

Die Salzmänner vom Hohen Atlas

Thomas Reitmaier^A, Peter Thomas^B, Victoria Immervoll^C, Daniel Möckli^D, Benjamin M. Sichert^E

Im zentralen Hohen Atlas im Süden von Marokko bauen die lokalen Talbewohner mit einfachen Mitteln Steinsalz ab. Der Bergbau auf über 2000 m Höhe ist lediglich drei Dörfern vorbehalten. Das unter grossen Risiken gewonnene, unentbehrliche Salz wird auf den (über-)lokalen Wochenmärkten verkauft. Diese wohl jahrhundertealte Tradition läuft jedoch Gefahr, bald zu verschwinden. Zwei Surveys in den Jahren 2021 und 2023 ermöglichen einen ersten Einblick in die unterschiedlichen Abbauareale und in die auch für die europäische Montanarchäologie äusserst interessante Lebenswelt der «letzten Salzmänner» im Hohen Atlas.¹

Vorbemerkung

Das 2017 initiierte Projekt «Arhal» dokumentierte in den letzten Jahren das «traditionelle» Leben einer der letzten Nomadenfamilien aus dem Stamm der Aït Atta in Marokko (REITMAIER 2017; REITMAIER & AZIZI 2020). Diese Arbeiten wurden u. a. durch die Schweizerisch-Liechtensteinische Stiftung für archäologische Forschungen im Ausland (SLSA) sowie die Universität Zürich unterstützt. Im Vordergrund dieser im weitesten Sinne «ethnoarchäologischen» Forschungen zwischen dem Jbel Sahrho und dem Hohen Atlas stehen Themen wie nomadische Mobilitätsmuster, materielle Kultur der Bergnomaden, die archäologische (Un-)Sichtbarkeit ihrer Aktivitäten, wirtschaftliche Praktiken und Organisationsformen, aber ebenso Netzwerke, Tauschsysteme und Märkte. Hinzu kommen verschiedene Elemente einer rituellen Kulturlandschaft mit Friedhöfen, Opferplätzen, heiligen Bergen und Felsbildern vor dem Hintergrund weitreichender postnomadischer Transformationen des 21. Jahrhunderts.

Nach einem pandemiebedingten Unterbruch des Projekts – die Grenzen von Marokko waren über längere Zeit geschlossen – wurden die Feldforschungen im Jahr 2021 wieder aufgenommen. Im Herbst 2021 konnte in einem kleinen Team erstmals ein Bergbaugelände für Steinsalz bei Aït Daoud aufgesucht werden, etwa 50 Kilometer östlich der dokumentierten Nomadenroute der Aït Atta (Abb. 1). Männer aus den drei Dörfern der Aït Brahim, Aït Merghad und Aït Lahcen bauen hier – vermutlich bereits seit vielen Jahrhunderten – auf traditionelle Weise untertage das anstehende Steinsalz ab und verkaufen es auf den (über-)lokalen Märkten. Auf diese Weise versorgen sich auch die benachbarten Aït-Atta-Nomaden mit Salz, das sie für verschiedene Zwecke gebrauchen (Abb. 2).

Soweit das aus der Literatur ersichtlich ist, wurde dieser aktive, traditionelle Bergbau von archäologisch-historischer oder ethnologischer Seite her bisher nicht untersucht bzw. dokumentiert (ROSENBERGER 2017), weshalb in einer fachlich und personell etwas erweiterten Gruppe im Herbst 2023 eine weitere Kampagne auf privater Basis durchgeführt wurde. Die Untersuchungen beschränken sich bisher auf Begehungen, Kartierungen und Beobachtungen des weitläufigen Bergbaugeländes verbunden mit Befahrungen der Gruben sowie Interviews mit den Salzmännern. Trotz der nur relativ kurzen Feldforschungen ergibt sich ein erstes grobes Bild dieses historischen Salzbergbaues im Hohen Atlas, das auch für die europäische Montanarchäologie von Interesse sein wird (ALEXANIU 2020; BRIGAND & WELLER 2015; RAUBER 2022; STÖLLNER 2015; AALI & STÖLLNER 2015; zu den bekannten Salzkarawanen in der Sahara siehe RITTER 1980).

^A Universität Zürich, Archäologisches Institut, Fachbereich Prähistorische Archäologie

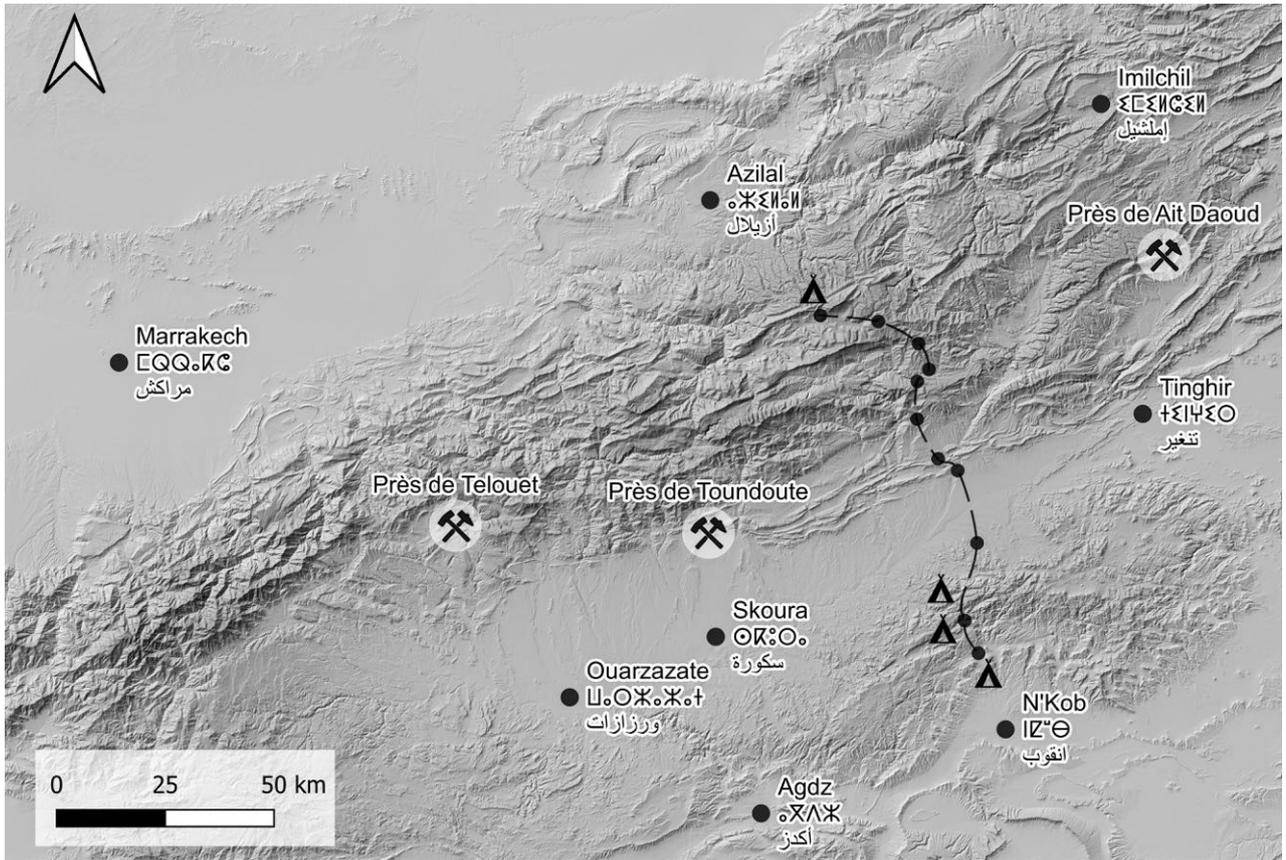
^B Deutsches Bergbau-Museum Bochum, Forschungsbereich Montanarchäologie

^C Universität Wien, Institut für Kultur- und Sozialanthropologie; Weltmuseum Wien, Human-Remains-Projekt

^D Unabhängig (Zürich)

^E Universität Basel, Integrative Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA)

¹ Für die Unterstützung sowie wertvolle Hinweise sei folgenden Personen herzlich gedankt: Abdellah Azizi, Abdellah Benalla, Hédi Dridi, Saïd Hachem, Wolfgang Kraus, Heinrich Naef, Hans Reschreiter, Ahmed Skounti, Lahoucine Taha, Jaume Vergés, Louis Witter und Brigitte Zahner.



1



2

Abb. 1 Salzreviere im Hohen Atlas sowie die dokumentierte Nomadenroute der Aït Atta. Das hier besprochene Salzrevier liegt bei Aït Daoud, mit den ebenfalls im Text erwähnten Ansiedlungen Toumliline und Aït Lahcen. (Karte: B. M. Sichert, nach Vorlage von T. Reitmaier)

Abb. 2 Für die Nomaden ist die regelmässige Versorgung ihrer Tiere mit Viehsalz von zentraler Bedeutung. (Foto: T. Reitmaier)

Der Stamm der Aït Hadiddou

Etwa eine Tagesreise von Marrakesch entfernt liegt am südlichen Fuss des marokkanischen Hohen Atlas die von riesigen Dattelpalmen-Oasen gesäumte prä-saharische Provinzstadt Tinghir. Von hier aus durchquert man nach Norden die spektakuläre, von senkrecht abfallenden Felswänden begrenzte Todra-Schlucht. Nach einigen Stunden erreicht man schliesslich eine karge, von weiten Hochflächen und tief eingeschnittenen Tälern geprägte, dünn besiedelte Gebirgslandschaft mit Gipfeln von über 3200 m Höhe. Dieser östliche Teil des zentralen Hohen Atlas ist der Ursprung grosser Flüsse und zugleich das Gebiet des Stammes der Aït Hadiddou (Ayt Hdiddu; PEYRON & CAMPS 1999).

Die islamisch geprägte tribale Gruppe der Aït Hadiddou identifiziert sich als *imazighen* (Berber), ihr Dialekt ist der südlichen Tamazight-Sprachgruppe zuzuordnen. Schriftliche Nachweise zur Existenz der Aït Hadiddou in dieser Region gehen zurück bis in das 17. Jahrhundert (KRAUS 2004, S. 217–222; 2017, S. 257). Mit den benachbarten Aït Merghad (dazu grundlegend SKOUNTI 2012) und weiteren Stämmen gehören die Aït Hadiddou zur sogenannten Konföderation der Aït Yafelman.

Wie viele (Halb-)Nomaden Marokkos stammen auch die Aït Hadiddou ursprünglich weiter aus dem Süden, wobei die Ursachen für ihre Ausdehnung nach Norden unbekannt sind. Eine heutige Passage durch diesen faszinierenden Raum gleicht in manchem auch einer Reise durch die Zeit. Deshalb stehen die Menschen und Kulturlandschaften des Hohen Atlas bereits seit längerem im Interesse der Forschung, insbesondere der Ethnologie und zusehends auch der (anthropologischen) «Archäologie der Gegenwart» (VELING 2020).

Traditionelle Lebensweise in entlegenen Tälern

In der Zeit als französische Kolonie (1912–1956) und mit den Umwälzungen in der politischen Entwicklung Marokkos zur heutigen konstitutionellen Monarchie kam es im Verlauf des 20. und 21. Jahrhunderts zu erheblichen sozialen, kulturellen und ökonomischen Veränderungen (KRAUS 2004, S. 225–227; SKOUNTI 2012). Dennoch haben sich in den entlegenen Tälern des Hohen Atlas bis heute traditionelle tribale Stammesstrukturen und ältere Wirtschaftsformen in kaum gewandelter Form erhalten. Dies betrifft vor allem die landwirtschaftliche Organisation und Produktion. Die Menschen leben in vergleichsweise abgelegenen, ganzjährig besiedelten Dörfern, deren Häuser aus Stampflehm errichtet sind. Charakteristisch für die halbnomadische Lebensweise ist zum einen der subsistenzorientierte Acker-/Bodenbau mit Weizen, Mais, Kartoffeln und Gerste, Luzerne als Stallfutter sowie verschiedenen Gemüsen und Obst in den bewässerten Talzonen.

Die ausgedehnten, extensiv genutzten Bergweiden sind hingegen prädestiniert für die marktorientierte (Wander-)Kleinviehhaltung (sog. Transhumanz) mit vor allem Schafen und Ziegen. Land beziehungsweise der regulierte Zugang zu Land bilden im Hohen Atlas daher eine zentrale Ressource der Gesellschaften: Ackerland ist Privatbesitz der Familien, die Weiden hingegen gehören dem Kollektiv. Das Bergland abseits der besiedelten Täler ist traditionell Kollektivbesitz eines ganzen Stammes, mitunter auch nur einzelner Dorfgemeinschaften, die sich heute aus Angehörigen der oben genannten Stämme zusammensetzen. Das Grundprinzip der Wirtschaft beruht bis heute auf einem egalitären Zugang aller Produktionseinheiten zu den verfügbaren Ressourcen.

Eine geringere Rolle spielen dagegen das traditionelle Handwerk und der Handel. Berufe wie Schmiede, Töpfer oder Schuster werden von «Schwarzen» – also Menschen aus Gebieten südlich der Sahara – ausgeübt. Sie stehen zwar unter dem Schutz des Stammes, werden aber nicht als Stammesmitglieder erachtet und sind deshalb hierarchisch untergeordnet (KRAUS 2004, S. 189; KRAUS 2017, S. 273). Diese Handwerker mit entsprechend hohem Fachwissen, in der Sprache der Aït Hadiddou auch als *iqbliyn* (Sing. *aqbli*) bezeichnet (KRAUS 2004, S. 235), üben im Dorf wichtige ökonomische Funktionen aus, da sie beispielsweise noch heute alle notwendigen Gerätschaften und Werkzeuge herstel-

len. Bis auf den Tausch von Vieh lag der Handel früher in der Regel in fremden Händen und wurde von spezialisierten nichttribalen Wanderhändlern übernommen (KRAUS 2004, S. 234–236).

Während die Dörfer einst – wie in den europäischen Alpen – durch einfache Saumpfade erschlossen waren, existieren mittlerweile gut ausgebaute, auch von Lastwagen befahrbare Strassen, mit entsprechenden Auswirkungen auf Handel, Verkehr und Mobilität. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass im Hohen Atlas bis heute politische und territoriale Strukturen und Organisationsformen auf unterschiedlichen Ebenen existieren, die einen unmittelbaren Zusammenhang mit den althergebrachten ökonomischen Tätigkeiten und sozialen Bedingungen haben.

Weisses Gold

Vor diesem Hintergrund erscheint es besonders bemerkenswert, dass im eingangs erwähnten geografischen Gebiet der Provinz Tinghir im zentralen Hohen Atlas, genauer unweit des Dorfes Aït Daoud (Ayt Dawd u Ezzi), von einheimischen Bergleuten noch heute auf traditionelle Art und Weise Steinsalz, auf Marokkanisch-Arabisch *mlh* genannt, abgebaut wird. Neben dem etwa 1000 Einwohner zählenden Dorf Aït Daoud, das der Gruppe der Aït Brahim angehört, ist ein solcher Abbau lediglich zwei weiteren Ansiedlungen beziehungsweise deren Bewohnern im Amdghous-Tal vorbehalten: Toumliline (den Aït Merghad zugehörig) und Aït Lahcen. Die von diesen drei Dörfern ausgebeuteten Salzminen sind etwa eine halbe Stunde nördlich von Aït Daoud gelegen. Sie sind vom Tal aus leicht erkennbar durch das weiss kristallisierte Salz im bergwärts ansteigenden Flussbett (Abb. 3).

Salz – das «weisse Gold» – dient bekanntlich zum einen als wertvolles «Nahrungsmittel» zum Würzen und Konservieren von Fleisch, Milch oder Haut, findet aber ebenso häufig Anwendung in Ritual, Medizin und Handwerk. So berichtet der finnische Soziologe

Abb. 3 Der Hohe Atlas mit den Dörfern Aït Daoud (rechts) und Toumliline (links); im Hintergrund das Hochtal mit der Salzlagerstätte Tazoult (Foto: A. Azizi)



und Ethnograf Edward Westermarck (1862–1939), dass Steinsalz in Marokko unter anderem bei Schutzzauber und Geburtsritualen Verwendung fand (WESTERMARCK 1926, Bd. 2, S. 218–219, 372–379; vgl. SHANKLAND 2022). In der traditionellen Medizin der Ait Hadiddou wird es für Augenspülungen, bei Magenschmerzen und vorbeugend gegen Kropfbildung eingesetzt (siehe auch GELARD 2010). Gleichzeitig bildet es als Viehsalz einen wichtigen Futterzusatz und Lockstoff für pflanzenfressende Haustiere. Gut entwickelte Viehwirtschaftssysteme wie die der halbnomadischen Stammesgesellschaften im marokkanischen Atlas sind daher auf eine regelmässige Versorgung mit Salz angewiesen. Die enge wechselseitige Beziehung mit, ja Abhängigkeit solcher Wirtschaftssysteme von Orten der Salzgewinnung ist von den reichen prähistorischen Abbaurevierern in Hallstatt oder am Dürrnberg von den mitteleuropäischen Alpen gut bekannt.

Geologisch betrachtet stammt das Steinsalz (mineralogisch Halit, chemisch Natriumchlorid) in Marokko aus dem Übergang vom Paläozoikum zum Mesozoikum (CALVÍN et al. 2018; FRIZON DE LAMOTTE et al. 2008; MARTÍN-MARTÍN et al. 2017; TEIXELL et al. 2003, 2017). Die Epoche wird als Permotrias bezeichnet und datiert in einen Zeitraum von etwa 250 bis 200 Millionen Jahren vor heute. Als tektonische Lagerstätte ist das Salzvorkommen damit – erdgeschichtlich gesehen – durchaus mit dem Hallstätter Salz vergleichbar, das durch die alpinen Überschiebungen allerdings stärker segmentiert und transportiert wurde. Im Hohen Atlas bei Ait Daoud tritt das Salz als sogenannter Diapir aus tieferen Schichten in unterschiedlichen Farben und Qualitäten an die Erdoberfläche und wird so für den Menschen nutzbar. Der Toumliline-Diapir ist der südöstlichste einer Reihe von Salzstöcken, die zwischen den Städten Tinghir und Beni Mellal mit einer ungefähren Streichrichtung von Nordosten nach Südwesten in das Verwerfungssystem des zentralen Hochatlas eingegliedert sind. Der Ausbiss des Toumliline-Salzstocks verläuft in einem Tal sowie den angrenzenden Hängen. Das hier liegende Bergbaurevier wird von der lokalen Bevölkerung *tazoult* («Schwarz») genannt, nach der dunklen Färbung des Gesteins im Umfeld der hellen Salzausbisse. Der Zugang zum Revier erfolgt durch ein tief eingeschnittenes Tal, an dessen südöstlichem Eingang die erwähnten Dörfer Ait Daoud, Toumliline und Ait Lahcen liegen.

Die «letzten Salzmänner»

Zwei einwöchige archäologische Surveys im Herbst 2021 bzw. 2023 konnten erste Grundlagen zur montanarchäologischen Charakterisierung sowie zur räumlichen und zeitlichen Ausdehnung des Bergbaureviers liefern. Verbunden waren diese Arbeiten mit der fotografischen Dokumentation der «letzten Salzmänner» (CASTELIER & WITTER 2018) und zahlreichen Interviews, um das tradierte Wissen um den Salzabbau festzuhalten. So konnte zusätzlich die Basis für eine komplementäre ethnografische Erforschung des Salzabbaus geschaffen werden.

Es lassen sich mindestens drei Gruppen von Bergwerken beschreiben, wobei sich das Zentral- sowie das Ostareal in unmittelbarer Nähe zueinander nahe des Zugangs zum Revier befinden, während das Westareal etwa 2 Kilometer weiter westlich am südlichen Talrand liegt. Alle Abbaue liegen auf über 2000 m Höhe, weshalb wegen der grossen Schneemengen im Winter nicht gearbeitet wird. Während der Haupterntezeiten in den Monaten Juni und Oktober wird ebenfalls weniger Salz abgebaut.

Im imposanten Zentralareal (Abb. 4) finden sich auf einer Fläche von rund 0,25 km² mehrere Grubensysteme mit einer Streichrichtung von Nordost nach Südwest nebeneinander. Daraus lässt sich schliessen, dass diese jeweils auf einzelne Kernsalzzüge ausgerichtet waren. Die Gruben sind stellenweise stark verfallen, sodass sich die Abbauförmungen nur noch in wenigen Fällen erkennen und beschreiben lassen. Dies gelingt vor allem in einer langgezogenen Pingenstruktur, in der an mehreren Stellen nahezu senkrecht stehende schmale Abbaue erhalten sind, die von nur geringmächtigen Salzwänden getrennt nebeneinander angeordnet sind. Diese Strukturen sind am ehesten als das Ergebnis eines



4



5

Abb. 4 Das Zentralareal von Tazoult mit den beeindruckenden Spuren des früheren Salzbergbaus (Foto: P. Thomas)

Abb. 5 Blick in eine der aufgelassenen Gruben im Ostareal – die Dimension lässt ein hohes Alter vermuten (Foto: P. Thomas)

Abb. 6 Der Dorfschmied von Ait Daoud fertigt und repariert in seiner Werkstatt die Werkzeuge der Bergleute. (Foto: P. Thomas)



6

Abbaus zu interpretieren, der sich entlang horizontaler Strecken vollzog, die untereinander angeordnet wurden. Heute scheint in diesen Gruben kein Abbau mehr stattzufinden, wie auch generell nur wenige Spuren einer aktuellen Nutzung im Zentralareal erkennbar sind.

Demgegenüber steht das Ostareal bis heute in aktivem Abbau durch Salzleute, die unter harten Bedingungen und teilweise seit vielen Jahrzehnten das Steinsalz untertage händisch gewinnen (Abb. 5, 7–10). Auch hier finden sich zunächst Abbaue, die mit ihrer Form einen direkten Vergleich mit den Gruben im Zentralareal zulassen. Wiederum liegen die drei fassbaren Gruben in einem Kernsalzzug und scheinen ursprünglich miteinander verbunden gewesen zu sein. Die gegenwärtige Nutzung verfolgt jedoch nicht die Strategie, wie sie am Beispiel des Zentralareals beschrieben wurde. Vielmehr geschieht der heutige Salzabbau teilweise durch eine Erweiterung der bestehenden Abbaue. Dadurch werden mitunter auch die seitlichen Wände deutlich zurückgesetzt und unterhöhlt. Neu angelegte Abbaubereiche zeichnen sich durch häufige Richtungswechsel aus, wobei auch sogenannte tonnlägige – also schräg nach unten einfallende – Grubenteile vorkommen. Im Zentralareal sind solche Strukturen nur vereinzelt anzutreffen und immer mit Anzeichen einer aktuellen Nutzung verbunden.²

Alltag unter Salzleuten

Im Herbst 2023 wurden intensive Gespräche mit den Salzleuten zu ihrem Arbeitsalltag, dem lokalen Handel mit Salz, der Weitergabe ihres Wissens, aber auch zu Abbautechniken und Werkzeugen geführt. In der Regel beginnen die Salzleute ihren Aufstieg zu den Minen, meist jeder für sich, nach dem Morgengebet. Vertraute Begleiter sind ihre Maultiere, die zum Abtransport des Salzes benötigt werden. In den Pausen zwischen der harten Arbeit wird oftmals stark gezuckerter Tee getrunken, ein wenig gegessen und die traditionelle *kif*-Pfeife geraucht. Die Minenarbeit wird vor Mittag beendet, das Maultier beladen und der Abstieg zu den Dörfern angetreten. Am Nachmittag kümmert man sich gemeinsam mit den Frauen um Tiere und Ackerland. Die Frauen in den Dörfern sind weder in den Abbau involviert, noch in die weitere Verarbeitung oder den Handel von Salz.

Bei einem Besuch des regionalen Marktes (*sūq*) in Ait Hani wurde mit dem ca. 80-jährigen Salzverkäufer Zaïd gesprochen, der in der Vergangenheit selbst als Bergmann in den Minen gearbeitet hat (Abb. 14). Er erzählte von der physisch anstrengenden Tätigkeit, welche er mittlerweile nicht mehr verrichten kann. Körperliche Abnutzungserscheinungen bzw. Verletzungen treten häufig in den Gelenken und im Rückenbereich auf. Das Steinsalz, welches Zaïd am lokalen Markt verkauft, wird inzwischen von seinem Sohn gemeinsam mit Zaïds Enkelsohn in den Minen abgebaut.

² Für eine Farbgrafik zu den bergbaulichen Strukturen im Zentral- und Ost-Areal von Tazoult siehe den Anhang zur digitalen Version dieses Artikels (www.slsa.ch/publikationen).

Unter den Aït Hadiddou existiert eine starke Oraltradition (KRAUS 2004, S. 217–218) und daher wird auch das Wissen über das Salz und dessen Abbau mündlich vom Vater zum Sohn weitergegeben. Im Zuge weiterer Interviews mit den Salzmännern stellte sich schnell heraus, dass sich die Bergleute für ihre Söhne bzw. Enkelsöhne eine andere Zukunft als den schweren Salzabbau wünschen. Sollten sich die nachkommenden Generationen nicht mehr am Bergbau beteiligen, würde dies im Laufe der Zeit zu einem Verschwinden des mündlich überlieferten traditionellen Wissens über den Salzbergbau führen.

Werkzeuge aus Autowracks

Der Abbau des Steinsalzes erfolgt mit traditionellen Werkzeugen, zu denen vor allem lang angestielte Pickel oder Keilhauen gehören (Abb. 7 und 8). Angesichts des nicht unerheblichen Gewichts der Pickel muten die Stiele auf den ersten Blick sehr dünn an, sie sind jedoch aus den biegsamen, zähen Ästen des Oleanders gemacht. Nach Aussage der Bergleute werden für die Pickelstiele die Äste solcher Pflanzen bevorzugt, die in einer nahegelegenen Schlucht wachsen. Starker Bergwind und gelegentliche Hochwasser führen dazu, dass die Pflanzen besonders bruchfeste Äste produzieren. Rohstoff für die Pickelspitzen ist auf den Wochenmärkten besorgtes Altmetall, vor allem von abgewrackten Autos, aus denen der Dorfschmied die Werkzeuge fertigt (Abb. 6).

Mit diesen Pickeln wird das Salz abgebaut. Der Stiel dient dabei nur der Beschleunigung und Führung des Pickels, dessen Gewicht die Energie beim Aufschlag erhöht. Dabei wird von den geübten Bergleuten ein sehr hohes Mass an Präzision erreicht, sodass die einzelnen Schläge exakt hintereinander auftreffen und langgezogene Furchen an den Felswänden der Grubenbaue zurücklassen. Zu den Werkzeugen gehören ausserdem kurze Kreuzhacken, die seitlich geführt auch dem Zerkleinern des Salzes untertage dienen.

Künstliches Licht wird von den Bergleuten kaum verwendet. Meist reicht in den Bergwerken das einfallende Tageslicht, um arbeiten zu können. Nur in einer tiefer liegenden Grube wurden Hinweise auf Kerzen als künstliche Beleuchtung gefunden.

Das von den Bergmännern gebrochene und zerkleinerte Salz wird mit den Händen in Säcke gefüllt und auf den Schultern aus der Grube getragen (Abb. 9). Der weitere Transport in die Talsiedlungen erfolgt dann mit Maultieren, mit einer Menge von 150 Kilogramm pro Tag und Tier. Da die Maultiere während des Abbaus vor den Gruben angeleint sind, haben sich im Mundlochbereich grosse Mengen an Dung akkumuliert (Abb. 10). Diese Haufen erreichen bis zu 15 m Länge und eine Mächtigkeit von rund 1 m. Daneben finden sich gelegentlich kleinere, aus groben Steinen errichtete Podeste, die der Ablage der geförderten Säcke sowie einem bequemerem Beladen der Tragtiere dienen.

Die bisher beschriebenen Gruben wurden und werden kollektiv betrieben. Nach Aussage der älteren Bergleute, die hier seit vielen Jahrzehnten arbeiten, hat niemand Anspruch auf einen bestimmten Abbauort: Jeder kann einen freien Ort in Abbau nehmen. Trotzdem arbeiten die Bergleute allein oder in kleinen Teams individuell. Eine Kollektivierung des abgebauten Salzes zum Beispiel hinsichtlich eines gemeinschaftlich organisierten Vertriebes findet also nicht statt. Ebenso scheint eine übergeordnete oder kollektiv ausgerichtete Absprache hinsichtlich der Entwicklung der Grubenbaue zu fehlen, wodurch gelegentlich auch sicherheitsrelevante Aspekte vernachlässigt werden. Das führt immer wieder zu sogenannten Verbrüchen, verbunden mit schweren, oftmals tödlichen Unfällen der Bergleute. Das Risiko des Salzabbaus ist also hoch.

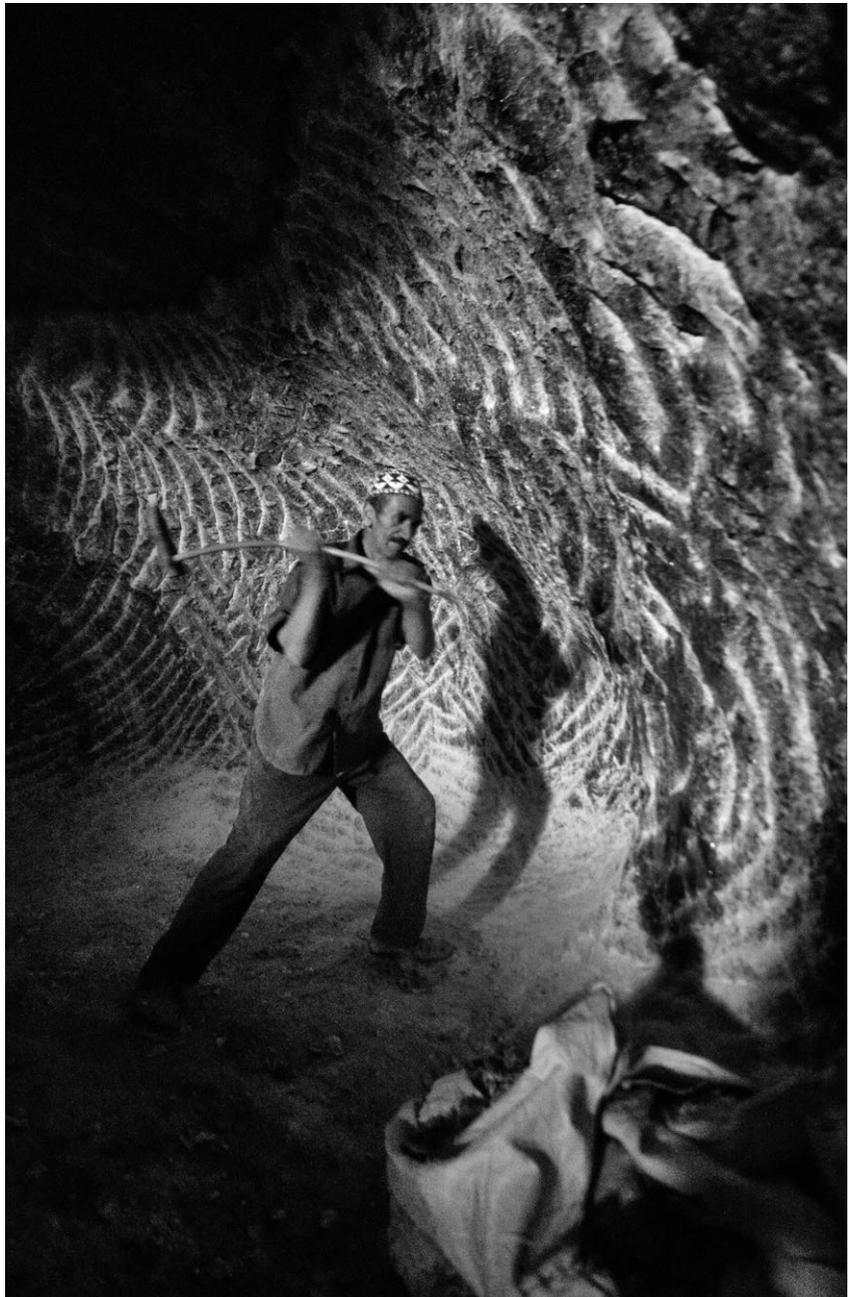
Dieser Umstand scheint mit dazu beigetragen zu haben, dass sich seit einigen Jahren im Westareal eine neue Entwicklung abzeichnet, die zu einem Bruch mit etablierten, althergebrachten Verfahren und Arbeitsweisen führt. Zwar finden sich auch im Westareal traditionell aufgefahrene und betriebene Gruben, doch existiert hier zudem eine Gruppe sehr kleiner und isoliert liegender Abbaustellen. Diese lassen, wenn auch teilweise verfallen, den Charakter von «Individualbergwerken» erkennen.

Abb. 7 Bergmann Moha, der sein ganzes Leben im Revier von Tazoult Salz abgebaut hat (Foto: A. Azizi)

Abb. 8 Bergmann Moha beim Abbauen von Salz mit dem typischen Pickel (Foto: A. Azizi)



7



8



Abb. 9 Das zerleinerte und in Säcke abgefüllte Salz wird von einem Bergmann aus der Grube getragen. (Foto: A. Azizi)

Abb. 10 Mit einem Maultier wird das abgebaute Steinsalz ins Tal gebracht, pro Tag und Tier bis zu 150 kg. (Foto: P. Thomas)

9



10

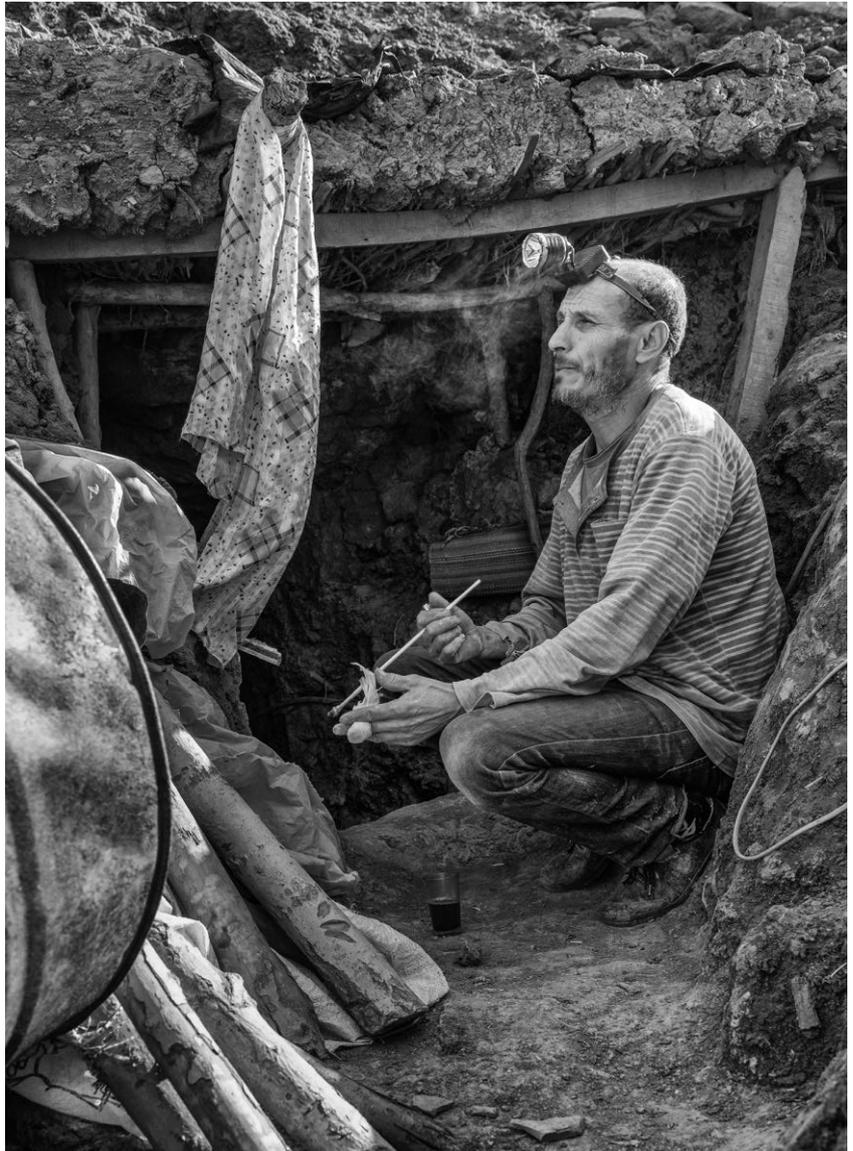
Tradition versus Innovation

Eine dieser Gruben konnte im Herbst 2023 zusammen mit dem Besitzer Bassou befahren werden (Abb. 11). Er hatte sie 2019 begonnen, betreibt sie seitdem völlig allein und versperrt den Eingang zu «seiner» Grube am Tagesende. Auf die Frage, warum er nicht in den alten Kollektivgruben arbeite, führte er an, dass der willkürlich durchgeführte Abbau in diesen Gruben ein grosses Sicherheitsrisiko darstelle. Neben dieser Abkehr von der Arbeitsorganisation finden sich in seiner Grube auch technische Neuerungen. So läuft vor dem Mundloch ein mit Gas betriebener Generator, der sowohl elektrisches Licht als auch einen elektrisch betriebenen Abbauhammer versorgt (Abb. 12). Die Impulse für diese bisher einzigartige Innovation kommen wohl daher, dass Bassou neben dem Handwerk des Bergbaus, das er von seinem Vater und Grossvater gelernt hat, auch Automechaniker ist. Durch diese Ausbildung hat er Zugang zu technischen Lösungen aus anderen, dem traditionellen Bergbau bisher fernen Anwendungsfeldern.

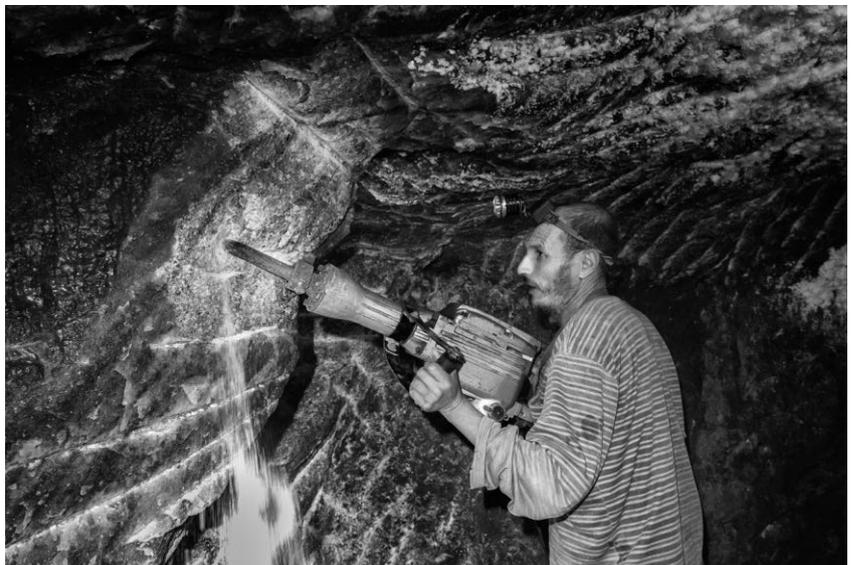
Dass dies nicht selbstverständlich ist, zeigt sich an den Argumenten, die von den traditionellen Bergleuten gegen die Verwendung eines elektrischen Abbauhammers vorgebracht werden. Ein solcher sei nicht geeignet, da er ständig abrutschen würde – eine Behauptung, die so nicht gerechtfertigt erscheint. Und auch der Nutzen einer erhöhten Produktivität mit einem solchen moderneren Abbaugerät wird in Zweifel gezogen. So

Abb. 11 Bergmann Bassou während einer Arbeitspause vor seiner 2019 eröffneten Grube (Foto: P. Thomas)

Abb. 12 Bergmann Bassou mit dem elektrisch betriebenen Abbauhammer (Foto: P. Thomas)



11



12

könne das Maultier als traditionelles Lastentier ja gar nicht mehr Salz transportieren, als ein Bergmann mit dem herkömmlichen Pickel während einer Tagesschicht abbauen kann.

Bassou hingegen transportiert nur das qualitativ hochwertige Salz mit seinem Esel nach Hause und lagert den Rest in einem Gebäude ein, das er vor seiner Grube errichtet hat. Von dort wird es regelmässig von einem Lastwagen abgeholt und über eine einfache Piste vom Berg ins Dorf gebracht (Abb. 13). Welche tatsächlichen Auswirkungen Bassous Bruch mit der Tradition auf den bisher geltenden, egalitären Zugang zu den Minen, das soziale Gefüge innerhalb des Stammes sowie die lokale Ökonomie hat, könnte Gegenstand weiterer Forschungen sein.

Auf Basis der bisherigen Untersuchungen lässt sich der Salzbergbau im Revier von Tazoult in drei Phasen gliedern. Deren zeitliche Dimension ist unbekannt und wird derzeit von der Erinnerung der Bergleute auf zwei bis drei Generationen begrenzt.³ Die erste Betriebsphase scheint durch grosse Bergwerke gekennzeichnet zu sein, die durch die systematische Anlage mehrerer untereinander angeordneter Strecken entstanden sind. Diese finden sich vor allem im Zentralareal, aber auch im Ostareal. Wie der Betrieb genau organisiert war, lässt sich bisher nicht sagen. Die Gleichförmigkeit der Abbaue sowie deren Grösse deuten aber auf gemeinschaftlich betriebene Bergwerke hin, deren Basis ein kollektiv vereinbartes Regularium bildete. So wurde eine bestimmte Breite der Abbaue nie überschritten, und auch die überall erkennbare Begradigung der Wände ist als Massnahmen zu verstehen, die einer möglichst grossen Sicherheit der Gruben diene.

Mit dieser Phase zusammenhängen dürfte auch ein Bereich, der am südlichen Rand des Zentralareals liegt. Bei den bisherigen Begehungen liessen sich hier Spuren einer intensiven Bebauung nachweisen. Neben möglichen Hangterrassen und Gebäudegrundrissen finden sich hier auch beckenartige Strukturen, durch die kleinere Bäche laufen und die so einer Nutzung der aus den Gruben austretenden Sole gedient haben könnten. Die zeitliche Einordnung und Entwicklung ist mangels absoluter Datierungen bisher nicht möglich.

Abb. 13 Das Westareal von Tazoult mit neuartigen Formen des Salzabbaus: dunkle Flecken (Abbauspuren) am linken Hang knapp über dem Talgrund (Foto: A. Azizi)

³ Hinweise auf älteren Salzbergbau in Marokko beispielsweise bei HESNARD 1998; RUHLMANN 1937, 1938; SOUVILLE 2010.



Abb. 14 Der Salzhändler Zaïd auf dem lokalen Wochenmarkt von Aït Hani im Herbst 2023 (Foto: P. Thomas)

Die zweite Phase ist durch den aktuellen traditionell betriebenen Bergbau in den Kollektivgruben geprägt, wie er vor allem im Ostareal fassbar ist. In den bereits bestehenden Bergwerken der älteren Phase wird eine Art Nachlese betrieben. Die aktuellen Abbauspuren verraten, dass mit den heutigen Pickeln zumindest sehr ähnliche Geräte und Techniken zum Einsatz kommen wie bei der Anlage der ursprünglichen Gruben. Parallel zu diesem Nachlesebergbau werden jedoch auch neue Gruben angelegt, die mit ihren häufigen Richtungswechseln und der eher regellos anmutenden Struktur völlig andersartige Anlageprinzipien erkennen lassen. In beiden Fällen scheinen übergeordnet gültige Regularien zu fehlen.

Die jüngste Phase wird durch die neu angelegten Gruben im Westareal umrissen, in denen eine beinahe radikale Abkehr von traditionellen Organisationsformen, aber auch alten Techniken fassbar wird. Allgemein ist also eine Entwicklung hin zu einer starken Individualisierung des Salzbergbaus im Hohen Atlas zu beobachten.

Wie bereits erwähnt wird das Steinsalz von den Bergleuten selbst oder von Händlern auf dem lokalen *sūq* in Aït Hani verkauft (Abb. 14). Teilweise wird das Salz für den Verkauf



auch zu den überregionalen Märkten in den nächstgelegenen grösseren Städten wie Imilchil oder Tinghir transportiert (zum Salztransport siehe z. B. AMRAOUI 2023; BRETON 2021; TRIPCEVICH 2016). Diese traditionellen und vielschichtigen Plätze des Handels und Austausches sind immer auch Orte von Veränderungen. So führen importiertes, iodiertes und billiges Salz sowie neue Vertriebswege seit längerem dazu, dass immer weniger Menschen dem mühseligen Abbau untertage nachgehen. Das überlieferte Wissen der letzten Salzmänner im Hohen Atlas festzuhalten und die Entwicklung des wohl viele Jahrhunderte alten Bergbaus detaillierter zu untersuchen, könnte in den nächsten Jahren daher Anliegen eines internationalen Forschungsprojektes mit marokkanischen Partnern werden.

Literatur

- AALI, A., STÖLLNER, TH., Hrsg., 2015: *The Archaeology of the Salt Miners. Interdisciplinary Research 2010–2014*. METALLA 21.1/2.
- ALEXIANU, M., 2020: *Ethnoarchaeology of Salt in Romania*. In Claire Smith (Hrsg.): *Encyclopedia of Global Archaeology*. Cham: Springer, S. 3922–3949.
- AMRAOUI, T., 2023: *Le sel en Maurétanie césarienne et en Numidie. Quels gisements? Quels usages? Quels réseaux?* *Libyan Studies* 54, S. 8–21.
- BRETON, J.-F., 2021: *Salt Routes in South Arabia and Around the Red Sea*. In G. Hatke, R. Ruzicka (Hrsg.): *South Arabian Long-Distance Trade in Antiquity*. Cambridge, S. 154–174.
- BRIGAND, R., WELLER, O., Hrsg., 2015: *Archaeology of Salt. Approaching an invisible past*. Leiden: Sidestone.
- CALVÍN, P., CASAS-SAINZ, A. M., VILLALÁIN, J. J., MOUSSAID, B., 2018: *Extensional vs. compressional deformation in the Central High Atlas salt province: A paleomagnetic approach*. *Tectonophysics* 734/735, S. 130–147.
- CASTELIER, S., WITTER, L., 2018: *The last salt miners of Morocco*. <https://www.aljazeera.com/gallery/2018/6/19/the-last-salt-miners-of-morocco>, zuletzt abgerufen am 2.7.2024.
- FRIZON DE LAMOTTE, D., ZIZI, M., MISSENARD, Y., HAFID, M., EL AZZOUZI, M., MAURY, R. C., CHARRIÈRE, A., TAKI, Z., BENMMI, M., MICHARD, A., 2008: *The Atlas System*. In A. Michard et al. (Hrsg.): *Continental Evolution: The Geology of Morocco*. Berlin, Heidelberg: Springer, S. 133–202. (Lecture Notes in Earth Sciences 116).
- GELARD, M.-L., 2010: *“Mon sel dans ton ventre.” Accord, agrégation et identité par la consommation de nourriture carnée dans le Sud-Est marocain*. *Anthropozoologica* 45.1, S. 67–76.
- HESNARD, A., 1998: *Le sel des plages (Cotta et Tahadart, Maroc)*. *Mélanges de l'École française de Rome: Antiquité*, tome 110.1, S. 167–192.
- KRAUS, W., 2004: *Islamische Stammesgesellschaften. Tribale Identitäten im Vorderen Orient in sozial-anthropologischer Perspektive*. Wien, Köln, Weimar: Brill. 2017: *Egalität und Hierarchie: Ökonomische und soziale Strukturen in Zentralmarokko*. In G. Seiser (Hrsg.): *Ökonomische Anthropologie: Einführung und Fallbeispiele*. Wien, S. 257–274.
- MARTÍN-MARTÍN, J. D., SAURA, E., MORAGAS, M., MESSEAGER, G., BAQUÉS, V., RAZIN, P., GRÉLAUD, C., MALAVAL, M., JOUSSIAUME, R., CASCIELLO, E., CRUZ-OROSA, I., D. W. HUNT, D. W., 2017: *Diapiric growth within an Early Jurassic rift basin: The Tazoult salt wall (central High Atlas, Morocco)*. *Tectonics* 36, S. 2–32.
- PEYRON, M., CAMPS, G., 1999: «Hadiddou», *Encyclopédie berbère* [online], 21 | 1999, document H06, online gestellt am 1. Juni 2011. DOI: 10.4000/encyclopedieberbere.1848
- RAUBER, H., 2022: *Of Salt and Rice. Life and Trade of the Bhote Khampa in Far West Nepal*. Zurich: Ethnographic Museum at the University of Zurich.
- REITMAIER, TH., 2017: *«Arehhal» – ein ethnoarchäologisches Pilotprojekt zum Nomadismus der Ait Atta in Marokko*. *SLSA Jahresbericht 2017*, S. 319–328.
- REITMAIER, TH., AZIZI, A., 2020: *Nomaden auf Zeit: Bilder einer Familie aus Marokko. Nomades en transit. Photos d'une famille marocaine*. St. Gallen: Historisches und Völkerkundemuseum St. Gallen; Kantonsarchäologie St. Gallen.
- RITTER, H., 1980: *Salzkarawanen in der Sahara*. Zürich. Atlantis.
- ROSENBERGER, B., 2017: *Activités humaines et milieu naturel au Maroc (Approche historique)*. *Hespéris-Tamuda* 52.1, S. 143–162.
- RUHLMANN, A., 1937: *Une exploitation de sel à l'époque néolithique dans la vallée de l'oued Beth*. *Bulletin de la Société de Préhistoire du Maroc* 11, S. 3–30. 1938: *Exploitation indigène d'une mine de sel dans la vallée de l'oued Beth*. *Bulletin économique du Maroc* 5/21, S. 200–204.
- SHANKLAND, D., 2022: *Edward Westermarck, a Master Ethnographer and His Monograph Ritual and Belief in Morocco (1926)*. In F. D. Rosa, H. F. Vermeulen (Hrsg.): *Ethnographers before Malinowski. Pioneers of Anthropological Fieldwork, 1870–1922*. New York; Oxford: Berghahn, S. 117–152.
- SKOUNTI, A., 2012: *Le Sang et le Sol. Nomadisme et sédentarisation au Maroc. Les Ayt Merghad du Haut-Atlas oriental*. Rabat.
- SOUVILLE, G., 2010: «Madene El-Mellah (mine de sel, Maroc)», *Encyclopédie berbère* [online], 30 | 2010, document M10, online gestellt am 17. September 2020. DOI: 10.4000/encyclopedieberbere.401
- STÖLLNER, TH., 2015: *Salz als Lebens- und Wirtschaftsmittel*. In Th. Stöllner, K. Oegg (Hrsg.): *Bergauf Bergab. 10.000 Jahre Bergbau in den Ostalpen*. Bochum: Deutsches Bergbau-Museum Bochum, S. 283–288. (Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum 207).
- TEIXELL, A., ARBOLEYA, M.-L., JULIVERT, M., CHARROUD, M., 2003: *Tectonic shortening and topography in the central High Atlas (Morocco)*. *Tectonics* 22.5, 1051. DOI: 10.1029/2002TC001460
- TEIXELL, A., BARNOLAS, A., ROSALES, I., ARBOLEYA, M.-L., 2017: *Structural and facies architecture of a diapir-related carbonate minibasin (lower and middle Jurassic, High Atlas, Morocco)*. *Marine and Petroleum Geology* 81, S. 334–360.
- TRIPCEVICH, N., 2016: *The Ethnoarchaeology of a Cotahuasi Salt Caravan: Exploring Andean pastoralist movement*. In J. M. Capriles, N. Tripcevic (Hrsg.): *The Archaeology of Andean Pastoralism*. Albuquerque: University of New Mexico Press, S. 211–229.

VELING, A., 2020: *Archäologie der Gegenwart*. Archäologische Informationen 43 (DGUF-Tagung 2020: Archäologie der Moderne), S. 101–106.

WESTERMARCK, E., 1926: *Ritual and Belief in Morocco*. London: Macmillan.

Anhang – Farbtafel 1 (nur Digitalversion):
Bergbaulichen Strukturen im Zentral- und Ost-Areal von Tazoult

