

**Zeitschrift:** Schweizer Schule  
**Herausgeber:** Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz  
**Band:** 51 (1964)  
**Heft:** 14

**Artikel:** Vorsicht : beim Betreten des Silos Erstickungsgefahr! : Eine aktuelle Lektionsskizze für Landschulen  
**Autor:** Erdmann, Josef K.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-534536>

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

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

### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 01.04.2025

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

Klein schreiben wir auch Hauptwörter in bestimmter Umgebung. So schreibt man <Wunder> klein in <Es nimmt mich wunder>, da es auch bei Trennung vom Stammverb diesem angehört. Ferner: teilnehmen, stattfinden, standhalten, haushalten. – Warum <Vormittag> klein in <heute vormittag>? (Beides zusammen ist Umstandsbestimmung.) – Wie kann man anders (nicht kürzer) sagen: «Ich zeige Ihnen nochmals die roten Halsbinden.» (Ich zeige Ihnen nochmals die Halsbinden, die roten.) Niemand würde hier wegen des Artikels das Eigenschaftswort groß schreiben. Da man aber wegen dessen Nachstellung hauptwörtlichen Gebrauch vertreten kann, hört man die Regel: Steht das Beziehungswort in der Nähe, schreibt man das Eigenschaftswort wieder klein. – Wie erklärt sich die Kleinschreibung von <Er zog den kürzeren> bei vorhandenem Geschlechtswort? Man spricht hier von feststehenden Verbindungen (zutage treten, zum besten halten, sich etwas zuschulden kommen lassen). Mit folgendem Diktat weisen sich die Schüler über das Gelernte aus:

1. Wir schreiben den Aufsatz ins Reine.  
Er kam nicht mit sich ins reine.
2. Heute schreiben wir den Vierzehnten  
Bei der Verteilung ging er als Vierter hervor.
3. Kaufen sie Schleckwaren? (Schüler.)  
Wollen Sie Türkischen Honig? (Erwachsener.)
4. Es ist ein Viertel vor neun.  
Dazu braucht's ein viertel Liter.
5. Du bist uns jederzeit willkommen.  
Du kannst kommen zu jeder Zeit.
6. Wer nicht für mich ist, ist wider mich.  
Überlege besser das Für und Wider!
7. Man hat es euch schon dreimal gesagt.  
Das nächste Mal gilt's dann!
8. In unsrer Gemeinde hat es keine Armen.  
Es sind Lawinengeschädigte, die armen!
9. Der Dieb suchte das Weite.  
Er ist bei weitem nicht der beste.
10. Das Heer hielt dem Feinde stand.  
Das ist der Stand für unsere Schützen.

Wir kommen nun zur Frage, wann *zusammen* und wann *getrennt* geschrieben werde. Soll man schreiben: richtig stellen oder richtigstellen, unverrichteterdinge oder unverrichteter Dinge, ein viertel Liter oder ein Viertelliter? Das ist bei diesen Beispielen eine Ermessensfrage. Richtigstellen ist so sehr ein Begriff geworden, daß sich die Zusammenschreibung empfiehlt; unverrichteter Dinge ohne Trennung wäre zu lang; ein drittel Kilometer schreibt man getrennt, aber ein viertel Liter ist so sehr ein Begriff geworden, daß die Zusammenschreibung sich aufdrängt. Indessen bestehen gewisse Regeln: Schreibt man <mal> klein, dann auch zusammen; das ist der Fall, wenn es bei Grundzahlen oder Fürwörtern steht (einmal, Einmaleins!, vielmal, allemal). Warum schreibt man getrennt: Er drang durch die Absperrung hindurch, aber zusammen: er durchbrach sie? (Durchbrechen ist sowohl trennbar wie untrennbar zusammengesetztes Zeitwort.) Schreibt man Mittwochnachmittag oder Mittwoch nachmittag? Beides! (Ohne Geschlechtswort getrennt, mit Geschlechtswort zusammen.) – Jahrhunderte alt oder jahrhundertealt? Mit Fürwort getrennt (viele Jahrhunderte alte Kulturen), ohne Fürwort zusammen (jahrhundertealte Kulturen).

### **Vorsicht – beim Betreten des Silos Erstickungsgefahr!**

Eine aktuelle Lektionsskizze für Landschulen

Josef K. Erdmann

*I. Anregungen zu diesem Thema erhielt ich bei verschiedenen Gelegenheiten:*

– Jedes Jahr lesen wir mehrere Unglücksmeldungen <Tod im Silo>.

– Dieses Jahr wurde in vielen landwirtschaftlichen Zeitungen eine Pressekampagne zu diesem Thema durchgeführt.

– In einem Sonderheft <Für das Schulkind> (Pro Juventute, Nr. 1/1960) wird Dr. med. H. Wespi,

kantonaler Schularzt, Zürich, zitiert: «Das Leben wird tagtäglich gefährlicher und gefährdender. Wir müssen lernen, uns Gedanken über diese Gefährdungen zu machen und ihnen zu begegnen.»

– Im gleichen Heft wird aber betont, daß kein neues Fach «Gesundheitsunterricht» einzuführen sei, sondern daß in jedem Fach, bei jeder passenden Gelegenheit der Schüler auf gesundheitliche Probleme aufmerksam gemacht und zu richtigem Verhalten angeleitet werde.

*II. Ziel:* Die Schüler sollen das richtige Verhalten beim Betreten des Silos und die Besonderheiten der ersten Hilfe bei Silounfällen kennen. Sie sollen diese Kenntnisse auch unter schwierigsten Bedingungen (Notfallsituation) anwenden können.

*III. Material:* Von der Beratungsstelle für Unfallverhütung in der Landwirtschaft, IMA, Brugg, können bezogen werden:

- Sammelmappe «Unfallverhütung in der Landwirtschaft» (für den Lehrer) Fr. 4.80.
- Silo-Warnschild Fr. 2.60.
- Merkblatt B6 (für jeden Schüler) 20 Rp.

Weiter sind bereitzustellen:

- Zeitungsberichte über Erstickungstod im Silo (für jeden Schüler vervielfältigt).
- 3–4 Reagenzgläser (auch Joghurtgläser eignen sich).
- Einige Stücke Marmor (auch geeignet sind: Kreide, Kristallsoda, Natron  $\text{NaHCO}_3$ ).
- Ganz wenig verdünnte Salzsäure.
- Kerzenstummel und Holzspan (Wurstspieße usw.).
- Eventuell Kalkwasser (zur Probe) und pneumatische Wanne (s. Skizze).

*IV. Einbau:*

- Naturlehre, bei der Behandlung des Kohlendioxyds.
- Naturkunde (vom Heuen und vom Silieren).
- Menschenkunde (Atmung).
- Stoffplan der landwirtschaftlichen Fortbildungsschule.

Die Lektion kann auch selbständig, d.h. ohne Querverbindungen oder aktuellen Anlaß, durchgeführt werden.

*V. Möglicher Lektionsablauf:* (als Vorschlag gedacht)

1. Beobachtungs- oder Erlebnisbericht «Ich helfe silieren».

2. Die vervielfältigten Zeitungsmeldungen über Erstickungstod im Silo sind die Grundlage für ein Unterrichtsgespräch. Wir erarbeiten gemeinsam die Probleme, die Arbeitsvorhaben und ihre Durchführung.

Ein Zeitungsbericht von früher lautete (aus dem Gedächtnis rekonstruiert):

Am letzten Samstag ereignete sich in unserer Gemeinde ein furchtbar tragisches Unglück. Drei Personen aus der gleichen Familie, der Vater und zwei Söhne, verloren dabei ihr Leben. Kurz nach 11 Uhr stieg der Vater in den leeren Silo, um ihn vor der Ernte gründlich zu reinigen. Er traf keinerlei Sicherheitsvorkehrungen, so daß er nicht bemerken konnte, daß sich Kohlendioxydgas in sehr hoher Konzentration im Silo befand. Wahrscheinlich schon nach wenigen Sekunden oder Minuten fiel er bewußtlos zu Boden. Das ging alles so plötzlich, daß er nicht einmal Zeit fand, um Hilfe zu rufen.

Als der Vater längere Zeit nicht erschien, schauten die beiden ältesten Söhne, der 14jährige Karl und der 12jährige Erich, nach und fanden ihren Vater im Silo. Heftige Panik muß sie ergriffen haben, denn auch sie stiegen, ohne jede Sicherung und ohne jemand zu benachrichtigen, in den vergasteten Silo. Bei diesen Rettungsbemühungen fielen auch sie ohnmächtig um und erstickten.

Als die drei, trotz wiederholten Rufen, nicht zum Mittagessen erschienen, suchte sie die Mutter. Zu ihrem großen Schrecken fand sie alle drei leblos im Silo liegen. Zum großen Glück handelte sie richtig. Sofort holte sie Nachbarn und rief den Arzt auf die Unglücksstelle. Leider konnte dieser nur noch den Tod feststellen. Unwissenheit und Nachlässigkeit hatten unermeßliches Leid in diese Familie gebracht.

(Nachschrift der Redaktion: Wir von der Redaktion können nur wünschen, daß unsere Bauernorganisationen ein Vermehrtes tun, um die ganze Bevölkerung über die Gefahren aufzuklären, die mit der Silomethode verbunden sind!)

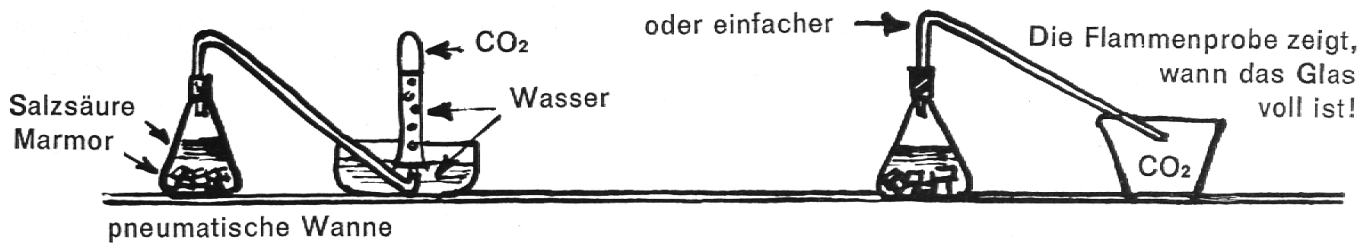
3. Wir bestellen bei der IMA, Brugg, für jeden Schüler ein Merkblatt B6 (Möglichkeit, auch den Brief- und Einzahlungsverkehr zu üben!).

4. In der Zwischenzeit lernen wir das gefährliche Gas Kohlendioxyd näher kennen.

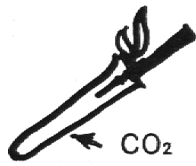
(Je nach Fähigkeit der Schüler werden die folgenden Versuche als Lehrerdemonstrationen oder als Schülerversuche durchgeführt.)

– Wir stellen Kohlendioxyd her

In ein Glas legen wir einige Marmorstücke und übergießen sie mit verdünnter Salzsäure. Sofort beginnt sich das Gas zu entwickeln, das wir für die folgenden Versuche brauchen,  $\text{CO}_2$ . (Wer den Versuch etwas fachmännischer durchführen will, arbeite mit einer Apparatur nach folgender Skizze:)



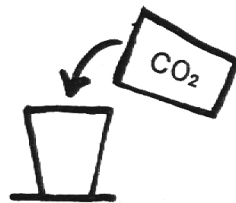
– In ein mit  $\text{CO}_2$  gefülltes Glas stecken wir einen brennenden Holzspan. Beobachtung: Er erlischt sofort.



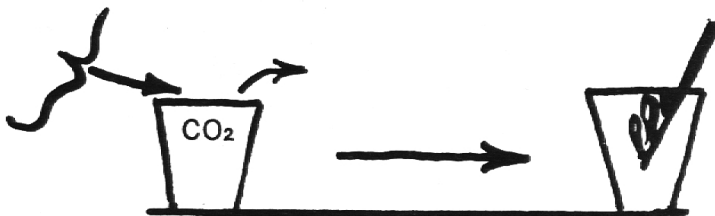
– In ein Joghurtglas stellen wir einen brennenden Kerzenstummel und übergießen ihn mit  $\text{CO}_2$ . Beobachtung: Die Flamme erlischt sofort.



– Wir gießen  $\text{CO}_2$  in ein anderes Glas. Flammenprobe oder Kalkwasserprobe. Beobachtung:  $\text{CO}_2$  läßt sich umschütten wie Wasser. (Aufpassen, daß kein Luftzug das Gas wegbläst.)



– Wir blasen ein Glas leer und kontrollieren mit dem Holzspan.



*Wichtige Erkenntnisse aus diesen Versuchen:*

- $\text{CO}_2$  ist schwerer als Luft. Es bleibt also im Silo liegen, auch wenn dieser oben längere Zeit offen bleibt. Nur durch Luftzug (Heugebläse usw.) kann das Gas entfernt werden. Die Gaskonzentration ist am Boden die höchste, also die größte Gefahr (s. Flammenprobe: Beim Einsteigen Laterne auf Kniehöhe halten.)
- $\text{CO}_2$  verhindert jede Verbrennung. Mit einer Flamme können wir also leicht feststellen, ob im Silo  $\text{CO}_2$  vorhanden ist.  $\text{CO}_2$  verhindert auch die Verbrennung in unseren Körperzellen. Wir ersticken bei einer Konzentration von 4%.
- $\text{CO}_2$  ist farb- und geruchlos. Wir können es weder sehen noch riechen, darum kann uns *nur* die Flammenprobe Auskunft geben, ob

oder einfacher → Die Flammenprobe zeigt, wann das Glas voll ist!

das gefährliche Gas vorhanden ist oder nicht. (Bei Güllegruben ist die Flammenprobe wegen Explosionsgefahr zu unterlassen!)

5. Wir lernen auch den Silo und die Silomethode genauer kennen.

Die folgenden Punkte klären wir entweder durch Darbietung des Lehrers oder eines Landwirts oder noch besser durch Gruppenreportagen:

- Hilfsmittel beim Silieren
- Siloarten
- Vorgänge
- Vorteile
- Nachteile
- eventuell Inhaltsberechnungen an Silos

6. In der Zwischenzeit werden wir auch die Merkblätter erhalten haben und *arbeiten* sie nun gemeinsam durch.

Einmal üben wir das richtige Verhalten am Silo auch praktisch.

Die nachfolgenden Abbildungen sind dem bereits erwähnten IMA-Merkblatt B6 der Beratungsstelle für Unfallverhütung Brugg entnommen.

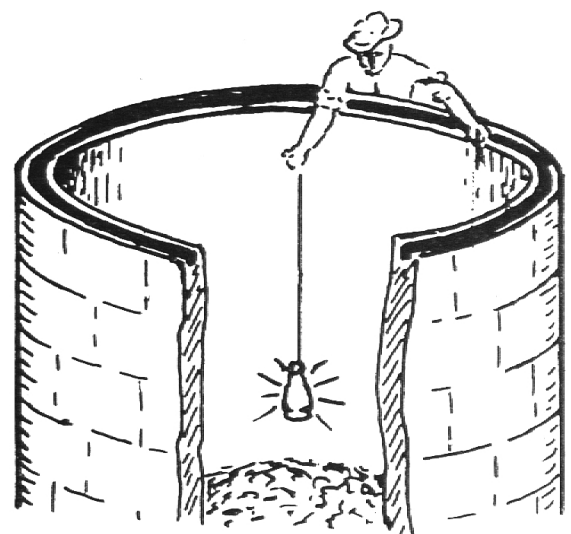


Abb. 1  
Das Erlöschen einer in den Silo hinuntergelassenen offenen Flamme zeigt das Vorhandensein von Kohlensäure an.

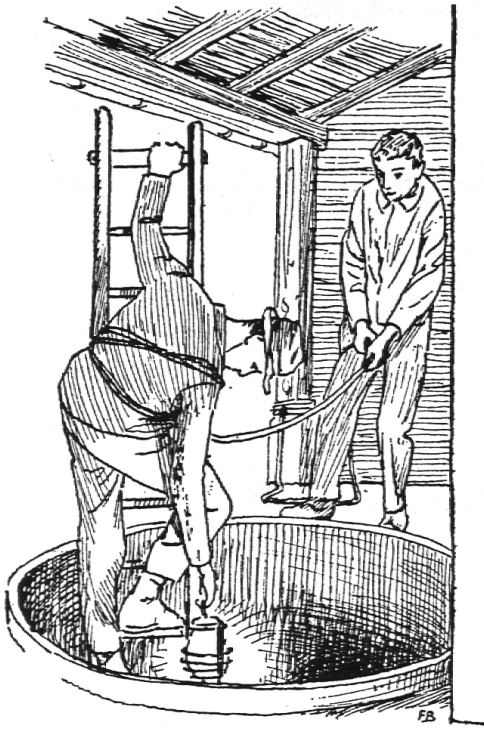


Abb. 2

So steigt man in ein Grünfutter- oder Trestersilo ein:

- mit offener Flamme
- unter Zuhilfenahme einer soliden Leiter
- an einem Seil gesichert und durch eine zuverlässige Person überwacht
- das Sicherungsseil ist an einem festen Gegenstand (Pfosten usw.) zu verankern

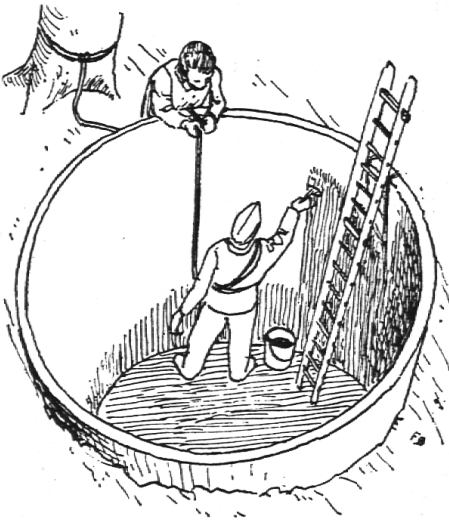


Abb. 3

Silo von unten nach oben anstreichen. Sicherung mit Seil.

### 7. Wie können wir bei einem Unfall helfen?

Auskunft darüber finden wir auf der 3. und 4. Seite des Merkblattes:

- bei Unfällen den Kopf nicht verlieren
- zuerst lüften (Heugebläse, Tücher schwenken)
- dann Flammenprobe vornehmen
- nachher am Seil gesichert in den Behälter einsteigen
- Mund-zu-Mund-Beatmung (auf dem Merkblatt genau dargestellt).

Auch die Rettungsarbeit üben wir mindestens einmal praktisch, denn nur auf diese Weise können wir verhindern, daß im entscheidenden Augenblick wieder alles falsch gemacht wird.

### 8. Gemeinsame Wiederholung (Unterrichtsgespräch, schriftlicher Schlußbericht, Eintrag ins Arbeitsheft usw.)

Was wir als eiserne Ration behalten wollen:

- a) Vor dem Einsteigen in einen Silo immer die Flammenprobe machen, denn das Gas können wir weder riechen noch sehen (Sturmlaterne).
- b) Wer in den Silo steigt, *muß* mit einem Seil gesichert sein und von einer zuverlässigen Person beobachtet werden.
- c) Bei einem Unfall gelten die Punkte a und b erst recht. (Was nützt es mir und den Verunfallten, wenn ich als Retter diese Regeln nicht beachte und dafür auch erstickte?!)
- d) Die Mund-zu-Mund-Beatmung wird auch durchgeführt, wenn alles umsonst zu sein scheint. Erst die eigene kräftige Atmung des Verunfallten oder der Befehl des Arztes können uns von dieser Pflicht befreien.

### 9. Prüfung: Bei passender Gelegenheit führen wir eine *praktische* Prüfung durch. Gruppenweise zeigen nun die Schüler,

- a) daß sie sich richtig verhalten können,
- b) daß sie erste Hilfe leisten können.

### 10. Ev. Gemeindeaktion: Außerhalb der Schulzeit gehen Schüler zu den Bauern, um sie zum Kauf von Merkblättern und Warnschildern anzuregen.

## VI. Schlußbetrachtung

Auch wenn die Todesfälle durch Erstickten im Silo einen geringen Prozentanteil an der Gesamtzahl der Unfälle haben mögen, scheint es mir doch lohnend oder sogar dringend, dieses Thema zu behandeln. Vor allem sollen das richtige Verhalten und die Erste Hilfe *geübt* werden. Bei diesen Unfällen wirkt es sich ja besonders tragisch aus, wenn der Retter das richtige Verhalten nicht kennt. Wie aus Pressemeldungen ersichtlich ist, sind schon bis zu drei Personen ums Leben gekommen, weil die Retter die primitivsten Sicherheitsvorkehrungen nicht kannten oder in der Hast vergaßen.

*Man vergilt einem Lehrer schlecht, wenn man immer nur der Schüler bleibt.*

Rektor Dr. LEUTFRID SIGNEE, Stans

*Wenn einer von Haus schlägt, schlägt er auch von Gott.*

GOTTHELF