instrumente zur Verfügung stehen, können wir diesen Kanon «Fürchtet euch nicht!» (wie die anschliessenden Begleitstimmen zeigen – oder durch eigene Improvisation) rhythmisch sehr prägnant unterstützen und beleben.

# Vier Begleitstimmen zum Kanon «Fürchtet euch nicht!»

Von Hansjürg Leutert

a) Metallophon (Alt) b) Triangel

First system: a) Metallophon (Alt) plays a melodic line in G major, 3/4 time, starting with a half note G4, followed by quarter notes A4, B4, C5, B4, A4, G4. b) Triangel plays a rhythmic accompaniment of quarter notes G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4.

Second system: a) Metallophon (Alt) continues the melodic line with quarter notes G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4. b) Triangel continues the rhythmic accompaniment.

Third system: a) Metallophon (Alt) plays a melodic line with quarter notes G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4, followed by a complex rhythmic pattern. b) Triangel continues the rhythmic accompaniment.

c) Xylophon (Sopran) d) Holzblocktrommel (Holz)

Fourth system: c) Xylophon (Sopran) plays a melodic line in G major, 3/4 time, starting with a half note G4, followed by quarter notes A4, B4, C5, B4, A4, G4. d) Holzblocktrommel (Holz) plays a rhythmic accompaniment of quarter notes G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4.

Fifth system: c) Xylophon (Sopran) continues the melodic line with quarter notes G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4. d) Holzblocktrommel (Holz) continues the rhythmic accompaniment.

Sixth system: c) Xylophon (Sopran) plays a melodic line with quarter notes G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4, followed by a complex rhythmic pattern. d) Holzblocktrommel (Holz) continues the rhythmic accompaniment.

Alle Rechte vorbehalten

# Der National- und Ständerat

Von René Gilliéron

Kurze Lektion in Staatskunde

Die oberste Gewalt des Bundes liegt bei der Bundesversammlung. Sie setzt sich aus zwei Abteilungen oder Kammern zusammen: dem Nationalrat und dem Ständerat.

Der Bundesversammlung kommt die höchste Staatsgewalt zu, die Gesetzgebung; sie ist zudem Wahl- und Aufsichtsbehörde.

Der Nationalrat besteht aus den Abgeordneten des Volkes, gewählt nach der Bevölkerungszahl; er besteht zur Zeit aus 200 Mitgliedern.

ZH	35	BE	33	LU	9	UR	1	SZ	3	OW	1
NW	1	GL	2	ZG	2	FR	6	SO	7	BS	8
BL	5	SH	2	AR	2	AI	1	SG	13	GR	5
AG	13	TG	6	TI	7	VD	16	VS	7	NE	5
GE	10										
	—		—		—		—		—		—
		+		+		+		+		+	
										=	
										—	

Der Ständerat besteht aus 44 Mitgliedern. Jeder Kanton hat zwei, jeder Halbkanton einen Vertreter in der Ständekammer.

Nationalrat und Ständerat versammeln sich gleichzeitig, im Jahre drei- bis viermal, je einige Wochen (meistens zwei bis drei) im Bundeshaus in Bern. Sie behandeln beide die gleichen Geschäfte, aber getrennt, und es muss zwischen den beiden Räten Übereinstimmung herrschen, wenn ein Gesetz rechtskräftig werden soll.

Schreibe die Namen der Ständeräte deines Kantons auf!

Ständerat \_\_\_\_\_

Ständerat \_\_\_\_\_

In kleineren Kantonen schreiben wir auch die Namen der Nationalräte auf. Die Lektion würde noch gewinnen, wenn wir je eine Foto der zwei Ständeräte vor die Klasse stellen könnten, in kleineren Kantonen allenfalls auch je eine Foto der Nationalräte. Da man unsern Schulen seit langem mangelhaften Staatskundeunterricht vorwirft, sollten wir versuchen, im eigenen Kanton so viel Anschauungsstoff wie möglich aufzutreiben.

## Ein Stoffplan zur Geographie in der sechsten Klasse

Von Erich Hauri

(Schluss)

### Der Kanton Appenzell

Beispiel einer Vorbereitung nach den Aufzeichnungen von Rudolf Signer: Das Appenzellerland. Neue Schulpraxis 1960, Heft 8.

1. Lage: Der Kanton Appenzell ist ganz vom Kanton St.Gallen umschlossen.
2. Aufbau: Der Kanton bildet eine Hochterrasse. Drei Bergketten des Alpsteins und drei Hügelketten (Sandstein und Nagelfluh) durchziehen das Land von Südwesten nach Nordosten.

3. Die Flüsse Urnäsch, Sitter und Goldach entwässern das Land, tiefe Tobel bildend, in nordwestlicher Richtung (Nordwestabdachung).
4. Bewirtschaftung: Das Hügelland eignet sich vor allem für Viehzucht und Milchwirtschaft. Wenig Getreideanbau.  
Früher zusätzlicher Verdienst durch Heimarbeit im Textilgewerbe.
5. Siedlungen: Stattliche Dörfer und viele Streusiedlungen. (Vergleiche mit dem obern Emmental!)
6. Verkehr: Vom grossen Verkehr abgeschlossen. Einige Eingänge in den Kanton von Nordosten, wenige von den andern Seiten her.  
Verkehrsmittel: Appenzellerbahn und Privatbahnen. Postauto.

DER HAUPTVERKEHR UMFÄHRT DIE HOCHTERRASSE!

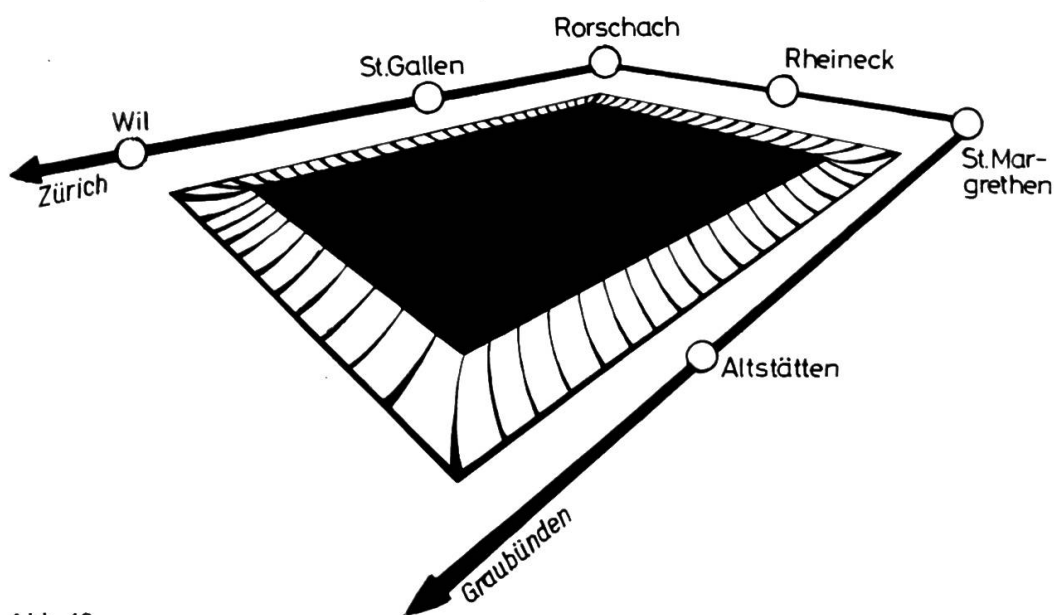


Abb. 12

7. Touristengebiet: Auf engem Raum Gräte und Firne, grüne Alpweiden und tiefblaue Bergseen.  
Wintersportgebiete: Appenzell, Wasserauen (Schwebebahn auf die Ebenalp), Jakobsbad (Schwebebahn auf den Kronberg), Gonten, Schwägalp (Schwebebahn auf den Säntis), Heiden, Schwellbrunn.

**Aufgaben**

1. Zeichnet mit Hilfe des Quadratgitters den Kanton Appenzell vergrössert ins Arbeitsheft! (Grenzverlauf vereinfachen!)
2. Einträge:
  - a) Die drei Hauptflüsse: Urnäsch, Sitter und Goldach
  - b) Säntis (Wetterwarte), Altmann, Kreuzberge, Hochalp, Kronberg, Hundwiler Höhe, Hoher Kasten
  - c) Appenzell, Herisau, Trogen, Hundwil, Urnäsch, Waldstatt, Speicher, Teufen, Gais, Heiden, Walzenhausen, Rehetobel, Oberegg
  - d) Seealpsee, Fählensee, Säntisersee
  - e) Aufgänge zur Hochterrasse
  - f) Eisenbahnen: Appenzeller Bahn, Appenzell-Wasserauen

Strassenbahnen: St.Gallen–Speicher–Trogen und St.Gallen–Teufen–Bühler–Gais–Appenzell

Zahnradbahnen: Heiden–Rorschach, Rheineck–Walzenhausen, Altstätten–Gais

g) Bezeichnet Schwebebahnen und Wintersportgebiete mit ganz einfachen Symbolen (kleines Rechteck an schräger Geraden, Skistock)!

**EINE „SAFTIGE“ AUFGABE !**

(ARBEITSBLATT)

17 Orte, 10 Eisenbahnen und 3 Berge

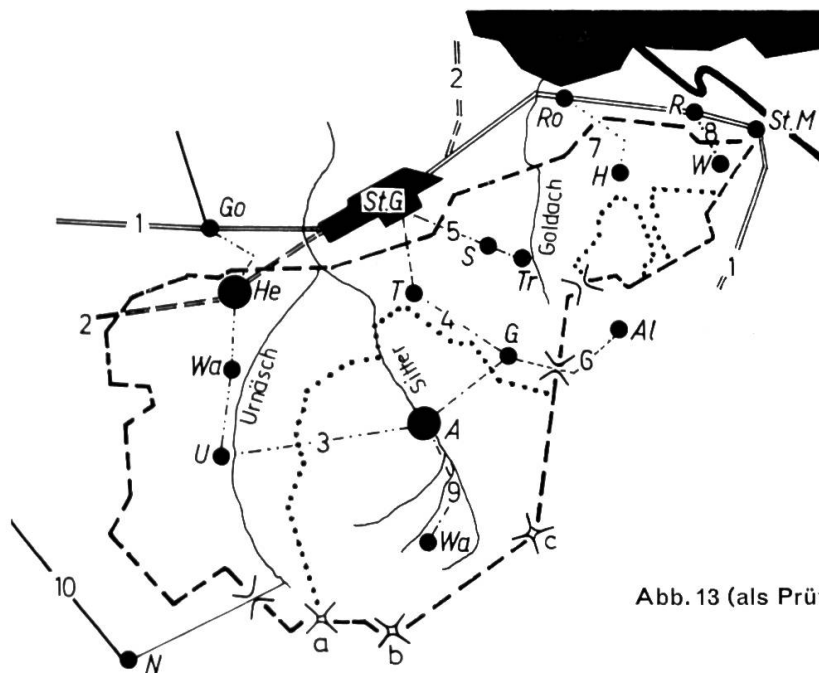


Abb. 13 (als Prüfungsblatt gedacht)

**8. Teilung des Landes: 1597 (Glaubensstreitigkeiten)**

	<b>Innerrhoden</b>	<b>Ausserrhoden</b>		
Gebiet	Alpstein, Appenzell, Gonten, Haslen und Exklaven von Oberegg	Hinterland westlich der Sitter	Mittelland zwischen Sitter u. Goldach	Vorderland östlich der Goldach
Fläche davon unproduktiv	173 km <sup>2</sup> 13,1%	243 km <sup>2</sup> 4,3%		
Religion	Römisch-Katholiken	Reformierte		
Einwohner	rund 13500	rund 50500		
Hauptorte	Appenzell	Herisau		
Lands-gemeindeorte	Appenzell	Trogen bei geraden, Hundwil bei ungeraden Jahrzahlen		
Landsgemeindetag: Letzter Aprilsonntag				

## Hausaufgaben

1. Vergleicht die Anteile des unproduktiven Bodens von Inner- und Ausserrhoden! Begründet!
2. Berechnet die Bevölkerungsdichte in beiden Halbkantonen! Begründet!
3. Tragt die Grenzen Innerrhodens in eure Karte ein!

## 9. Andere Halbkantone

Obwalden (Sarnen), Nidwalden (Stans), Basel-Stadt, Baselland (Liestal)

Aufgabe: Zeichnet die Halbkantone (mit Transparentpapier ins Arbeitsheft übertragen), tragt die Hauptorte ein und schraffiert einen Kantonsteil!

## Übersicht über die Schülerarbeiten

1. Vergrössertes Zeichnen des Kantons mit Hilfe des Quadratgitters.
2. Eintragen auf Grund der Besprechungen im Unterricht.
3. Gegenüberstellung: Innerrhodens – Ausserrhodens.
4. Berechnungen, Vergleiche.
5. Suchen und Zeichnen anderer geteilter Kantone.

## Der Kanton Thurgau

Über diesen Kanton ist im Mai- und Juniheft 1966 der Neuen Schulpraxis ein Beitrag erschienen. Ich beschränke mich hier auf einige Angaben und auf eine weitere Arbeitsanleitung.

Die Fläche des ganzen Kantonsgebietes beträgt 1 006,4 km<sup>2</sup>

Unbebaute Fläche (See 144,7 km<sup>2</sup>) 200,2 km<sup>2</sup>

Geschätzte Wohnbevölkerung (1966) 185 000 Einwohner

Grösste Gemeinden:

Frauenfeld 16 800 Einwohner, Kreuzlingen 14 900 Einwohner, Arbon 13 100 Einwohner

Kleinste Gemeinde der Schweiz:

Gottlieben (Fläche: 0,32 km<sup>2</sup>, Einwohner: 253)

Getreideanbaufläche 1834: 21 270 ha, 1950: 7 463 ha

Waldanteil an der Gesamtfläche etwa 23%.

Was lässt sich aus diesen Zahlen berechnen?

Was kann man graphisch darstellen?

## Obstland

Dichter Baumbestand. Unterkultur: Gras. Obst und Vieh ist der Reichtum des Thurgauer Bauern.

## Obstverwertung

Tafelobst	Mostobst	
Frischgenuss	Süssmost	Obstsafkonzentrat
Obstgerichte	Gärmost	Nasstrester als Futterzusatz
Dörrobst	Spezialsäfte	Pektin
Hauskonserven	Obstessig	Obstbranntwein



**Mostereien: Bischofszell (grösste in Europa), Matzingen, Märwil, Egnach, Gachnang, Oberaach, Scherzingen.**

**Gemeinschaftsarbeit: Wirtschafts- und Industriekarte**

**Darstellung an der Moltonwand**

Wir umfahren den gesteckten Umriss des Kantons mit weissem, das Fluss-System (Thur, Sitter, Murg) und die Uferlinien des Bodensee- und Untersees mit hellblauem Wollfaden.

Gruppenweise stellen wir die einzelnen Zeichen für unsere Karte her.

**1. Gruppe: Schneiden von hellgrünen Kreisen (Grösse eines Einfrankenstückes) aus Samtpapier für die Obstbäume.**

**Dichtester Obstbaumbestand: Egnach, Seeufer bis Scherzingen.**

**2. Gruppe: Ausschneiden von gleichschenkligen Dreiecken (Grundlinie 2 cm, Höhe 4 cm) aus dunkelgrünem Moltonpapier für die Wälder. Grosse Waldanteile haben die Bezirke Diessenhofen (33%), Steckborn (29%), Frauenfeld (23%).**

**Figürliche Zeichen (Ähre, Kuh) gebe ich den Kindern vervielfältigt. Die Schüler pausen sie auf Samtpapier ab und schneiden sie aus.**

**Ähren bezeichnen Gegenden mit grossem Getreideanbau (unterer Thurgau, Bezirk Diessenhofen).**

**Kühe setzen wir dort an die Moltonwand, wo Viehzucht und Milchwirtschaft vorherrschen (oberer Thurgau, Hinterthurgau).**

**Graue Samtpapierfische legen wir auf die Flächen des Unter- und des Bodensees.**

**Fischbrutanstanalten sorgen für Nachwuchs in den Seen. Ermatingen setzte 1962 – nebst anderen Arten – 2 Millionen Gangfische zwischen Ermatingen und Mammern, 14 Millionen Hechte zwischen Gottlieben und Mammern und eine halbe Million Silberfelchen im Untersee aus. Im Jahre 1960 betrug der Erlös aus der ganzen Bodenseefischerei 450416 Fr. und im Jahr 1962 386978 Fr.**

**Für die verschiedenen Industrien verwenden wir folgende Zeichen:**

**Äpfel aus rotem Moltonpapier für Mostereien (Aufzählung der Betriebe unter «Obstverwertung»).**

**Mühlsteine aus grauem Papier bezeichnen den Standort der Mühlen (beim Ausschneiden die beiden nebeneinanderliegenden Scheiben nicht trennen!).**

**Mühlenorte sind: Weinfeld, Bischofszell, Matzingen, Bottighofen u.a.**

**Stoffmuster (Grösse: 3 cm mal 2 cm) auf Samtpapier aufgeklebt, sind Zeichen für die Textilindustrie.**

**Textilfabriken stehen in Amriswil, Kreuzlingen, Bürglen, Hauptwil, Frauenfeld, Berlingen.**

**Ziegeleien (Berg, Istighofen, Schlattigen, Eschlikon, Frauenfeld) erhalten als Standortbezeichnung eine Fabrik mit Schlot.**

**Andere Gruppen haben den Auftrag, aus Zeitungen und Prospekten Schuhe (Schuhfabriken: Eschlikon, Kreuzlingen), Konservendosen (Konservenfabriken: Kreuzlingen, Bischofszell, Frauenfeld), Möbel für bedeutende Möbelfabriken und Lastwagen (Saurer, Arbon und Mowag, Kreuzlingen) zu schneiden und auf Moltonpapier zu kleben.**

Teigwarenpackete liefern die Zeichen für Orte mit Teigwarenfabriken (Kradolf, Amriswil, Islikon, Romanshorn).

Die entstandene reichhaltige Sammlung kann auch bei der Besprechung anderer Kantone gute Dienste leisten.

## Der Kanton Schaffhausen

- Er ist ein Sonderling. Er missachtet die natürliche Grenze, die der Rhein bildet.
- Brücken führen zu ihm.
- Das Kantonsgebiet bildet kein geschlossenes Ganzes. Es ist zerstückelt. (Vergleich: Graubünden, Appenzell.)

### Aufgaben

KENNST DU DIE AUSGÄNGE, DIE ORTSCHAFTEN UND DIE 3 LANDSCHAFTEN

(ARBEITSBLATT)

1. Überträgt die Umriss des Kantons ins Arbeitsheft!
2. Malt die Teile, die zum Kanton Schaffhausen gehören, mit schwarzer Tusche aus! Kantonsfremde Gebiete lässt unbemalt!
3. Benennt die einzelnen Kantonsteile!  
 1 = Mittlerer Kantonsteil oder Hauptteil mit Stadt  
 2 = Oberer Kantonsteil oder Exklave Stein am Rhein  
 3 = Unterer Kantonsteil oder Exklave Rüdlingen-Buchberg  
 4 = Büsingen (Deutschland)  
 5 = Rafzerfeld (rechtsrheinischer Teil des Kantons Zürich)  
 6 = Verenahof (Deutschland)

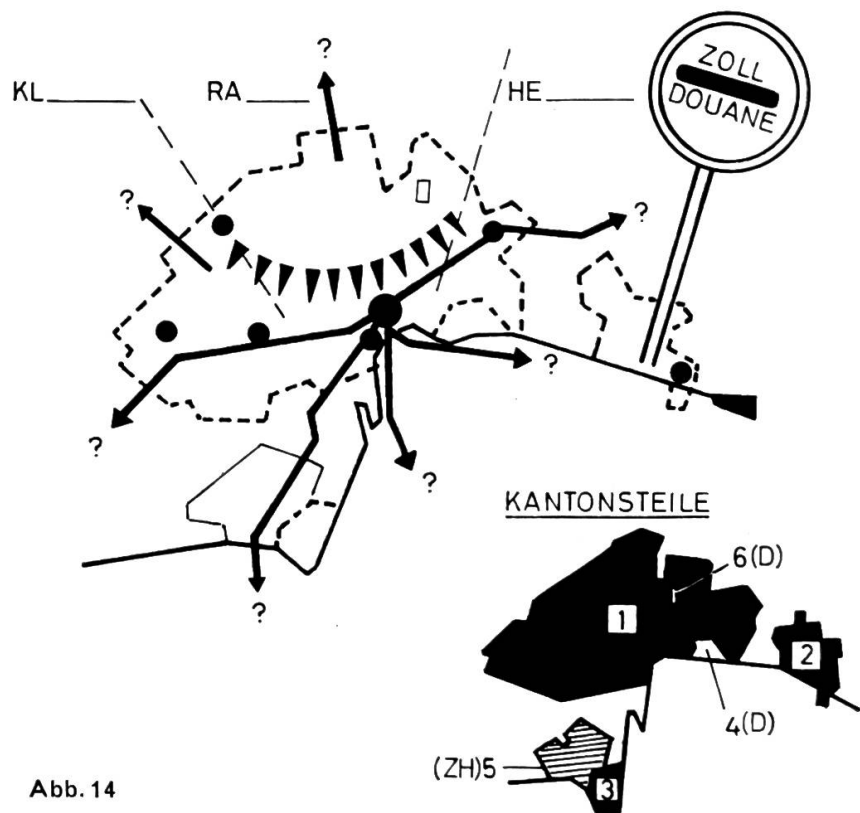


Abb. 14

4. Zeichnet den Kanton etwa zweimal grösser und tragt ein:
  - a) die Brückenstellen von Stein am Rhein, Schaffhausen und Eglisau,
  - b) die drei Landschaften des mittleren Kantonsteiles (Klettgau, Randen und Hegau).

Im Klettgau finden wir die Ortschaften Hallau (Weingebiet), Neunkirch und Schleithem (Strassenbahn nach Schaffhausen). Südlich des buchenbestandenen Randen liegen Schaffhausen und Neuhausen (Industriestädte: Stahlwerk, Aluminiumfabrik, Werke für Eisenbahnwagen und Waffen, Wolle- und Verbandstofffabrik). Im Hegau liegt Thayngen (Knorr), und am Ende des Untersees Stein am Rhein mit der Burg Hohenklingen.

## 10 GRENZBAHNHÖFE (ARBEITSBLATT)

Kennst du sie?  
Wohin führen die Linien?

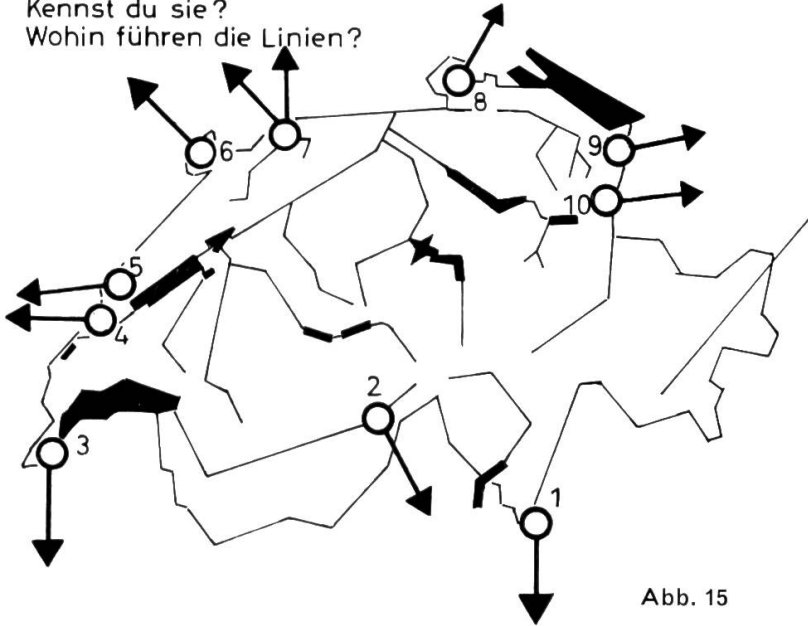


Abb. 15

## Aufgabe

- Tragt die Orte auf eurer Karte im Arbeitsheft ein!
- Der Kanton Schaffhausen ist Grenzkanton. Der Bahnhof von Schaffhausen ist ein Grenzbahnhof.

Fast jeder Grenzkanton hat einen oder mehrere wichtige Grenzbahnhöfe. Unterscheiden sie sich von andern Bahnhöfen? Warum hat der Kanton Graubünden keinen grossen Grenzbahnhof?

## Aufgaben

1. Zeichnet auf eurer Karte Grenzübergänge (Bahn und Strasse) ein!
2. Sucht auf der Schweizer Karte die in Abbildung 15 bezeichneten Grenzbahnhöfe!

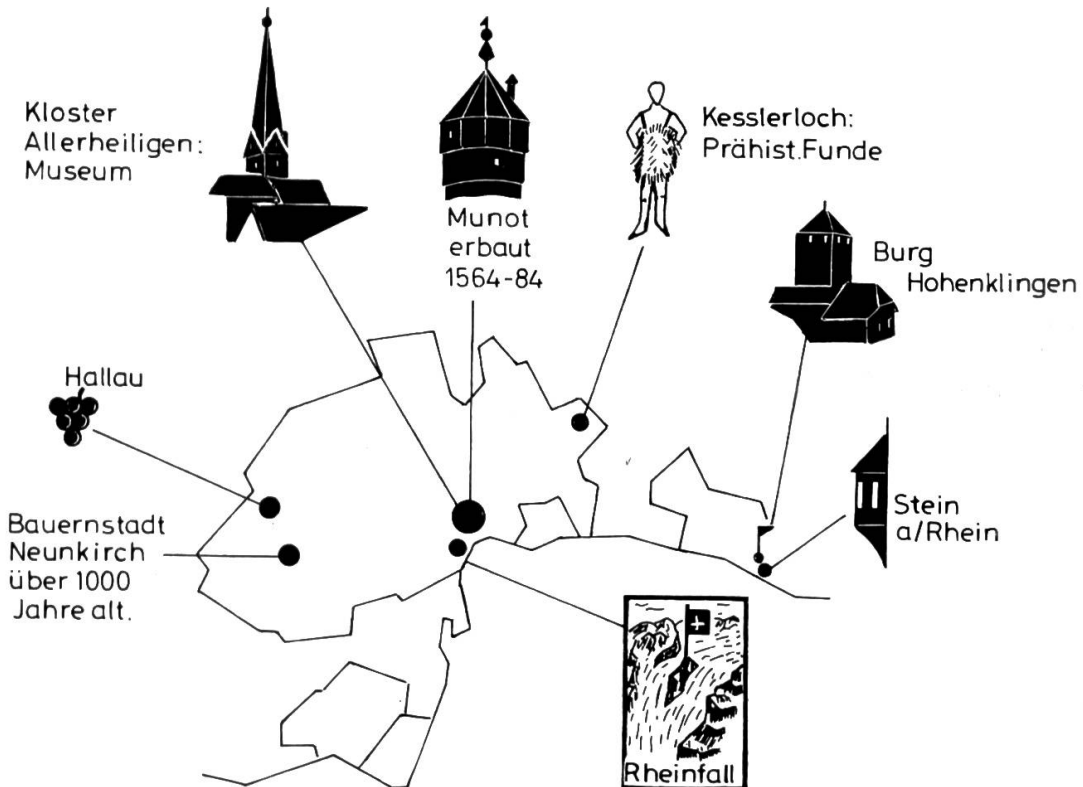


Abb. 16

Auf kleinem Raum viele Sehenswürdigkeiten

a) Rheinfall: Höhe 20,55 m. Wassermenge 600 m<sup>3</sup> in der Sekunde (in den Monaten Juni und Juli).

- b) Munot: Einziges Bauwerk, das nach Plänen Albrecht Dürers ausgeführt wurde. Wahrzeichen der Stadt Schaffhausen.
- c) Allerheiligen: Ehemals Benediktinerkloster, heute Museum.
- d) Neunkirch: Eine rechteckförmig angelegte Stadt. Sie ist über 1000 Jahre alt.
- e) Kesslerloch bei Thayngen: Prähistorische Fundstätte.
- f) Stein am Rhein:
  - alte, hochgiebelige Häuser mit Fassadenmalerei und Erkern
  - Benediktinerkloster St.Georgen
  - Rathaus mit Glasmalerei
  - Burg Hohenklingen

## Aufgabe

Entwerft einen einfachen Prospekt, indem ihr die bekanntesten Sehenswürdigkeiten und auch die Zufahrtsmöglichkeiten aufführt!

Schreibt in knapper Form die dazugehörenden Angaben!

Schön wäre das Kärtchen, wenn ihr es mit Bildern oder Bildausschnitten schmücken könntet!

## Literatur

Hermann Brüttsch: Schaffhausen, der nördlichste Schweizer Kanton. Neue Schulpraxis 1958, Heft 11

## Zusatz-Thema

### Niederdruckwerk Eglisau (Kanton Zürich)

- Gegenüberstellung von Niederdruckwerk und Hochdruckwerk
- Elektrizitätswerke in der Schweiz  
(Siehe Neue Schulpraxis 1968, Heft 9!)

## Übersicht über die Schülerarbeiten

1. Vergrössern eines Kantons und Vereinfachen seines Grenzverlaufes.
2. Herstellen eines Prospektes: Phantasieanregende und darstellerische Aufgabe.

## Hinweise auf weitere Beiträge in der Neuen Schulpraxis

1. Max Eberle:	Evviva il Ticino!	1939/1
2. Max Eberle:	Kantonswappen und Schweizerfahne	1944/2
3. Max Eberle:	Das Wallis, das Tal der Täler	1944/11 u. 12
4. Arthur Hausmann:	Im Aargäu	1948/5
5. Viktor Hermann:	Wallis, eine Gruppenarbeit	1949/8
6. Hugo Ryser:	Die Bundesstadt Bern	1950/8
7. Emil Bühler:	Das Berner Oberland	1950/9
8. Hugo Ryser:	Der Kanton Bern	1951/7 u. 8
9. Heinrich Pfenninger:	Der Föhn	1952/2
10. Hugo Ryser:	Der Kanton Solothurn	1952/7
11. Heinrich Pfenninger:	Das Glarnerland	1952/12
12. Hugo Ryser:	Stadt und Kanton Genf	1955/9
13. René Gilliéron:	Rheinhafenverkehr beider Basel	1955/10
14. Hugo Ryser:	Der Kanton Neuenburg	1956/7
15. Georges Herms:	Gotthardmassiv–Urserental	1958/6
16. Hugo Ryser:	Der Kanton Freiburg	1959/7

17. Georges Herms:	Der Kanton Tessin	1959/12
18. René Gilliéron:	Baselland	1960/5
19. Lothar Kaiser:	Der Basler Rheinhafen und die Rheinschiffahrt	1962/9
20. Heinz Löffel:	Bergbahnen	1964/4
21. Albert Kehl:	Postleitzahlen	1965/4
22. R. F.:	Schweizer Geographie mit Karte und Kursbuch	1965/7
23. Fritz Frei:	Gotthardbahn Amsteg-Biasca	1966/3
24. Erich Hauri:	Der Kanton Thurgau	1966/5 u. 6
25. Erwin Inhelder:	Eglisau, ein mittelalterliches Städtchen	1967/7

#### Quellen

1. Dr. Walter Käser: Geographie der Schweiz. Verlag Paul Haupt, 3000 Bern 1960.
2. Heinrich Pfenninger: Dienendes Zeichnen. Verlag Franz Schubiger, 8400 Winterthur 1947.

## Kreuz und quer durch den Kanton St.Gallen

Von Max Bislin

### Eine kurzweilige Geographiestunde

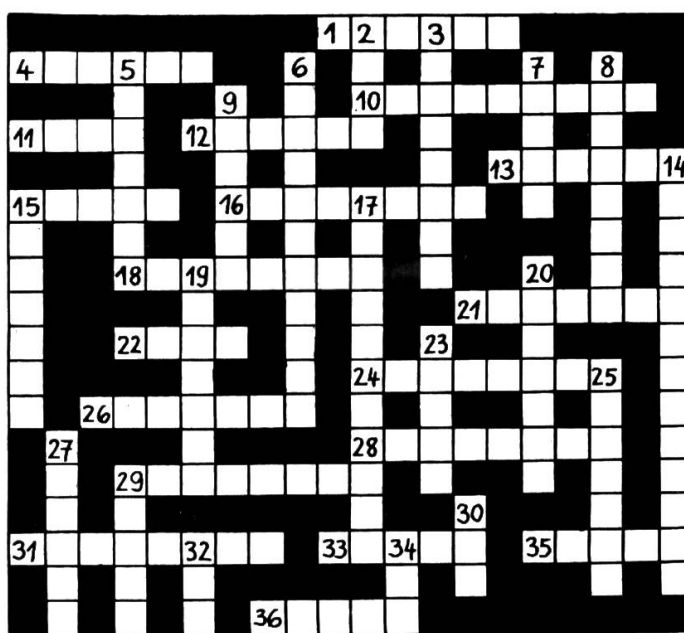
Nach Abschluss des Jahresstoffes in der Geographie werden die Schüler die Wiederholung in Form eines Kreuzworträtsels mit Freude begrüssen und mit Eifer an die Arbeit gehen.

Ausführung an der Wandtafel oder auf vervielfältigten Blättern. Die Landkarte sollen die Schüler erst beiziehen, wenn sich beim Lösen Schwierigkeiten einstellen.

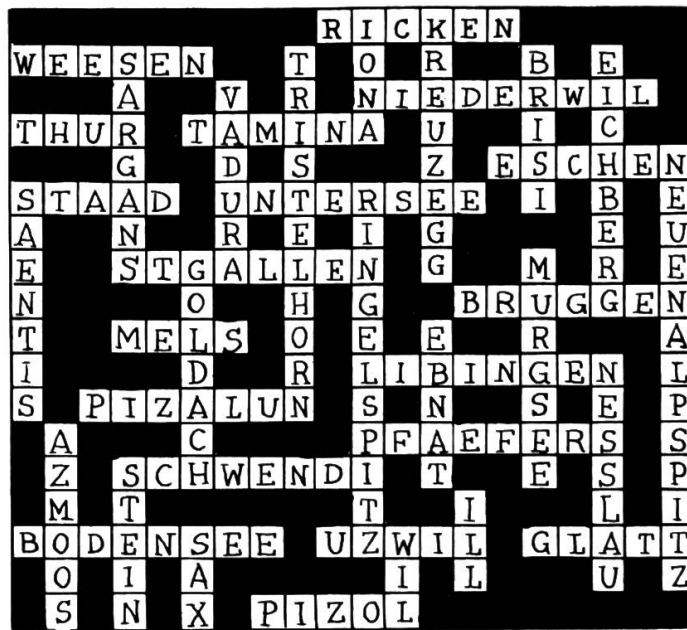
(Spielerische Übungen scheinen mir nur sinnreich, wenn sie auf ein Fach abgestimmt sind. Zu viele Kreuzworträtsel finden in den Schulstuben Anwendung, die mehr dem Zeitvertreib dienen als dem Vertiefen des durchgenommenen Stoffes. Das folgende Beispiel ist rein geographisch und auf den Kanton St.Gallen zugeschnitten. Solche Arbeiten betrachten wir als wertvoll. Die Redaktion.)

#### Waagrecht i = j

- 1 Passstrasse mit gleichnamigem Dorf
- 4 Städtchen am Walensee
- 10 Ortschaft im Fürstenland
- 11 bedeutender Fluss
- 12 Fluss, bekannt durch eine Schlucht
- 13 Ortschaft im Fürstentum Liechtenstein
- 15 Ortschaft am Bodensee
- 16 Teil des Bodensees
- 18 Kantonshauptstadt
- 21 Stadtteil von St.Gallen
- 22 flächenmässig grösste Gemeinde des Kantons
- 24 Dorf im Toggenburg (Albert-Schweitzer-Gedenkstätte)



- 26 Aussichtspunkt im Taminal
- 28 Dorf, bekannt durch Heilquelle und ehemaliges Kloster
- 29 Dorf im Weisstental
- 31 See
- 33 dort ist eine Eisengiesserei und Maschinenfabrik
- 35 Fluss im untern Toggenburg
- 36 den Skifahrern bekannter Berg



Senkrecht

- 2 Fluss im Seebezirk
- 3 Berg oberhalb Wattwil
- 5 wichtiger Bahnhof im St.Galler Oberland
- 6 Berg im Calfeisental
- 7 Berg in der Churfürstenkette
- 8 Ortschaft bei Altstätten
- 9 Dorf im Taminatal
- 14 Berg im Obertoggenburg
- 15 Berg mit Fernsehsender
- 17 Höchster Berggipfel im Kanton
- 19 Fluss und Ortschaft beim Bodensee
- 20 Seelein im Sarganserland

- 23 Ortschaft im Toggenburg
- 25 Endstation der Toggenburger Bahn
- 27 Ortschaft im Bezirk Werdenberg
- 29 Ortschaft im Toggenburg (Brandkatastrophe)
- 30 Fluss aus dem Vorarlberg
- 32 Ortschaft im Rheintal
- 34 Stadt im Fürstenland

Lösungen

Ausgefülltes Kreuzworträtsel

## neue bücher

**werkhefte von heinrich pfenninger.** je 32 seiten mit zahlreichen abbildungen, geheftet. je 1 fr. pädagogischer verlag des lehrervereins zürich. bezugsstelle: frau müller-walter, steinhaldenstrasse 66, 8002 zürich.

heinrich pfenningers vier werkhefte mit den titeln «tischkärtchen aller art», «schaukelnde mobiles», «gefaltete scherenschnitte» und «weihnachtsschmuck» eignen sich sowohl für den unterricht als auch für die freizeitgestaltung. saubere zeichnungen und genaue bastelanleitungen garantieren für den erfolg. – sehr empfohlen! jm

**peter und vikki ryhiner:** wildes leben. 200 seiten mit 22 fotos, leinen. fr. 12.80. schweizer jugendverlag, 4500 solothurn 1967.

das bekannte tierfänger-ehepaar erzählt vom fang einer welteltenheit, einer elfenbeinweissen, blauäugigen pythonschlange in ostpakistan, und von den erlebnissen nach dem fang. wie ein spannender roman liest sich das tierreisebuch, das auch noch von andern tierfängen berichtet. ein empfehlenswertes buch für alle tierfreunde, geeignet für jede jugendbibliothek.

wer «serata» (die weisse blütenreine schönheit) auch sehen möchte, kann sie im naturhistorischen museum in bern bewundern. – wer eine schulreise dorthin unternimmt, sollte seinen schülern vorher von «serata» erzählen. wvr

Fortsetzung Seite 524