

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 8/9 (1878)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Geologisch-bergmännische Notizen aus dem Aargau  
**Autor:** Ott, Heinr.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-6701>

#### 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:** 14.01.2026

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



Die Asche der zwei erstgenannten Sorten ist ganz weiss und fühlt sich zart an; die Asche der Auer Kohle ist von Eisensalzen braunroth gefärbt und fühlt sich ganz sandig an.

Die Dünnschliffe, welche ich mir von diesen Kohlensorten machen liess, zeigen auch interessante Unterschiede.

Die mit Canadabalsam auf Glas befestigten postpapier-dünnen Scheiben der Kohle von Zeiningen und die der Banater Kohle lassen unter dem Microscop gar keine Fasern erkennen, man hat da eine ganz amorphe Masse vor sich, während ein Dünnschliff der Auer Kohle, Erdtheile und Pflanzenformen erkennen lässt. Man ist versucht zu schliessen, dass sowohl die Kohle von Zeiningen als auch die vom Banat aus Meerespflanzen, Tangen etc. abstammen dürfte, und die Auer Kohle aus Landpflanzen, welchen diese Kohle auch die, die Kalilauge gelbfärbeenden Humusbestandtheile verdankt. Da wir es in Zeiningen wohl mit einer der Banater analogen Kohlenbildung zu thun haben, und da im geologischen Niveau auch keine Differenz von Belang nachgewiesen werden kann, so mache ich mir kein Gewissen daraus, die Zeininger zur Fortsetzung ihrer Arbeit aufzumuntern, es können dem erbohrten Flötzte, getrennt vielleicht nur durch geringmächtige Bergmittel, in grösserer Tiefe noch andere folgen, ähnlich wie in den Steierdorfer Gruben im Banat, wo sich fünf Flötzte aufeinander folgen, getrennt durch Sandstein und violetten Schieferthon. Die Reste von Landpflanzen, welche das Schmandrohr aus dem Zeininger Bohrloch zu Tage brachte, ändern nichts an meiner Vermuthung, dass die Zeininger Kohle, gleich der Banater, mariner Ablagerung entstammt, denn bei der Mitwirkung des Landes in der Unterbrechung der Kohlenflötzte können ja auch Holzstämme etc. in die Kohle und deren Zwischenmittel gelangt sein.

Da man über die horizontale Ausdehnung der Kohleschicht in Zeiningen noch keine Anhaltspunkte besitzt, so kann die Frage, ob eine Abbauung derselben lohnend wäre, noch nicht entschieden werden, obgleich die Mächtigkeit und Qualität der Kohle dafür spricht.

Schneller und billiger, weil die Wasserzuflüsse nicht sehr bedeutend, erhielt man durch Abteufen eines Schachtes und Treiben von Versuchsstrecken Aufschluss über die Verbreitung des erbohrten Flötztes.

In einer Tiefe von etwa 142 m würde mit dem Schachte auch der bituminöse Posidonienschief er erreicht, also auf keinen Fall umsonst gearbeitet, denn dieser Schiefer ist ein Fossil von hohem Werth, wie ich in meinen vorigen Jahr in der „Schweizer Grenzpost“ veröffentlichten Artikeln, betitelt: „Das wohlfeilste Brennmaterial“ nachgewiesen habe.

Die Gewinnung dieses Schiefers, und geschehe dieselbe auch durch Grubenbau, verursacht nicht viel Kosten; der Schiefer kann, da er viele sogenannte Ablösungen und Schramme hat, mit Brecheisen, Bickel und Keilhau e etc. auch ohne Schiessarbeit gelockert und in zur Förderung geeignete Stücke leicht zerschlagen werden.

Da die ausgebrannten Rückstände des Schiefer kein lästiges Product, sondern verwendbar und verwerthbar sind, so werden die Gewinnungskosten auf ein Minimum heruntergesetzt.

Die chemische Zusammensetzung dieser Rückstände, ihr Gehalt an Kalk, aufgeschlossenen Silicaten, Phosphaten, Sulfaten und Kali machen sie für verschiedene Verwendungsarten geeignet<sup>1)</sup>. In Württemberg hat man sich überzeugt, dass für die Kali beraubten Weinbergflächen der rothen Keuperberge die ausgebrannten Liasschiefer ein unübertreffliches Düngmittel abgeben, das den auf magerm Keuperboden stehenden Maispracher und Magdener Weinbergen zu Gute käme.

Eine weitere Verwendung des ausgebrannten Schiefers ist die als Baumaterial. Dieser Rückstand hat nämlich die Eigenschaft von Puzzolanerde oder Trass. Er theilt dem damit bereiteten Mörtel hydraulische Eigenschaften mit und gibt selbst

mit gewöhnlichem Kalk und noch vielmehr mit Cement ganz vortreffliche Luftziegel.

Welchen Nutzen die Verwendung des Liasschiefer als Brennmaterial für die schweizerischen Salinen Rheinfelden und Ryburg haben könnte, habe ich in den früheren Artikeln des Nähern nachzuweisen gesucht.

Der bituminöse Schiefer durchzieht in einer Mächtigkeit von mindestens 6 m den kleinen und grossen Sonnenberg und hat, wenig gerechnet, eine Verbreitung auf eine Fläche von 360 Hectaren (1000 Morgen.)

Da dieser Schiefer im Durchschnitt ein specifisches Gewicht von 2,4 besitzt, so wäre das Gewicht des Schiefers aus einem Schweizer Morgen circa 1 Million Centner, von welchen zur Ausbeutung etwa 800 000 Centner kämen, da man zur Sicherung der Grube etwa 20 % von dieser Masse als Firsten und Sohleschutz und als Unterstützungspfeiler stehen lassen müsste. (800 000 Ctr. Schiefer bilden das Aequivalent von circa 160 000 Ctr. Steinkohlen).

Wenn nicht jetzt schon, so glaube ich doch, dass in naher Zukunft die Benutzung des Liasschiefer als Brennmaterial von Bedeutung werden kann und die Vielseitigkeit der Verwendung desselben und der aus ihm zu erzeugenden Haupt- und Nebenprodukte sind Gründe genug, um der chemisch-technischen Untersuchung dieses Gesteins volle Aufmerksamkeit zuzuwenden.

\* \* \*

#### Edisons electrische Feder.

Eine mittelstarke, leicht in und ausser Wirkung zu setzende electrische Batterie aus 2 Zink-Kohlenelementen ist durch Drahtleitung mit einem, einen Bestandtheil der Feder bildenden kleinen electro-magnetischen Motor verbunden. An diesem Motor ist eine Metallhülse in der Stärke eines Bleistiftes befestigt, welche eine ganz feine Nadel in sich fasst. Diese letztere macht mittelst des erwähnten Electromotors per Minute circa 9000 Hübe, wobei jeder Hub die Nadel ungefähr  $1/3$  mm aus der Hülse dringen lässt. Indem diese Hülse ähnlich wie ein Bleistift von der Hand auf dem zu beschreibenden und dann für die weitere oder Copier-Operation als Original dienlichen etwas starken Papier geführt wird, bilden sich die Schriftzüge aus der Aufeinanderfolge aller dieser ungemein rasch aufeinander folgenden Nadelstiche, so dass gegen das Licht gehalten die befahrene Strecke transparent ist und den Contact des Stiftes oder der sogenannten „electrischen Feder“ mit dem Papier genau wieder-gibt. Das Original oder Modell, wenn man so sagen darf, für die zu vervierfältigenden Copien ist nun fertig, wird in einen mit dem Apparat gelieferten Copierrahmen gespannt, darunter das zu bedruckende reine Papier gelegt und hierauf mittelst Schwärze-Walze das Original überfahren, was zur Folge hat, dass die schwarze Farbe durch die mit der Nadel erhaltenen feinen Löcher entsprechend den Schriftzügen auf's reine Papier übertragen und so eine Copie erstellt wird. Das Einlegen eines neuen reinen Bogens und Ueberfahren des darüber liegenden Originals mit Schwärze liefert eine zweite Copie u. s. f.

Dasselbe Original kann für viele Hunderte von Abzügen dienen, bevor es unbrauchbar wird. Der Apparat kann jeden Augenblick funktioniren, erfordert dabei ganz unbedeutende Unterhaltungskosten. Wohl mag der Anschaffungspreis etwas hoch erscheinen (für Folio-Format 225 Fr.), allein diese einmalige Ausgabe macht sich bezahlt durch die grosse Bequemlichkeit, Geschäftsanzeigen, Circulare, Preis-Courants, selbst Skizzen in Federmanier sofort vervielfältigen zu können. All-fällig für diesen Apparat sich weiter Interessirenden mag es vielleicht dienlich sein, zu wissen, dass das Haus C. F. Ballly in Schönenwerd die schweizerische Generalagentur für diese amerikanische Erfindung hat.

Der Apparat wird in der Regierungskanzlei des Cantons Thurgau, sowie auf der Schweizerischen General-Post-Direction in Bern practisch verwendet.

B.

\* \* \*

<sup>1)</sup> Nach einer im Laboratorium der Centralstelle für Gewerbe und Handel in Stuttgart vorgenommenen Analyse enthalten die ausgebrannten Schiefer

1,86 Procent basisch phosphorsauren Kalk und  
2,4 " Kali.