

# Geologisches vom Tiersteinberg

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Argovia : Jahresschrift der Historischen Gesellschaft des Kantons Aargau**

Band (Jahr): **47 (1935)**

PDF erstellt am: **26.09.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## 4. Geologisches vom Tiersteinberg.<sup>1</sup>

Von W. Mohler.

### I. Allgemeines.

Die jurassischen Schichten, die den Tiersteinberg aufbauen, fallen nach Südosten mit durchschnittlich  $15^\circ$  ein, sofern sie in normaler Lage und nicht durch Abrutschprozesse gestört sind. Von Oberried nach Westen aufsteigend beobachtet man ein normales Profil vom Opalinuston bis zum obern Hauptrogenstein. Die Tafel des Hauptrogensteins drückt der Landschaft den Stempel auf, indem er zufolge von Erosionserscheinungen die allseitig steil abstürzenden Felsporne des Horn, Homberg, Tiersteinberg usw. bildet. Im Gebiet des Tiersteinberges lassen sich verschiedene Abbruchnischen von Bergstürzen feststellen, die einerseits durch die wellige Terrainbeschaffenheit, andererseits durch die Vegetationsverhältnisse deutlich hervortreten. Es ist nämlich die Regel, daß tonige Schichten Wiesland und Äcker tragen, kalige hingegen, wo das Verwitterungsprodukt nur gering mächtig ist und wo der Boden der vielen Felsbrocken wegen mit dem Pflug nicht bearbeitet werden kann, mit Wald bewachsen sind. In unserem Gebiet kann man oft beobachten, daß im Wiesland des Opalinustones sich eine Waldinsel befindet, die eine abgerutschte Hauptrogensteinscholle darstellt.

Als jüngste Ablagerung findet man auf dem Plateau des Tiersteinberges und Buschberges glaziale Lehme und alpine Geschiebe, die der zweitletzten Eiszeit (Rißeiszeit) angehören und vom Rhonegletscher in unser Gebiet transportiert wurden.

Im Gebiet des Tiersteinberges können wir nur eine tektonische Störung feststellen: Die schon von L. Braun beschriebene nord-süd gerichtete Verwerfung an der Schupfarter Fluh mit einer Sprunghöhe von zirka 20 m, wobei der Westflügel den abgesunkenen Teil darstellt.

Die vielen Spalten und Risse, die man im Gebiet sonst häufig beobachtet, verdanken ihre Entstehung den Abrutschungen.

### II. Bergstürze.

Im engeren Gebiet des Tiersteinberges trifft man zwei große Bergstürze an. Der eine befindet sich am Westhang ob Wegenstetten

<sup>1</sup> Siehe Bild 21.

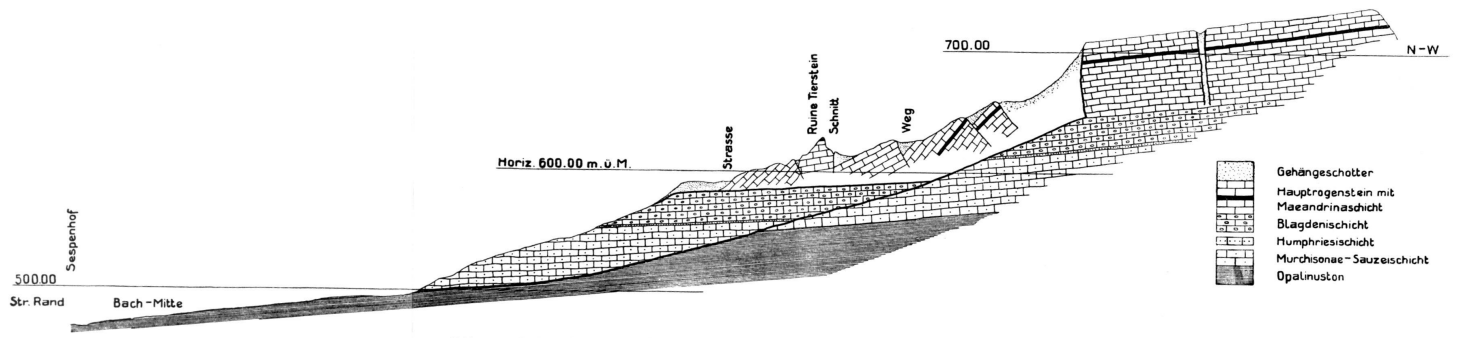


Bild 21. Geologisches Profil Tiersteinberg-Ruine Tierstein-Sespenhof ob Oberfrid.

Maßstab ca. 1 : 4000.

mit einer Ausdehnung von zirka 1,2 km auf 200 m, der andere am Osthang in der Gegend der Ruine Tierstein. Was von letzterem gesagt werden kann, gilt auch für denjenigen am Westhang.

Der Rutsch am Osthang tritt schon rein morphologisch im Landschaftsbild deutlich hervor, indem die kalkigen Schichten des Haupttrogensteins und unteren Doggers im Niveau des Opalinustones als Waldinseln erscheinen.

Während im normalen Schichtprofil der Kontakt zwischen Opalinuston und Murchisonae-Schichten nordwestlich Sespenhof auf 550 m Höhe liegt, finden wir die letzteren als untere Partie der abgerutschten Massen schon auf 500 m Höhe südlich dem Hof Hohenbühl, wo die Schicht durch zwei schöne Exemplare von *Ludwigia Murchisonae* belegt ist.

Der Opalinuston, die Gleitfläche des Bergsturzes, liegt normal mit 15° Südost-Einfallen, während die darüber liegenden, aus dem Verband gelösten Schichten ein vom Anstehenden verschiedenes Einfallen zeigen.

Wir finden im Bergsturzesgebiet ferner gute Aufschlüsse der Humphrieschicht. Es konnten darin folgende Fossilien gesammelt werden: *Stephanoceras Humphriesi*, *Trigonia denticulata*, *Ostrea crista galli*, *Belemnites giganteus*, *Rhynchonella spinosa*, sehr viele Terebrateln usw. Die Blagdenischichten im Wald nordwestlich Hohenbühl sind fossilarme Mergel und zeigen in den oberen Partien, gegen den Haupttrogenstein zu, Chaille-Bildungen. Die oberste Partie ist oolithisch, als Übergang zum Haupttrogenstein. Während der untere Teil der abgerutschten Partie, von der Murchisonaeschicht bis zur Blagdenischicht, für sich einen normalen Schichtverband bildet, ist die Haupttrogensteinplatte in einzelne Schollen aufgelöst, die zum Teil übereinander verschuppt oder überkippt sind. Als vorzüglichen Horizont zur Feststellung der Lage einzelner Haupttrogensteinschollen kann die zirka 1,45 m mächtige Mäandrinaeschicht herangezogen werden. Mit Hilfe dieses fossilreichen Horizontes läßt sich auch der Abrutschbetrag des Tiersteinkomplexes feststellen. Östlich P. 727 auf der Höhe des Tiersteinberges finden wir die Mäandrinaeschicht in 690 m Höhe. Die obere Grenze der Schicht auf der 1. Terrasse der Ruine Tierstein liegt in 627,20 m Höhe. Die Distanz zwischen der im Schichtverband liegenden Mäandrinaeschicht und der auf dem Ruinenfelsen beobachteten abgerutschten Schicht beträgt demnach zirka

73 m. Da die Differenz zwischen normalem Opalinuston-Murchisonä-schicht-Kontakt nur 50 m beträgt, haben wir im Bergsturz zwei Gleitflächen anzunehmen. Die primäre Gleitfläche stellt der Opalinuston dar, während eine sekundäre Gleitfläche durch die oberen tonigen Partien der Blagdenischicht gebildet wird. Der Betrag der Abrutschung des Hauptrogensteins im Vergleich zu demjenigen des unteren Doggers ist demnach um 23 m größer. Mit den Rutschungen in engem Zusammenhang stehen auch die vielen Klüfte in der Hauptrogensteinplatte auf der Höhe des Tiersteinberges.

Was wir auf der Ostseite des Berges beobachten können, läßt sich wie schon angetönt, ohne weiteres auf den Rutsch in der Binzrüti auf der Westseite des Berges übertragen. Als Ursache der Rutschungen gilt folgende Tatsache: Dadurch, daß der Opalinuston, der durch starke Regengüsse und Wasseransammlungen in eine plastische, dickflüssige Masse verwandelt wird und langsam abwärts gleitet, verlieren die hangenden Schichten desselben den Untergrund, lösen sich los und gleiten so als Bergsturz zu Tale. Es lösen sich vorerst die tonigen und mergeligen Schichten des unteren Doggers, denen dann der Hauptrogenstein in sich loslösenden Komplexen nachstürzt.

Der Wichtigkeit halber, die im speziellen Fall der Mäandrinaschicht zukommt, seien einige am Tiersteinberg beobachtete Daten aufgeführt. Auf dem Felsen der Ruine Tierstein läßt sich auf der 1. Terrasse von oben nach unten das folgende Profil aufstellen:

Gelber Mergel	50 cm
Harter Oolith	50 cm
Aufternbank	75 cm
Harter Oolith mit Bryozoen und Korallen	55 cm
Gelber Mergel	80 cm
Grober, fossilreicher Oolith mit Cid. mäandr.	145 cm
Harter grober Oolith mit mergeligen Zwischenlagen.	

An Fossilien, oft zum Teil sehr gut erhalten, wurden die folgenden gesammelt:

*Cidaris mäandrina*,  
*Cidaris Schmidlini*,  
*Clypeus Plotii*,  
*Belemnites giganteus*,  
*Belemnites canalicatus*,

sodann viele Zweischaler, Korallenstöcke, Bryozoenkolonien usw. Als Unikum sei ein auf dem Horn gefundenes 42 cm langes und 3,5 cm dickes Exemplar von *Belemnites giganteus* aufgeführt.

### III. Die Bausteine der Ruine Tierstein.

Naturgemäß wurde zum Aufbau der Burg Tierstein vor allem der Hauptrogenstein der nächsten Umgebung verwendet. Zum großen Teil sind es hier wieder die Mäandrinaschichten, die sich vor allen anderen Horizonten am außerordentlichen Fossilreichtum erkennen lassen. Neben diesem etwas unregelmäßig brechenden, spätigen Gestein finden sich auch die gut gebankten rein oolithischen Schichten der unteren Partien des Hauptrogensteins. Gewonnen wurden diese Bausteine einerseits bei der Ubarbeitung des Tiersteinfelsens selbst, andererseits aus den hinter der Burg liegenden Hauptrogensteinschuppen, wo sich heute noch alte Schürfstellen beobachten lassen.

Zu Türschwellen, Gesimsen und Eckquadern wurde sehr viel der zu Brezje verkittete Gehängeschotter des Hauptrogensteins verwendet. Dieser sehr harte und widerstandsfähige Baustein findet sich in den kleinen Wäldchen 100 m südöstlich der Burg, wo sich auch Überreste ehemaliger kleiner Steinbrüche vorfinden. Auch Kalktuffstein, als Ablagerung kalkreicher Quellen, fand häufig Verwendung. In diesen Tuffen findet man die Reste rezenter Pflanzen und Tiere.

Als weiterer, schon seltener Baustein kann der graue Schilfsandstein des mittleren Keupers mit Resten von Equisiten genannt werden. Schilfsandsteinbrüche gab es in der Gegend verschiedene, wie „Euppen“ südlich Schupfart, „Reisermatt“ nordöstlich Fried, ferner die bekannten Sandsteinbrüche von Itental und Hemmiken. Der Schilfsandstein wurde im Schloß Tierstein vor allem zur Herstellung von Fensterumrahmungen verwendet.

Relativ selten tritt uns der Buntsandstein entgegen, in Form einer quarzreichen Varietät, wie er aus der Rheingegend zwischen Rheinfeldern und Laufenburg bekannt ist.

Neben festen Gesteinen wurden zum Aufbau der Burg Tierstein auch Mergel, Tone und Sande verwendet. Zur wasserundurchlässigen Auskleidung der Zisternen wurde Opalinuston gebraucht, wie er schon 300 m östlich der Burg ansteht. Der Sand in

der Filteranlage auf der 2. Terrasse stellt einen sehr feinen Gehängeschotter, bestehend aus Haupttrogensteintrümmern vom Fuß des Tiersteinberges dar.

Sehr interessant ist eine Mörtelart, die auf der ersten Terrasse gefunden wurde. Im Bindemittel, das aus Gips und feinen mergeligen Einlagen besteht, finden sich haselnußgroße gelbliche und rötliche Gipsstücke, die durch die Verwitterung heute zum Teil stark ausgelaugt sind. Die aus dem Gipskeuper (unterer Keuper) stammenden Rohmaterialien wurden aus der Gegend nördlich von Fried bezogen, wo einige alte Gipsgruben bekannt sind.

Zusammenfassend können wir feststellen, daß das Baumaterial der Burg Tierstein aus jurassischen und triasischen Schichten der nächsten Umgebung bezogen wurde. Der am weitesten hergeschleppte Buntsandstein ist schon sehr selten und ohne System eingemauert, erweckt somit den Anschein, als ob er aus altem Abbruchmaterial verwertet worden ist.

---