

**Zeitschrift:** Schweizer Schule  
**Herausgeber:** Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz  
**Band:** 50 (1963)  
**Heft:** 11

**Artikel:** An der Flussmündung  
**Autor:** Kälin, Werner  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-533158>

#### **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:** 28.01.2026

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

Eine thematische Reihe für die 5.–6. Kl., dargestellt am Beispiel der Lorzemündung  
Zeichnungen und Skizzen von C. P. Nussbaumer, Zug

Die nachstehende Arbeit will ein Beispiel dafür sein, wie ein geografisches Detail in seiner topografischen Eigenart und als Lebensraum auf der Mittelstufe erarbeitet wird, wie ferner auch die pflanzlichen und tierischen Lebenseinheiten dieses Biotops in ihren Formen und Verhaltensweisen dem Schüler verständlich gemacht werden können.

Ein Lehrausgang, der nach Bedarf klassen- oder gruppenweise wiederholt wird, bietet die Grundlage

für den thematischen Unterricht. Es liegt recht eigentlich in der Natur des Lehrausgangs, daß er zu einem wirklichen Arbeitsunterricht wird, in dem die Schüler durch eigenes Sehen und Hören, Riechen und Tasten die Rätsel der Natur erleben. Diesem Zwecke dienen die zahlreichen Arbeitsaufgaben, die teils in Leistungsgruppen, teils in parallelen Wettbewerbsgruppen, teils aber auch in selbständiger Einzelarbeit oder wiederum klassenweise gelöst werden.

*An der Flußmündung / Übersichtsplan* I. Stoffgewinnung

II. Stoffverar-

Thematischer Aufbau		1. Stoffgewinnung	2. Heimat- und Naturkunde
A.	<i>Am Lorzedelta</i>	<p><i>Lehrausgang</i> Erklärung der Arbeitsvorgänge. Vorschläge der Schüler für Klassen- und Gruppenarbeiten. Orientierung und Bestandesaufnahme, klassenweise. Beobachtungen, klassen- und gruppenweise im Wechsel.</p>	<p>Durchführung der Gruppenaufgaben. Notizen und Skizzen für Gruppenberichte.</p>
B.	<i>Die Lorzemündung</i>	<p><i>Klassenunterricht</i> Bestandesaufnahmen an Ort und Stelle. Abschreiten der Uferlinie, Einzelbeobachtungen. <i>Gruppenarbeiten</i> Betrachten der Uferlinie. Untersuchen des Geländes. Untersuchen des Deltasockels.</p>	<p>Verarbeiten der erdkundlichen Begriffe am geografischen Detail: Delta. Das natürliche Seeufer, seine horizontale und vertikale Gliederung. Himmelsrichtungen und Entfernung.</p>
C.	<i>Der Lorzekanal</i>	<p><i>Klassenunterricht</i> Begehen des Kanals. Beobachtung auffallender Merkwürdigkeiten. <i>Gruppenarbeiten</i> Messen oder/und Zeichnen des Querschnittes der Wuhre, des Ufers, des Fußsteiges, der Verbauungen, der Strömung.</p>	<p>Natürliches und künstliches Flußufer. Arten der Verbauungen. Bepflanzung als Uferschutz. Wasserwerke am Kanal.</p>

Der Lehrausgang bietet uns eine Fülle von wahrnehmbaren Sachverhalten heimatkundlicher, geografischer und naturkundlicher Art. Die Auswertung im Schulzimmer geschieht auf unserer Stufe nicht nach systematischer Einordnung. Vielmehr werden die geografischen Sachverhalte nach den vorhandenen Landschaftselementen (Mündung, Ufer, Kanal usw.), die Lebenseinheiten der Pflanzen- und Tierwelt nach ihrer Standortgemeinschaft behandelt. Ebenso kann die Auswahl auch keine umfassende und vollständige sein, sondern sie geschieht schwerpunktmäßig. Damit sind für die Durchführung der thematischen Reihe die Grenzen gezeichnet. Die Auswahl und Behandlung der verschiedenen Einheiten und damit auch die zeitliche Ausdehnung des Themas richtet sich nach den Gegebenheiten der

Klasse, wie: Interesse der Schüler, andere aktuelle Gelegenheiten für den Unterricht usw.

Mit der Arbeit versuche ich auch zu zeigen, wie mit der sachlichen Erarbeitung auch die Förderung der sprachlichen Ausdrucksfähigkeit gepflegt werden kann. Dabei hege ich die Ansicht, daß formale Sprachübungen in Verbindung mit dem thematischen Unterricht nur gerechtfertigt sind, wenn sie sich naturnotwendig aus dem Realunterricht ergeben und soweit sie einen innern Zusammenhang mit der sachlichen Gegebenheit aufweisen, also z. B. der Übung der Fachsprache dienen, oder der Klärung und Vertiefung des Stofflichen, oder aber zur gedächtnismäßigen Anwendung der erhaltenen Realerkenntnisse.

beitung	III. Ausdruck	
3. Sprachliche Auswertung	4. Schriftliche Darstellung	5. Zeichnen / Gestalten
Schülergespräch über klassenweise Beobachtungen. Berichte der einzelnen Gruppen über durchgeführte Aufgaben.	Aufsatz: «Unser Lehrausgang an die Lorzemündung». Gruppenberichte in Stichworten.	Skizzen laut Arbeitsaufgaben. Illustrationen zu den Arbeitsberichten im Arbeitsheft.
Das geografische Inventar. Üben der geografischen Fachsprache mit Stichwörterliste (Satzbildung). Einführen der Steigerung durch sachliche Vergleiche.	Beschreibung: «Die Lorzemündung». Gruppenberichte. Beschriften der Planskizze. Niederschrift der Auswertung der Bestandesaufnahme. Niederschrift der sachlichen Vergleiche.	Skizzieren des Deltas als Plan. Darstellen des Deltas im Sandkasten und Anfertigen eines Reliefs. Freie zeichnerische Gestaltung des Deltas.
Fachausdrücke über das Detail «Kanal». Satzbildung mit Fachausdrücken. Ausdrucksschulung im Schülergespräch.	Gruppenweise Beschreibungen von Details am Kanal. Beobachtungsberichte. Arbeitsberichte. Beschriften der Skizzen mit Fachausdrücken.	Zeichnungen (schematisch): Querschnitt durch das Flußbett. Verbauungen im Längs- und Querschnitt. Modell des Kanals in Karton.

D.	<i>Pflanzen am Ufer</i>	<p><i>Klassenunterricht</i>            Als Entdecker von pflanzlichen Besonderheiten auf dem Gang durch den Auenwald und am Ufer.</p> <p><i>Gruppenarbeiten</i>            Betrachten des Schilfes.            Suchen bekannter Bäume.            Beschreiben eines Baumes.            Feststellen häufigster Bäume.            Feststellen der Pflanzenarten.</p>	<p><i>Einzelbeobachtungen</i>            Sachkundliche Auswertung.            Wichtigste Bäume am Ufer.            Der Auenwald.            Pflanzenzonen im Wasser.            Grasarten am Ufer.            Bäume und Sträucher nach Blättern und Früchten bestimmen.            Lebenseinheiten: Schilf, Weide.</p>
E.	<i>Tiere am und im Wasser</i>	<p><i>Klassenunterricht</i>            Beobachten der Vögel auf Pirschgang und Mehrdarbietung des Referenten.</p> <p><i>Gruppenarbeiten</i>            Beobachten schwimmender Tiere, der Vögel im Schilf, eines Raubvogels.            Sammeln von Käfern und Insekten, von Libellen.</p>	Kennmerkmale verschiedener Singvögel, Eigentümlichkeiten ihrer Lebensweise. Der Rote Milan. Die Körperformen der schwimmenden Tiere. Kleintiere im Wasser. Die Libelle.
F.	<i>Wie das Delta entstand</i>	<p><i>Gruppenarbeiten</i>            Untersuchen des Bodens.            Vergleich von Flußbett und Seegrund.            Vergleich der Wassertemperaturen.            Untersuchung des Deltasockels.</p> <p><i>Klassenunterricht</i>            Beobachtungen am Delta.</p>	Aussehen des Deltasockels. Verwitterung, Transport und Ablagerung der Sinkstoffe. Verlandung.
G.	<i>Das Delta in Wirklichkeit und auf der Karte</i>	<p><i>Klassenunterricht</i>            Bestandesaufnahmen, Richtungsbestimmungen, Distanzschätzzen, Vergleich von Karte und Wirklichkeit.</p> <p><i>Gruppenarbeiten</i>            Messen des Lorzelaufes.            Bestimmen der Himmelsrichtungen.            Berechnen des Maßstabes.</p>	Vergleich des Planes mit der Wirklichkeit. Herausfinden des Maßstabes. Feststellen der Lage der Orte nach Himmelsrichtungen, Schätzen und Messen ihrer Entfernungen.

<p>Formulieren der Beobachtungen über Besonderheiten.</p> <p>Üben des Wortschatzes an Beobachtung des Schilfes im Wind, Anwendung zur Großschreibung des Tunwortes.</p> <p>Beschreibung der Einzelpflanzen.</p>	<p>Gruppenberichte.</p> <p>Beschreibung der behandelten Lebenseinheiten.</p> <p>Niederschrift der Wortschatzübung mit Großschreibung des Tunwortes.</p> <p>Beschriften der schematischen Zeichnungen über Pflanzenzonen, Schilfrohr, Grasarten.</p>	<p>Blätter pressen.</p> <p>Schematisches Zeichnen von Pflanzenzonen, Gräserarten, Lebenseinheiten Schilf, Schautafel über Weide.</p>
<p>Auswertung der Mehrdarbietung über Singvögel in direkten und indirekten Redesätzen mit Übung des Wortfeldes &lt;sagen&gt;.</p> <p>Formulieren der Beobachtungen am fliegenden Raubvogel.</p> <p>Beschreibung des Milans, der Libelle, der schwimmenden Tiere.</p>	<p>Niederschriften der Redesätze.</p> <p>Niederschrift der Wortschatzübung über den fliegenden Raubvogel.</p> <p>Beschreibung: Der Rote Milan.</p> <p>Gruppenberichte.</p>	<p>Zeichnungen über beobachtete Tiere.</p> <p>Skizzieren der Singvögel mit Merkmalen.</p> <p>Schematisches Zeichnen des Milans, der Libelle, der Körperformen der Schwimmer.</p>
<p>Beobachtungen am Deltasockel formulieren.</p> <p>Verwitterung, Transport, Ablagerung chronologisch beschreiben.</p> <p>Vorgang der Verlandung formulieren.</p> <p>Wortbildung mit &lt;-wärts&gt;.</p>	<p>Niederschrift über den Transport des Gerölls und Wortbildung &lt;-wärts&gt;.</p> <p>Chronologische Beschreibung des Gerölltransportes durch das Wasser.</p> <p>Aufsatz: Woher die Sinkstoffe des Deltas kommen.</p> <p>Beschriften der schematischen Skizzen.</p>	<p>Schematische Darstellung des Deltasockels im Längs- und Querschnitt.</p> <p>Demonstrieren des Gerölltransports im Sandkasten.</p> <p>Schematische Zeichnung von Verwitterung, Transport und Ablagerung der Sinkstoffe.</p>
<p>Üben der geografischen Fachsprache an Richtungen und Entfernungen.</p> <p>Satzbildung an Orientierungsübungen.</p>	<p>Entfernungen und Richtungen in Tabellenform eintragen.</p> <p>Niederschrift von Sätzen durch Auswerten der Tabelle.</p>	<p>Relief des Deltas.</p> <p>Plan des Deltas.</p>

# I. DIE GRUPPENARBEITEN ZUR STOFFGEWINNUNG

siehe Übersichtsplan 1 B-G

## B Gruppenarbeiten: <Die Lorzemündung>

### I. Betrachte die Uferlinie

1. Gehe von der Seebucht rechts der Lorzemündung dem Ufer entlang bis zur Einmündung der Lorzemündung in den See!

2. Zeichne die Uferlinie so, wie sie von einem Flugzeug aus sichtbar ist! Zeichne auch die Pflanzenbestände mit verschiedenen Farben ein!

3. Beschriffe deine Skizze mit möglichst vielen geografischen Fachausdrücken (Seebucht, Landzunge usw.)!

4. Berichte über deine Arbeit!

### II. Betrachte die Flussmündung

1. Suche von der Sägerei dem Fluss entlang einen Weg zum See!

2. Berichte, wie du das gemacht und was du auf dem Wege alles erfahren hast!

### III. Untersuche den Deltasockel

(Nur für sehr gute Schwimmer)

1. Wate von der Flussmündung in den See hinaus und stelle fest, wie weit du nach verschiedenen Richtungen gelangen kannst, bis dir das Wasser unter die Arme reicht.

2. Wie fällt der Grund nachher ab? Wo ist er steiler, wo weniger steil?

3. Zeichne deine Beobachtungen in folgender Weise:

- a) von oben gesehen;
- b) in einem Schnitt längs zur Lorzemündung;
- c) in einem Schnitt quer zur Lorzemündung.

4. Fasse deine Beobachtungen auch in einem Arbeitsbericht zusammen!

## C Gruppenarbeiten: <Der Lorzekanal>

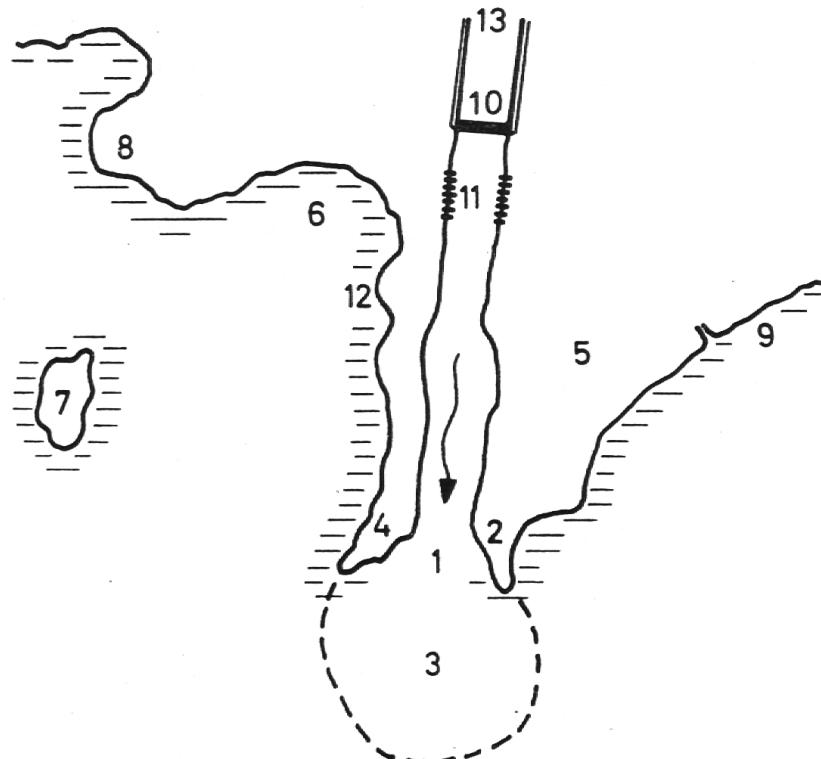
### I. Miß die Flussbreite

1. Miß die Breite der Lorzemündung beim Fußsteg an der Bahnbrücke, und zwar:

- a) obere Böschung;
- b) untere Böschung (Breite des Wasserlaufes)!

Zu B 5

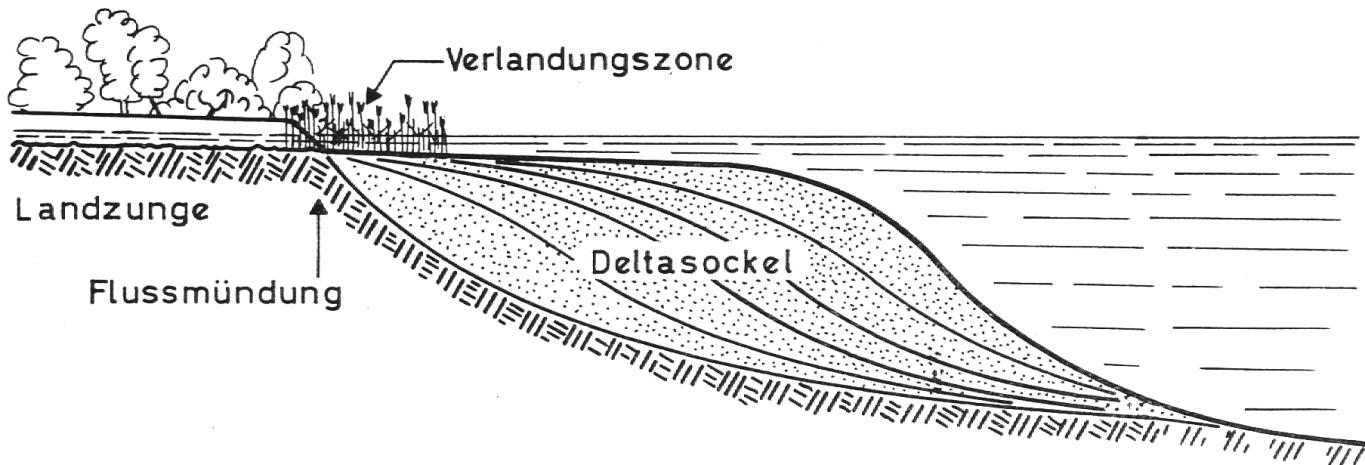
## Bestandesaufnahme des Lorzedeltas



- 1 Mündung
- 2 Landzunge
- 3 Deltasockel
- 4 Verlandung
- 5 Aue
- 6 Bucht
- 7 Inselchen
- 8 Horn
- 9 natürl. Ufer
- 10 Wuhre
- 11 Verbauungen
- 12 Strand
- 13 Kanal

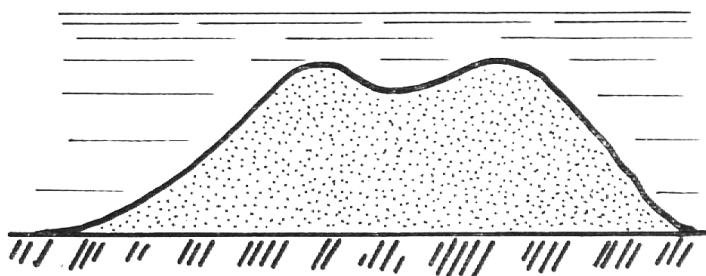
# Der Deltasockel der Lorze

Unter dem Wasserspiegel ragt ein „Deltasockel“ weit in den See hinaus.



Wo die Flußströmung aufhört, sinken Sand und Schlamm auf den Seegrund: Deltasockel wächst.

Im Querschnitt sehen wir, dass der Deltasockel eine Längsrinne hat. Darin vermag die Flußströmung das mitgeführte Material noch weiterzu-transportieren. Seitlich wird die Strömung stärker abgebremst, wodurch es zur Ablagerung von Sand und Schlamm kommt. Es entstehen so die seitlichen Bergzüge.



Zu F 5

2. Zeichne die Lorze im Querschnitt, und trage die Maße ein!

3. Berichte über deine Arbeit in einem Aufsätzchen!  
Material: 1 Meßband.

## II. Betrachte die Uferverbauungen

1. Gehe dem Flusse entlang bis zur Einmündung. Schau überall nach, wie das Ufer geschützt ist und was man dazu verwendete!

2. Skizziere deine Beobachtungen (im Querschnitt und von der Seite gesehen, evtl. auch von oben)!

3. Was beobachtest du dort, wo das Ufer ungeschützt ist? Stelle das in einer Skizze (von oben gesehen) dar!

4. Fasse deine Beobachtungen in einem Bericht zusammen!

## III. Miß die Strömungsgeschwindigkeit

1. Miß die Geschwindigkeit der Flußströmung:

a) in der Nähe der Pfadihütte;

b) bei der Sägerei (unterhalb der Wuhre)!

Die Prüfung sollst du auf doppelte Art vornehmen:

a) Wie weit schwimmt ein Holzstück in 10 Sekunden?

b) Wie viele Sekunden braucht das Holzstück, bis es 50 m weit geschwommen ist?

2. Berechne die Geschwindigkeit in 1 Sekunde, 1 Minute, 1 Stunde!

3. Berichte über deine Arbeit! Überlege, warum die Geschwindigkeiten an verschiedenen Orten verschieden sind!

Material: 1 Stoppuhr, 2 Holzstücke, 1 Meßband.

#### IV. Betrachte die Wuhre

1. Gib dich zur Wuhre! Betrachte sie und die Umgebung ganz genau! Überlege, warum man hier eine solche Verbauung gemacht und einen Steg darüber gebaut hat. Wenn du die Einrichtungen am linken Ufer speziell anschaust, merkst du es.

2. Schreibe deine Meinung nieder, und beweise sie anhand der vorhandenen Einrichtungen und des (älteren) Stadtplanes!

3. Zeichne die Einrichtung, wie sie früher ausgesehen haben mag, von oben und von Norden her gesehen!

Material: Stadtplan.

#### V. Zeichne den Querschnitt

1. Zeichne einen Querschnitt des Flusses (Standort südlich der Pfadihütte)!

2. Beschrifte deine Zeichnung (Flußbett, Böschung, Verbauung usw.)!

3. Schreibe über deine Beobachtungen ein Aufsätzchen!

#### VI. Miß und zeichne die Wuhre

1. Stelle dich seewärts der Wuhre auf, und betrachte sie! Zeichne sie von deinem Standpunkt aus samt dem Ufer, und beschreibe sie in einigen Sätzen!

2. Miß (und schätze, was du nicht messen kannst) möglichst genau die Länge und Breite wie auch die Höhe der einzelnen Stufen!

3. Skizziere sie, von oben gesehen und im Querschnitt, samt dem Steg und den seitlichen Verbauungen! Beschrifte deine Zeichnung mit den Längen-, Breiten- und Höhenmaßen der Verbauungen und des Steges, so daß du ein Modell erstellen kannst!

Material: 1 Schnur, zirka 20 m; 1 Meter (evtl. Rollmeter).

#### VII. Betrachte das ungeschützte Ufer

1. Gehe dem Flußufer entlang von der Pfadihütte aus seewärts bis dorthin, wo die Lorze ihre Richtung ändert!

2. Betrachte an dieser Stelle das Flußbett und die beiden Uferhänge! Was fällt dir auf? Beachte die Strömung des Flusses!

3. Zeichne die beiden Uferhänge im Querschnitt und von oben gesehen! Markiere in der Skizze auch die Wasserströmung!

4. Schreibe über deine Beobachtungen einen Bericht!

#### VIII. Miß den Fußsteig

1. Miß den Fußsteig (Länge, Breite, Höhe über Wasser, Geländer)!

2. Zeichne das Brücklein, von der südlichen Seite her gesehen!

3. Beschreibe es in einigen Sätzen!

Material: 1 Meßband.

#### D Gruppenarbeiten: <Pflanzen am Ufer>

##### I. Betrachte den Schilfbestand

1. Stelle fest, wie breit der Schilfgürtel an der Flußmündung ist und bis zu welcher Wassertiefe das Schilf vordringt! Wie hoch wird das Schilfrohr?

2. Grabe im seichten Uferwasser eine Schilfpflanze samt der Wurzel aus!

3. Suche verschiedene Arten von Schilfpflanzen!

4. Beobachte die Stellung der Blätter, wenn der Wind in das Schilf weht!

5. Berichte über deine Arbeit und die Ergebnisse!

Material: 1 Pfadimesser.

##### II. Suche bekannte Bäume

1. Welche dir bekannten Bäume findest du am Fluß- und Seeufer?

2. Bringe je einen Zweig für die Pflanzenbank!

3. Schreibe einen Bericht, und schmücke ihn mit Zeichnungen der gefundenen Blätter!

Material: 1 Messer, 1 Plastiksack.

##### III. Beschreibe einen Baum

1. Du erhältst ein Blatt eines Baumes. Suche einen solchen Baum auf und beschreibe:

a) die äußere Form und Gestalt (Höhe, Krone);

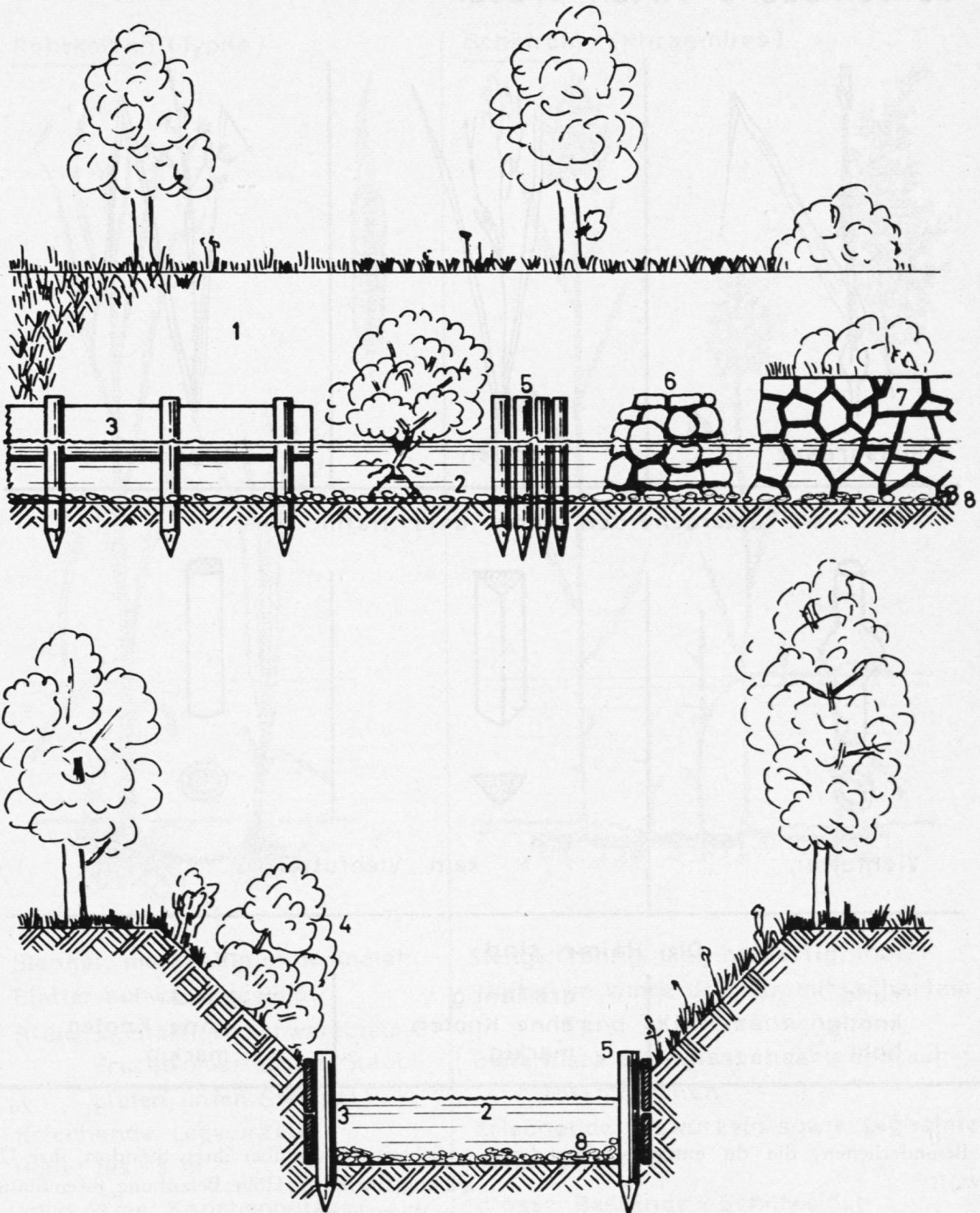
b) das Wurzelwerk, soweit dies feststellbar ist;

c) den Stamm und die Äste (Dicke usw.), Rinde (Farbe, glatt oder borkig);

d) das Laub (Form, Farbe, Rand, Oberfläche, Stiel usw.);

e) die Blüten oder Früchte (Art, Form, Farbe usw.);

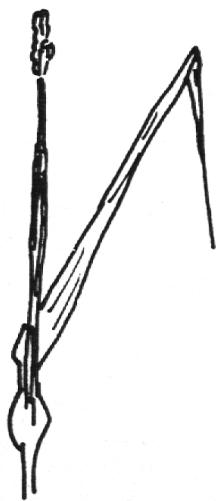
# Uferverbauung an der Lorze



- 1 Böschung
- 2 Flussbett
- 3 Holzwand
- 4 Sträucher

- 5 Pfähle
- 6 Steine
- 7 Mauer
- 8 Geschiebe

# Verschiedene Arten Gräser



Süßgräser



Seggen



Binsen

Wir unterscheiden nach dem Halm:



Viehfutter



kein Viehfutter



rund  
knotig  
hohl

dreikantig  
ohne Knoten  
markig

rund  
ohne Knoten  
markig

Die Hälme sind:

Zu D 5

- f) Besonderheiten, die du entdeckst (Standort usw.)!  
 2. Suche den Namen zu erfahren!  
 3. Erstelle einen Arbeitsbericht mit Zeichnungen!

## IV. Stelle die häufigsten Bäume fest

1. Sammle Blätter der drei Bäume, die an der Flussmündung am meisten vorkommen!

2. Schreibe etwas über ihren Standort, ihre Umgebung, ihre Form, Höhe, Belaubung, ihren Stamm, ihre Wurzeln usw.!

3. Berichte in einem illustrierten Aufsätzchen!

## V. Stelle die Pflanzenarten fest

1. Stelle fest, welche Pflanzenarten (z.B. Sträucher, Gräser) am südlichsten Zipfel des Deltas wachsen, und zwar auf dem Land und im Wasser.

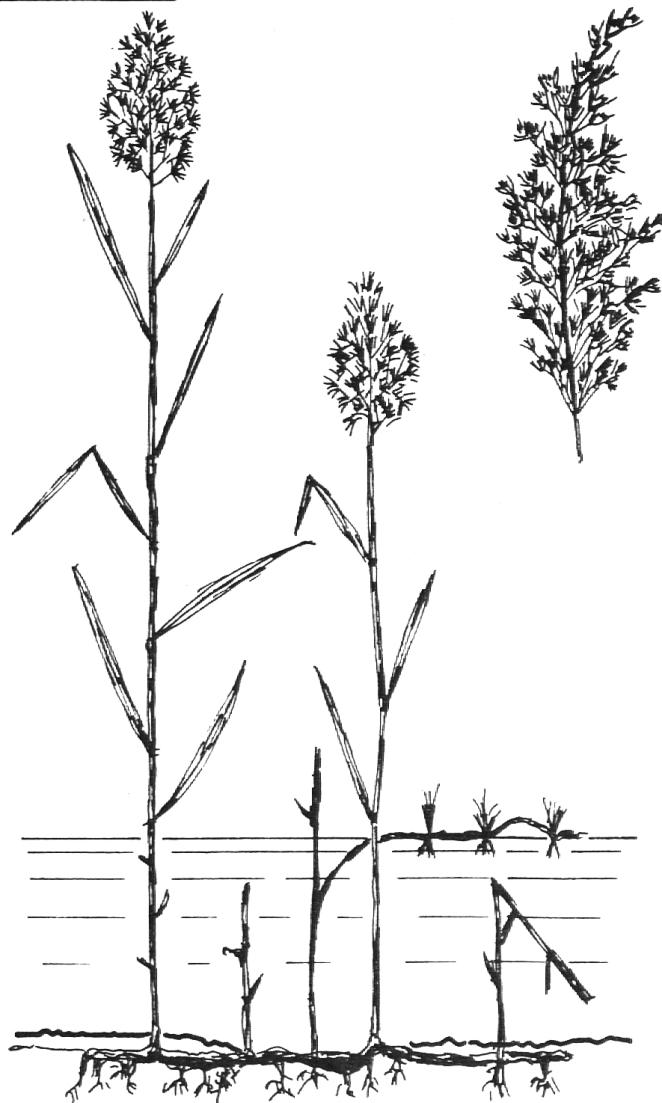
# Das Röhricht

## Rohrkolben (Typha)



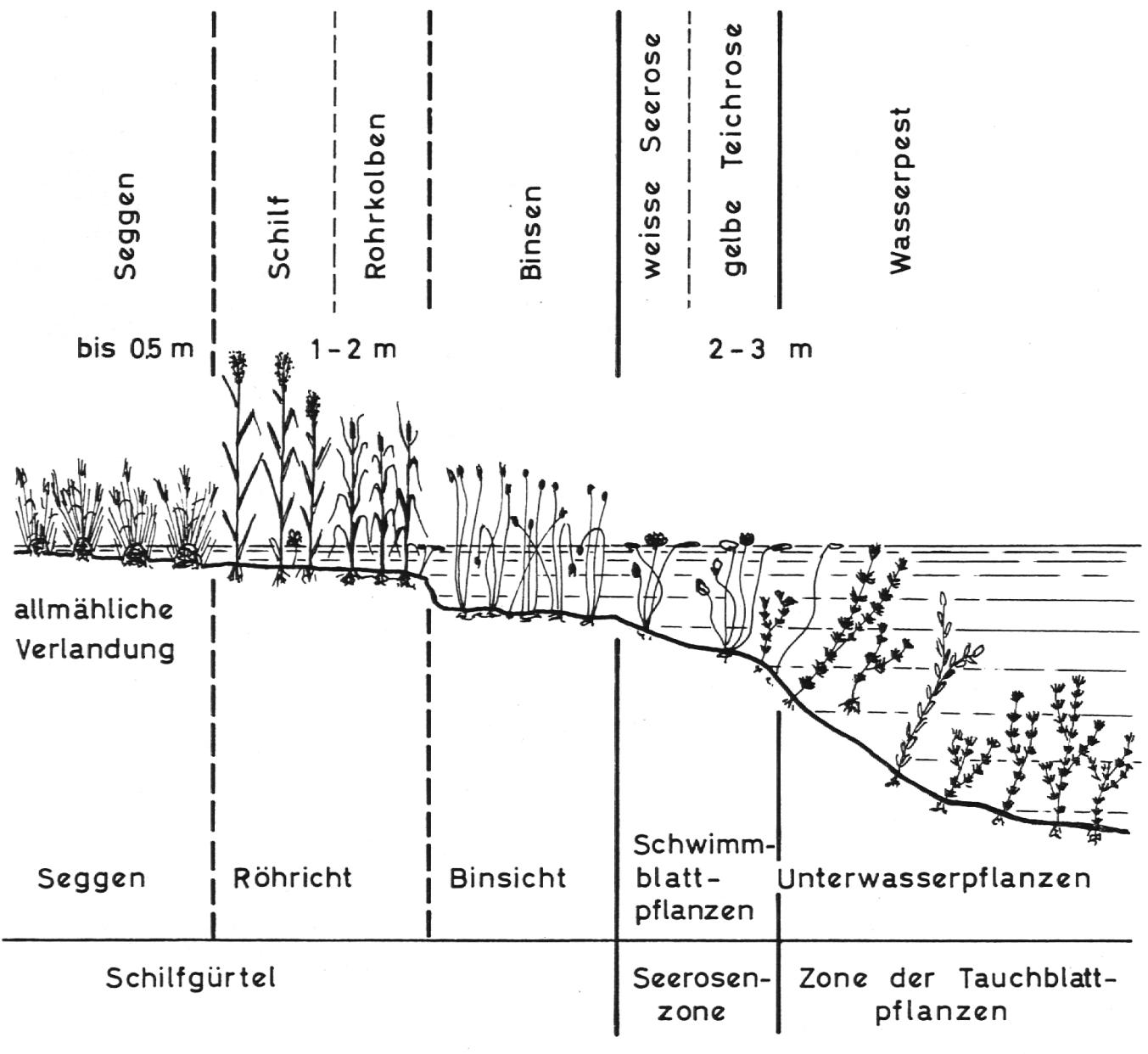
Stengel: markhaltig, ohne Knoten  
Blätter: schwach gewölbt  
Blüte: samtartiger, schwarzbrauner Fruchtkolben (oben Staubblüten, unten Stempel)  
Kriechende Legwurzeln  
Höhe: bis 3 m  
Volksname: Kanonenputzer

## Schilfrohr (Phragmites)



Stengel: röhrig, fast holzartig, Knoten  
Blätter: im Winde drehbar, mit scharfem Rand (Kieselzähnchen)  
Blüte: Rispe mit weissbehaarten, braunroten Ährchen  
Kriechende Legwurzeln sowie Leghalme  
Höhe: bis 4 m  
grosse Bestände = Schilfwälder  
Verwendung: junges Schilf: Viehfutter  
reifes Schilf: Rohrwände, Matten usw.

# Pflanzenzonen am Seeufer



Zu D 5

2. Beschicke den Pflanzentisch!

3. Zeichne das dortige Seeufer von oben gesehen, und trage die Pflanzen, die ganze Bestände bilden, mit verschiedenen Farben ein!

4. Berichte über deine Arbeit!

Material: 1 Plastiksack, 1 Pfadimesser.

E Gruppenarbeiten: Tiere am und im Wasser

I. Beobachte schwimmende Tiere

1. Beobachte aufmerksam die Tiere, die du im oder auf dem Wasser schwimmend findest!

2. Betrachte ihre Körperform, und überlege dir, warum sie so aussieht!

3. Welche sinnvollen Ausrüstungen für ihre Fortbewegung kannst du feststellen?

4. Kannst du feststellen, was sie fressen?

5. Schreibe deine Beobachtungen in einem Berichte nieder!

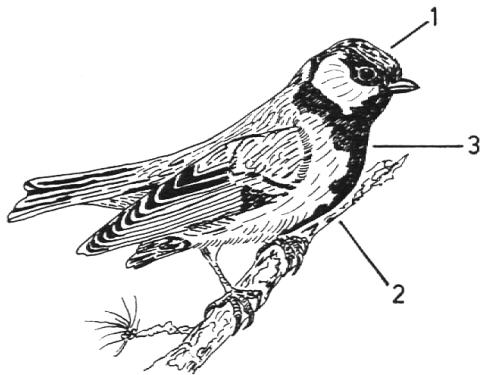
II. Beobachte die Vögel im Schilf

1. Welche Vögel hörst du aus dem Röhricht des Schilfes?

2. Beobachte die Wasseroberfläche! Wie schwimmen die Wasservögel? Erkennst du sie? Beschreibe!

# Wir entdecken viele Vögel

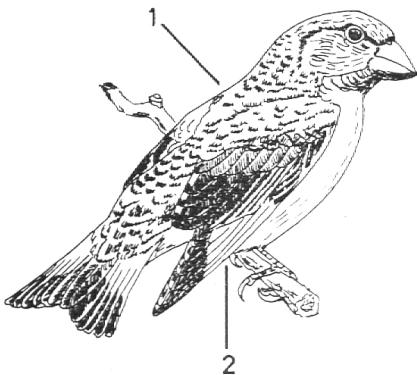
Kohlmeise (*Parus major* L.)



Kennzeichen: 1 schwarze Kappe  
2 gelbe Brust  
3 schwarzer Mittelstreifen  
auf Brust und Bauch

Flügellänge: ca. 7,5 cm

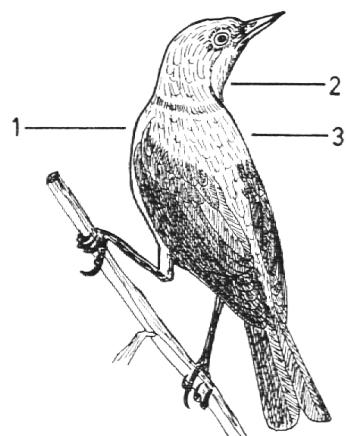
Grünfink (*Chloris chloris* L.)



Kennzeichen: 1 gelbgrünes Gefieder  
2 gelbe Flügelbinde

Flügellänge: 8 bis 9 cm

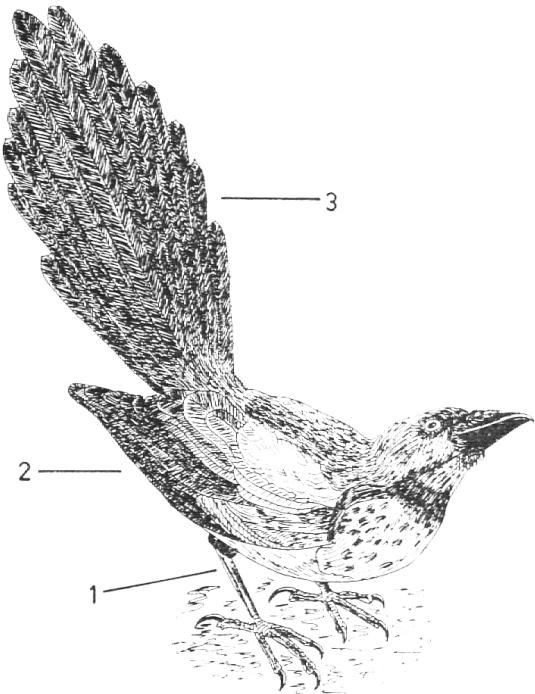
Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus* H.)



Kennzeichen: 1 gelblich-weißer Bauch  
2 weisse Kehle  
3 brauner Rücken

Flügellänge: ca. 6,5 cm

Elster (*Pica pica* L.)



Kennzeichen: 1 weißer Bauch  
2 schwarz-blaue Flügel mit  
weissem Ansatz  
3 sehr langer, gestufter  
Schwanz

Flügellänge: bis 20 cm

3. Stoppe die Zeit, wie lange sie tauchen! Wo kommen sie wieder heraus?

4. Fasse deine Beobachtungen in einem Aufsätzchen zusammen!

Material: 1 Stoppuhr.

### III. Sammle Käfer und Insekten

1. Sammle Käfer und Insekten am und über dem Wasser fürs Aquarium!

2. Berichte über deine Bemühungen und deinen Erfolg!

Material: 1 Schmetterlingsfänger, 5 Büchsen mit Deckeln.

### IV. Suche Libellen

1. Suche im Schilfbestand Libellen!

2. Wie fliegen sie? Fliegen alle gleich? Wie halten sie die Flügel, wenn sie sitzen?

3. Fange eine Libelle, damit wir sie in der Schule betrachten können! Betrachte ihre Augen, die Färbung des Hinterleibes, das Adernetz der Flügel!

4. Fasse deine Feststellungen in einer Beschreibung zusammen!

### V. Beobachte einen Raubvogel

1. Sehr oft kannst du über der Flussmündung einen Raubvogel sehen. Beobachte ihn während des Fluges längere Zeit! Beobachte ihn auch beim Beutefang! Wie fängt und wo verzehrt er seine Beute? Entdeckst du seinen Horst?

2. Zeichne sein Flugbild möglichst genau! Kannst du auch besondere Merkmale seines Körpers feststellen?

3. Findest du unter seinem Horste Knochen? Bestimme sie!

4. Berichte über deine Beobachtungen.

F Gruppenarbeiten: Wie das Lorzedelta entstand

#### I. Untersuche den Boden des Deltas

1. Fülle in eine Büchse:

a) Humus vom äußersten Zipfel der Lorzemündung;

b) Material vom Seegrund, einige Meter außerhalb des Schilfgürtels;

c) Material vom Seegrund im Schilfbestand.

2. Kannst du erkennen, woraus dieses verschiedene Bodenmaterial entstanden ist?

3. Trockne das gesammelte Material gut aus! Wäge von jeder Sorte genau 100 g ab, und erhitze jede Probe auf einem Blech so stark, daß alle brennbaren Teile verbrennen! Wäge hierauf alles erneut!

4. Berichte über deine Arbeit und die Ergebnisse!  
Material: 3 Büchsen, Waage, Bunsenbrenner, Blech.

#### II. Vergleiche Flussbett und Seegrund

1. Untersuche das Material des Flussbettes in der Nähe der Bahnbrücke!

2. Wate neben der Lorzemündung in den See hinaus, und untersuche dort das Bodenmaterial!

3. Erinnere dich, wie das Bett der Lorz bei der Lorzetobelbrücke aussieht!

4. Welchen Schluß ziehst du aus den gemachten Feststellungen? Schreibe deine Meinung darüber in einem Aufsätzchen nieder!

5. Fertige eine schematische Zeichnung an über den Flusslauf vom Lorzetobel bis zum See; zeichne das verschiedene Bodenmaterial ein, und beschriffe die Zeichnung!

#### III. Miß die Wassertemperaturen

1. Miß die Temperatur des Wassers im Fluss und am Seeufer!

2. Vergleiche die Farbe des Flusswassers mit jener des Seewassers!

3. Berichte!

Material: 1 Thermometer.

#### IV. Untersuche die Sinkstoffe

1. Untersuche den Seeboden außerhalb der Flussmündung! Wo findest du größeres, wo feineres Material? Wo ist der See tiefer, wo weniger tief?

2. Findest du einen Zusammenhang deiner Feststellungen mit der Wasserströmung?

3. Berichte über deine Beobachtungen, und gib deine Erklärungen anhand schematischer Zeichnungen (Querschnitt, Längsschnitt, Aufsicht)!

G Gruppenarbeit: Das Delta in Wirklichkeit und auf der Karte

#### I. Miß den Lorzelauf

1. Miß die Länge des Lorzelaufes von der Bahnbrücke bis zur Mündung mit Schritten!

# Wir beobachten den Milan

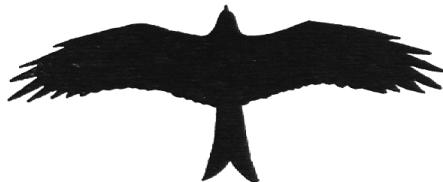
## Was wir im Freien beobachten können:

### 1. Das Nest



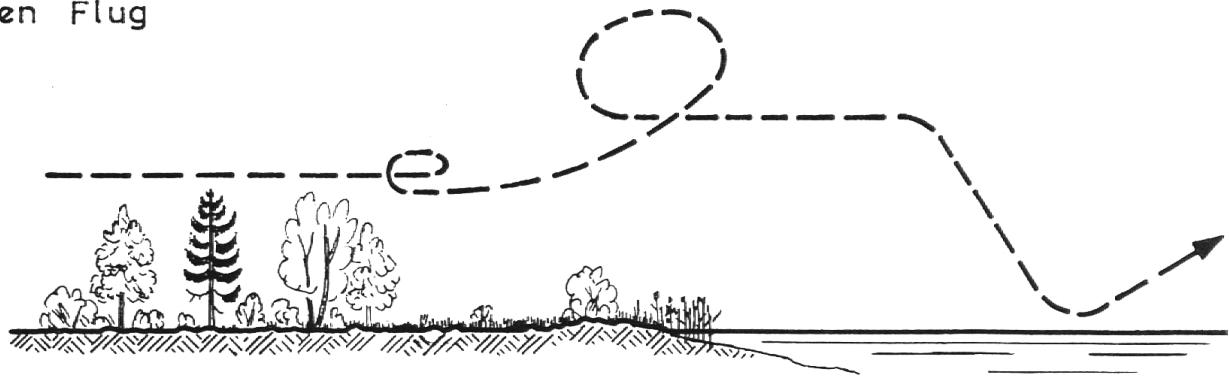
Das Nest ist ein sog. Horst und befindet sich in den Kronen alter hoher Laub- und Nadelbäume. Es wird vor allem vom Weibchen aus gesammelten Knüppeln errichtet.

### 2. Das Flugbild



- a) lange geschwungene Flügel
- b) langer Schwanz mit tiefer Gabelung
- c) äussere Schwungfedern gefingert

### 3. Den Flug

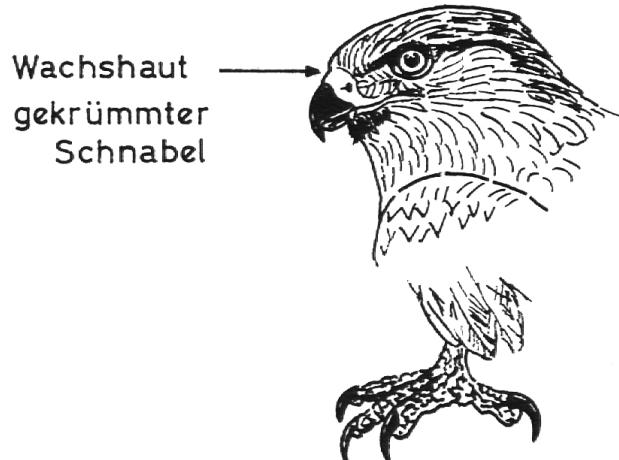


Er rudert,

schwebt,

rüttelt, stürzt.

## Was wir am ausgestopften Vogel sehen:



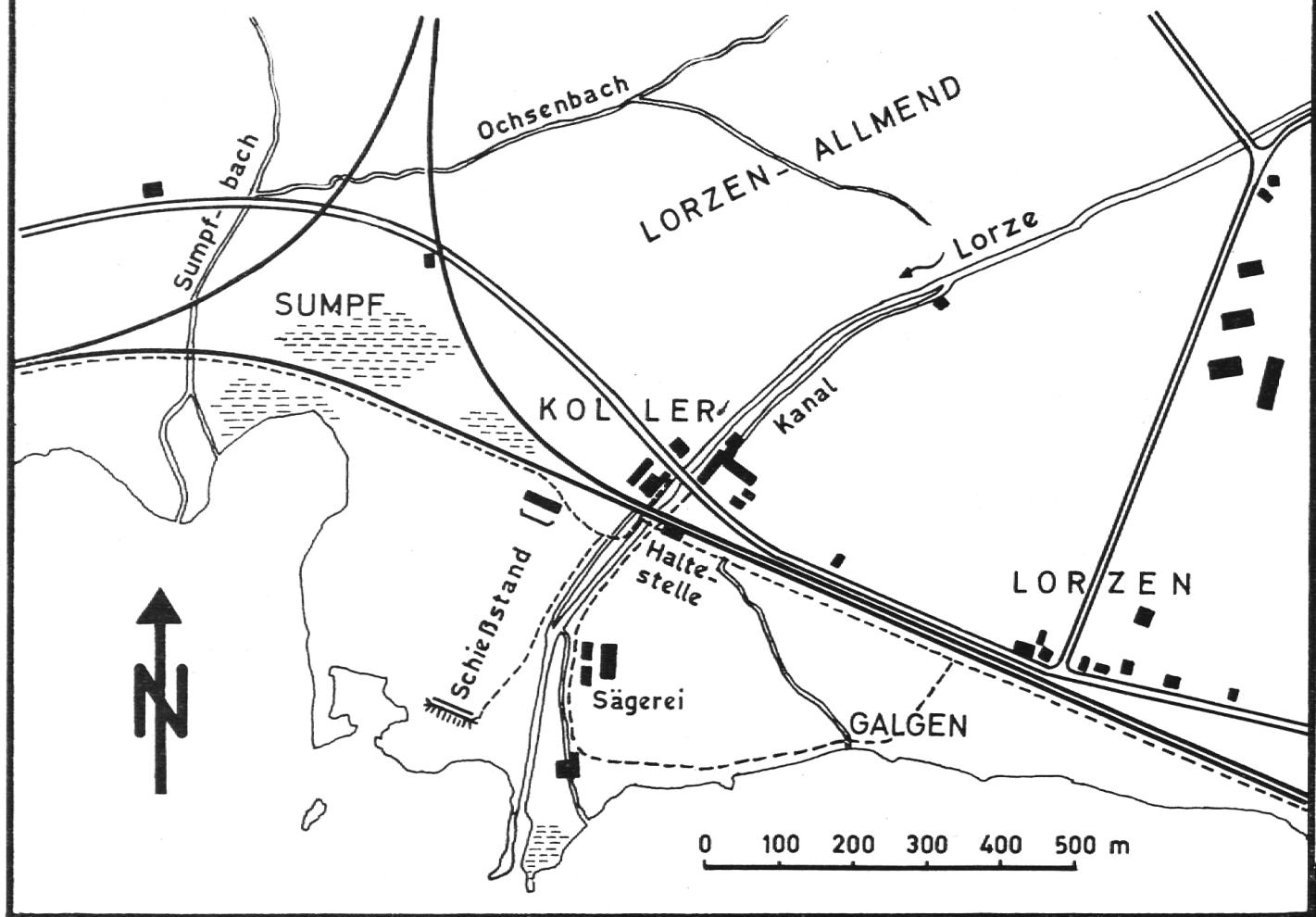
scharfe Augen

kurzer Hals

kurze Läufe

scharfe Krallen

# Wie die Gegend auf der Karte aussieht



Zu G 5

- Rechne das Ergebnis in Meter um! Zu diesem Zwecke mußt du deine Schrittänge wissen. Kontrolliere sie an einer kurzen Prüfstrecke!
- Berichte über deine Arbeit!  
Material: 1 Metermaß.

## II. Stelle die Himmelsrichtungen fest

- Stelle mit Hilfe des Kompasses möglichst genau die Richtung der Lorze fest, und zwar:
  - oberhalb der Wuhre;
  - unterhalb der Wuhre.
- Stelle vom Standort bei der Wuhre fest:
  - Wo liegt Cham (Kirchturm)?
  - Wo liegt die Rigi?
  - Was liegt genau im Norden?
  - Was liegt genau im Südosten?
- Berichte über deine Arbeit.  
Material: 1 Kompaß, 1 Verlängerungsstab.

## III. Berechne den Maßstab

- Miß die Entfernung vom Schützenstand zum Scheibenstand!
- Miß die gleiche Strecke auf dem Plan!
- Vergleiche die erhaltenen Zahlen miteinander!  
In welchem Maßstab ist der Plan gezeichnet?
- Kontrolliere die Richtigkeit des erhaltenen Ergebnisses, indem du die gleichen Messungen und Berechnungen an der Entfernung Sägerei–Bahnübergang anstellst.
- Stelle deine Berechnungen schriftlich dar!

## II. DIE STOFFVERARBEITUNG, DARSTELLUNG UND GESTALTUNG

siehe Übersichtsplan 2-5/A-G  
(eine Auswahl von Beispielen)

*Aufsatz: «Unser Lehrausgang an die Lorzenmündung»*

Zu A 4

*«Gestern nachmittag mußten wir uns dort, wo die Eisenbahn-*

brücke über die Lorze führt, sammeln. Es sprangen breits ein paar Buben und Mädchen herum, als wir am Ort ankamen. Einige fuhren noch mit ihren Vitos die Straße hinauf und hinunter. Als Unterhaltung witzelten wir. Jedes Mal gab's ein großes Gelächter.

Auch die Seminaristen waren mitgekommen. Sie saßen auf der Treppe einer älteren Hütte und plauderten miteinander. Unterdessen rückte auch der Lehrer mit dem Auto heran. Nach einigen Minuten, als alle da waren, sagte er: «So nun stellt Euch in Einerkolonne hinter diesen Hag. Dann paßt ihr gut auf, was ich euch sage!» Der Befehl wurde befolgt. Nun mußten wir verschiedene Sachen aufzählen, die man ausführen könnte.

Später spazierten wir auf dem Ufer der Lorze entlang bis zur Seemündung. Dazwischen hielten wir an. Da sagte der Lehrer, wir sollten das Ufer gut anschauen.

An der Mündung war es ziemlich heiß. Nun teilte uns der Lehrer Papierstreifen aus, darauf stand, was jede Gruppe zu tun hatte. Als wir einen solchen bekommen hatten, liefen wir schnurstracks zur Eisenbahnbrücke, denn unsere Aufgabe war, sie zu beschreiben und zu zeichnen. Wir machten uns frohen Mutes dahinter. Jedes Kind begann zu schreiben und zu zeichnen. Die Eisenbahnbrücke mißt in der Länge etwa 12 m. Dicke Eisenstäbe stützen sie. Zwei Geleise liegen nebeneinander. Darum beträgt die Breite ungefähr 4-5 m. Die Brücke liegt zirka 1,50 m über dem Wasser. Das Geländer ist stark gebaut. Daneben befindet sich eine kleine Holzbrücke. Dicke, starke Bretter decken sie. Sie liegt etwa 1,25 m über der Lorze. Das Geländer besteht aus Eisen. Die Länge beträgt ungefähr 11 m und die Breite rund 1 m.

Um halb vier Uhr mußten wir uns wieder bei der Pfadihütte sammeln. Von allen Seiten kamen Buben und Mädchen dahergerannt. Die ein Velo hatten, verabschiedeten sich und fuhren davon.»

*Was wir an der Mündung entdecken* Schülerblatt Zu B 4

(Beispiel für sprachliche Auswertung der Bestandesaufnahme)  
Die *Landzunge* ragt weit in den See hinaus.

Die *Halbinsel* wird auf drei Seiten vom Wasser umspült.

Der *Deltasockel* reicht bis 30 cm unter den Wasserspiegel.

Die *Seebucht* reicht weit ins Land hinein.

Das *Delta* ist mit einem *Auenwald* bewachsen.

An der *Verlandungsstelle* fanden wir verwesende Pflanzenteile.

An der *Mündung* verteilt sich die Strömung nach verschiedenen Seiten.

An der *Spitze des Deltas* verlandet der See immer mehr.

Die Bäume und Sträucher auf dem Delta bilden eine *Aue*.

Der *Sandstrand* bildet ein *natürliches Ufer*.

Das *Inselchen* ist rings von Wasser umgeben. Die *Wuhre* unterbricht die Strömung der Lorze. Im *Kanal* ist das Flußufer durch *Verbauungen* geschützt. Bei der *Einmündung* verliert das Wasser allmählich seine trübe Farbe. Am *Horn* des Deltas ist der Strand mit Schilf bewachsen. Vor der Einmündung in den See bildet die Lorze einen *Kanal*. Ziel: 1. Geografische Fachsprache, Begriffsbildung. 2. Satzgestaltung.

*Wir vergleichen*

Schülerblatt Zu B 4

(Beispiel für Sprachübung)

Die Bahnbrücke ist breiter als der Fußsteig.

Oberhalb der Wuhre ist die Strömung reißender als unterhalb derselben.

Bei den Brücken ist das Ufer höher als an der Mündung.

Im Auenwald ist der Boden sumpfiger als bei der Schießanlage.

Bei der Mündung ist der Fluß breiter als bei der Wuhre.

Weiter vom Ufer entfernt ist der See tiefer als bei der Flußmündung.

Das Wasser des Sees ist klarer als das der Lorze. Das Wasser der Lorze ist kälter als das des Sees. Das Flußbett ist steiniger als der Seegrund. Der Himmel ist blauer als der Seespiegel. Der Auenwald ist lichter als ein Nadelwald. Das Wasser des Sees ist an der Oberfläche wärmer als in der Tiefe. Das Schilf steht beim Lorzedelta dichter als auf dem Inselchen. Die Betonmauern schützen das Ufer des Lorzekanals besser als die Holzverbauungen. Die Brücken über die Lorze sind weiter vom Seeufer entfernt als die Sägerei.

Ziel: 1. Sachliche Vergleiche. 2. Einführen der Steigerung.

*<Die Lorzemündung>*

Zu B 4

Beschreibung – verfaßt von E. K. 5. Kl.

«Der Ausfluß der Lorze in den Zugersee bildet ein Delta. Der Fluß bringt Geröll und Kies mit und bildet damit eine Landzunge. Mit der Zeit wird sie immer länger und größer. Die Leute haben auf beiden Seiten des Flusses Pfähle hingebaut, damit das Land nicht ins Wasser rutscht. Nahe am Land befindet sich in einer Bucht ein kleines Inselchen.

Wenn ein Stück Land in den See hinausragt und von drei Seiten umspült ist, nennt man das eine Halbinsel. Eine solche bildet das angeschwemmte Land an der Lorzemündung. In der Nähe der Mündung fließt der Fluß durch einen Kanal. Er hat dort teilweise aber auch ein natürliches Ufer.»

*Der Lorzekanal*

Zu C 4

(Schülerarbeit: E. K. 5. Kl.)

«In ihrem Unterlauf ist die Lorze kanalisiert. Drei Brücken

Im vergangenen Herbst war die Agenda innert 1½ Monaten ausverkauft. Sichern Sie sich sofort ein Exemplar!

Lehreragenda KLVS,  
Aesch am See LU Tel. 041 88 65 59

# Die Lehreragenda 1964 ist soeben erschienen!

überqueren hier den Fluß, nämlich eine Straßen-, eine Eisenbahnbrücke und daneben noch ein Fußgängersteg. Von der Eisenbahnbrücke bis zur Mündung beträgt die Distanz etwa 500 Meter. Die Breite des Kanals ist zuoberst über elf Meter. Das eigentliche Bachbett ist bedeutend weniger breit, weil das Flußufer eine schräge Böschung hat. Beide Ufer sind mit je einer Zeile hoher Bäume bestanden.»

*Wenn der Wind ins Schilf bläst*  
(Beispiel für Sprachübung)

Wir beobachten das Drehen der Blätter im Winde, das Rauschen des Schilfwaldes, das Schwanken der Schilfrohre, das Wiegen der Blütenrispen, das Biegen der Halme, das Knicken durrer Rohre und Blätter, das Wogen des Schilfwaldes, das Brechen und Verebben der Wellen im Schilfgürtel, das Feststehen der Pflanzen im Wasser, das Hinaufragen in die Luft, das Aufrechtstehen der Rohrkolben, das Verwehen des Blütenstaubes, das Schwimmen der Legehalme auf dem Wasser, das Festklammern der Wurzeln im sumpfigen Boden.

*Ziel:* 1. Wortschatz auf Grund eigener Beobachtung. 2. Großschreibung des Tunwortes.

*Was Herr Z. über die Vögel erzählte* Schülerblatt Zu E 4  
(Beispiel für Sprachübung)

Herr Z. berichtete uns, daß der schwarze Milan in der Gegend hause. Er erzählte, daß im Schilfwald das Nest eines Bleßhuhnes zu finden sei. Er versicherte weiter, auch die Rohrammer sei hier anzutreffen. Er machte uns darauf aufmerksam, im Schilf pfeife ein Teichrohrsänger. Er versicherte uns, er habe einmal auf einem Pfahl am Flußufer einen Eisvogel gesehen.

Er bestätigte mir, daß die davonflatternden schwarz-weißen Vögel Elstern seien.

Er berichtete weiter, daß er alle an der Mündung vorkommenden Vögel zu zählen versuche.

Er sagte auch, daß er die Stimmen der Vögel auf Tonband aufgenommen habe.

*Ziel:* 1. Gedächtnisschulung durch Wiedergabe des Gehörten. 2. Wortschatz (Wörter des Sagens) und indirekte Redeform.

*Was Herr Z. weiter erzählte* Schülerblatt Zu E 4  
(Beispiel für Sprachübung)

Herr Z. fragte: «Hört ihr die Rohrammer im Schilf?»

Er erklärte: «Das ist ihr Warnruf, sie hat uns also entdeckt.» Er sprach für sich: «Heute fliegen die Schwalben sehr hoch.» Er befahl uns: «Still, da hören wir junge Buchfinklein zwitschern!»

Er verriet uns: «Jene Meise hat fünf Junge, ich habe sie letztthin gezählt.»

Er bedauerte: «Jenen Vogel kann ich leider nicht erkennen.» Er erzählte: «Ein schwarzer Milan hat auf jener Tanne seinen Horst.»

Er fügte hinzu: «Man erkennt diesen Vogel an seinen geschwungenen Flügeln und dem gegabelten Schwanz.»

*Ziel:* 1. Gedächtnisschulung durch Wiedergabe des Gehörten. 2. Wortschatz (Wörter des Sagens) und direkte Rede.

*Wie der Milan fliegt* Schülerblatt Zu E 4  
(Beispiel für Sprachübung)

Er kreist hoch oben. Er schwebt wie eine segelnde Wolke dahin. Er rudert mit den Flügeln. Er unterbricht den gleitenden Flug mit einigen Flügelschlägen. Er segelt mit ausgespannten Flügeln durch die Luft. Er zieht vor dem Sturzflug die Schwingen ein. Er fällt im Gleitflug auf die Beute nieder. Er läßt sich mit schlaff hängenden Flügeln bis dicht über den Wasserspiegel fallen. Er rüttelt stehend in der Luft. Er gleitet lautlos in den Lüften dahin. Er balanciert mit leichten Flügelschlägen im Winde.

*Ziel:* 1. Sprachliche Gestaltung der Beobachtungen. 2. Wortschatz: Satzaussage mit Erweiterung.

*Woher Schlamm und Sand des Deltas kommen* Schülerblatt Zu F 4  
(Beispiel für Sprachübung)

Die Steine stürzen beim Verwittern der Felsen abwärts. Sie rollen flußwärts. Das Hochwasser der Lorze treibt sie vorwärts. Sie gelangen immer weiter talwärts. Den abgefeilten Schlamm und Sand schwemmt der Fluß seewärts. Das Geschiebe transportiert die Lorze zuerst nordwärts, hierauf westwärts und schließlich südwärts in den See.

*Ziel:* 1. Das Nacheinander des Geschehens. 2. Wortbildung mit «-wärts».

*«Woher die Sinkstoffe des Lorzedeltas kommen»* Zu F 4  
(Schülerarbeit von E. K. 5. Kl.)

«Die abgewitterten Steine fallen in das Flußbett der Lorze.

*Wir berechnen Entfernungen:*

Wir von	bis	Richtung	Entfernung	
			a. Plan	wirklich
Schießstand	Lorzemündung	S	5 cm	500 m
Schießstand	Koller (Brücke)	NO	2,5 cm	250 m
Schießstand	Lorzen (Str.-Gabel)	ONO	7 cm	700 m
Koller	Sägerei	SSW	3,7 cm	370 m
Lorzen	Koller	WNW	4,6 cm	460 m
Haltestelle	Schießstand	W	1,4 cm	140 m
Sägerei	Haltestelle	NNO	2,7 cm	270 m
Lorzemündung	Lorzen	NO	7,9 cm	790 m

*Vorgehen:* 1. Strecken schätzen, abschreiten, Schritte zählen, m berechnen. 2. Mit Plan vergleichen. 3. Andere Strecken aus Plan suchen und berechnen.

Der Fluß reißt sie mit sich. Er schiebt sie. Bei Hochwasser reißen sie aneinander. Das Abgefielte wird zu Sand. Die Steine werden mit der Zeit rundlicher. Dann rollen sie im Hochwasser auf dem Grunde vorwärts. Sie werden immer kleiner. Zuletzt ist es nur noch Kies. Der Fluß reißt vom Land auch noch Erde und Schlamm mit. Später vermag er die groben Steine nicht mehr mitzuschleppen, darum läßt er sie liegen. Bei der Mündung verliert die Lorze allmählich die Strömung. Sie kann nur noch das feine Material vorwärts treiben. Auch das versinkt langsam im See. Dadurch entsteht ein Deltasockel.»

*Wir üben die Fachsprache*

Schülerblatt Zu G 4

Der Schießstand liegt 500m nördlich der Lorzemündung. Die Haltestelle findet man 140 m östlich des Schießstandes. Vom Koller gelangt man in ost-südöstlicher Richtung nach 370 m zum Weiler Lorzen.

790 m südwestlich vom Weiler Lorzen entfernt ist die Lorzemündung

Die Distanz von der Ochsenbachmündung zur Lorzemündung beträgt 740 m in südöstlicher Richtung.

Gehen wir von der Eisenbahnbrücke aus in südlicher Richtung, so gelangen wir nach 300 m zur Sägerei.

Von der Lorzemündung aus erblicken wir das Inselchen in westlicher Richtung etwa 200 m entfernt.

Nordöstlich des Schießstandes liegt in 250 m Entfernung die Wirtschaft «Zur Kollermühle».

Das eigentliche Horn des Deltas ragt etwa 200 m südlich in den See hinaus.

Die nächste Entfernung von Weiler Lorzen zur Lorze beträgt 430 m in nordwestlicher Richtung.

*Ziel:* 1. Schulung des Orientierungssinnes. Vergleich: Plan und Wirklichkeit. 2. Üben der geografischen Fachsprache. Ausdrucksschulung.

## Aufgabenkreis der Mädchenabschlußklasse

Trudy Fontana, Zug

**Lehrerin**

Schulmüde und unsicher, irgendwie gelangweilt von den ihren Veranlagungen wenig angepaßten Lehrprogrammen, mit der Welt und sich selbst unzufrieden, warten unsere Schulversager auf das neue Schuljahr in einer Abschlußklasse.

Die Schülerinnen haben Sehnsucht nach Leistungserfolg, nach Können, nach Anerkennung. In diesem Wissen, in dieser Sehnsucht liegen die Ansatzpunkte und die Möglichkeiten für ein positives Angesprochenwerden. Darum ist es unsere Pflicht, uns einmal Rechenschaft zu geben über den Aufgabenkreis, der einer Abschlußklasse wartet.

*Die Hauptziele der Abschlußklasse sind:*

Charakterbildung

Kräfteentfaltung – Kräftebildung

Weckung des geistigen Wertgefühls

Erziehung zur Lebenstauglichkeit

Sanierung des Elternhauses

Kontaktnahme mit den ehemaligen Schülerinnen

*1. Charakterbildung*

Das charakterliche Ziel unserer Schule ist die echte, christliche Frauenpersönlichkeit. Die Abschluß-

schule muß in erster Linie Erziehungsschule sein. Je schwächer das erzieherische Milieu daheim ist, desto dringlicher stellt sich uns diese Aufgabe. Wir müssen die Mädchen an bestimmte Formen gewöhnen, damit diese ihnen zum selbstverständlichen Besitze werden. Unser erzieherischer Einfluß muß über das Schulzimmer hinaus wirken, ins Elternhaus, auf die Straße, in die Lehre. Wir zeigen den Mädchen «große Frauen im Wandel der Zeit». Im Gruppenunterricht erziehen sich die Schülerinnen zur Verträglichkeit, zur Hilfsbereitschaft. Das Klassengespräch verlangt von ihnen Höflichkeit, das Aufeinanderhören können wird geschult. Das Verwalten verschiedenster Klassenämter fordert Ehrlichkeit, Zuverlässigkeit, Sauberkeit, Pünktlichkeit. Durch Teilnahme an sozialen Aktionen pflegen die Mädchen den Umgang mit Erwachsenen, sie lernen Teilnehmen am Leid anderer. Es ist immer wieder beeindruckend, wie unseren Abschlußschülerinnen das Schenken einer eigenen Arbeit oder einer Gabe, die Freude und Dankbarkeit des Beschenkten zu einem eigenen Erlebnis wird. Wichtig ist, daß wir die Mädchen stets wieder auf die echt fraulichen Aufgaben aufmerksam machen und diese täglich üben. Die Schülerinnen besorgen das Schulzimmer,