©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Verwitterungserscheinungen am Kenzinger Schwabentor.

Von R. Lais.

Wenig zahlreich sind bis jetzt die Fälle, in denen es gelungen ist, die Geschwindigkeit langsam und stetig wirkender geologischer Vorgänge zu bestimmen. Insbesondere stehen unsere Kenntnisse über die Verwitterung der verschiedenen Gesteine in keinem Verhältnis zu der Bedeutung dieser Erscheinung. Dass die Verwitterungsgeschwindigkeit unter günstigen Umständen messbar ist, hat D. Häberle [1] gezeigt. Er hat die Sandsteinfelsen untersucht, an die zwei Burgen der Südpfalz angebaut worden waren.

Auch das badische Oberland besitzt ein Dokument, das vollkommen einwandfreie Zahlen liefert. Die Eigenart seiner Entstehung verschafft ihm noch ganz besonderes Interesse. Es ist das Schwabentor in Kenzingen [2], der letzte Rest, der noch von der Befestigung dieses Städtchens zeugt (Fig. 1 der Beilage). Aus den schmucklosen Sandsteinpfeilern, die seinen Bogen tragen, hat die Verwitterung in jahrzehntelanger Arbeit Skulpturen herausgearbeitet, die dem Kunsthistoriker Kopfzerbrechen machen könnten, wollte er sie einer seiner Stilperioden zuweisen. Alle diese Figuren stehen erhaben auf dem wellig oder löcherig zerfressenen Stein. Er scheint aus dem mittleren Buntsandstein zu stammen, der da und dort in der Umgebung von Kenzingen gebrochen wird. Der linke Pfeiler (Fig. 2) zeigt auf seiner östlichen (äusseren) Fläche ein überdachtes Kreuz, dessen Stamm von einem S-artigen Zeichen bedeckt ist. Kreuz und S stehen auf einem liegenden lateinischen T. Die Oberfläche dieses Hochreliefs zeigte feine horizontale Streifung. Ein lateinisches E, das aber weniger stark aus dem Stein herausgearbeitet ist, ziert die andere Fläche des Pfeilers, die nach der Innenseite des Tores schaut. Die Aussenseite des rechten Pfeilers (Fig. 3) zeigt uns Buchstabenschmuck: ein K und B ragt um 25 mm über die Fläche des Steines hervor, der in seinem unteren Teil besonders deutlich die zelligen Verwitterungsformen zeigt, die am Sandstein so häufig beobachtet werden. Weniger erhaben ist der Reliefschmuck der Innenseite dieses Pfeilers; ein menschliches Gesicht in stärkster Stilisierung: ein Kreis, darin zwei Punkte als Augen. — Während wir diese Bildwerke eingehend betrachten, tritt der Schmiedmeister, der neben dem Tor seine Werkstätte hat, zu uns. Freut er sich blos über unser Interesse oder darüber, dass die Entstehung jener

[1] D. Häberle, Über die Messbarkeit der Fortschritte der Verwitterung. Jahresbericht und Mitteilungen des Oberrh. geol. Vereins. N.F. Bd. I. Jahrg. 1911, Heft 2.

[2] Ich lernte es auf einem Vereinsausflug kennen, der von Herrn Prof. Gutmann und Herrn Reallehrer Beisel geleitet wurde.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Figuren uns ein Rätsel ist? Er kennt die Lösung und teilt sie gerne mit. Als sein Vater noch lebte, da vergnügten sich dessen Gesellen Alexander Strittmatter und Konstantin Binder damit, die Anfangsbuchstaben ihrer Namen und die übrigen Figuren mit Ölfarbe auf den Sandstein zu malen. Das war im Jahre 1865. Seit jener Zeit arbeiteten die Kräfte der Verwitterung an dem Stein. Sie zerfrassen ihn überall, stellenweise bis zu 25 mm Tiefe; nur da, wo die Ölfarbe ihn deckte, waren sie machtlos. Nicht einmal die feinen horizontalen Rillen, die der Steinhauer ihm gab, vermochten sie zu entfernen.

Die tiefgreifende Verwitterung unserer Sandsteinpfeiler ist einzig der Wirkung des Wassers zuzuschreiben: seiner Eigenschaft als Lösungsmittel und seiner Volumvermehrung beim Gefrieren. Denn erstens ist die Verwitterung da am stärksten, wo der Regen Zutritt hat, an der Ostseite des Tores. Zweitens im unteren Teil der Pfeiler, wo das Wasser aus zwei untendurchziehenden Ablaufrinnen von dem porösen Stein angesaugt wird. Es brauchen also auch die zelligen Verwitterungsformen, welche am Sandstein auftreten, durchaus nicht der Einwirkung des durch den Wind bewegten Sandes zugeschrieben werden, wie das so oft geschieht. Nur dann, wenn die Verwitterung durch das Wasser hervorgerufen wurde, lässt sich die schützende Wirkung der Ölfarbe verstehen. Das Öl drang tief in Poren des Steines ein, verharzte dort und verwehrte dem Wasser den Zutritt, auch dann noch, als die Farbdecke entfernt war, wie das seit mehreren Jahren der Fall ist.

Die bedenklichen Verwittungsschäden, die am Heidelberger Schloss und auch am Kölner Dom seit der kurzen Zeit seiner Vollendung aufgetreten sind, lenkten die Aufmerksamkeit in stärkerem Masse auf diese sonst kaum beachteten Vorgänge. Am Kölner Dom wirkte allerdings der hohe Gehalt der dortigen Luft an schwefeliger Säure besonders fördernd. Aber auch am Kenzinger Schwabentor, wo keine derartigen Einflüsse in Betracht kommen können, ist der Betrag der Verwitterung überraschend hoch. 48 Jahre waren nur nötig, um vom linken Torpfeiler durchschnitlich 10 mm, vom rechten durchschnittlich 20 mm, im Maximum 25 mm abzutragen. Das macht für ein Jahr 0,21 mm, 0,42 mm und 0,52 mm. Das sind Zahlen, die ganz im Rahmen derer bleiben, die D. Häberle für die Verwitterung anstehender Sandsteinfelsen der Pfalz festgestellt hat. Er fand eine jährliche Abwitterung von mindestens 0,43 mm. Nehmen wir nur 0,4 mm als jährlichen Betrag an, so würden sich seit Beginn unserer Zeitrechnung über dreiviertel Meter ergeben. Und welche Zahlen für die Zeiten, seit denen der Sandstein unserer Gegend der Verwitterung zugänglich ist! Die wahre Bedeutung der Verwitterung lernen wir aber erst dann ermessen, wenn wir bedenken, dass sie von Zeit zu Zeit katastrophenartige Ereignisse, Fels-

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

stürze, hervorruft, die gewaltige Massen in Bewegung setzen. Sie ist ein Vorgang, der unauffällig wirkt, wie kaum einer, und dennoch an der Umgestaltung der Erdoberfläche erheblichen Anteil hat.

Für den Baumeister sind die Figuren am Kenzinger Schwabentor ebenfalls lehrreich. Nicht aller Sandstein verwittert so leicht, wie dieser, bei dem Ton das Bindemittel der Quarzkörner bildet. Sind sie durch Quarz verkittet, so entsteht ein Gestein, dessen Lebensdauer weit grösser ist. Sorgfältige Auswahl des Materials ist also durchaus notwendig. Schutz vor dem Wasser ist das zweite. Sei es durch Trockenlegung des Untergrundes, sei es durch Überziehen mit schützender Ölfarbe. Allerdings kann einstweilen nur die äusserste Notwendigkeit dieses letzte Mittel rechtfertigen. Als das Brunnenstandbild des Herzogs Berthold III. auf der Freiburger Kaiserstrasse mit Ölfarbe gestrichen wurde, da zeterten die Ästheten. Mit Recht; aber um der Zerstörung dieses Denkmals Einhalt zu tun, war es das beste Mittel. Gelänge es, eine ölartige Flüssigkeit zu finden, die dieselbe konservierende Wirkung ausübt wie die Ölfarbe, jedoch ohne den Farbzusatz, der die satten warmen Töne des Steines verdeckt, so wäre die Erhaltung gefährdeter Kunstdenkmäler möglich ohne Beeinträchtigung ihres Schönheitswertes.

Mitgliederversammlung.

Hierdurch laden wir unsere Mitglieder zu der in den Satzungen vorgeschriebenen

ordentlichen Mitgliederversammlung

auf Montag, 30. Juni 1913, abends $6^1/_2$ Uhr in das Nebenzimmer von Hotel Gass, Freiburg, Gartenstr. 6.

Tagesordnung:

1. Entlastung des Rechners.
2. Jahresbericht.
3. Wünsche aus dem Kreise der Mitglieder.

Freiburg, 10. Juni 1913.

Der Vorstand:
Schnarrenberger.

Vereinsvorstand: Vorsitzender: Landesgeologe Dr. **K. Schnarrenberger**, Burgunderstr. 26. — Rechner: Prof. Dr. **K. Scheid**, Scheffelstr. 30 (Postscheck-Konto Karlsruhe Nr. 648). — Schriftführer und Schriftleiter der ‚Mitteilungen‘: Dr. **A. Schlatterer**, Sternwaldstr. 19; alle in Freiburg.

Geschlossen den 11. Juni 1913.

Druckerei Karl Ströcker, Freiburg im Breisgau.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e.V. Freiburg i. Br.

Jahr/Year: 1911-1915

Band/Volume: 6

Autor(en)/Author(s): Lais Robert

Artikel/Article: Verwitterungserscheinungen am Keuzinger Schwabentor. (1913) 250-252