Zeitschrift: Schweizer Schule
Herausgeber: Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz
Band: 54 (1967)
Heft: 12: Beiträge zur Unterrichtsfilm-Besprechung

Artikel: Beiträge zur Unterrichtsfilm-Besprechung
Autor: Croci, Alfons
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-532609

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

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

Halbmonatsschrift für Erziehung und Unterricht

Zug, 15. Juni 1967 54. Jahrgang Nr. 12

Schweizer Schule

Sondernummer:

Beiträge zur Unterrichtsfilm-Besprechung *

Alfons Croci, Baar

I. Warum die Besprechungen?

Die angeführten Film-Besprechungen haben folgendes Ziel:

1. Die Lehrer sollen darauf hingewiesen werden, daß es zu vielen Themen Lehrfilme gibt. Die Besprechungen wollen eine richtige Auswahl für ein bestimmtes Thema erleichtern helfen.
2. Die Besprechungen sollen zu einer gründlichen Vorbereitung der Vorführung (bezw. des ganzen Themas oder Themenkreises) dienen.
3. Die Besprechungen wollen exemplarisch zeigen, wie ein Thema vielseitig und fruchtbar ausgewertet werden kann.
4. Die Besprechungen sollen durch ihre Literatur-Hinweise eine Vertiefung und Ausweitung des Themas ermöglichen und erleichtern.

II. Was ist der Inhalt der Besprechungen?

Jeder Film wurde nach dem im Folgenden dargestellten Schema besprochen:

1. Daten:

Die Bestell-Nummer bezieht sich auf den Katalog der Verleihstelle aller besprochenen Filme:

Schulfilmzentrale
Erlachstraße 21
3000 Bern 9

2. Thema:

Kurze Inhaltsbezeichnung.

3. Einsatzmöglichkeiten:

a. Fach: Die meisten Filme lassen sich in verschiedenen Fächern verwenden. Punkt 4 gibt Aufschluß darüber, ob sich im speziellen Fall der Film verwenden läßt.
b. Stufe: Die Angabe, für welche Stufe sich der Film eignet, ist gedacht als Hinweis. Jede Lehrperson weiß am besten, ob die eigenen Schüler dem Filmgeschehen, wie es in Punkt 4 aufgezeichnet ist, zu folgen vermögen.
c. als: Einstimmung: Wecken des Interesses
Einführung: Gibt im Wesentlichen gute Information.
Illustration: Stellt den Zusammenhang her, ordnet das spezielle Thema ein, gibt Hinweise auf die benachbarten Problemkreise.
Mittel der Erarbeitung: Durch mehrmaliges Ansehen (teil-weise) kann mit dem Film ein Thema gut erarbeitet werden.
Die meisten Filme lassen sich für mehrere Zwecke verwenden. Die Entscheidung, was im speziellen Fall das Ertragreichste ist, liegt bei der Lehrperson.

4. Inhalt:

Hier sind Bild und Wort wiedergegeben. Bei einigen Filmen (Die Entwicklung des Maikäfers, Nur ein Stück Brot, Salz der Erde, Es liegt an Dir) sind Bild und Wort getrennt aufgeführt. Hier ist der genaue Wortlaut des Kommentars (im Text der Inhaltsangabe *kursiv* gedruckt) wichtig.

5. Voraussetzungen:

Es sind Hinweise, was der Schüler etwa vor der Filmvorführung wissen sollte, um dem Filmgeschehen folgen zu können. Genau läßt sich dies nicht festlegen, weil jede Klasse ein anderes Wissen besitzt. So sind etwa aus Punkt 5 und 6 jene

* Sofern sich genügend Interessenten finden, sind wir bereit, Separata dieses Beitrages drucken zu lassen. Bestellungen sind zu richten an die Administration der ‹Schweizer Schule›, Postfach 70, 6301 Zug.

Punkte für die Vorbereitung zu verwenden, die der einzelnen Lehrperson als notwendig erscheinen. Keinesfalls aber darf der Film in der Einführung erzählt werden.

6. Auswertung:

Es sind Hinweise, auf was im Anschluß an die Vorführung noch eingegangen werden kann. Eine Vollständigkeit hier ist nicht möglich. Fantasie und Initiative jeder Lehrperson vermögen weiterzuhelfen, wobei auch hier Alter und Wissen der Schüler mitbestimmend sind.

7. Filmkunde:

Anhand gewisser Filme lassen sich Ausführungen in der Filmkunde machen.

8. Literatur:

Es sind Hinweise auf Veröffentlichungen, die ohne große Mühe greifbar sind. Eine Vollständigkeit ist auch hier unmöglich. Die meisten Hinweise werden nur einmal gegeben, trotzdem die meisten Arbeiten Material zu mehreren Themen enthalten.

III. Wie kann mit den Besprechungen gearbeitet werden?

Es sei hier eine Möglichkeit gezeigt, wie sich mit einer Besprechung arbeiten läßt:

1. Der Lehrer will mit seiner Klasse später das Thema ‹Brot› erarbeiten. Frühzeitig macht er sich Gedanken, wie lang er damit arbeiten kann.

2. Er stellt alles zusammen, was er an Anschauungsmaterial, Skizzen, Plänen, Bildern, Aufgaben, Dia-Reihen, Filmen usw. zur Verfügung hat und wie er die einzelnen Dinge einsetzen will.
   Hier kann ihm bereits Punkt 8 der Besprechung weiterhelfen. Schon Punkt 3 zeigt ihm, ob er einen Film einsetzen kann, wenn ja, wie. Auch Punkt 6 kann ihm Hinweise geben.

3. Nun stellt er sich für die betr. Zeit einen Lehrgang zusammen, macht sich an die Vorbereitung der Vervielfältigungen, bestellt die Anschauungsmittel, die er nicht selber zur Verfügung hat (Dias, Filme usw.)

4. Kurz bevor der Film (in diesem Fall könnte der Film ‹Nur ein Stück Brot› verwendet werden) den Schülern gezeigt wird, sieht sich der Lehrer den Film an, macht sich Notizen, Hinweise über Voraussetzungen, Auswertungsmöglichkeiten mit seiner Klasse usw.

Dies ist *eine* Möglichkeit des Vorgehens, es gibt andere. Allen aber dürfte, sollen sie Erfolg haben, das eine gemeinsam sein: Langfristige Vorbereitung im Großen, dazu kurzfristige, aber um so gründlichere Präparation.

Im Hamsterrevier

1. Daten

Produktion: Institut für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht, München, 1961
Drehbuch, Gestaltung, Aufnahme: Heinz Sielmann
Kameraassistent: Georg Schimanski
Dauer: 17 Minuten (Ton, schwarzweiß)
Best. Nr. UT 4549, Fr. 10.50

2. Thema

Der Film gibt einen geschlossenen Überblick über das Leben des Hamsters. Wir beobachten seine typischen Lebensgewohnheiten, folgen ihm bei seinen Ausflügen und in seine unterirdischen Wohnkammern.

3. Einsatzmöglichkeiten

3.1 Fach: Naturkunde
3.2 Stufe: Oberstufe (ca. ab 6. Schuljahr)
3.3 als: Illustration nach erfolgter Einführung. Kaum als Einstimmung. Mit dem Film läßt sich das Thema Hamster auch erarbeiten.

4. Inhalt

Am Waldrand äst ein Rudel Rehe. Zwei Kaninchen geraten miteinander in einen kurzen Streit. Aus einem verborgenen Hamsterbau taucht der Kopf eines Hamsterweibchens auf. Es wandert ins Feld, um Klee zu fressen. In der Nähe wittert ein Männchen das Weibchen. Es kommt zu den ersten Phasen der Anpaarung zwischen den beiden. Zuerst wehrt das Weibchen ab, legt dann die Röhre frei, worauf die beiden Tiere im Bau verschwinden. In der Nähe taucht ein Maulwurf aus dem Boden. Er drückt einen Regenwurm aus und frißt den leeren Hautmuskelschlauch.
Einen Monat später, die Saat steht hoch. Junge Lerchen sperren ihre offenen Schnäbel der Mutter entgegen. Im Wohnkessel des Hamsters, dem Laufgang folgend: Die Fähe säugt die noch blinden, 12 Tage alten Jungen, deren Fell noch kurzhaarig und bunt ist. Die

für die Duftmarkierung bestimmten Flankendrüsen an der Körperseite des alten Tieres sind gut sichtbar. Nachdem die Fähe die Jungen mit Nestmaterial zugedeckt hat, geht sie auf Nahrungssuche. An einem acht Tage alten Rehkitz vorbei, das sich tarnend im Versteck duckt, spürt sie ein Lerchennest auf, läßt die jungen Vögel dann aber in Ruhe. Unterdessen nascht im Nest ein Jungtier in der Vorratskammer und kriecht dann unsicher ins Nest zu den andern zurück.
Zwei Ziesel verlassen ihren Bau (Ziesel, ein dem Hamster ähnliches Tier, lebt in lockeren Kolonien, gräbt Erdbaue, ernährt sich von Pflanzen und Sämereien. Fell gelblichgrau, oberseits leicht weiß geperlt).
Ein Turmfalke rüttelt über dem Feld. Ziesel und Hamsterweibchen verschwinden eilig im Bau. Das Hamsterweibchen holt aus der Vorratskammer zwei Ausreißer ins Nest zurück. Während die Fähe die Jungen vorsichtig mit dem Maul faßt, verfallen diese in Tragstarre. Die Alte legt sich über die Jungen, welche zu trinken anfangen.
Zwei Wochen später, das Getreide ist ausgereift. Ein kleiner Hamster taucht aus dem Loch auf, läuft ins Freie, kehrt aber rasch wieder um. Er lernt den Fluchtweg. Die Jungen sind flink und munter geworden. In der Höhle schlafen die anderen Jungen. Die Fähe putzt sich. Ein Jungtier wetzt die Schneidezähne aneinander (Drohgeste, im Schlaf ist es ein ‹Leerlauf›). Das Weibchen verläßt mit einem Jungen den Bau und hamstert Breitwegerich. In die Höhle zurückgekehrt, entleert es die prallvollen Backentaschen, deren Inhalt von den Jungen sofort verschlungen wird. Darauf geht die Alte nochmals auf Nahrungssuche. Wir beobachten sie ganz aus der Nähe. Mit den Pfoten drückt sie in der Höhle die Backentaschen wieder leer.
Bald verläßt die ganze Familie zeitweise den Bau. Ein Hermelin taucht auf. Ein Jungtier erspäht den Mörder, flüchtet in den Wohnkessel, aber der flinke Marder holt sich seine Beute ohne große Mühe.
Es ist Erntezeit. Zwei etwa 12 Wochen alte Jungtiere füllen ihre Backentaschen mit Getreidekörnern. Wie ein Eichhorn halten die Hamster die Ähren in den ‹Händen›. Nach dem Ernten im Herbst zieht sich der Hamster bei Beginn des Winters in den Bau zurück. Die Gänge sind mit Erde verstopft, die Vorratskammern gefüllt. Im Nest kauert der Hamster, der den Winter meist schlafend überdauert.

5. Voraussetzungen

Um den Film verstehen zu können, muß der Schüler über den Hamster das Wichtigste wissen. Je nach Wissen und Alter kann in der Vorbereitung auf Fragen etwa folgender Art eingegangen werden (Die Hinweise kommen auch für Punkt 6 in Betracht).

- Körperbau des Hamsters (bis 250 g schwer, bis 30 cm lang), Fell, Grabwerkzeuge, Backentaschen (Füllen–entleeren).
- Der Hamster ist scheuer Einzelgänger. Weibchen heißt Fähe.
- Der Bau der Hamsterwohnung: Laufgang, Wohnkessel, Vorratskammer, Fluchtweg.
- Jungtiere: Zuerst blind – Fellfarbe. Die Alte trägt die Jungen im Maul – die Jungen verfallen in Tragstarre – die Jungen orientieren sich rasch im Bau, lernen den Fluchtweg – Flankendrüsen der Jungtiere.
- Drohgeste: Wetzen der Schneidezähne (im Traum: ‹Leerlauf›, analog dem Bellen oder den Laufbewegungen des träumenden Hundes).

Es können auch die im Film noch vorkommenden Tiere erwähnt werden:
Maulwurf (Grabwerkzeuge, Augen, Nahrung), Lerche (Fütterung, wer bringt die Nahrung? Welche Nahrung?), Wiesel (Äußeres, Nahrung), Turmfalke (rütteln), Hermelin (Raubtier).

6. Auswertung

Nebst den in Punkt 5 gegebenen Hinweisen kann etwa auf folgende Fragen eingegangen werden:

- Körperbau, Nahrungsaufnahme, Backentaschen.
- Wohngebiet: geschützt, gutes Versteck, Nahrung in der Nähe (Getreidefeld).
- Feinde des Hamsters.
- Fortpflanzung: Nach der Paarung bleibt das Weibchen mit den Jungen allein.
- Entwicklung im Vergleich:

Jahreszeit	Frühling	Sommer	Herbst	Winter
Getreide	aus dem Boden	steht hoch	Ernte	–
Hamster	Paarung April bis Juni	Geburt, erste Gehversuche	selbständige Nahrungssuche	Winterschlaf

oder auch:

Anfang April bis Ende Juni	Paarung
20 Tage später	Geburt von 6–8 Jungen
6 bis 7 Tage später	Erstes Nagen am Futter
Hamster ca. 8 Tage alt	Zarter Pelz, Ausflug in Vorratskammer
Hamster ca. 14 Tage alt	Augen offen, dichtes Fell, ins Freie
Hamster 4–6 Wochen alt	Jungtiere selbständig, zerstreuen sich
Hamster 9–10 Monate alt	geschlechtsreif

Ein Hamster wird bis 6 Jahre alt

– Natur- und Tierschutz.
– Modellieren von Röhren- und Kesselsystem.
– Zeichnen des Querschnittes des Baues.
– Beobachtungsaufgaben an eigenen Tieren.

7. Filmkunde

Anhand einiger Hinweise über die Herstellung dieses Films kann den Schülern auch Filmkundliches vermittelt werden.
Aus Beton modellierte man nach bestehenden Bausystemen einen künstlichen Bauquerschnitt von etwa 2 m². Die Vorderseite wurde mit einer Glasplatte abgedeckt, während die Hinterseite auf einen umschlossenen Feldauslauf mündete. Bald nach der Einquartierung nahm der Hamster die Duftmarkierung vor (was zu Beginn des Films durch das Männchen gezeigt wird). Weil der Hamster zuerst die große Helligkeit mied, die solche Filmaufnahmen erfordern, mußte er langsam daran gewöhnt werden. Aber eine große Hitze (hervorgerufen durch die starken Scheinwerfer) ließen die Tiere in ungünstigen Bedingungen leben. Schließlich führten die Bemühungen zu einem erstaunlichen Ergebnis. Die Glasplatte konnte entfernt werden, weil der Hamster sich daran gewöhnt hatte, nicht in Richtung Glasplatte den Bau zu verlassen.

8. Literatur

– Eibl-Eibesfeld Irenäus/Sielmann Heinz: Im Hamsterrevier, Beiheft zum Film, FWU München 1961. (Mit Literatur-Hinweisen.)
– Grieger Stephan/Winkler Gerd: Filme für die Gruppenarbeit I, FWU München 1960, Blatt ‹Im Hamsterrevier›.
– Sanderson Ivan T.: Knaurs Tierbuch in Farben, Band Säugetiere, Droemersche Verlagsanstalt München/Zürich 1956, S. 70, 147, 340.
– Stemmler-Morath Carl: Tiere am Waldrand, Schweiz. Jugendschriftenwerk, Nr. 712, Zürich 1960.

Die Iltiskoppel

1. Daten

Produktion: FWU München, 1954
Drehbuch, Gestaltung, Aufnahme: Heinz Sielmann
Assistent: Georg Schimanski
Dauer: 13 Minuten (Ton, schwarzweiß)
Best.-Nr.: UT 4589, Fr. 10.50

2. Thema

Junge Iltisse wachsen im Bau ihrer Mutter auf und machen ihre ersten Erfahrungen mit der Umwelt.

3. Einsatzmöglichkeiten

3.1 Fach: Naturkunde
3.2 Stufe: Oberstufe (ca. ab 6. Schuljahr)
3.3 als: Nach kurzer Einführung kann der Film gut als Einstimmung verwendet werden. Ebenso eignet er sich nach eingehender Behandlung des Themas als Illustration.

4. Inhalt

Zur Vorfrühlingszeit in der Nähe eines Weihers. Eine Waldmaus putzt sich, ein Specht trommelt, eine Ricke durchquert den Weiher. Zwischen den Wurzeln eines Baumstrunkes taucht der hellgezeichnete Kopf eines Iltis auf. Es ist ein Rüde. Eine schlanke Fähe erregt seine volle Aufmerksamkeit (es ist Ranzzeit).
Acht Wochen später. Im Nest der Fähe liegen die weißbepelzten, blinden Jungen. Ihr Kopf ist verhältnismäßig groß, die Beine klein und zart. Die Fähe sorgt in ihrem Geheck für Sauberkeit, säubert oftmals im Tag die Jungen.
Die Fähe holt aus einem Kaninchenbau ein junges Kaninchen und schleppt es nach Hause. Die drei Wochen alten, blinden Jungtiere vertilgen die Beute. Während die Fähe die Jungen putzt, fangen diese an zu trinken. Derb bearbeiten sie dabei das Gesäuge der Mutter.
Die etwa 6 Wochen alten Jungen machen kleine Ausflüge in die Umgebung. Ihre Augen sind nun offen. Sie prägen sich den Fluchtweg ein. Die Alte überrascht eine Wanderratte, tötet sie und bringt sie den Jungen, welche die Beute in den Bau schleppen und mit sichtlichem Genuß verzehren.
Die Fähe begegnet einer Kreuzotter. Nach kurzem Kampf kann der Iltis der Schlange mit schnellen Bissen das Rückgrat zerstören. Die Beute sagt den Jungen besonders zu. Nach längerem ‹Seilziehen› hat jedes sein Stück, das es mit Eifer kaut.
Die 8 Wochen alten Jungen trinken nicht mehr bei der Mutter, bleiben aber trotzdem in der Familie beisammen. In munterem Spiel üben sie sich in Schnelligkeit und Abwehr. Zwei Jungen gelingt es, einen Frosch zu erjagen. In der Nähe vertilgt ein Igel ebenfalls einen Frosch. Die Iltisjungen versuchen, ihm die Beute zu entreißen. Die Stacheln schützen den Igel vor den Zugriffen der noch unerfahrenen Iltisse. Er hat Glück, ein älterer Iltis hätte ihm gefährlich werden können.

5. Voraussetzungen

Der Film setzt einige Kenntnisse voraus. Aus den folgenden Punkten kann je nach Alter und Wissen der Schüler einiges zur Einführung verwendet werden.
– Iltis gehört zu den Stinkmardern. Eigenes Gebiet wird mit Duftmarken bezeichnet. Ist nächt-

liches Wesen, Raubtier, guter Schwimmer, schlechter Kletterer. Wohnt in selbstgegrabenen Erdbauen, ist Einzelgänger. Kräftiges Gebiß, Formel $\frac{3-1-3-1}{3-1-3-2}$

- Nahrung: Insekten, Mäuse, Frösche, Ratten, Kaninchen, Schlangen, selten Beeren, frisches Grün. Angeborener Jagdinstinkt. Beißt sich im Beutetier fest, zerbricht ihm Rückgrat.
- «Mucken» (Gogo-Ruf) ist Zeichen friedlicher Absicht.
- Rüde = männliches Tier, gedrungen, ca. 1200 Gramm.
- Fähe = weibliches Tier, schlanker, ca. 900 g.
- Iltis wird etwa 40–45 cm lang, Schwanz 10–15 cm. Beine heißen Läufe. Ranzzeit.
- Wohnung, Umgebung.
- Feinde: Mensch (Iltis jagt Kücken und Jungfasane), Igel, Kreuzotter.
- Jungtiere: Geburt 40–43 Tage nach der Paarung. Jungtiere zunächst blind, weißbepelzt, Säugetier. Ab 3. Woche Beikost, Fleisch. Nach 3 Wochen dunkler Pelz. Ausflüge, Fluchtweg. Im Spiel Training für später. Wird das Jungtier getragen, verfällt es in Tragstarre. Die von der Mutter gebrachte Beute wird ‹übungshalber› noch oft totgebissen.
- Körperpflege ist wichtig (ähnlich der Katze).
- Iltis vertilgt viele Schädlinge.

Die übrigen im Film vorkommenden Tiere können kurz erwähnt werden:
Waldmaus, Spitzmaus, Wanderratte, Reh (vorjährige Ricke), Kaninchen (Wohngebiet wie Iltis), Kreuzotter, Frosch, Igel.

6. Auswertung

Je nach Umfang der Einführung können Punkte aus Abschnitt 5 hier eingesetzt werden.
- Übersicht über die Entwicklung:

März bis April	Paarungszeit
Nach 40–43 Tagen (Tragzeit)	Geburt von 3–7 Jungen Pelz zart, weiß
Iltis 4 Wochen alt	Kann sehen. Fell dunkel. Vertilgt Beikost
Iltis 6–7 Wochen alt	Ist abgestillt
Wenige Wochen später (ca. 3 Monate alt)	Ist selbständig. Jedes Tier geht seinen eigenen Weg.
Im folgenden Frühling	Ist geschlechtsreif.

Mit älteren Schülern lassen sich Fragen aufwerfen wie:
- Zusammenhang zwischen Körperbau und Lebensweise.
- Iltis im Haushalt der Natur. Nützlichkeit. Selbstregelung der Natur.
- Instinkthandlungen (Beuteschlagen), angeborenes Verhalten.
- Tierisches Spiel.
- Territoriales Verhalten (Duftmarkieren).
- Soziales Verhalten (Brutpflege).
- Funktion der Lautäußerung.

Gestalten: Modellieren eines Iltisbaus, Zeichnen des Querschnittes.

7. Filmkunde

Im Anschluß an den Film können Hinweise gegeben werden über die Herstellungsart solcher Filme. Es wäre ungefähr das Gleiche zu sagen wie beim Film ‹Im Hamsterrevier›.

8. Literatur

- Eibl-Eibesfeldt Irenäus: Die Iltiskoppel, Beiheft zum Film, FWU München 1954. (Mit Literatur-Hinweisen).
- Grieger Stephan/Winkler Gerd: Filme für die Gruppenarbeit II, FWU München 1963, Blatt ‹Die Iltiskoppel›.
- Sanderson Ivan T.: Knaurs Tierbuch in Farben, Band Säugetiere, Droemersche Verlagsanstalt München/Zürich 1956, S. 126, 223, 337, 341.
- Stemmler-Morath Carl: Tiere am Waldrand, SJW Nr. 712, Zürich 1960.

Quick, Das Eichhörnchen

1. Daten

Produktion: FWU München 1951.
Drehbuch, Gestaltung, Aufnahme: Heinz Sielmann.
Assistent: Georg Schimanski.
Dauer: 14 Minuten (Ton, schwarzweiß).
Best.-Nr. UT 4513, Fr. 9.50.

2. Thema

Wir beobachten das Eichhörnchen beim Bau seines Kugelnestes, bei der Aufzucht der Jungen, beim Anlegen des Wintervorrats und im Kampf gegen seine vielen Feinde.

3. Einsatzmöglichkeiten

3.1 Fach: Naturkunde.
3.2 Stufe: Oberstufe. Wegen seiner erlebnisrei-

chen Handlung kann der Film zwar schon in der Mittelstufe eingesetzt werden (ca. ab 4. Schuljahr), hier jedoch eher als Einstimmung.
3.3 als: Daneben eignet sich der Film sowohl als Einführung als auch als Illustration.

4. Inhalt

Quick, das Eichhörnchen, nagt an einem Tannzapfen. Wir sehen einige Zapfen nah.
Mitte März, Haselkätzchen blühen. Elegant springt ein Eichhorn von Ast zu Ast der noch kahlen Bäume. Gut sichtbar, wie der Schwanz als Steuer dient. Der Wintervorrat an Eicheln und Nüssen ist aufgezehrt, das Tier sucht neue Nahrung, findet aber wenig. Das Eichhorn klettert behende einen Stamm hinunter. Am Boden knabbert ein Tier, ein anderes putzt sich den Schwanz. Wir sehen genau zu, wie ein Eichhorn eine Nuß mit den Pfoten hält und rings herum aufbeißt. In dieser Zeit aber ist die Nahrung nicht die Hauptsorge des Eichhorns. Eifrig sammelt es Nestmaterial. Stroh und Heu wird sorgfältig ins Maul gepackt. Gut zu sehen von vorn und von der Seite das Zusammenstreichen des Materials mit den Pfoten. In wenigen Sprüngen erreicht das Eichhorn den Baum und versorgt das Gesammelte im Kugelnest.
Frühling, eine Waldlichtung mit Buschwindröschen. In Quicks Nest ist junges Leben eingezogen. Quick verläßt das Nest. Fast 4 Wochen wird es dauern, bis die Jungen die Augen öffnen. Kreuz und quer liegen die noch blinden, kleinen Säugetiere übereinander. Ihre Haare sind ganz kurz. Die Tiere sind sehr empfindlich gegen Kälte, aber das ausgepolsterte Nest hält warm. Die Mutter kommt von der Nahrungssuche zurück. Vorsichtig schnuppert sie, ob niemand den häuslichen Frieden gestört hat. Große Sauberkeit herrscht im Nest. Die Jungen erledigen ihre Bedürfnisse, wenn die Mutter es ihnen abnötigt. Dazu streichelt sie das Junge mit den Pfoten.
Ein schwarzer Tag für Quick, der Baum mit dem Kugelnest wird gefällt. Die Holzer entdecken das Nest und decken es sorgfältig zu. In einem andern Waldteil setzen sie ihre Arbeit fort. Eichhörnchen haben mehrere Wohnungen. So verläßt Quick das Nest, der Förster beobachtet es von weitem. Sorgfältig faßt Quick ein Jungtier mit dem Maul. Das Junge verfällt sofort in Tragstarre. Mit großen Sprüngen bringt Quick das Junge in ein anderes Nest. Bald haben alle den Zwischenfall gut überstanden. Die Jungen sind bald so groß wie ausgewachsene Tiere. Sie unternehmen ihre ersten Ausflüge. Zu zweit klettern und spielen sie.
Gefahr droht, ein Fuchs schleicht daher. Ein Jungtier steigt auf einen Strunk, um besser sehen zu können. Der Fuchs kommt näher, aber mit wenigen Sprüngen sind die beiden auf einem Baum in Sicherheit.
Auch Eichhörnchen fügen Leid zu. Ein Eichhorn verjagt eine Vogelmutter aus dem Nest und trinkt ein Vogelei aus.
Feinde stellen dem Eichhörnchen nach. Im Flug erwischt ein Habicht ein fliehendes Eichhörnchen. Mit spitzen Krallen hält er die Beute fest und tötet mit dem Schnabel das Opfer. So sorgt die Natur für den Ausgleich. Träge schaut der Waldkauz der Kletterei eines Jungtieres zu – am Tag will er seine Ruhe haben. Seine Krallen werden des nachts gefährlich für das Eichhorn. Die Fichtenzapfen sind reif, die Kinder sind erwachsen. Sie treffen die Mutter nur noch gelegentlich. Zwei Jungtiere suchen in Zapfen nach den Samen. Der Instinkt läßt die Tiere ihre Nahrung finden. Gut sichtbar, wie ein Tier den Zapfen hält und den Samen herausknabbert. Am Boden liegen die Überreste der Mahlzeit: leere Zapfengerüste. Ein Tier verzehrt seine Mahlzeit auf einem Baumstrunk.
Die Blätter fallen, es ist Herbst. Das Reich des Eichhörnchens wird zum Schlaraffenland. Eicheln und Haselnüsse gibt es genug. Ein Tier löst eine Haselnuß von ihrer Hülle. Groß zu sehen, wie die Haselnuß ‹aufgesägt› wird. Die Nuß wird im Maul versorgt und dann im Boden verscharrt. In dieser Zeit des Überflusses werden die Vorräte für den kargen Winter angelegt. An zwei Stellen vergräbt ein Eichhorn die Nüsse und deckt dann die Vorratskammern sorgfältig zu. Oft findet das Eichhorn nicht mehr alle Vorräte, die es angelegt hat. Viele Bäume wurden so durch dieses Tier gepflanzt. Das Eichhorn löscht noch seinen Durst, dann eilt es in seinen Bau. Sorgfältig verschließt es den Eingang. Bald beginnt der Winterschlaf. Allen Stürmen und aller Kälte zum Trotz ist das Tier in seiner Kugel wohl geborgen.

5. Voraussetzungen

Die Inhaltsangabe zeigt, daß vor der Filmvorführung wenig zu sagen ist. Jüngern Schülern wird man eventuell einige grundlegende Begriffe erklären. Weil der Film praktisch keine spezifischen Kenntnisse voraussetzt, seien alle Hinweise in Punkt 6 gegeben. Das den Schülern entsprechend Notwendige kann dort entnommen werden.

6. Auswertung

- Körperbau, Kletterkrallen, Schwanz als Steuer, Zähne geschaffen für die Nahrungsbereitung, Nagezähne.
- Nahrung: Eicheln, Haselnüsse, Vogeleier usw.
- Wohnung: Kugelnest, Polsterung, mehrere Wohnungen, Sauberkeit im Nest.
- Jungtiere: Entwicklung dieser Säugetiere, Erledigung der Bedürfnisse.
- Feinde: Habicht, Fuchs, Waldkauz u. a.
- Nutzen, Schaden des Tiers.
- Instinkt, Anlegen der Vorräte.

Es kann auch eingegangen werden auf die im übrigen vorkommenden Tiere, auf die wichtigsten Waldbäume (Zapfen, deren Bau), Waldpflanzen, auf die Aufgabe des Försters und der Holzfäller.
Mit älteren Schülern können etwa folgende Themen erarbeitet werden:
- Zusammenhang zwischen Lebensweise und Körperbau.

- Das Eichhorn im Haushalt der Natur, Nutzen, Schaden.
- Instinkthandlungen, angeborenes Verhalten.
- Tierisches Spiel als Training lebenswichtiger Verhaltensformen, Fähigkeiten.
- Soziales Verhalten (Brutpflege).
- Territoriales Verhalten.
- Balz und Paarung.
- Jagd und Pelznutzung.

7. Literatur

- Frank Fritz: Eichhörnchen, Beiheft zum Film, FWU München 1951. (Mit Literatur-Hinweisen.)
- Hauri Ernst: Das Eichhörnchen, in: ‹Die neue Schulpraxis›, Jg. 36, Nr. 12, St. Gallen 1966, S. 454–456.
- Pfenninger Heinrich: Dienendes Zeichnen, Wandtafelskizzen für den Unterricht, Schubiger, Winterthur, 1957, S. 69.
- Sanderson Ivan T.: Knaurs Tierbuch in Farben, Band Säugetiere, Droemersche Verlagsanstalt München/Zürich 1956, S. 122, 193, 333, 336.
- Schmeil Otto: Tierkunde, bearbeitet von Mergenthaler Walter, Quelle und Meyer, Heidelberg 1962, S. 69–71.

Die Entwicklung des Maikäfers

1. Daten

Produktion: FWU, München.
Gestaltung, Kamera: Richard Mostler.
Dauer: 9 Minuten (Ton, farbig).
Best.-Nr.: UT 4026, Fr. 11.50.

2. Thema

Das Maikäferweibchen hat sich an Baumblättern vollgefressen. Nach der Paarung legt es Eier in den Boden. Daraus befreien sich Larven, Engerlinge, die vorerst Humusteile, später aber Wurzeln fressen. Nach der Verpuppung stoßen sie als Käfer im vierten Jahr ihrer Entwicklung über die Erde vor, pumpen sich mit Luft voll, fliegen zu neuerlichem Blätterfraß auf Büsche und Bäume und vollenden so den Kreislauf ihres Lebens.

3. Einsatzmöglichkeiten

3.1 Fach: Naturkunde.
3.2 Stufe: Oberstufe (ca. ab 5. Schuljahr).
3.3 als: Der Film eignet sich gut zur Einführung in das Thema. Er ist auch eine gute Illustration. Durch seine Klarheit macht er die Entwicklung des Tieres sehr gut deutlich.

4. Inhalt

Die Maikäfer schwärmen von Mai bis Mitte Juni. Während dieser Zeit fressen sie fast ununterbrochen, meist nachts. Maikäfer fliegen umher, kriechen auf Ästen, fressen Blätter. *Der Blattfraß kann, besonders an Obstbäumen, schweren Schaden anrichten.* Ein Käfer frißt, ein anderer kriecht daher. *Gegen Ende der Freßzeit paaren sich die Tiere.* Zwei Tiere in Paarstellung auf einem Ast. Ein Käfer kriecht einem Stamm entlang hinunter, in den Boden. *Etwa 24 Stunden später gräbt sich das Weibchen in den lockeren Erdboden ein. Es legt dort in 20–50 cm Tiefe seine Eier ab in Häufchen von 10 bis 30 Stück.* Ein Weibchen legt Eier, ein Ei verläßt den Körper des Weibchens durch den schlauchartigen Fortsatz. Nach dem Ablegen der Eier verläßt das Weibchen den Erdboden. *Ende Juli bis anfangs August sprengt die Maikäferlarve die dünne Eischale.* Ein Ei wird gesprengt, unter großer Anstrengung befreit sich die Larve, der Engerling, von der Hülle. Der frisch ausgeschlüpfte Engerling besitzt schon gut ausgebildete Reißkiefer. Die Mundwerkzeuge sind gut sichtbar. *Er ernährt sich im ersten Jahr von Humusstoffen und feinen Wurzelhärchen.* Im Boden viele kleine, fressende Engerlinge.
Während des zweiten Jahres fressen die Engerlinge unersättlich. Zwei Engerlinge im dichten Wurzelwerk eines Grasbüschels. *Sie wachsen dann bis zu einer Länge von 4–5 cm heran.* Ein Engerling rollt sich zusammen. *In dieser Zeit richten sie schwerste Schäden an am Wurzelwerk der Pflanzen.* Ein Engerling frißt an der dicken Wurzel einer Pflanze. Gut sichtbar, wie er die Wurzel abschneidet. *Mit ihren messerscharfen Beißkiefern können sie Wurzeln bis zu einer Dicke eines Strohhalmes durchbeißen und stärkere Wurzeln schwer beschädigen.* Ein Engerling beißt eine dicke Wurzel ab und vertilgt sie. *Die angefressenen Pflanzen welken, ein großer Teil stirbt sogar ab.* Eine abgedorrte Pflanze, braune Blätter.
Im Herbst wandern die Engerlinge in tiefere, frostfreie Bodenschichten und überwintern dort. Zwei Engerlinge graben sich im Boden tiefer ein.
Der zweite Winter vergeht. Der Engerling setzt im dritten Jahr den Wurzelfraß fort. Engerlinge tun sich an Pflanzenwurzeln gütlich. *Im Sommer verpuppt sich der Engerling in 30–80 cm Tiefe.* Zwei Engerlinge wühlen in der Erde. *Er formt zunächst eine eiförmige Höhlung.* Ein Engerling formt eine Puppenwiege. *Die Wände der Höhlung festigt und glättet er mit seinem harten Kopf.* Der Engerling liegt ruhig in der Höhlung.
Eine Puppe liegt in der Höhlung. *Innerhalb weniger Tage wandelt er sich in eine Puppe um.* Eine braune Puppe, an einem Ende ist noch die abgestreifte Engerlingshaut zu sehen. *Nach ca. 6 Wochen bewegt sich der bereits fertige Maikäfer innerhalb der Puppenhaut.* Die Puppe bewegt sich. Der Käfer streift die Haut von Kopf und Beinen ab. Der frisch geschlüpfte Maikäfer hat weiche, weißliche Flügeldecken. Er dehnt und strafft seine Hautflügel. *In wenigen Tagen ist sein Körper erhärtet und ausgefärbt.* Ein brauner Käfer liegt in seiner Höhlung. *Den Herbst und Winter über bleibt der Maikäfer in seiner Puppenwiege.*
Im März des vierten Jahres arbeitet sich der Maikäfer langsam nach oben. In einigen Wiesen liegen Maikäfer.

Ein Käfer bohrt hinauf. *Er bleibt jedoch im Boden, bis wärmeres Wetter einsetzt.* Blumen blühen, es regnet, der Käfer hat schon einen langen Gang gebohrt. *Bei etwa 20° Wärme durchbricht er das letzte Stück des Bodens.* Ein Maikäfer schlüpft aus dem Boden. Er klettert mühsam über Gräser, liegt an der Sonne. Auf einem Ast pumpt sich ein Käfer mit Luft voll und fliegt davon. Gut sichtbar die braunen und darunter die weißen Flügel. Drei Tiere bereiten so den Flug vor und fliegen dann fort. *Vor jedem Flug pumpt sich der Käfer Luft ein, wird dabei flugfähig und erwärmt seinen Körper.* Einige Käfer auf einer Eiche. *Der Maikäfer bevorzugt Blätter der jungen Eiche, frißt aber auch anderes Laub. Mit seinen kräftigen Krallen hält er sich am Blattwerk fest.* Viele Käfer an den Ästen. *(und schneidet mit seinen Kiefern Blattstück um Blattstück ab.)* Gut sichtbar, wie der Käfer das Blatt abschneidet. Haufenweise sitzen Käfer auf den Ästchen. *Er frißt oft ganze Bäume kahl und richtet in Wäldern und Obstgärten große Schäden an.* Umrisse kahlgefressener Bäume, Käfer fliegen umher.

5. Voraussetzungen

Der Film ist ohne viele vorhergehende Erklärungen verständlich. Voraussetzung ist allerdings, daß der Schüler weiß, daß es Tiere gibt, die sich entwickeln auf dem Weg Ei-Larve-Puppe. Dazu kommt beim Maikäfer noch die Zeitdauer von mehreren Jahren dieser Entwicklung.

6. Auswertung

Was sich speziell für das Thema aus dem Film ergibt, kann aus der Inhaltsangabe entnommen werden. Hier einige Hinweise mehr allgemeiner Natur:

- Fähigkeit, sich solange im Boden aufzuhalten, bis die Witterung es erlaubt, ohne Schaden weiterzuleben. Andere, ähnliche Vorgänge bei Tieren?
- Maikäfer als Schädling in Garten und Feld. Besonders gefährdete Pflanzen.
- Andere Schädlinge.
- Schädlingsbekämpfung.
- Tiere, die helfen, den Schädlingen wirksam zu begegnen.

7. Filmkunde

Über die Art der Herstellung solcher Filme lassen sich analoge Ausführungen machen, wie sie beim Film ‹Im Hamsterrevier› möglich sind.

8. Literatur

- Friedrich Anton: Vier Jahre Naturkunde, Verlag der Reallehrerkonferenz des Kantons Zürich, Ruhtalstraße 20, Winterthur, o. J., S. 134–145.
- Grauwiller Ernst: Schulfunk als Unterrichtshilfe, hrsg. im Auftrag der Regionalen Schulfunkkommission I, Verlag H. R. Sauerländer & Co., Aarau 1951, S. 112 bis 116.
- Güntert Josef: Maikäfer, Unterrichtseinheit für Gruppenunterricht auf der Mittel- und Oberstufe, in: ‹Die neue Schulpraxis›, 30. Jahrgang, Nr. 4, St. Gallen 1960, S. 101–108 (mit Literatur-Hinweisen).
- Räber Hans: Maikäfer, flieg! Hörfolge des Schweiz. Schulfunk vom 19./26. April 1967, bespr. in: ‹Schweizer Schulfunk›, Jg. 32, Nr. 5, Zofingen 1967, S. 145 bis 149.
- Roshardt Josef: Der Maikäfer. Ganzheitliche Bearbeitung und Durchführung für die 6. Klasse, in: Schweizer Schule 49. Jg. Nr. 24, Walter-Verlag, Olten 1963, S. 762–794.

Wiesensommer

1. Daten

Produktion: FWU München, 1956.
Drehbuch, Gestaltung, Kamera: Heinz Sielmann.
Pädagogische Sachbearbeitung: Hans Belstler.
Assistent: Georg Schimanski.
Sprecher: H. M. Backhaus.
Musik: Jochen Faber.
Dauer: 18 Minuten (Ton, farbig).
Best.-Nr.: UT 4608, Fr. 17.–.

2. Thema

Im Lichte der ersten Sonnenstrahlen entfalten die Blumen ihre Blüten, die Wiese erwacht: die Hummeln kommen aus ihrem unterirdischen Nest hervor, die Bienen fliegen honigsuchend von Blüte zu Blüte, die Wespe befächelt mit den Flügeln ihre Eier, die Grille stimmt ihre sonderbare Musik an, die Raupe bereitet sich vor, um sich einzupuppen. Leise senkt sich der Abend über die Landschaft, die Blumen schließen ihre Blüten, langsam fällt die Wiese in tiefen Schlaf.

3. Einsatzmöglichkeiten

3.1 Fach: Naturkunde.
3.2 Stufe: Oberstufe (ca. ab 5. Schuljahr).
3.3 als: Der Film eignet sich gut als Einstimmung. Viele Gebiete können anschließend besprochen werden. Als Illustration kann er ebenfalls verwendet werden. Der Fülle wegen, die er bietet, kommt er weniger als Einführung in Frage.

4. Inhalt

Schimmernde Tautropfen auf Grashalmen. Langsam öffnen sich die Blüten des Mohn, des Löwenzahn (Zeitraffer).

Leichter Nebel liegt auf der Wiese. Die kleine Welt der Wiese erwacht, Hummeln kriechen aus ihrer unterirdischen Behausung hervor.
Zu Besuch bei einer Wiesensalbei. Die Staubgefäße senken sich auf den Rücken eines Insekts herab, das den Blütenstaub zur nächsten Blüte weiterträgt. Bei der Weinbeerblüte beißt es sich zuerst ein Fenster in die Blütenröhre, um zum Nektar zu gelangen. Leichter geht es bei den Blüten der Doldengewächse. Da kommen sogar Fliegen mit ihren kurzen Rüsseln gut weg. Bei den Korbblütlern kommen nur Insekten mit langen Rüsseln zum Erfolg, wie etwa die Schmetterlinge. Der Nektar ist in langen Röhren versteckt. Eine Hummel holt auf einer Mohnblume nicht den Nektar, sondern den nahrhaften Blütenstaub.
Einige Meter schräg im Boden, in einem verlassenen Maulwurfsbau, ist das Volk der Hummeln trocken und sicher untergebracht. Einige Hummeln kriechen zu den im warmen Heu verborgenen Waben. Einen Teil des Honigs legen die Hummeln in eine besondere Schüssel, wo jeder einmal naschen darf. Der andere Teil kommt in die Waben. Die Königin, die nur Eier legen muß, wird gepflegt und umhegt, sie holt keine Nahrung. Gut zu sehen, wie sie ein Ei legt.
Die Wiese Ende Mai. Aus zerkautem Holzbrei hat die Wespenkönigin ihr Nest an einem Grashalm gebaut. Ihre Eier legt sie in die Waben. Mit ihrem Flügel-Ventilator kühlt sie die Jungen. In einer Wabe ist eine kleine Wespe sichtbar. Wespen sind Raubinsekten. Sie fressen keinen Honig, sondern ernähren sich von kleinen Beutetieren.
Im Boden, im hohen Gras versteckt, liegen die Grillen. Jede dieser kleinen Erdbewohner haust in einem kleinen engen Gang. Ein Grillenmännchen sucht ein Grillenweibchen auf, um ihr etwas vorzuzirpen, wird von ihr aber verjagt.
Mit der Sense wird die Wiese gemäht, die Tiere verschwinden in ihren Löchern. Das Leben aber geht weiter, das Gras wächst wieder heran (Zeitraffer). Der Ausläufer einer Winde sucht einen Halt (Zeitraffer). Die Wiese blüht wieder. Aus den Eiern der Schmetterlinge sind Raupen geworden. Es ist eine wild fressende Gesellschaft: Die schwarzweiße Raupe des Schwalbenschwanzes, die blattfressende Raupe des braunen Bären, die Puppe des Kleespinners, des Gabelschwanzes, des Weinschwärmers, des Pfauenauges. Mit ihren 16 Beinen ist die Raupe gut zu Fuß. Die vorderen Beine besitzen Kletterhaken, während die hintern nachgezogen werden und sich mit Saugnäpfen festhalten. Die Spannerraupe hat nur hinten und vorne Beine, der mittlere Teil des Körpers wird bei der Vorwärtsbewegung in die Höhe gehoben. Gefahr droht: in der Wiese hockt eine Spinne. Stocksteif macht sich die Raupe und ist von einem Ästchen nicht mehr zu unterscheiden.
Das Verpuppen. Raupen sind fleißige Arbeiterinnen. Mit den Munddrüsen spinnen sie eine Haltevorrichtung. Die eine macht einen Gürtel, um sich darin einhängen zu können. Eine andere macht an einem Ast ein Pölsterchen, um sich mit dem hintersten Fußpaar daran hängen zu können. Die Schwalbenschwanz-Raupe hängt sich in die Schlinge, die Raupe des kleinen Fuchs hängt sich mit dem letzten Fußpaar an das Pölsterchen.
Nach einigen Wochen vollzieht sich an der unscheinbaren Puppe die letzte Verwandlung. Ein prächtiger Schmetterling entschlüpft, ein Admiral kommt zur Welt. Seine Flügel sind noch klein und schwach. Beim Hinaufklettern pumpt sich der Schmetterling Luft in seine Adern, die Flügel entfalten sich in ihrer Schönheit. Herrliche Tiere wie die spanische Flagge, der kleine Fuchs entfliegen in den sonnigen Tag. Wir sehen den Bläuling, das Schachbrett, das Bluttröpfchen (Widderchen), das Pfauenauge, das Taubenschwänzchen (das sich seine Nahrung im Flug besorgt).
Die Heuschrecken machen in der Sommerwiese ihre Musik – die Kreuzspinne lauert auf ihr Opfer – eine Heuschrecke geht ihr ins Netz. Die Spinne lähmt ihr Opfer mit ihrem Gift, umgarnt es, schneidet es aus dem Gewirr der Fäden und trägt es in ihre Behausung in Sicherheit, wo sie die Beute verzehren kann. Wir beobachten die Heuschrecken beim Musizieren: die einen geigen mit ihren Schenkeln auf den Schrilleisten wie mit einem Fiedelbogen, andern sitzt das Musikinstrument im Nacken. Nur die Männchen musizieren, um damit die Weibchen anzulocken. Unterdessen legt das Weibchen die Eier. Zuerst sucht es geeigneten, weichen Boden. Dann wird die Legeröhre möglichst tief in den Boden geschoben. Langsam verläßt ein Ei die Legeröhre. Der Stollen wird hierauf sorgfältig verstopft, nichts darf zu sehen sein. Den ganzen Tag ist das Weibchen mit dem Legen der Eier beschäftigt.
Es ist Abend. Die Hummeln verkriechen sich wieder in ihre Behausung. Die kleine Welt der Wiese schließt ihre Augen. Die Blumen schließen ihre Kelche.

5. Voraussetzungen

Um den Film verstehen zu können, sind wenige Voraussetzungen nötig. Aus der Inhaltsangabe ist ersichtlich, was eventuell vorgängig zu erklären ist. Je nach dem Wissen der Schüler kann der eine oder andere Hinweis aus Punkt 6 entnommen werden.

6. Auswertung

Neben einer Auswertung mehr allgemeiner Natur kann auch auf Detailfragen eingegangen werden:

- Wiesenblumen. Einteilung, Namen (Unterschied Doldengewächse-Körbchenblütler), Teile der Blumen, Unterschied Nektar-Blütenstaub, Vorgang der Befruchtung, Zweck der Farbe, des äußeren Baues.
- Insekten, Raubinsekten. Körperbau, Teile und Funktionen, Fortpflanzung und dafür nötige Einrichtungen (Waben), Aufgaben der Königin, Arten des Verpuppens, Mimikry der Insekten, schädliche-nützliche Insekten.
- Schmetterlinge. Namen, Entwicklung, Arten von Raupen, Schaden-Nutzen.
- Nicht erwähnte wichtige Wiesenpflanzen (Tiere).
- Stockwerke der Wiese.

7. Filmkunde

Im Film finden sich einige gute Zeitraffer-Aufnahmen.

8. Literatur

- Arbeitsgemeinschaft Oberrheintal: Die Ameise, in: Schweizer Schule, Jg. 47 Nr. 6/7, Olten 1960, S. 195 bis 197.
- do.: Der Maulwurf, in: Schweizer Schule, Jg. 47 Nr. 6/7, Olten 1960, S. 197–198.
- do.: Die Laubheuschrecke, in: Schweizer Schule Jg. 47 Nr. 5, Olten 1960, S. 160–161.
- do.: Der Hahnenfuß, in: Schweizer Schule Jg. 47 Nr. 5, Olten 1960, S. 162–163.
- do.: Schmetterlinge/Wir züchten Schmetterlinge, in: Schweizer Schule Jg. 45 Nr. 8, Olten 1958, S. 229 bis 232.
- Bukatsch Franz: Kleintierleben in der Sommerwiese, Beiheft zum Film, FWU München, 1961.
- Escher Konrad: Sonnenhang und Bachtobel, botanisch-zoologische Beobachtungen im Vorfrühling, in: Schweizer Schulfunk, Leseheft ‹Streifzüge durch die Natur›, Zofingen o. J., S. 1–10.
- Hager Paul: Pflanze, Tier und Mensch, naturkundliches Arbeits- und Lernbuch, Ernst Klett, Stuttgart, o. J., S. 8–33.
- Harde Karl Wilhelm: Nützliches Ungeziefer (Nutzinsekten im Heim), Kosmos-Bibliothek, Band 244, Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart 1964.
- Hauri Erich: Die große rote Waldameise, in: Die neue Schulpraxis, Jg. 36 Nr. 7, St. Gallen 1966, S. 270–275.
- Kälin Werner: Das Jahr der Wiese, Naturkunde I für die obern Klassen, Benziger, Einsiedeln/Zürich 1966.
- Kolb Hans: Zehn wichtige Wiesengräser, in: Die neue Schulpraxis, Jg. 36 Nr. 5, St. Gallen 1966, S. 184 bis 185.
- Kutter Heinrich: Beobachtungen an unsern Ameisen, in: Schweizer Schulfunk, Leseheft ‹Streifzüge durch die Natur›, Zofingen o. J., S. 25–32.
- Osterwalder Walter: Wir pflegen und beobachten Raupen, in: Schweizer Schule, Jg. 47 Nr. 2, Olten 1960, S. 55–58.
- Peyer Jost: Wir verfolgen die Entwicklung des Tagpfauenauges, naturkundliches Thema 5./6. Kl., in: Die neue Schulpraxis, Jg. 36 Nr. 6 St. Gallen 1966, S. 230–232.
- Ruge Klaus: Karl von Frisch und seine Forschungen über das Leben der Bienen, Hörfolge des Schweiz. Schulfunks vom 21./24. Jan. 1966, Bespr. in: Schweizer Schulfunk Jg. 31 Nr. 3, Zofingen 1966, S. 78 bis 82.
- Sonderegger Hans: Die Biene, Gruppenarbeit fürs 7. bis 10. Schuljahr, in: Die neue Schulpraxis, Jg. 34 Nr. 4, St. Gallen 1964, S. 105–113 (mit Quellenangaben).
- Spieß Kurt/Engeler August: Wiesenblumen, Naturkundliches Thema, 5./6. Klasse, in: Handarbeit und Schulreform, Jg. 66 Nr. 5, Zürich 1961, S. 125–129.
- Da wird die Welt so munter . . . Schulbuch für die 5. Klasse, Benziger, Einsiedeln 1960, S. 122–147.
- Schmetterlinge. Sonderheft ‹du›, Jg. 23 Nr. 3, Zürich 1963. ■

Unser Wald

1. Daten

Gestaltung: Forstwirtschaftl. Zentralstelle der Schweiz, Kern-Film AG., Basel.
Mitwirkung: Institut für Waldbau an der ETH.
Kamera: Andreas Demmer.
Musik: Hans Möckel.
Ton: Karl Hennicke.
Regie und Schnitt: August Kern.
Dauer: 18 Minuten, (Ton, schwarzweiß).
Best.-Nr.: UT 4568, gratis.

2. Thema

Die Pflege und die Nutzung des Waldes.

3. Einsatzmöglichkeiten

3.1 Fach: Naturkunde.
3.2 Stufe: Oberstufe (ca. ab 6. Schuljahr). Bei guter Vorbereitung und Klärung der wichtigsten Zusammenhänge kann der Film schon ab ca. 4. Schuljahr eingesetzt werden.
3.3 als: Nach Klärung der wichtigsten Begriffe kann der Film als Einführung dienen. Im Anschluß an eine Behandlung des Themas ist der Film eine gute Illustration.

4. Inhalt

Hochgebirge in Flugaufnahmen. Die Bäume stehen einzeln, sie trotzen dem Sturm. Weiter unten wächst gegeschlossener Wald, das Leben hat gesiegt. Der Wald schützt Dörfer gegen Steinschlag und Lawinen.
Die Bedeutung des Holzes in einem Dorf: Holzhäuser, in einer Sägerei wird ein Baumstamm zersägt. Aus dem Fenster eines prächtigen Holzhauses schaut eine Frau, ein Kind bringt ihr einen Arm voll Holz, sie heizt damit den Küchenofen ein. Draußen tobt ein Gewitter. Die Gewalt des Regens wird im Wald gebrochen. Kleine Wasserbächlein rieseln die Baumstämme hinunter. Die Wassermassen versickern im Boden.
Nach dem Gewitter schwellen die Flüsse an und treten über die Ufer. Die Wildbäche reißen viel gute Erde, Pflanzen, Bäumchen, Sand, Steine mit. Nach dem Regen trocknen Bachbett und Hänge aus. Steinwüsten bleiben zurück, wo alles andere weggerissen wurde. Steine kollern die Abhänge hinunter.
Im Waldboden hat sich unterdessen das Regenwasser angesammelt, saubere Bächlein sprudeln. Selbst während der heißen, trockenen Zeit können die Bergbauern damit ihre Felder und Wiesen bewässern. Mit Brettern und Hacke leitet ein Bauer den kleinen Bach auf seine Felder. Am Dorfbrunnen trinkt ein Mann vom frischen Brunnenwasser, Vieh steht am Brunnen.
Gleich einem Vogel schweben wir über weiten Waldflächen. Dazwischen liegen Dörfer. Wir sehen Tieflandsiedlungen, ein Kraftwerk, die auf die regulierende Wir-

kung des Waldes auf das Wasser angewiesen sind (Trinkwasser). Viele Wiesen und Felder sind durch den Wald geschützt, werfen darum bessere Erträge ab. Dörfer und Weiler im Waldschatten besitzen ein milderes Klima. Ein Saum von Büschen umgibt den Wald. Ganz nah: Schwarzdorn, Traubenkirsche, wilde Kirsche öffnen sich in den Sonnenstrahlen. Der Saum schützt das Innere des Waldes. Männliche und weibliche Blüte der Aspe öffnen sich (Zeitraffer). Ein leichter Windstoß trägt die Pollen auf die weiblichen Blüten, wollige Flugsamen werden vom Wind fortgetragen. Das Innere des Waldes. Hier weht kein scharfer Wind, kein Spätfrost, keine Sonnenglut herrscht. Hier wächst der Bärlauch, der Türkenbund öffnet seine eigenartigen Blüten, an abgelegenen Orten wächst der Frauenschuh (Zeitraffer). Auf dem warmen Waldboden, wo Blätter und anderes verfault, wachsen junge Bäumchen dem Licht entgegen (Zeitraffer).
Zwei Rehe ergreifen die Flucht vor zwei Kindern, die den Wald durchstreifen. Sie suchen ihren Vater, den Unterförster. Auf dem Weg hören sie Vogelstimmen, den Kuckuck, sie betrachten die Wipfel der Bäume.
Der Vater der beiden säubert den Jungwald von platz- und nahrungsraubenden Gesträuchern, haut schlecht gewachsene Bäumchen um, die den gesunden Bäumchen Licht und Luft versperren.
Der Oberförster tritt hinzu. Er trägt die Verantwortung für den gesamten Waldbestand. Er bestimmt, was zu fällen ist. Sein Helfer zeichnet die Bäume, die zu fällen sind, während er selber die Holzmasse, die geschlagen wird, in seinem Büchlein verbucht. Er entnimmt dem Wald nicht mehr, als was nachwächst. Mit dem Fällen pflegt er zugleich den Waldbestand, indem er Licht und Luft für die andern Bäume schafft. Ein Bedränger wird zum Schlag gezeichnet.
Winter. Das Fällen der Bäume. Der Stamm wird unten zurechtgehauen, abgesägt und mit dem Keil in der gewünschten Richtung zu Fall gebracht. Oft wird er vorher noch entastet. Beiseitegebogene Bäumchen werden wieder aufgerichtet. Mit zwei Pferden wird der Stamm weggebracht. Dank der Schlepphaube überwindet der Stamm Hindernisse und Unebenheiten des Geländes, beschädigt den Jungwald nicht. Eine Umlenkrolle ermöglicht das Einbiegen in eine Straße. Am Sammelplatz wird der Stamm mit der Zapie auf andere Stämme gerollt. Im Frühling geht der Transport mit dem Rückwagen leichter und schneller. Maschinell werden die Stämme auf einen Spezial-Anhänger aufgeladen.
Der Wald spendet immer neue Frucht. Samen fallen auf den Boden – Schnee schmilzt – die Saat geht auf (Zeitraffer). Aufgabe des Forstmannes ist es, den Wald zu schützen. Der Wald aber gehört allen, es ist unser Wald.

5. Voraussetzungen

Von Vorteil ist es, wenn die wichtigsten Begriffe den Schülern geläufig sind. Man kann etwa erwähnen:

- Waldgrenze, offener, geschlossener Wald.
- Wald als Speicherer des Wassers.
- Pflanzen des Waldrandes, bodenbedeckende Pflanzen des Waldes (Befruchtung – Samenverbreitung).
- Werkzeuge des Waldarbeiters, Arbeit des Försters.
- Zeitraffer. Wozu dient er? Wie wird er gemacht?

6. Auswertung

Neben den erwähnten Fragen kann auf folgendes eingegangen werden:

- Wald schafft Arbeit und Verdienst. Er ist notwendig im Leben vieler Menschen.
- Wald als natürliches Wasser-Reservoir, als Wasser-Reiniger.
- Wald als Wind- und Wetterschutz, Klima-Milderer.
- Aufbau, Stockwerke des Waldes, Waldarten.
- Inneres des Waldes, Pflanzen am Waldrand, im Innern.
- Tiere des Waldes, Vögel, Stimmen.
- Weg des Holzes, Verwendungsmöglichkeiten, Berufe, die davon abhängig sind, Gegenstände aus Holz.
- Herstellung einer Sammlung, enthaltend von jeder Baumsorte: Samen, Frucht, Nadel, Laub, Rindenstück, Holzstück usw.

Die unter Punkt 8 angegebenen Schriften geben viele Hinweise für die Auswertung.

7. Filmkunde

Das Wesen und die Möglichkeiten des Zeitraffers lassen sich gut erklären. Auch auf das Gegenteil, die Zeitlupen-Aufnahme, kann eingegangen und auf die Anwendungs-Möglichkeiten dieses filmischen Mittels hingewiesen werden.

8. Literatur

- Brütsch Hermann: Sechs Namen – drei Bäume, Naturkunde-Stunde für das 4./5. Schuljahr, in: Die neue Schulpraxis, Jg. 32 Nr. 5, St. Gallen 1962, S. 172 bis 174.
- Bühler Walter: Kennst du mich? Verlag H. R. Sauerländer & Co., Aarau, Bd. 2 1961, Bd. 3 1963.
- Fritschi Emil: Der Bannwald, Hörfolge des schweiz. Schulfunk vom 8./18. Febr. 1966, Besprechung in: Schweizer Schulfunk, Jg. 31 Nr. 3, Zofingen 1966, S. 97–100.
- Gschwend Moritz: Gruppenwettkampf im Wald, 4.–6. Kl., in: Die neue Schulpraxis, Jg. 36 Nr. 3, St. Gallen 1966, S. 88.
- Guggenbühl Paul: Unsere einheimischen Nutzhölzer, Die gebräuchlichsten Holzarten Mittel- und Nordeuropas, Stocker-Schmid, Dietikon ZH 1962 (mit Literatur-Hinweisen).

– Guggisberg C. A. W.: Tiere in Feld und Wald, Hallwag, Bern o. J.
– Haller Karl Eberhard/Fickler Hans Heinrich: Waldbäume, Sträucher und Zwergholzgewächse, in der Reihe: Winters naturwissenschaftl. Taschenbücher, Carl Winters Universitätsverlag, Heidelberg 1955.
– Hänsenberger Max: Lehrausgänge in den Wald, Anregungen für den Naturkunde-Unterricht, in: Handarbeit und Schulreform, Jg. 67 Nr. 10, Zürich 1962, S. 304–305.
– Kelle August: Lebendige Heimatflur, 1. Teil: Der Wald im Jahreslauf, Derd. Dümmlers Verlag, Bonn 1961 (mit Literatur-Hinweisen).
– Kümmerly Walter: Der Wald, Kümmerly und Frey Verlag, Bern 1966.
– Meierhofer Hans/Roshardt Pia: Aus unserem Wald, Silva-Verlag, Zürich 1959.
– Wohltätiger Wald. Neue Aufgaben unserer Wälder, hrsg. vom Schweiz. Forstverein, Bühler Buchdruck, Zürich 1962. ■

Schützender Wald

1. Daten

Produktion: Kernfilm AG., Basel
Dauer: 14 Minuten (Ton, farbig).
Best.-Nr.: DT 4841, gratis.

2. Thema

Der Wald schützt vor Steinschlag und Lawinen. Er verlangsamt den Abfluß des Regens und des Schmelzwassers, verhindert das rasche und gefährliche Anschwellen der Bergbäche. Er speist die Quellen und das Grundwasser, schützt das Tiefland vor Überschwemmungen. Dazu ist er für die städtische Bevölkerung zu einer unersetzlichen Erholungsstätte geworden. Er schützt vor Staub, Rauch, Abgasen der Industrie und bietet Ruhe und Erholung.

3. Einsatzmöglichkeiten

3.1 Fach: Naturkunde, Staatskunde, Gemeinschaftskunde.
3.2 Stufe: Oberstufe (ca. ab 6. Schuljahr).
3.3 als: Als Illustration eignet sich der Film gut. Nach eingehender Besprechung bietet der Film einen Überblick über die verschiedenen Aspekte des Waldes. Wegen seiner Vielfalt eignet sich der Film weniger als Einführung.

4. Inhalt

Vogelschau: Mittelland, Wälder und Felder. Ein Viertel der schweiz. Landesoberfläche ist mit Wald bedeckt. Der Wald ist ererbtes Wirtschaftsgut, Schmuck der Heimat, Lebensnotwendigkeit. Wo Wälder fehlen, haben die zerstörenden Kräfte der Natur freien Lauf, besonders im Gebirge. Ein Wildbach unterhöhlt das Ufer, reißt die Erde des Ufers mit sich. Gesunder Wald verhindert dies. Durch Bachverbauungen wird die zerstörende Wirkung des Wildbaches gebrochen.

An einem beschädigten Abhang bauen Arbeiter Faschinen. Junge Bäume werden in den kahlen Hang eingepflanzt, bald bedeckt ein schützender Mantel diese Erde. Eine Steinlawine (verwittertes Gestein) rollt durch eine Waldschneise, Steine beschädigen Bäume. Der Wald aber ist natürlicher Wall, Wurzeln halten die Steine fest. Was durch Natur und Menschen oft zerstört wird, muß neu gezogen werden. Der Förster zieht neue Bäumchen: Er schüttelt einen Tannzapfen – ein Beet junger Bäumchen – einzelne Bäumchen werden ausgegraben – Männer pflanzen die Bäumchen in einem Hang ein. Vorerst schützen künstliche Stützen die Bäumchen.

Winter. Eine Lawine donnert ins Tal. Der Wald hält die Lawine auf. Er ist der zuverlässigste Helfer des Menschen gegen diese Naturgewalt. Mauern, Terrassen, moderne Schneebrücken aus Stahl, Beton, Aluminium, Holz halten den Schnee oberhalb des Waldes fest.

Bilder aus dem Leben eines Dorfes. Im Schutz des Waldes lebt der Mensch ruhig.

Auch im Tiefland hat der Wald seine Aufgabe. Die Wucht des Regens wird durch die Blätter gebrochen. Wasserbächlein rieseln die Stämme hinunter – Überblendung in Schema: Das Wasser wird vom weichen Waldboden wie von einem riesigen Schwamm aufgesogen, gespeichert, dann gesammelt abgegeben. Vergleich: Der vom Wald bedeckte Hang ist geschützt, der nackte Hang verliert seine Erde. Das im Boden gesammelte Wasser tritt weiter unten langsam, regelmäßig, gereinigt an die Oberfläche – der Abhang bleibt intakt, das Wasser kann den Boden nicht abtragen. Der unbedeckte Hang wird aber vom darüberfließenden Bach abgetragen, das Wasser unterhöhlt Steine, trägt die Erde ab, kahler Fels bleibt zurück. Übersichtskarte, wie das Wasser durch die Voralpentäler ins Mittelland fließt und dort den Grundwasserstrom speichert. Durch langsames Versickern und Talabwärtsfließen verschwindet die zerstörende Wirkung des Wassers, die Wasserreserve des Tieflandes ist gesichert.

Eine Quelle, ein Bach im Wald. Das Wasser kann auch sofort wieder an die Oberfläche kommen. Selbst in Trokkenzeiten ist im Wald immer Wasser vorhanden.

In schmutzigem Wasser liegen Fische. Der Waldboden wirkt wie ein Filter, er vermag solches Wasser zu reinigen. Ein klarer Bach fließt durch den Wald.

Inneres einer Kläranlage. Dem Wald wird leicht vorgereinigtes Wasser zugeführt, der es ganz reinigt. Die Gebäulichkeiten stehen im Baselbiet. Ein Arbeiter öffnet einen Deckel, wir sehen ins Innere, viele Röhren. In der Nebenhalle entnimmt ein Arbeiter einem großen Reservoir eine Probe und prüft sie.

Vor rund 50 Jahren verbrauchte die städtische Bevölkerung von Basel pro Kopf und Tag 80 Liter Wasser, heute sind es 260 Liter. Einige Wasserverbraucher: Ein Mann duscht – ein Tankwagen wäscht die Straße – Geschirrabwaschmaschine – Waschmaschine – Dame im Bad – ein Stier wird abgespritzt – Gärtnerei – Autowaschmaschine – Fabrikanlagen – Dampflokomotive. In

Industriegebieten wächst der Verbrauch bis auf 2000 Liter pro Kopf.
Dazu kommt die Verschmutzung der Luft: Auspuff eines Lastautos – schlotende Fabrikkamine. Überblendung in Schema: Rauch aus den Kaminen – der mit Kohlenstoff beladene Rauch über dem Wald – der Wald braucht den Kohlenstoff für seinen Aufbau – er gibt den für den Menschen lebensnotwendigen Sauerstoff ab.
In der Stadt: Hastiger Betrieb – Wohnblöcke eng nebeneinander – Kinder an einer verkehrsreichen Straße – hupende Autos. Der Mensch in diesem engen Lebensraum braucht Möglichkeiten der Erholung, Entspannung.
Flugbild einer Stadt: Wald am Stadtrand. Eine Karte zeigt das Anwachsen der Stadt, immer mehr Fläche färbt sich rot. Das rote Häusermeer der Stadt wächst, die Lunge der Stadt, der Wald, ist geschützt in seinem Bestand durch das Gesetz.
Flugaufnahme: Der Stadtrand nähert sich dem Wald. Wir schützen den Wald auch gegen die Baukonjunktur, die ihn oder Teile von ihm dem Bau opfern will. Bedenklich genug sind die Lücken, die der Nationalstraßenbau in den Wald reißt. In einem Wald wird eine Schneise gehauen. Ein Baum nach dem andern fällt, Säge und Gertel töten junge Bäume.
Die Gaben des Waldes sind reich: ein Ehepaar spaziert im Wald – eine Gruppe junger Leute trainiert – ein Vater mit Kindern beobachtet einen Fuchs – eine Gruppe singender Mädchen schlendert durch den Wald – ein Mädchen und seine Mutter pflücken Erdbeeren.
Zusammenfassung: Der Wald schützt uns vor Steinschlag, Wildwasser, Lawinen, beseitigt Ruß, Rauch, Gestank, schenkt Schönheit, Ruhe, sauberes Wasser, gute Luft. Bilder des Waldes in Frühling, Sommer, Herbst, Winter.

5. Voraussetzungen

Der Film zeigt in kurzer Zeit zuviel, als daß er vom Schüler ohne jede Einführung begriffen werden kann. Es dürfte auf folgende Punkte vorher kurz eingegangen werden:

- Wald schützt vor Lawinen, Wildwasser, Steinschlag. Wo Wald fehlt, baut der Mensch Verbauungen, Stützen usw.
- Wald speicht Wasser und gibt es langsam ab.
- Wald hilft mit bei der Reinigung des Wassers.
- Wald regeneriert die verbrauchte Luft.
- Wald schenkt Ruhe und Erholung.

6. Auswertung

Die unter Punkt 5 gegebenen Hinweise lassen sich weiter vertiefen. Dazu kann auf folgendes eingegangen werden:

- Natürlicher (Bannwald) und künstlicher (Verbauung) Schutz vor Naturgewalten.
- Aufziehen der Waldbäume, Arbeit des Försters.
- Erklärung der Ausdrücke: Faschinen, Erosion (die zu Steinschlag führen kann) usw.
- Wald als Helfer im Kampf gegen die Gewässerverschmutzung. Funktion und Bau einer Kläranlage.
- Wasserverbrauch früher – heute, Wasserversorgung (Trinkwasser) auf dem Land – in der Stadt.
- Luftverschmutzung früher – heute.
- Wohnraum des Menschen früher – heute, Wichtigkeit von Grünzonen, Parks usw.
- Planung in der Bebauung. Gesetzgebung zum Schutz der Wälder, der Natur.

Aus Punkt 6 der Besprechung ‹Unser Wald› lassen sich ebenfalls einige Fragen hier behandeln. Einen interessanten Einblick in das Thema ergäbe eine gründliche Auseinandersetzung der beiden Filme über den Wald. Durch Vergleiche ließen sich Gegensätze, Ähnlichkeiten, Schwerpunkte der beiden Filme erarbeiten.

7. Literatur

Zunächst sei auf die Literatur-Angaben des Filmes ‹Unser Wald› verwiesen. Eher für diesen Film hier können verwendet werden:

- Bolliger Edgar: Die Kläranlage, in: Die neue Schulpraxis, Jg. 32 Nr. 10, St. Gallen 1962, S. 360–366 (mit Quellen-Angaben).
- Bühler Walter: Das Modell im Schülerheft (u. a. die Quelle), in: Die neue Schulpraxis, Jg. 33 Nr. 5, St. Gallen, 1963, S. 157–160.
- Graber Hans: Gewässer, Spiegel unserer Heimat, SJW Nr. 747, Zürich 1961.
- Kunz A.: Unser Trinkwasser. Heimatkundliches Thema für die Mittelstufe, in: Handarbeit und Schulreform Jg. 68 Nr. 1, Zürich 1963, S. 10–12.
- Maurhofer Walter: Vom Kreislauf des Wassers, in: Die neue Schulpraxis, Jg. 37 Nr. 3, St. Gallen 1967, S. 91–97.
- Ruoß Engelbert: Gewässerschutz-Beitrag der Schule, in: Schweizer Schule, Jg. 52 Nr. 11, Olten 1965, S. 315–317.
- Schärer Ruth: Vom Wasser. Arbeitsplan für die 3./4. Klasse, in: Die neue Schulpraxis, Jg. 36 Nr. 3, St. Gallen 1966, S. 90–96.
- Schua Leopold: Die Reinhaltung unserer Gewässer, Kosmos-Bibliothek, Band 235, Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart 1962 (mitLiteratur-Hinweisen).
- Schweingruber Fritz: Natürliche Gewässer – Verschmutzte Gewässer, in: Die neue Schulpraxis, Jg. 33 Nr. 4/5, St. Gallen 1963, S. 112–120/178–186 (mit Literatur-Hinweisen).
- Vom Segen des Wassers, Sondernummer der Schweizer Schule, Jg. 49 Nr. 4, Olten 1962.

Nur ein Stück Brot

1. Daten

Produktion: Kern-Film AG., Basel.
Kamera: Christian Manz, Alexander Barbey.
Trick: Hans Schütz.
Ton: Walter Dietzi.
Buch, Regie, Schnitt: August Kern.
Dauer: 24 Minuten (Ton, schwarzweiß).
Best.-Nr.: UT 4691, gratis.

2. Thema

Der Film zeigt die Arbeit vom Säen des Kornes bis zum fertigen Brot auf dem Tisch des Verbrauchers. Er vermittelt statistische Zahlen über den Brotverbrauch in der Schweiz und Aufnahmen über die vielfältigen Krankheiten des Getreides.

3. Einsatzmöglichkeiten

3.1 Fach: Naturkunde, Ernährung, Wirtschaftskunde, Landwirtschaft.
3.2 Stufe: Oberstufe (ca. ab 6. Schuljahr).
3.3 als: Als Einstimmung eignet sich der Film gut. Im Anschluß daran ist eine vielseitige Auswertung möglich. Nach Behandlung des Themas gibt der Film eine gute Übersicht, er ist eine gute Illustration. Bei mehrmaligem Ansehen kann der Film auch Hilfe bei der Erarbeitung sein.
Bei jüngern Schülern läßt sich mit dem Film des schweren Kommentars wegen nicht gut arbeiten. Hier ist er höchstens als Einstimmung zu verwenden.

4. Inhalt

Reger Verkehr in einer Stadt. Eng nebeneinander stehen Wohnblöcke, der Wohnraum des Städters ist eng. *In einem Block wohnen 60 Familien neben-, unter-, übereinander, ohne einander zu kennen.*
Die Familie Buser am Tisch, es gibt Weißbrot. Auf dem Tisch von Widmers steht Ruchbrot, die Mutter schneidet Brot ab, gibt es den Kindern. Eine dritte Familie ißt, ein Bub streicht sich ein Butterbrot.
Blick über einen Stadtteil. *Ein Mensch ißt im Jahr durchschnittlich 55 kg Brot. 200 Menschen im Block, die drei mal im Tag satt sein wollen, brauchen über 10 000 kg Brot im Jahr. 100 000 Einwohner verlangen jährlich 5.5 Millionen kg Brot.*
Ein Getreideschiff in einem Hafen. *Die Schweizer Bevölkerung braucht jährlich 50 000 Wagenladungen zu 10 t Brotgetreide.* Ein Kran faßt eine Ladung Getreide und leert sie in einen Silo. *Rund 25 000 Wagenladungen müssen, meist aus Übersee, eingeführt werden, bei schlechten Ernten noch mehr.*
Ein Mädchen schaut dem Betrieb zu. *Das meiste Getreide kommt über den Rheinhafen in Basel. Ein Kahn faßt etwa 100 Eisenbahnwagen Getreide, das sind etwa 1000 t Getreide.*
Mehrere Kinder beobachten den Auslad. Ein Mädchen kaut ein Stück Brot, wirft den Rest weg. Ein älterer Mann tadelt das Kind, das aber nicht begreift.
Ein Mann läßt prüfend Körner zwischen den Fingern herunterrieseln – ein Bergbauer greift mit der Hand in seine Sätasche und sät Körner auf dem kargen Feld. Ein Esel zieht mühsam einen primitiven Pflug.
Im Flachland sät der Bauer sein Getreide mit einer Sämaschine. Der Boden ist wichtig, denn jedes Korn soll einen guten Platz finden. Schnitt durch den Boden: Das Korn wächst, wenn es genügend Feuchtigkeit erhält. Die Keime wachsen erdwärts, nicht jedes Korn wächst gleich gut (Zeitraffer).
In bäuerlichen Saatzuchtgenossenschaften werden die Körner nach ihrer Größe maschinell ausgeschieden. Eine Maschine scheidet Rundkorn, Langkorn, Mittelkorn. In Trommeln bleiben die gutgeformten Körner hängen. In einem Luftstrom werden leichte Körner und Unkrautsamen ausgeschieden.
Die wichtigste Eigenschaft der Körner, die Keimfähigkeit, wird in der eidg. Versuchsanstalt geprüft. Ein Saugluftapparat hebt hundert Körner heraus und legt sie auf ein Papier. Die Körner werden in einem günstigen Behälter zum Keimen gebracht. Zwei Proben, eine ungesunde und eine gesunde bei der Keimung (Zeitraffer).
Auf dem Feld. Kräftige Keimlinge, 5–10 cm große Pflanzen, kommen im Herbst schon aus dem Boden. Im Schnitt: Der Schnee gibt diesen jungen Pflanzen Schutz und Wärme, ohne diese Decke würden sie erfrieren.
Im Frühling senkt sich der Boden, die Pflanzen verlieren den Bodenhalt. Der Bauer kommt mit der Walze. Schema: Die Pflanzen werden in den Boden gedrückt, kommen wieder zur Aufnahme von Stoffen und Wasser. Frühlingsregen verschlammt den Boden, Wind verkrustet ihn. Mit dem Ackerstriegel lockert der Bauer den Boden auf. Macht sich Unkraut breit, wird diesem mit Gift zu Leibe gerückt. Giftzerstäuber – das Unkraut verdorrt (Zeitraffer).
Steht die Saat zu dünn, düngt der Bauer das Feld und hilft so mit, den Rückstand aufzuholen.
Das Getreide steht schon recht hoch. Zeitraffer: Die Pflanzen wachsen, die Ähren schieben sich aus den Blattscheiden hervor.
Der Bauer entdeckt bei der Kontrolle des Feldes einen Schaden: Flugbrand, eine Krankheit, die die Körner vollständig zerstört. Weniger bekannt, aber dennoch gefährlich ist eine andere Krankheit, eine braune fleckige Verfärbung. Wenige Ähren werden als Proben an das landwirtschaftliche Forschungsinstitut geschickt. Hier werden die Ähren unter dem Mikroskop untersucht, dazu wird der Begleitbrief gelesen. Die Diagnose: Die eingesandten Ähren sind an der Spelzenbräune erkrankt. Sie kann in nassen Sommern auftreten und beträchtliche Schäden anrichten. Kugelige Fruchtkörper sind als schwarze Punkte erkennbar. Wenn sie naß werden, platzen sie.
Eine solche Ähre unter dem Mikroskop: 1/10 mm große Fruchtkörper enthalten Tausende von Pilzspuren, die ausströmen. Jede einzelne Spur kann keimen. So verbreiten sich die Schmarotzer auf der Ähre und beschlagen sie ganz. Schema: Durch die Spelzen dringt der

Schmarotzer bis in die Ährenspindel vor, würgt die Zuleitungen der Nahrung zum Korn ab. Es verkümmert und kann Gewichtsverlust bis zu 50 % erleiden. Daneben zum Vergleich ein gesundes Korn. Eine Bekämpfung der Spelzenbräune ist unmöglich. Einzige Möglichkeit: Getreide züchten, das der Krankheit zu widerstehen vermag.
In einem Glas Wasser liegen einige Ähren. Dem Glas wird ein wenig Wasser entnommen. Junge Ähren werden mit diesem Wasser infiziert, bevor sie die Blattscheiden verlassen. Robuste Primitivformen von Getreide sind weniger anfällig für diese Krankheit als hochgezüchtete Ertragsformen. Durch Kreuzung wird nun die Krankheitsresistenz in die Ertragsformen eingebaut. Aus unreifem Weizen entfernt man die Staubbeutel. Die Pollen der robusten Sorten werden gesammelt und auf die Narben der kastrierten Kultursorten übertragen. Eingebeutelt, gegen Fremdbestäubung geschützt, werden die Pflanzen auf dem freien Feld zur Reifung gebracht. Im Zuchtgarten werden die so gewonnenen Körner ausgestreut. So werden mit der Zeit die schlechten Sorten ausgeschieden und die guten weiterentwickelt. In Großparzellen werden die guten Zuchtstämme ausgesät und zur Reifung gebracht. Ein Forscher untersucht einzelne Ähren. Er und der Bauer arbeiten Hand in Hand zur Verbesserung des Getreides.
Der Bauer geht über sein Feld. Ein Gewitter zieht herauf. Die Bauersleute bangen um die Frucht ihrer großen Arbeit. Am andern Morgen: Das Getreidefeld wurde in den Boden geschlagen, viel Pflege und Hoffnung ist zerstört.
Zeitraffer: Das Getreide richtet sich wieder auf. An den Halmknoten liegt es, daß das Getreide sich wieder aufrichten kann.
Erntezeit. Mit dem Bindemäher wird das Getreide geerntet. Aus den Garben werden Puppen errichtet. Später werden die Garben in die Scheune geführt.
In Großbetrieben wird der Mähdrescher verwendet. In einem Arbeitsgang wird die Frucht gemäht, gedroschen, gereinigt. In Säcken liegt das saubere Getreide. Bis in 2000 m Höhe wachsen Getreidefelder. Mit Sense und Sichel wird das Getreide hier gemäht. Es wird zusammengebunden, in Säcken in den Getreidespeicher getragen und dann auf dem fugenlosen Boden mit dem Flegel gedroschen.
In einer alten Mühle, angetrieben von einem Wasserrad, wird das Getreide gemahlen.
Die eidg. Getreideverwaltung muß die Getreideversorgung sichern. Sie kauft das Getreide vom Bauern zu einem angemessenen Betrag. Aus den gebrachten Säcken werden zur Kontrolle einige Proben entnommen. Darauf kann der Bauer seinen Lohn, hier sind es Fr. 5700.–, in Empfang nehmen.
Das Getreide wird in die Eisenbahnwagen verladen. Jedes Jahr müssen es 50 000 Wagen sein.
In der modernen Mühle wird das Getreide zuerst von Stroh, Steinen, Sand, Eisenteilen gereinigt und dann schrittweise verarbeitet zu Schrot, Gries, Mehl.
Die Knetmaschine eines Bäckers. *9000 Bäcker arbeiten in der Schweiz, auf 480 Einwohner kommt ein Bäckereibetrieb.* Der Bäcker legt einen Laib bereit, schneidet ihn oben ein und schießt ihn dann in den Backofen ein.
Zeitraffer: Die Brote gehen auf.
Der Bäcker nimmt die gebackenen Brote aus dem Ofen. Brote und anderes Gebäck verlassen den Ofen und gelangen in die Häuser.
Wir sehen in Wohnstuben von Familien, einen Stadtteil, den Hafen, das Mädchen, das sein Brot wieder aufhebt und es stückweise den Möwen zuwirft.

5. Voraussetzungen

Wird der Film als Einstimmung verwendet, so erübrigt sich eine lange Einführung.
Soll der Film als Mittel der Erarbeitung dienen, so muß die Altersstufe der Schüler den Anforderungen, die das Verständnis ermöglichen, angepaßt sein. Im weitern Verlauf der Erarbeitung können die auftauchenden Fragen geklärt werden.
Richtig eingesetzt, setzt der Film also nichts Besonderes voraus.

6. Auswertung

Dem Filmablauf folgend können folgende Fragen eingehender besprochen werden:
- Wohnraum des Menschen in der Stadt, auf dem Land, früher – heute.
- Zusammenstellung des Brotbedarfs, der Einfuhr, der Eigenproduktion.
- Vergleich mit andern Nahrungsmitteln, Zucker, Milch u. a.
- Weg der eingeführten Güter, Kosten. Möglichkeiten des Transportes. Bedeutung der Rheinschiffahrt, anderer Transportmittel.
- Bauer im Flachland – im Gebirge. Maschinen, Ertrag, Subventionen, Güterzusammenlegung, Genossenschaften.
- Stoffe des Bodens.
- Entwicklung des Keimlings.
- Forschungsanstalten, Aufgaben, Möglichkeiten, Träger.
- Verschiedene Getreidesorten, Sommer- – Winterfrucht.
- Bauer im Kampf gegen die Natur.
- Krankheiten des Getreides. Bekämpfung, Prophylaxe.
- Arbeiten des Bauern auf dem Getreidefeld, Auswirkung auf die jungen Pflanzen, Halmknoten.
- Berufe, Betriebe, die vom Brot (im weitesten Sinn) leben.
- Vorgang des Brotbackens, Fachausdrücke.
- Forschungsanstalt, Großbauernbetrieb, Bäckerei aus eigener Anschauung.
- Vorgang des Veredelns einer Getreidesorte, Züchtung.

7. Filmkunde

Im Anschluß an den Film kann gut Wesen und Bedeutung des Zeitraffers erklärt werden. Beachtung verdienen die verschiedenen schematischen Zeichnungen. Sie wachsen ohne Störung aus den realen Bildern heraus und sind darum sehr einleuchtend.

8. Literatur

- Bracher Hans: Gib uns heute unser tägliches Brot! Was jeder Schweizer Schüler von unserer Brotversorgung wissen sollte. SJW Nr. 769, Zürich 1962.
- Daetwyler Hans W.: Das Buch vom Schweizer Brot. Vom Samenkorn zum Brot. Vier Wachten Verlag, Zürich 1952.
- Diethelm Silvio: Korn – Mehl – Brot, in: Die neue Schulpraxis, Jg. 33 Nr. 6, 7, 8, 9, St. Gallen 1963, S. 207–217, 245–251, 288–296, 309–316, 333.
- Glaus Irma: Vom Korn zum Brot, in: Schweizer Schule, Jg. 48 Nr. 4, S. 129–144.
- Greiling Walter: Mehr Brot für mehr Menschen, Kosmos-Bibliothek, Nr. 237, Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart 1963.
- Jenal C.: Wie viele Menschen kann die Erde ernähren? in: Schweiz. Lehrerzeitung, Jg. 111 Nr. 15/16, S. 453–456.
- Krieg Margrit: So wurde Brot aus Halm und Glut. Kulturgeschichtl. Unterrichtsreihe für die Oberstufe, in: Schweizer Schule, Jg. 50 Nr. 20, S. 819–824 (mit Literatur-Hinweisen).
- Loosli M.: Vitamine. Lebensstoffe unserer Nahrung, SJW Nr. 390, Zürich o. J.
- Orr Boyd: Knaurs Buch der Ernährung. Droemersche Verlagsanstalt, München/Zürich 1958.
- Schmeil Otto: Pflanzenkunde, bearb. von Koch Hanns, Quelle & Meyer, Heidelberg 1962.
- Stieger Karl: Unser tägliches Brot, in: Schweizer Schule, Jg. 47 Nr. 15, Olten 1960, S. 517–527 (mit Literatur-Hinweisen).
- Traber Liselotte: Wir machen Brot, in: Die neue Schulpraxis, Jg. 28 Nr. 6, St. Gallen 1958, S. 201 bis 202.

Salz der Erde

1. Daten

Produktion: Kern-Film AG., Basel.
Buch, Regie, Schnitt: August Kern.
Trick: Hans Schütz.
Geologische Beratung: Lukas Hauber.
Kamera: Christian Manz, Alexander Barbey.
Musik: Hans Haug.
Ton: Walter Dietzi.
Dauer: 17 Minuten (Ton, farbig).
Best.-Nr. UT 4689, Fr. 6.–.

2. Thema

Der Film zeigt Aufnahmen des Meersalzes und dessen Ausbeutung in Saintes-Maries-de-la-Mer. Anhand von Trickzeichnungen zeigt er die geologische Bildung der Salzvorkommen in den Erdschichten, deren Erforschung und Ausbeutung in den Rheinsalinen.

3. Einsatzmöglichkeiten

3.1 Fach: Naturkunde, Chemie, Geologie, Ernährung, Technik der Gewinnung von Bodenschätzen.
3.2 Stufe: Oberstufe (ca. ab 7. Schuljahr).
3.3 als: Als Mittel zur Erarbeitung eignet sich der Film sehr gut. Als Illustration kann der Film verwendet werden, wenn vorgängig Entstehung und Ausbeutung der Salzlager behandelt wurden. Als Einstimmung ist der Film eher ungeeignet.

4. Inhalt

Brocken von Kochsalz, Salz wird in einen Teller geschüttet. *Die Vereinigte Schweizerische Rheinsalinen AG. hat die Aufgabe, das Kochsalz für die Schweiz herzustellen und es abzugeben.* Übersichtskarte der Schweiz – die Verbindungen von Basel zu den einzelnen Kantonen. Das Innere des Betriebes. *Alle Kantone außer Waadt haben sich im Interesse der Salzversorgung zu dieser Gesellschaft zusammengeschlossen.* Übersicht über die Rheinsalinen mit den Transportmöglichkeiten Bahn und Auto.
Ein Gewitter tobt, Wasser wird über Steine gepeitscht, läuft kleine Abhänge hinunter, fließt über den Boden, den Pflanzen entlang nach unten. Das Wasser hat sich gefärbt, fließt in Bächen weiter. *Seit Urzeiten ist es so: Wasser wäscht die Erde nicht nur ab, sondern löst auch Mineralien und Salze auf und schwemmt sie weg.* Aus dem Bach wird der Fluß, der Strom, der träge fließt. *Der Rhein führt täglich mehr als 100 t Salz bei Basel mit sich fort.* Wellen des Meeres. *Das Meer gibt die Salze wieder ab. Die Menge Wasser, die aus dem Meer geht, ist rund 6500 mal größer als die Wassermengen des Bodensees. Zurück bleiben im Meer die Salze, denn ohne Salz kein Leben.*
Fischer laden aus einer Barke bis 1 m große Fische. Ein Fischer wischt sich die Stirne ab *(Salz)*, ein Mädchen weint *(Salz)*, ein Knabe pißt ans Ufer *(Salz). Der Mensch scheidet täglich 8–10 g Natriumchlorid = Kochsalz aus. Aus dem Meer holt er es wieder zurück.* Schleusen. *Mit Pumpen und Schleusen wird das Wasser in flach angelegte Becken geführt.* Ein Mann gräbt in einem Becken Salz aus. *Von Becken zu Becken wird die Lösung konzentrierter, schließlich kristallisiert sich auf dem Grund reines Kochsalz aus.* Ein Brett wird gelöst, der Ablauf ist geöffnet, eine große Fläche weißen reinen Salzes bleibt zurück. Mit Maschinen wird es eingesammelt, mit Hilfe von Fließbändern zu hohen Bergen geschichtet, für die spätere Verwendung gelagert.
Weites Meer – unsere Alpen – Meer. *Festland- und Bergbewohner holen das Salz aus dem Meer, welches*

vor Jahrmillionen unser Land überflutete. Wir beobachten einen kurzen Lebenslauf der Erde. Roter, glühender Erdball. *Vor mehr als 4 Milliarden Jahren war die Erde ein Feuerball.* Stellenweise verkrustet die Oberfläche. *Während Jahrmillionen verkrustete die Oberfläche infolge Abkühlung. Die entstandenen Wasserdämpfe bildeten einen dichten Mantel von Regenwolken.* Rings um die Erde bildet sich ein Wolkenmantel. *Jahrhundertelang entleerten sie sich als wahre Sintfluten über der Erde. Urmeere entstanden.* Heftiger Regen fällt auf die felsige Erdoberfläche.

Die Erdkugel, wie sie heute ist. Schnitt: Kern ist rot, flüssig, die Kruste ist ganz dünn. *Die verkrustete Erdoberfläche ist eine Rinde von nur 15–30 km Stärke.* Ausschnitt davon: Ein Vulkan entsteht. *Heute noch ist die Erdoberfläche in Bewegung. Hier bricht glühende Lavamasse an die Oberfläche durch.* Die Erdkruste bäumt sich auf, überschlägt sich. An anderer Stelle, wo die Kruste dünn ist, bilden sich Verwerfungen. Die so entstandenen Berge und die darin enthaltenen Mineralien werden durch Regen und Wind abgetragen. Das abgetragene Material wird ins Meer transportiert. *Die Landschaft scheint flach. Vor 180 Millionen Jahren, erdgeschichtlich gesehen vor kurzer Zeit, war unsere Erde tatsächlich flach. Damals, im tropischen Klima, entwickelten sich die ersten Landtiere.* Flaches Gebiet, Urwald, einige Urtiere. Blick über ein weites Gebiet. *Örtlich befinden wir uns im Gebiet der heutigen Schweiz.*

Ganze Schichten sinken ab, weiße Salzschichten bilden sich, wieder sinkt die Schicht ab. *Das Meer, wenig tief, bildete Salzablagerungen. Der Boden senkte sich unter dem Gewicht. Wieder bildeten sich neue Salz-, Gips- und andere Lager, wieder senkte sich das Ganze ab.* Unter dicken Schichten sind deutlich zwei Salzvorkommen sichtbar. *Neue Gebirge entstanden, wurden wieder abgetragen und langsam nahm das Gebiet die heutige Form an.* Berge entstehen, werden langsam abgetragen, langsam erkennt man die heutige Form des Gebietes. Vorne sind die Schichten erkennbar, weit unten liegen weiße Schichten. *Durch Sondierbohrungen wurden die Salzlager gefunden.* Zeichnungen und reale Bilder: Dünne Stangen dringen bis zu den Salzlagern vor. Eine mit Diamanten besetzte Bohrkrone fräst sich durch die Gesteinsschichten. Der Bohrkern bleibt im Innern der Stangen. Schema und reale Bilder: Das Bohrgestänge frißt sich in die Tiefe, neue Stangen werden oben angeschraubt, das Gestänge dringt bis zum untern Ende des Salzlagers. *Fast beliebige Tiefen sind so erforschbar.* Der Bohrkern wird der Stange entnommen und in ein Hohlfach gelegt. Zusammengesetzt ergibt sich so ein centimetergenauer Schnitt durch die Gesteinsschichten. Der Kern enthält, gut sichtbar, Salz. Dieses Vorgehen wird an verschiedenen Stellen wiederholt. Darauf kann ein genaues Profil erstellt werden. Aus diesem geologischen Profil sind Lage und Mächtigkeit der eingeschlossenen Schichten klar ersichtlich.

An der günstigsten Stelle wird ein Bohrturm gebaut. Dicke Bohrer treiben ein breites Loch bis zum Salzlager vor. Gut sichtbar der Bohrmeißel, der sich auch durch härtestes Gestein frißt. Eine Scheibe treibt den Bohrmeißel an. *Das Salz am Rhein wird aus einer Tiefe von 140–400 m gefördert.* Stangen werden oben angeschraubt. Durch das Gestänge fließt ein dickflüssiger Bohrschlamm, der vorerst den Bohrmeißel kühlt. Immer weiter frißt sich das Gestänge in die Erde und schafft den Bohrschutt nach oben zur Siebmaschine. Im Schema: Der Weg des Bohrschuttes. Der Bohrer hat das untere Ende des Salzlagers erreicht. Das Gestänge wird herausgezogen. In das leere Bohrloch werden zwei Röhren eingeführt. Durch das äußere, dickere Rohr wird Wasser in das Steinsalzlager gepumpt. Das Wasser löst das Salz auf. Infolge des Wasserdruckes steigt die Salzlösung, die Sole, durch das innere Rohr an die Oberfläche. Langsam wird die Vorrichtung in die Höhe gezogen, das Loch im Salzlager wird immer größer.

Die Sole wird zur Verarbeitung in die Saline gepumpt. Dem Rohr wird eine Probe entnommen. Die chemische Untersuchung zeigt: Das geförderte Salz entspricht in dieser Zusammensetzung dem Meersalz, wie es heute geerntet wird. Also: Steinsalz = Meersalz. Schema und reale Bilder: Der Vorgang der Reinigung. Die Sole kommt zur Reinigung in einen Kessel. Das ihr zugeführte Wasser wird entzogen, die Sole wird verdampft. Der mit 110° entweichende Dampf wird mittels Kompressoren unter höheren Druck gebracht, die Temperatur des Dampfes steigt. Die Sole wird so mit dem eigenen Dampf zum Kochen und Verdampfen gebracht. Der Salzgehalt der Sole steigt, das reine Kochsalz wird ausgeschieden, es kristallisiert. Weißes, gereinigtes Kochsalz aus der Erde verläßt den Kessel.

Das Salz wird gelagert, dann verpackt. *Der tägliche Salzbedarf für unsere Ernährung beträgt 150 t.* Frauen legen die Pakete in Schachteln, Arbeiter schichten die Schachteln auf Palletten. *Industrie und Gewerbe brauchen jeden Tag 250 t Salz.* Eine Maschine füllt Salz in Säcke ab.

Der Koch verwendet Salz für die Bereitung der Speisen. Das Essen wird serviert, im Freien tobt ein Gewitter. Der Kreislauf des Salzes ist geschlossen. Das Wasser holt sich das Salz wieder, während wir es aus den Lagern holen, die das Meer vor Jahrmillionen angelegt hat.

5. Voraussetzungen

Aus der Inhaltsangabe ist ersichtlich, daß nicht so sehr Detailkenntnisse für das Verständnis des Films notwendig sind als vielmehr: Wissen um die Art der Entstehung der Erde, Vorstellungsvermögen einer so riesigen Zeitspanne wie 4 Milliarden, 180 Millionen Jahre, Begreifen des Wechsels von Schemen und realen Bildern.

6. Auswertung

Auf folgende Punkte kann eingegangen werden:

- Transportmöglichkeiten von Basel in die übrigen Gebiete der Schweiz.
- Warum hat sich die Waadt nicht der Rheinsalinen AG. angeschlossen? Art der Salzausbeutung in der Waadt.
- Mineralien, die vom Wasser aufgelöst werden. Zusammenhang mit den Mineral-Quellen.

- Meerwasser ist Salzwasser. Warum? Unser Wasser ist Süßwasser.
- Der Mensch scheidet Salz aus. Wie?
- Einfache chemische Salzverbindungen.
- Steinsalz und seine Entstehung. Die Entstehung anderer Bodenschätze.
- Technische Vorgänge beim Suchen von Salzvorkommen, Erdölvorkommen u. a.
- Herstellung eines geologischen Profils mittels der Bohrkerne.
- Technische Einrichtung eines Bohrturms.
- Die Herstellung von Sole im Salzlager.
- Reinigung der Sole, Verwendung des eigenen Dampfes.
- Vertrieb von Koch- und Industriesalz.
- Gesetzliche Regelungen (Regal).

Mit älteren Schülern kann mit Hilfe eines andern Filmes ein interessanter Vergleich angestellt werden. Kommt ‹Salz der Erde› von der Materie her, so stellt Robert Flaherty in ‹Louisiana Story› die Technik der Natur gegenüber. Lehrfilm und ‹Filmgeschichte› stehen hier einander gegenüber.

(Ein ähnliches Gegensatzpaar sind die beiden Kurzfilme von Bert Haanstra ‹... und die See war nicht mehr› und ‹Delta Phase I›.)

7. Literatur

- Barnett Lincoln: Die Welt in der wir leben. Die Naturgeschichte unserer Erde. Droemersche Verlagsanstalt, München/Zürich 1955.
- Blatter Peter: Wasser als Lösungsmittel. Stoffsammlung für die Oberstufe, in: Handarbeit und Schulreform, Jg. 70 Nr. 4, 8, 10, Zürich 1965, S. 122–130, 269–278, 349–352 (mit Literatur-Hinweisen).
- Heß Oskar: Kalkstein, in: Die neue Schulpraxis, Jg. 33 Nr. 12, St. Gallen 1963, S. 431–443 (mit Literatur-Hinweisen).
- Pigott Stuart (Hrsg.): Die Welt aus der wir kommen. Die Vorgeschichte der Menschheit, Köln 1961.
- Sutton Felix: Unsere Erde. Ein WAS IST WAS-Buch über. Neuer Teßloff Verlag, Hamburg 1962.
- Tazieff Haroun: Vulkane und ihre Ausbrüche. Hrsg. von Nestlé, Peter, Cailler, Kohler, Vevey 1960. ■

Es liegt an Dir

1. Daten

Produktion: Pepsodent Gesellschaft New York, London, Wien (H. Cooper).
Regie: Louise Witting.
Kamera: R. W. Bond.
Texte: Peggy Hunter.
Sprecher: Viktor Braun.
Originalaufnahmen in Grönland: Jette Baug.
Schematische Darstellungen: National Interest Picture Production Ltd. London.
Dauer: 20 Minuten (Ton, farbig).
Best.-Nr.: DT 4676, Fr. 6.–.

2. Thema

Ein Film über die Wichtigkeit und die Art der richtigen Zahnpflege, speziell während der Kinder- und Jugendzeit.

3. Einsatzmöglichkeiten

3.1 Fach: Hygiene-Unterricht, Gesundheits-Erziehung, Menschenkunde (Biologie).
3.2 Stufe: Mittelstufe (ca. ab 5. Schuljahr).
3.3 als: Als Mittel zur Erarbeitung eignet sich der Film gut. Er fordert aber eine eingehende Klärung und Vertiefung. Als Illustration im Anschluß an eine Behandlung des Themas eignet sich der Film ebenfalls. Weil der Film viel bietet, eignet er sich weniger als Einstimmung.

4. Inhalt

Der Film ist jenen Wissenschaftern und Forschern gewidmet, die sich einsetzen gegen Zahnfäule und Zahnfleischentzündung.

Ein Eskimo mit Hundeschlitten fährt über weite Schneeflächen. *Wir sind in Grönland. DieBewohner dieser Gegend suchen immer neue Jagdgründe und führen ein Leben äußerster Bescheidenheit.* Eskimos bauen aus Schneeblöcken einen Iglu. Ein Mann schneidet von einem Brocken Fleisch ein Stück ab und ißt es. *Zwei Dinge sind in ihrem Dasein von ausschlaggebender Bedeutung: Kampf gegen Hunger und Kampf gegen Kälte. Bei diesen Anstrengungen ist die Aufgabe der Zähne fast ebenso wichtig wie die Arbeit der Hände.* Ein Eskimo trennt das Fell von einem Tierkörper ab. Mit den Zähnen hält er das Fell fest, mit den Händen führt er das Schneidewerkzeug. Andere Eskimos brauchen ihre Zähne für die Bearbeitung des Leders. *Eines ist merkwürdig: Das Wort Zahnschmerzen ist in der Eskimosprache nicht zu finden.*

Im Innern eines Wohnwagens bereitet eine Frau einen Dessert. Mann und Frau sitzen vor dem Wohnwagen und genießen die süße Speise. *Der Wohnwagen bietet viele Vorteile gegenüber dem Hundeschlitten. Wenn unsere Zähne nicht besonders beansprucht werden, sind wir froh. Weil wir aber den Zähnen wenig Arbeit geben, leidet fast jeder zivilisierte Mensch an kranken Zähnen oder an krankem Zahnfleisch.* Der Mann versichert, er pflege seine Zähne gründlich. Er zeigt die Zähne: Dem Aussehen nach sind sie wirklich gesund. Mit dem Zahnspiegel und einer Nadel werden die Zähne genauer untersucht. *Genau sieht man es in einer Röntgen-Aufnahme.* Die Aufnahme dieser Zähne zeigt einen dunklen Fleck. Ein Zahn besitzt eine Plombe. Ein Zahn daneben hat ein winziges Loch. Das Innere des

Zahns, das Zahnmark, ist bereits angegriffen. Der Mann versichert zwar, er sei vor etwa 6 Monaten beim Zahnarzt gewesen, die Frau zweifelt. Die Zähne der Frau werden untersucht. Die Nadel zeigt auf die großen Zwischenräume zwischen den Zähnen. Das Zahnfleisch ist entzündet.

Auch wenn keine Zahnschmerzen da sind, muß noch lange nicht alles in Ordnung sein.

Ein Chor. *Würde man viele Männer und Frauen untersuchen, gäbe es nur wenige, an deren Zähnen es nichts auszusetzen gäbe. Ein Chor von hundert Personen stellt sich für das Experiment zur Verfügung, er ist bei der Statistik behilflich.* Der Chor singt.

Die 1. Gruppe: Künstliches Gebiß oder teilweiser Zahnersatz, geht weg. Es sind 40 Personen.

Die 2. Gruppe: Ein oder mehrere Zähne müßten gezogen werden. 16 Personen gehen weg.

Die 3. Gruppe: Jene, bei denen eine ärztliche Behandlung des Zahnfleisches oder der Zähne notwendig wäre. 42 Personen gehen. Ein Mann und eine Frau bleiben zurück.

So sieht es auf Grund wissenschaftlicher Statistiken aus.

Ein Mann liest die Zeitung. Schlagzeilen: Blattern-Epidemie-Diphtherie fordern weitere Opfer. Andere Zeitung: Alarmierendes Ansteigen der Zahnerkrankungen. *Nur 2% der Bevölkerung haben einwandfreie Zähne. Die Folgen der Zahnerkrankungen können genau so verheerend sein wie die Folgen einer Epidemie.* Der Mann meint, zur Abhilfe sollten allen Leuten die Zähne herausgenommen werden. Aber mit falschen Zähnen kann man nicht so gut beißen, sein kleines Mädchen würde von seiner Schönheit viel einbüßen. *Es gibt einen viel einfacheren Weg, um Abhilfe zu schaffen.*

Was wissen wir von den Zähnen? Ein Arzt erklärt an einem Modell. *Jeder Zahn ist mit Zahnschmelz oder Zahnemail überzogen.* Der Zahn wird herausgenommen. Die harte Masse schützt das darunter liegende Zahnbein. Der Zahn wird auseinander genommen. Zahnquerschnitt mit Zahnschmelz, Zahnbein und Zahnmark mit Nerven und Blutgefäßen, die den Zahn ernähren.

Schema: Zahnquerschnitt. *Die Mittelschicht besteht aus unzähligen feinen Röhrchen. Am Ende eines jeden befindet sich eine Zelle. Die Faser im Innern des Röhrchens lagert Zahnschmelz ab, wenn sie durch Kauen von Hartem gebraucht wird. Dadurch wird der Zahn geschützt und gestärkt.* In der Zeichnung angedeutet. *Bei den Eskimos bleiben die Röhrchen nicht hohl wie bei uns, die wir zuviele weiche Speien essen und darum anfällige Zähne haben. Oben am Zahn hat sich eine kleine Fäulnis gebildet. Sie entsteht meist durch das Haftenbleiben von zuckerartigen, klebrigen Speiseresten an der Zahnoberfläche.* In der Zeichnung dringt ein Pfeil durch den Zahnschmelz zum Zahnbein vor. *Die Speisereste bilden einen Zahnfilm = dünnen Belag, der den Zahnschmelz allmählich zerstört.* Die Fäulnis dringt ins Zahnbein ein und vernichtet die Röhrchen. *Der Kalk kommt nicht mehr nach oben, sondern wird weiter hinten abgelagert. Die Bakterien dringen bis ins Zahnmark vor, und es entstehen die Zahnschmerzen. Der Zahn muß herausgenommen werden. Es kann auch ein Abszeß im Zahnfleisch entstehen.*

Zeichnung: Geflickter Zahn. *Rechtzeitig beim Zahnarzt, kann der Schaden ausgebessert werden.*

Großes Zahnmodell in richtiger Lage. *Der Zahnknochen wird durch das Zahnfleisch geschützt. Der Zahn wird durch tausende von Fäden, die an der umgebenden Knochensubstanz haften, festgehalten.* Die verschiedenen Schichten werden weggenommen, die Bewegung der Zähne in den Faserschlingen ist sichtbar. *Durch den entstehenden Druck werden die Zähne besser ernährt.*

Umrisse eines Kindskörpers. *Das Zahnfleisch ist wie die Haut unseres Körpers. Sie ist an ihrer Oberfläche von Millionen von Bakterien bedeckt. Außerhalb des Körpers bleiben sie harmlos. Weist die Haut eine Öffnung auf, können sie eindringen und eine Infektion hervorrufen.* In der Kopfgegend treten Bakterien in den Körper ein und bilden einen dunklen Fleck. *Die Haut des Babies ist weich und zart. Sie kann leicht infiziert werden.* Im Nacken des kleinen Körpers bildet sich eine Infektion.

Eine Nadel prüft das Zahnfleisch eines Menschen. *Genauso anfällig ist das Zahnfleisch zivilisierter Menschen. Zwischen den Zähnen ist es besonders empfindlich.* Schema. Das Zahnfleisch hat eine Lücke. *Wie leicht kann es verletzt werden. Die Bakterien setzen sich an der Wunde fest, bewirken eine Infektion, erzeugen Giftstoffe.* Die Bakterien dringen ein. *Weitere Bakterien dringen ein, die Giftstoffe breiten sich rasch aus und zerstören das Zahnfleisch, das den Zahn festhält. Ohne Gegenmaßnahme verliert der Zahn seinen Halt und fällt aus.* Modell: Die Fäden sind abgerissen, der Zahn fällt aus. Im Mund eines Menschen: Die Nadel sticht ins Zahnfleisch. *Erste Anzeichen: Leichte Rötung und sofortiges Bluten bei der geringsten Berührung. Bei fortschreitender Infektion, Bildung einer Tasche. Das Zahnfleisch blutet bei leichter Berührung.* Ein Kind putzt die Zähne, das Zahnfleisch blutet. *Die Tasche kann tiefer werden, das Bluten hört auf. Es wird aber nicht besser. Der Zahn verliert allen Halt und ist verloren.* Die Nadel untersucht einen Vorderzahn mit tiefer Tasche. Er wackelt, kann leicht aus dem Fleisch gelöst werden. Mann und Frau essen Kuchen. *Die Bakterien, die in das Zahnfleisch eindringen, können auch ins Blut übergehen und Anlaß zu vielen ernsten Erkrankungen geben.* Ein junger Mann kommt vom Rudern und zeigt seine Hände, voller Blasen. Die Hände eines alten Mannes sind durch ständige Schwerarbeit wie zu Leder gegerbt. Ekimos halten mit den Zähnen ein Fell fest. *Ständige Beanspruchung macht Zahn und Zahnfleisch widerstandsfähig.* Eskimokinder kauen. *Bei jeder Kaubewegung lassen sie die Zähne hart arbeiten. Das erhält Zähne und Zahnfleisch gesund. Das Zahnfleisch wird unempfindlich.* Ein 4jähriges Eskimokind zeigt harte, blanke Zähne. Ein Kind, in der Zivilisation aufgewachsen, hat unsere Speisen gegessen und zeigt verfaulte, schlechte Zähne.

Alle unsere Speisen werden weich gekocht. Nach dem Essen soll wenigstens etwas Reinigendes gegessen werden, Obst, Gemüse.

Das Wichtigste bei der Zahnpflege ist die Zahnbürste. *Morgens und abends, wenn möglich nach jeder Mahlzeit, sollten die Zähne mit einer guten Zahncrème gereinigt werden. Am besten bürstet man vom Zahnfleisch zur Krone.* Am Kamm gezeigt, geschieht die Reinigung am besten den Zähnen entlang. So werden die letzten Reste entfernt. *Auch die Kauflächen sind gründlich zu*

reinigen. Eine mittelharte Zahnbürste bewirkt so eine Stärkung des Zahnfleisches. Klar und langsam werden die richtigen Bewegungen beim Reinigen der Zähne gezeigt.
Eine Frau putzt sich die Zähne. Ein Mädchen ahmt die Frau nach. *Nach dem Zähneputzen sollte nichts mehr gegessen werden, die klebrige Masse bleibt sonst während der ganzen Nacht auf den Zähnen.* Das Mädchen steckt sich ein Biskuit in den Mund, auf den Zähnen liegt eine klebrige Masse.
Im Saal, wo der Chor sang, sitzen die beiden Personen. *Es sind zwei, die gesunde Zähne hatten. Hoffentlich werden es bald mehr sein. Gesunde Zähne bedeuten Glück und Gesundheit, und davon kann man nie genug haben.*

5. Voraussetzungen

Für das Verständnis des Films sind nicht besonders viele Voraussetzungen notwendig. Ist der Film Illustration, so dürfte besonders bei jüngern Schülern eine Erklärung der wichtigsten Ausdrücke nützlich sein.

6. Auswertung

Dem Ablauf des Films folgend seien einige Stichworte aufgeführt, die im Anschluß an den Film besprochen werden können.
- Lebensbedingungen, Nahrung, Wohnung usw. der Eskimo.
- Bedeutung des Tiers (Ren) für den Eskimo.
- Nahrung, Nahrungsbereitung, Konservierung usw. von heute.
- Instrumente des Zahnarztes (Röntgenapparat).
- Zahnerkrankungen.
- Bau des Zahns. Beschaffenheit und Aufgaben der einzelnen Teile.
- Bakterien, Infektion im menschlichen Körper.
- Möglichkeiten, einen Zahn zu ersetzen, zu reparieren.
- Gesunde und ‹schädliche› Nahrung für Zähne und Körper.
- Zahnpflege, Crème, Bürste.
- Bedeutung gesunder Zähne für den Menschen (Aussehen, Verdauung).

7. Literatur

- Buck Damian: Unser Leib. Benziger Verlag, Einsiedeln 1949.
- Calder Ritchie: Knaurs Buch der Medizin, Droemersche Verlagsanstalt, München/Zürich 1957.
- Fergusson Harrison W.: Zahnbuch für Kinder, Verlag Prodentia AG., Zürich 1951.
- Keen Martin: Der Mensch. Ein WAS IST WAS-Buch über. Neuer Teßloff-Verlag, Hamburg 1962.
- Ryser Margret: Gut essen – gesund essen. Hrsg. vom Schweiz. Verein für Gewerbe- und Hauswirtschaftslehrerinnen, Bern 1962.

Psychologische Tests in der Schule II*

Dipl. Psychologe A. Flammer, Fribourg

Nach diesem summarischen Exkurs durch die wichtigsten Etappen des Aufbaus von Leistungstests ist eine differenziertere Stellungnahme möglich zur *Frage, welche Tests der Lehrer anwenden soll.* Wir haben bereits in der Einleitung die Intelligenz- und Persönlichkeitstests ausschließlich dem ausgebildeten Psychologen zugesprochen. Aus der Gruppe der Leistungstests hingegen dürfen unseres Erachtens die Schulleistungstests durchaus einem Lehrer anvertraut werden. In manchen Fällen, die rein schulischer Natur sind, bringt er ja ohnehin den Vorteil mit, den Schüler bereits gut zu kennen und die Testresultate desto besser im Zusammenhang zu interpretieren. Es ist aber zu wünschen, daß der Lehrer auch von den Schulleistungstests nicht einfach alle anwendet, die ihm angeboten werden. Aus dem Anleitungsheft oder Testmanual wird er für seinen Entscheid die nötigen Informationen entnehmen, sofern solche überhaupt erarbeitet worden sind. Dabei wird er vor allem auf folgende

Kriterien eines guten Tests

achten:

a) Ein Test muß *objektiv* sein. Bei manchem ist die Objektivität offenkundig, bei andern bedarf es des empirischen Nachweises.

b) Eine *Abgabenanalyse* sollte, wenn immer möglich und sinnvoll, durchgeführt worden sein. Sie liegt allerdings meistens im Interesse des Testautors selbst, da er sich dadurch zum Teil absichern kann gegen ungenügende Gültigkeitsresultate – diese sind ja mitbedingt durch die *Trennschärfe* – und eine schlechte Rohwertverteilung für die Eichung – mitbedingt durch die *Schwierigkeitsindices.*

c) Es ist unbedingt nötig, die Resultate von *Zuverlässigkeitsuntersuchungen* zu kennen (für gute Tests- $r \geqq 0{,}90$). Bei schlechter Zuverlässigkeit bietet auch ein sorgfältig geeichter Test nur eine Scheinsicherheit.

d) Sofern nicht eine logische Gültigkeit vorliegt und diese als genügend bezeichnet werden kann, sind unbedingt Resultate von Gültigkeitsuntersuchungen zu fordern.

---

* Vgl. Schweizer Schule Nr. 5, S. 174 ff.

e) Es ist auf die *Repräsentanz* der verschiedenen Untersuchungsstichproben zu achten. Besonders wichtig ist diese Forderung für die Stichprobe, an der der Test *geeicht* wurde. Während unter Umständen ein Rechentest aus Schleswig-Holstein auch in der Schweiz seine Berechtigung haben kann, so ist ein Test, der die Sicherheit im richtigen Sprachgebrauch prüft und für bayerische Schüler aufgebaut wurde, in der Schweiz sicher nicht bedenkenlos einzusetzen.

f) Selbstverständlich wird sich jeder Lehrer das Urteil darüber vorenthalten, ob ein Test in seiner Ausrichtung und Aufgabenstellung seinen *unterrichtlichen Zielsetzungen* entspricht oder nicht. Jede Prüfung bedeutet für den Schüler eine Akzentsetzung, und er wird seine Lernanstrengungen mit der Zeit danach ausrichten. Kraß gesprochen: Mancher Lehrer wird sich zum Beispiel hüten, den Schülern wiederholt Fehlersuch-Tests vorzulegen, die sie dazu anleiten können, sich im Rechtschreibunterricht nur noch eine Serie zu vermeidender *Fehler zu merken.*

g) Darüber hinaus wird der Lehrer eine ganze Reihe ‹*selbstverständlicher*› Reserven anbringen: Ein Schüler kann einmal eben einen schlechten Tag haben; am Anfang geraten viele Schüler in eine besondere Prüfungsangst angesichts eines ‹Tests›; ein Testresultat darf nie isoliert genommen werden, besonders nicht bei den ‹guten› Tests, die möglichst spezialisiert (homogen) sind. Es wäre der Slogan zu prägen: ‹*Ein Test* ist *kein* Test.› Zusätzliche Tests und vor allem die übrigen Leistungen in der Schule sind mit einzubeziehen.

Nachdem wir eine Reihe von Vorsichtsmaßnahmen genannt haben, wollen wir nun auch einige positive Punkte festhalten, in denen ein Schulleistungstest

dem Lehrer von Nutzen ist.

a) Sie geben ihm Gelegenheit, den Stand seiner Klasse objektiv mit dem der andern zu vergleichen (auch über die Kantonsgrenze hinaus), was unter anderm bei der Übernahme der Klasse oder an einem Schuljahresende von Bedeutung sein kann.

b) Sie ermöglichen eine Korrektur, mindestens eine Konfrontation mit der notwendigerweise stark subjektiven Notengebung.

c) Schulleistungstests können Anlaß geben, einem Schüler etwas mehr nachzugehen, dessen Testresultat stark von der Zensur des Lehrers abweicht.

d) Die ‹Autorität› eines Tests kann dem Schüler ein besonderer Ansporn sein, fleißig zu lernen.

e) In manchen Fällen könnte ein Schulleistungstest wertvolle Angaben liefern für die Entscheidung über die Aufnahme in eine weiterführende Schule.

*

Zum Abschluß sei noch auf das

Testangebot

hingewiesen. Die Schweiz ist bis jetzt mit eigenen Schulleistungstests schlecht versorgt. Eine beträchtliche Zahl von authentischen schweizerischen Schulleistungstests soll aber in nächster Zeit herauskommen: die *IMK*-Reihe (Interkantonale Mittelstufenkonferenz). Viele Schweizer Lehrer haben mit ihr schon Bekanntschaft gemacht durch die Mitarbeit an deren Aufbau. Sie wird aus 19 Einzeltests bestehen und praktisch den ganzen Fächerplan der Primarklassen 4 bis 6 umfassen (vgl. Zusammenstellung im IMK-Jahresbericht 1966, S. 33).
Diese Testreihe wird eine große Lücke im Methodenangebot der schweizerischen Schulpsychologie füllen, denn als bisher einziger einsatzbereiter deutschsprachiger Schweizer Schulleistungstest ist 1962 in der Hochschule für Internationale Pädagogische Forschung in Frankfurt am Main eine ‹Leistungsmessung *HI 19,* Ausgabe für die Schweiz› herausgekommen (4. und 5. Klasse). Der deutsche HI 19 wurde 1948 fertiggestellt und in Berlin untersucht. Nach Angaben *Ingenkamps* (1962, S. 242–243) sind nur zwei der sechs Untertests, nämlich ‹Wortschatz› und ‹Rechtschreibung›, empirisch analysiert worden. Ein Zuverlässigkeitskoeffizient ist uns bisher nicht bekannt geworden, wohl aber einige Gültigkeitsuntersuchungen (zum Beispiel *Bardoff* 1959, zit. nach *Ingenkamp* 1962, F. 171; *Zielinski* 1966) mit Zeugnisnoten und Aufnahmeprüfungsergebnissen, die durchaus brauchbare Werte zwischen 0,50 und 0,79 erreichten. Wegen sehr vieler sprachlicher Unverträglichkeiten ist aber der deutsche HI 19 für die Schweiz gründlich umgearbeitet worden (siehe die genannte Ausgabe 1962). Schade ist nur, daß damit weder eine

Aufgaben-, noch eine Zuverlässigkeitsanalyse, noch eine Eichung (mit dem neuen Test und an Schweizer Kindern) durchgeführt worden ist. Es verwundert deshalb nicht, daß zwei allerdings kleinere Untersuchungen zur Gültigkeit des HI 19 in der Schweiz (*Bühler* 1963, S. 21–24; *Stricker* 1965, S. 37–47) mäßige bis ungenügende Resultate zeitigten. Der schweizerische HI 19 kann deshalb nicht unbedingt empfohlen werden.

Der Vollständigkeit halber sei noch ein sehr hochstehender Schweizer Test französischer Sprache genannt: die *BASC* (Batterie d'aptitudes scolaires collective) des psychologischen Instituts der Universität Neuchâtel. Sie kommt jährlich im ganzen Kanton Neuchâtel zur Anwendung, wird mit elektronischer Rechenhilfe ausgewertet und damit jedes Jahr neu geeicht! Im Augenblick sind Arbeiten im Gange, die BASC für Deutschschweizer Schulen zu adaptieren.

Warum sollte nicht das Neuenburger Beispiel anspornen? Zugegeben, es ist praktisch nicht leicht, die Tests Schülern und Eltern gegenüber während Jahren absolut geheim zu halten, vor allem solche, die für Aufnahmeprüfungen mitverwendet werden sollen. Wenn nun aber angesichts der vielerorts jährlich wiederkehrenden Unannehmlichkeiten mit den Aufnahmeprüfungen ein Erziehungsdepartement oder gar eine Gruppe von solchen gemeinsam ein Universitätsinstitut einladen würde, in Zusammenarbeit mit einzelnen Lehrern (Freistellung für Wochen oder Tage zum Zweck der Weiterbildung) auf jeden Schuljahresbeginn einige wenige neue Tests zu den Fächern Sprache und Rechnen aufzustellen? Die Aufgaben- und Zuverlässigkeitsanalyse könnten im Laufe eines Jahres (mit elektronischer Rechenhilfe) leicht bewältigt werden. Die Eichung würde gleichzeitig mit der prüfungsmäßigen Durchführung stattfinden. Es müßten einfach je die ganzen Primarschulklassen, die vor dem Übertritt stehen, getestet werden. Innert Tagen wären dann die Eichnormen ermittelt und könnten den Schulen mitgeteilt werden. Diese blieben ja auch dann noch frei, besonderer Umstände wegen die eventuell vorgeschlagenen Aufnahmegrenzen zu verschieben. Die Gültigkeit wäre einstweilen eine logische (Zusammenarbeit von Lehrern und Psychologen) und würde bestimmt ausreichen, zumal da ja für den Aufnahmeentscheid die Tests nicht allein ausschlaggebend wären. (Was für eine Gültigkeit haben denn die bisher üblichen Prüfungen?) In den folgenden Jahren aber könnten diverse Bewährungsuntersuchungen größeren Stils stattfinden. Dadurch entstünde mit der Zeit ein ansehnliches Repertoire sauber aufgebauter und validierter eigener Tests. Mit diesen Bewährungsuntersuchungen würden die Testautoren zudem eine ständig wachsende Erfahrung erhalten, die den je neuen Tests wieder zugute käme.

Ein solches Unternehmen wäre auch ein Teil der längst zu intensivierenden Pädagogischen Tatsachenforschung in der Schweiz. Und wer auch da noch ‹Testitis› befürchtet, dem sei einmal die Frage gestellt, wie oft er für seine Prüfungsarbeiten schon Schwierigkeits- und Trennschärfe-Indices berechnet hat, wieviel er von der Zuverlässigkeit und Gültigkeit seiner Noten weiß und wie groß seine ‹Eich-Stichproben› jeweils sind. Er wird leicht einsehen, welche Prüfungsart die gewagtere ist, der (wie beschrieben) wissenschaftlich aufgebaute, geeichte und (immerhin!) von Fall zu Fall sorgfältig interpretierte Test oder die hausgemachte Prüfung des Lehrers (von der ja auch gesagt werden darf, daß er ihre Mühe nicht zu seinem Vergnügen auf sich nimmt!). Im übrigen wäre unser Vorschlag kein totaler Neubeginn; dem Verfasser sind aus eigener Schulpraxis Zusammenschlüsse von Schulen ganzer Bezirke und Städte bekannt zur Erarbeitung einheitlicher Aufnahmeprüfungen. Normalerweise werden diese aber doch nicht analysiert, und auch die Normen werden meistens ohne ‹Eichung› – einfach a priori – aufgestellt.

Von diesem noch zu diskutierenden Plan zurück zur Realität 1967: Neben der noch zu erwartenden IMK-Reihe kann der Schweizer Lehrer einstweilen auch *deutsche Tests,* soweit sie nicht durch lokale Gegebenheiten bedingt sind, in Erwägung ziehen. Ein großer Teil von ihnen ist aufgebaut vom Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung in Frankfurt am Main und erscheint im Verlag Julius Beltz, Weinheim, Bergstraße. Zuverlässige Besprechungen zu allen bis 1962 erschienenen Tests finden sich bei *Ingenkamp* (1962).

Ausgewählte Literatur:

1. *Anastasi,* Anne: Psychological Testing. Macmillan, N. Y. 2nd ed. 1964, 657 p.
2. *Anstey,* Edgar: Psychological Tests. Nelson, London. 1966, 300 p.
3. *Belser,* Helmut: Testentwicklung. Verfahren und Probleme. Hochschule für Internationale Pädagogische Forschung, Frankfurt/M. 1959, 189 S.

4. *Bühler,* Ulrich: Leistungsmessung im Dienste der Schülerbeurteilung. In: IMK-Jahresbericht 1963, S. 21 bis 24. Zusätzlich verschiedene Beiträge in den IMK-Jahresberichten 1963–1966.
5. *Cappel,* Walter: Das Kind in der Schulklasse. Grundlagen und Methoden soziometrischer Untersuchungen. Beltz, Weinheim. 1963, 108 S.
6. *Cronbach,* L. J.: Essentials of Psychological Testing. New York, 2nd ed. 1960.
7. *Davis,* Frederick B.: Analyse des items. (Trad. de l'anglais) Nauwelaerts, Louvain. 1966, 61 p.
8. *Ekman,* Gösta: Konstruktion und Standardisierung von Tests. Hogrefe, Göttingen. 1955, 19 S.
9. *Falk,* Raymund: Zur Psychologie der schulischen Leistungsbeurteilung durch Zensierung. In: Wissenschaftliche Zeitschrift der Martin-Luther-Universität, Halle/Würzburg. 1962, Bd. 11, Nr. 9, S. 1015–1032.
10. *Ferre,* André: Les tests à l'école, Bourrelier, Paris. 4e éd. 1957, 188 S.
11. *Flammer,* August: Sprachgebrauch-Test für Schweizer Kinder. Aufbau und Analyse einer Aufgabenreihe zur Leistungsmessung HI 19. Diplomarbeit. Heilpädagogisches Institut der Universität Freiburg/Schweiz. 1966, 194 S.
12. *FST* – Frankfurter Schulreifetest. Beltz, Weinheim.
13. *Gebauer,* Theodor: Vergleichende Untersuchung über den Voraussagewert von Aufnahmeprüfung und Testuntersuchung für den Erfolg auf weiterführenden Schulen. Diss. Köln 1964, 47 S.
14. *Guilford,* Joy P.: Psychometric Methode. MacGraw-Hill, New York, 2nd ed. 1954, 597 p.
15. *Heiß,* Robert (Hrsg.): Psychologische Diagnostik, Band 6 des Handbuches der Psychologie. Hogrefe, Göttingen. 1964, 1058 S.
16. *Heller,* Max: Soziotest. Grundsätzliches und Praktisches zur Erfassung der sozialen Beziehungen bei Schulkindern. Universitätsverlag, Freiburg/Schweiz. – 1964, 151 S.
17. *Hetzer,* Hildegard (Hrsg.): Pädagogische Psychologie, Band 10 des Handbuches der Psychologie. 1959, 544 S.
18. *Hiltmann,* Hildegard: Kompendium der Psychodiagnostischen Tests. Huber, Bern. 1960, 251 S.
19. *Hitpaß,* J.: Vergleichende Untersuchung über den Voraussagewert von Aufnahmeprüfung und Testprüfung zur Erfassung der Eignung für die weiterführenden Schulen. In: Schule und Psychologie. 1961, Bd. 8, Nr. 3, S. 65–71.
20. *Holzinger,* Fritz: Leistungssteigerung durch Leistungsmessung. Österreichischer Bundesverlag für Unterricht, Wissenschaft und Kunst, Wien. 1955, 100 S.
21. *Horney,* W.: Schülerbeobachtung und -beurteilung. In: Horney, W., Merkel, P. und Wolff, F.: Handbuch für den Lehrer, Band 1. Bertelsmann, Gütersloh. 1960, 734 S.
22. *IMK*-Jahresberichte. Untere Altstadt 24, CH-6300 Zug.
23. *Ingenkamp,* Karlheinz: Die deutschen Schulleistungstests. Beltz, Weinheim. 1962, 260 S.
24. *Ingenkamp,* Karlheinz: Psychologische Tests für die Hand des Lehrers. Beltz, Weinheim. 2./3. Auflage. 1964, 272 S.
25. *Irle,* Martin: Die Klassifikation von Tests. In: Diagnostica. 1956, 2. Jg., S. 61–66.
26. *Kern,* Artur: Sitzenbleiberelend und Schulreife. – Herder, Freiburg i. Br. 3. Aufl. 1958, 141 S.
27. *Kötter,* L. und *Graul,* U.: Zur Bedingtheit der uneinheitlichen Benotung von Schüleraufsätzen. In: Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie. 1965, Bd. 12, S. 278–301.
28. *Krüsi,* Alfons: Aufgabenanalyse eines Rechtschreibtests für Schweizer Verhältnisse nach dem deutschen Schulleistungstest HI 19 (4.–6. Primarklasse). Diplomarbeit. Heilpädagogisches Institut der Universität Freiburg/Schweiz. 1966, 91 S.
29. *Lienert,* Gustav A.: Testaufbau und Testanalyse. Beltz, Weinheim. 1961, 502 S.
30. *Meili,* Richard: Lehrbuch der psychologischen Diagnostik. Huber, Bern. 4. Aufl. 1961, 474 S.
31. *Pally,* Clemens: Das Aufnahmeverfahren der Sekundarschule. Universitätsverlag, Freiburg/Schweiz. – 1955, 156 S.
32. *Samstag* Karl und *Baus,* Magdalena: Pädagogisch-psychologisches Testen. Anleitung zur Testarbeit in der Schule. Klinkhart, Bad Heilbrunn. 1962. 252 S.
33. *Schmitz,* Georges F.: Grundschulleistung, Intelligenz und Übertrittsauslese. Reinhardt, Basel. 1964, 80 Seiten.
34. *Strebel,* Gertrud: Schulreifetest. Antoniusverlag-Solothurn. 3. Aufl. 1957, 256 S.
35. *Stricker,* Hans: Bericht zu einer Leistungsmessung HI 19 (Ausgabe für die Schweiz). In: IMK-Jahresbericht 1965, S. 37–47.
36. *Tent,* Lothar: Einige Gesichtspunkte der Anwendung und Entwicklung von Testverfahren. In: Schweizer Erziehungsrundschau. 1963, 35. Jahrg. Nr. 10, S. 205–208 und 240–244.
37. *Wood,* Dorothy Adkins: Test Construction. Development and Interpretation of Achievment Tests. Merrill, Columbus (Ohio). 3th ed. 1961, 134 p.
38. *Zielinski,* Werner: Erfahrungen mit einem Schulleistungstest für das 4. Schuljahr. In: Schule und Psychologie. 1966, 13. Jahrg., Nr. 1, S. 9–14.

Umschau

Jugend und Film

Domenico Rossi

Vor langer Zeit, als der Rundfunk in unsere Haushaltungen einzog, glaubten viele Kolleginnen und Kollegen, den Grund des Mangels an Konzentration unserer Schüler gefunden zu haben. Bis vor einigen Jahren pflegten sich die Lehrer darüber zu beunruhigen, daß ihre Schüler allwöchentlich ins Kino gingen. Ein zweiter Sündenbock, der für die Zerstreutheit der Jugendlichen verantwortlich gemacht werden konnte! Heute müssen es dieselben Lehrer zur Kenntnis nehmen, daß eine immer größere Zahl der Schüler nicht nur einmal in der Woche, sondern täglich zwei Stunden vor dem