Zeitschrift: Archäologie Graubünden. Sonderheft
Herausgeber: Archäologischer Dienst Graubünden
Band: 1 (2012)

Artikel: Was uns Knochen erzählen
Autor: Plüss, Petra
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-871065

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: 14.12.2025

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

Was uns Knochen erzählen

Was ist Archäozoologie?

Petra Plüss

Die Archäozoologie beschäftigt sich mit den Überresten von Tieren aus archäologischen Fundstellen (Abb. 1). Zu den Überresten von Tieren zählen neben den Knochen von Wirbeltieren auch deren Exkremente sowie Hartteile von Wirbellosen (Muschel- und Schneckenschalen, Insektenpanzer usw.). Wie anderes archäologisches Fundmaterial (Keramik, Metall, Glas, Steinartefakte usw.) gelangten die tierischen Reste einst als materielle Hinterlassenschaften des ur- und frühgeschichtlichen Menschen in den Boden. Dabei handelt es sich meist um Schlacht-, Speise- und Handwerksabfälle aus Siedlungen, manchmal aber

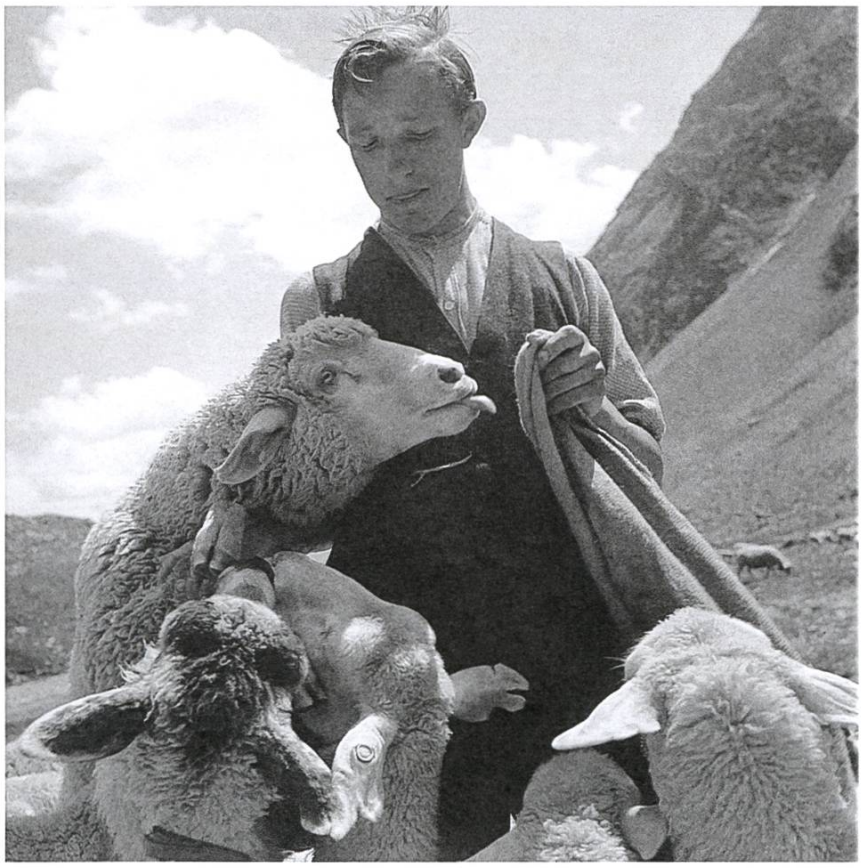

Abb. 1: Schafhirte im Val Tuoi, Gem. Guarda, Unterengadin. Foto von E. Brunner (Foto: Schweizerisches Archiv f. Volkskunde/Basel, Slg. E. Brunner, Bild BG 98).

auch um verscharrte oder bestattete Tiere aus Gruben am Siedlungsrand, Wasenplätzen und Friedhöfen oder um Tieropfer aus Kultstätten.

In der Archäozoologie wird in Bezug auf Fragestellungen und Methoden eng mit anderen Wissenschaftsgebieten zusammengearbeitet: z. B. Archäologie, Anthropologie, Zoologie, Ökologie, Paläontologie, Veterinärmedizin, Genetik, Molekularbiologie, Physik, Chemie, Geschichte, Kunstgeschichte.

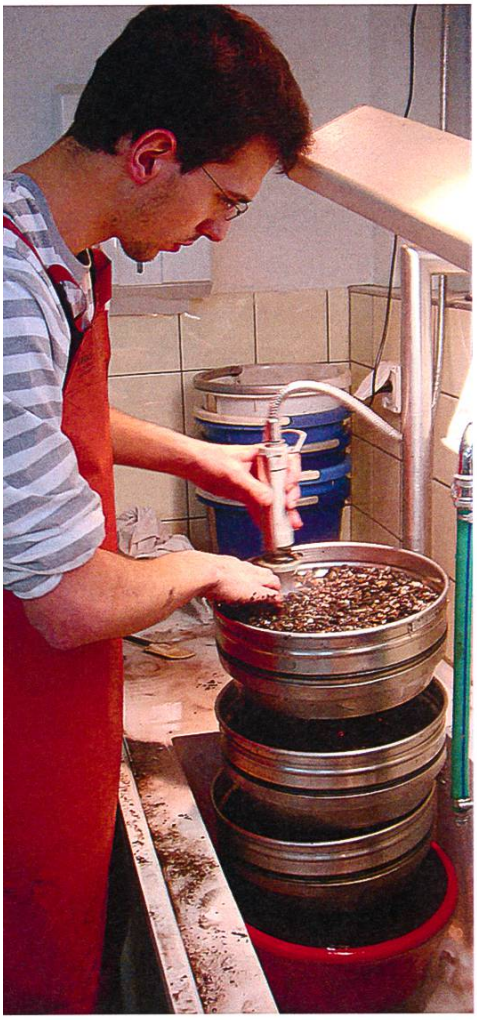

Abb. 2: Aufbereitung der Sedimentproben mittels Nassschlämmen und Siebkolonne durch J. Nyffeler (Foto: T. Reitmaier).

Methoden in der Archäozoologie

Die von Auge sichtbaren tierischen Reste birgt man, wie alle anderen Funde auf der Grabung, von Hand. Für die zoologischen Kleinfunde (Fragmente kleiner als ca. 10 mm) hingegen entnimmt man Bodenproben, die gesiebt geschlämmt werden müssen, um sie überhaupt sehen zu können. So wurden beispielsweise von den Fundstellen im Gebiet Plan da Mattun 2009–11 über 500 kg Sedimentmaterial ins Tal gebracht, die im Verlauf der nachfolgenden Monate beim Archäologischen Dienst Graubünden in Chur durch verschiedene Siebkolonnen ausgeschlämmt wurden, um neben den kleinteiligen archäologischen Objekten auch feinste Knochenfragmente auszulesen (Abb. 2). Anzumerken ist, dass im (hoch-)alpinen Bereich in der Regel Knochen sehr schlecht im (sauren) Boden erhalten bleiben. Lediglich verbrannt bzw. kalziniert überdauern die tierischen Abfälle auch Jahrtausende in der Erde, sodass den biologischen Überresten der Fundstelle Plan da Mattun eine ausserordentlich wichtige Rolle zukommt.

Die Arbeit der Archäozoologinnen und -zoologen erinnert etwas an jene von Detektiven, wobei ihnen die tierischen Überreste als Zeugen der Vergangenheit dienen. Ein Knochen birgt beispielsweise zahlreiche Informationen, die nach ausgewählten Kriterien untersucht und in einer Art Steckbrief gesammelt werden. Dazu gehört in der Regel das Bestimmen von Tierart, Skelettelement, Fragmentteil, Geschlecht, Altersstadium, Anomalien und Pathologien, die Dokumentation von Erhaltungs- und Verwitterungszustand, Tierbiss-, Werkzeug- und Brandspuren sowie die Ermittlung von Gewicht und anatomischen Massen. Die so für jeden Knochen einzeln erfassten Daten werden in einer Datenbank gespeichert. Als nächster Schritt folgt die statistische Auswertung der Daten und deren Interpretation.

Aussagen der Archäozoologie

Die statistische Auswertung der verschiedenen Kriterien gibt uns einen Einblick in die unterschiedlichsten Bereiche des Alltags früherer Menschen und trägt zur Rekonstruktion der Umwelt-, Klima-, Vieh-, Ernährungs-, Wirtschafts- und Kulturgeschichte bei. Nachfolgend einige mögliche Aussagen, die auf Basis der erhaltenen Tierknochen getroffen werden können:

- Der Anteil einer Tierart am Tierartenspektrum zum Beispiel spiegelt ihre Bedeutung in der Vieh- oder in der Jagdwirtschaft wider.
- Die Verteilung der Skelettelemente (z. B. Über- oder Untervertretung bestimmter Körperregionen) kann unter anderem auf die Ausübung von Handwerk (Gerberei, Artefaktherstellung usw.) hinweisen. Vollständige Skelette stehen oft im Zu-

sammenhang mit der Bedeutung der Tiere im Glauben der Menschen (z. B. Opfertiere; Abb. 3).

- Die Altersanalyse ermöglicht Aussagen über die (gezielte) Nutzung der Tiere (Fleisch, Milch, Arbeitskraft, Haarkleid, Leder) und über saisonale Wirtschaftsweisen wie Alpwirtschaft, Transhumanz (z. B. fehlende Altersklassen).
- Die Geschlechterzusammensetzung hilft, die Strategien in der Tierhaltung zu deuten.
- Mit der Auswertung der Anomalien und Pathologien gewinnt man einen Eindruck vom Gesundheitszustand der Tiere einer Fundstelle und damit von deren Haltungsbedingungen.
- Taphonomische Analysen tragen etwa zur Klärung von Ablagerungsbedingungen und -vorgängen innerhalb einer Fundstelle bei (Erhaltung, Tierbiss, Brandspuren usw.) oder geben Aufschluss über Entwicklungen in der Schlachttechnik (Werkzeugspuren).

Abb. 3: Eisenzeitliches Bronzeblech (Deckelfragment?) mit Darstellung eines Widders, Scuol-Munt Baselgia. Mst. 1:1 (Foto: Archäologischer Dienst Graubünden).

- Osteometrische Untersuchungen vermitteln Anhaltspunkte zu Grössenentwicklungen innerhalb von Tierarten, wodurch Rückschlüsse auf Domestikationsprozesse möglich sind.

Neben diesen klassischen Untersuchungsmethoden kommen in der Archäozoologie vermehrt auch neuere Analyseformen zum Einsatz:

- Mit DNA-Analysen an Knochen, aber auch an tierischen Produkten (Fleisch, Leder etc.) lassen sich Fragen zum Import von Zuchttieren, zur Domestikation und zu Zuchtstrategien beantworten.
- Die Isotopen-Analyse von Knochen und Zähnen bietet Möglichkeiten zur Erfassung mobiler Viehwirtschaft (Alpwirtschaft, Transhumanz; Abb. 4) bzw. Viehhandel.
- Mit der Isotopen-Analyse von Resten tierischer Fette an Kera-

Abb. 4: Schafpferch bei der Alp Urschai im Val Urschai, Gem. Ftan, Sommer 2009 (Foto: T. Reitmaier).

mikgefässen lassen sich die verschiedenartigen Milchprodukte (Frischmilch, Käse, Butter usw.) unterschiedlicher Tierarten identifizieren und so möglicherweise auch Rückschlüsse auf deren Ursprungsgebiet ziehen.

Archäozoologie in den Alpen

Seit die Menschen nach der letzten grossen Eiszeit den Alpenraum zurückerobert haben, findet man dort Spuren ihrer einstigen Anwesenheit, natürlich auch in Form von tierischen Überresten.
Im Folgenden werden fünf, für dieses geographische Gebiet charakteristische Forschungsschwerpunkte der Archäozoologie etwas ausführlicher vorgestellt:

– Begehung der Alpen, Alpenquerung

Bei den Fundstellen aus dem Mesolithikum handelt es sich meist um Abris, Höhlen oder Feuerstellen an geschützter Lage (z. B. unter leicht überhängenden Felsblöcken) in Bergtälern oder höheren Lagen. Manche dieser hochalpinen Plätze wurden über Jahrtausende regelmässig von vorbeiziehenden «Wanderern» benutzt. Die Knochenabfälle aus den Schichten der Feuerstellen liefern uns Hinweise, wer hier einst seine Nahrung zubereitet

Abb. 5: Spuren lesen – Speiseabfälle von der Fundstelle Plan da Mattun/Abri L2, 9. Jahrtausend v. Chr. und 20. Jahrhundert (Foto: J. Bucher, UZH).

hat: Jäger beispielsweise zerlegten und verspeisten hauptsächlich die erbeuteten Wildtiere, Hirten – neben Gejagtem – mehrheitlich ihre mitgebrachten Haustiere (v. a. Schafe und Ziegen) und Händler/Reisende wohl ebenfalls vorwiegend Haustiere (Schafe, Ziegen, Rinder, Schweine). Zudem müssten unter den Nahrungsresten der Jäger und Hirten sämtliche Körperregionen der Tiere vertreten sein, da diese an Ort und Stelle geschlachtet wurden. Die Händler/Reisenden brachten ihren Proviant mit, das heisst, in/um den von ihnen genutzten Feuerstellen würde man eine Selektion bestimmter Skelettelemente erwarten (Abb. 5). Ein aktuelles Beispiel aus der Silvretta soll solche Überlegungen dokumentieren: Erste Voruntersuchungen der Tierknochen aus Befunden unter dem Felsdach «L2» im Gebiet Plan da Mattun (Val Urschai) zeigen ein Tierartenspektrum, das sich fast ausschliesslich aus kleinen Wiederkäuern zusammensetzt und eine Körperregionverteilung, die keine Anzeichen auf Selektion aufweist. Die archäozoologische Beurteilung unterstützt somit die Interpretation und naturwissenschaftliche Datierung des Fundorts als mesolithisches Basislager, von dem aus Jagdgruppen im Sommer den Gruppen von Steinböcken und Gämsen nachstellten (Abb. 6). Eine spätere Nutzung des Platzes durch bronzezeitliche Hirten wird durch die offenbar vor Ort geschlachteten Tiere (Schafe/Ziegen) belegt.

– Systematische Besiedlung und Bewirtschaftung der Alpen

Ab dem Neolithikum begann die erste systematische Besiedlung und Bewirtschaftung der Alpen, die im Laufe der Bronzezeit weiter zunahm. Lange ging man von einer eng und primär an die Erzgewinnung gebundenen Erschliessung des alpinen Siedlungsraumes aus. Archäozoologische und -botanische Un-

tersuchungen zeigten jedoch, dass dieses einseitige Bild differenziert werden muss: Bei der demographischen Ausbreitung in alpine Gegenden spielten auch rein bäuerliche Siedlungen eine essentielle Rolle.

Wie im Flachland zählten im Alpenraum Hausrind, Hausschaf, Hausziege und Hausschwein zu den wichtigsten Nutztieren. Als typisch für alpine Siedlungsplätze kann das regelmässige, jedoch stets geringe Vorkommen der Haushunde im neolithischen und bronzezeitlichen Fundmaterial genannt werden. Nicht nur

Abb. 6: Prähistorische Hochwildjagd im Gebiet Plan da Mattun (Illustration: A. Gertsch/ZHdK).

im Mittelland sondern auch im Alpengebiet der Schweiz begegnet man im Osten höheren Rinder- sowie tieferen Schaf/Ziegenanteilen als im Westen. Offensichtlich wirkten sich neben naturräumlichen auch kulturelle Umstände auf die Wirtschaftsweise aus. Charakteristisch für die alpine Viehwirtschaft jener Zeit ist die geringe Bedeutung der Jagd. Die Wildtieranteile in den neolithischen und bronzezeitlichen Bergdörfern liegen meist deutlich unter 10%. Zu den beliebtesten Jagdtieren gehörten der Rothirsch, der Steinbock und das Wildschwein. Mehr oder weniger regelmässig sind Knochen von Braunbär, Gämse, Murmeltier, Wolf und Reh vertreten.

– Mobile Viehwirtschaftssysteme wie Alpwirtschaft, Transhumanz (Hochweidenutzung)

Die Transhumanz ist in der aktuellen archäologischen Forschung ein rege diskutiertes Thema und Stellungnahmen seitens der Archäozoologie sind gefragt, weil man sich durch die alternativen Lösungsansätze neue Erkenntnisse zum zeitlichen Ursprung der transhumanten Lebens- und Wirtschaftsweise und zu ihrer Identifizierung in prähistorischen Fundzusammenhängen erhofft.

Hinweise auf die saisonale Nutzung eines Wohnplatzes stehen oft im Zusammenhang mit einer mobilen Viehwirtschaftsweise. Fehlen in einer Siedlung beispielsweise die Knochen frisch geborener oder bis zu vier Monate alter Lämmer, deutet das darauf hin, dass sich die Schafe (die immer im Frühling werfen) in den Frühlings- bzw. Sommermonaten nicht in Siedlungsnähe befunden haben, dass also mindestens ein Teil der Bewohner für einige Wochen mit den Schafen in höher gelegene Weidege-

biete gezogen sind (Abb. 7). Ein ähnliches Szenario wird z. B. für das bronzezeitliche Dorf Cazis, Cresta, im Domleschg, Heinzenberg, angenommen.

Migrationsbewegungen lassen sich auch mit Strontiumisotopenanalysen erfassen: Der Strontiumgehalt in Knochen und Zähnen eines Tieres ist abhängig vom Boden, auf dem seine pflanzliche Nahrung wächst. Er ist für jede Region verschieden. Da der Knochen im lebenden Organismus ständig ab- und aufgebaut wird, ändert sich der Strontiumgehalt darin, wenn das Tier sein «Nahrungsgebiet» wechselt. Der Strontiumgehalt in Zähnen hingegen entspricht zeitlebens jenem der ersten Monate nach der Geburt. Wenn sich der Strontiumgehalt von Knochen und Zähnen eines Individuums unterscheidet, deutet das

Abb. 7: Viehtrieb vom Fimbertal ins Unterengadin, Spätsommer 2010 (Foto: T. Reitmaier).

darauf hin, dass das Tier an mindestens zwei verschiedenen Orten gelebt hat.

– Einfluss der Land- und Viehwirtschaft auf die Umwelt

Regelmässig wiederholte Rodungen zur Erschliessung neuer, grösserer Acker- und Weideflächen trugen bereits in prähistorischen Zeiten dazu bei, dass die vom Wald bedeckte Fläche, Lebensraum vieler Wildtiere, schrumpfte. Die Haustiere, die teilweise ähnliche oder identische Habitate nutzten wie die Wildfauna (Waldweiden), stellten diesbezüglich eine zusätzliche belastende Konkurrenz dar. Solche Entwicklungen können sich in archäozoologischen Untersuchungen z. B. als Schwankungen im Wildtieranteil niederschlagen.

– Einfluss des Bergbaus auf die Umwelt und auf die Viehwirtschaft

Mit Beginn der bergbaulichen Aktivitäten im Alpenraum stieg der Bedarf an Holz. Wälder in der Region von Erzabbaugebieten wurden ausgelichtet und gerodet, was nicht ohne Konsequenzen auf die Wildtierpopulation blieb. Auch hier kann die Archäozoologie zu einem besseren Verständnis der verursachten Veränderungen beitragen.

Die zunehmende Bedeutung des Bergbaus während der Bronzezeit verlangte von den Siedlern in den Alpenregionen die Schaffung zusätzlicher Kapazitäten für die Versorgung der Bergleute mit Nahrung und Arbeitstieren. Dies hatte direkte und indirekte Folgen auf die Land- und Viehwirtschaft. Mit archäozoologischen Methoden lassen sich beispielsweise Änderungen in der Subsistenzstrategie, die Herausbildung von Arbeitsteilung, Bedeutungswandel der Arbeitstiere usw. aufdecken.

Die angeführten Beispiele zeigen, dass die Archäozoologie als bedeutende Nachbarwissenschaft das klassische Aussagenpotential der archäologischen Forschung deutlich erweitern und präzisieren vermag. Der glückliche Umstand, dass insbesondere im aktuell untersuchten Gebiet Plan da Mattun/Val Urschai sehr viele kalziniert, jedoch kleinteilig erhaltene Tierknochen aus verschiedenen Zeiten vom Mesolithikum an ausgegraben werden können, wird in Zukunft wichtige Informationen zur alpinen Wirtschafts- und Kulturgeschichte ermöglichen. Zudem wäre auch eine Aufarbeitung des Tierknochenmaterials aus den Altgrabungen wie Ardez-Suotchastè notwendig, sowohl mit «klassischen» Methoden wie mit neuen innovativen DNA- und Isotopenanalysen.

Literatur

- C. Knipper, Die Strontiumisotopenanalyse: Eine naturwissenschaftliche Methode zur Erfassung von Mobilität in der Ur- und Frühgeschichte. JbRGZM 51/2, 2004 (Mainz 2005), 589–685.
- D. C. Meiggs, Visualizing the Seasonal Round: A theoretical experiment with strontium isotope profiles in ovicaprine teeth. Anthropozoologica 42/2, 2007, 107–127.
- A. Niederstätter, Bemerkungen zur Rinderhaltung im vorindustriellen Vorarlberg. Eine erste Bestandsaufnahme. Montfort, Vierteljahresschrift für Geschichte und Gegenwart Vorarlbergs 51, Heft 1, 1999, 118–128.
- P. Plüss, Die bronzezeitliche Siedlung Cresta bei Cazis (GR): Die Tierknochen. Reihe: Collectio archæologica. Band 9 (Zürich 2011).
- M. Primas, Nicht nur Kupfer und Salz: Die Alpen im wirtschaftlichen und sozialen Umfeld des 2. Jahrtausends. In: M. Bartelheim/H. Stäuble (Hg.), Die wirtschaftlichen Grundlagen der Bronzezeit Europas. Forschungen zur Archäometrie und Altertumswissenschaft 4 (Rahden/Westf. 2009) 189–211.
- E. Pucher, Archäozoologische Ergebnisse aus zwei norischen Salzbergbausiedlungen. Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie 2, 1999, 121–128.
- H. Sidi Maamar/P.-A. Gillioz, Pour une archéozoologie de la maisonnée: Espaces des déchets et modes de subsistance d`une communauté villageoise alpine du 1er âge du fer (Brig-Glis/Waldmatte, Valais, Suisse): Essai critique et résultats préliminaires. Anthropozoologica 21, 1995, 171–187.
- F. E. Würgler, Veränderungen des Haustierbestandes während der Bronze- und Eisenzeit in zwei schweizerischen «Melauner» Stationen, Montlingerberg und Mottata Ramosch. Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 77, 1962, 35–46.

«Am Morgen frühe zogen wir den Saaserberg hinauf gegen Madrisen zu, betrachteten noch den an diesem Berge befindlichen Mineralfelsen, der metallreich scheint, aber beim Schlagen und Reiben zu viel Schwefel Dampf und Geruch von sich giebt. Auch suchten wir die am aussern Theil des Saaserberges, zu oberst an der Kühalp befindliche Ader von Seifenstein auf, und giengen dann durch die merkwürdige Caffier-Blatten an der St. Anthönierseite hinab. Diese Blatten, welche das Joch des Berges ausmachen, bestehen aus lauter schönem grauen Marmor, und sind ein beständiger Sommeraufenthalt der Schneehüner, die den Marmor lieben; sie nehmen einen Bezirk von einer Stund in die Länge, und einer viertel bis halben Stund in die Breite ein, und liegen Schichten und Felsenweise auf und neben einander, so dass die Mannigfaltigkeit der Lagen und Formen auf der Oberfläche eben so belustigend als seltsam und merkwürdig ist.»