

1. Formalien

1.1. Institutsstempel

Das Feld rechts oben in der Ecke soll dazu bestimmt sein, die Kartei einem Institut oder Museum, einer anderweitigen Institution oder auch einem privaten Sammler zuzuordnen zu können. Es signalisiert demzufolge, dass dieses Formular und folglich auch die darin verzeichneten Proben das Eigentum der dort markierten Einrichtung darstellen.

1.2. Nummerierung

Die Nummerierung dient zur fortlaufenden Aufnahme der beprobten Aufschlüsse, der systematisch geordneten Anlage einer Rohmaterialkartei, sowie deren Sammlung. Diese Nummerierung sollte sich zur genauen Identifizierung der gesammelten Handstücke zudem auf den einzelnen Proben wieder finden.

1.3. Fundplatz

Hier sollte der Name des Fundplatzes eingetragen werden. Je nach Möglichkeit, ob der Aufschluss bereits namentlich bekannt ist oder noch nicht verzeichnet wurde, sollte der Name der nächstgelegenen Ortschaft verwendet werden. Auch eine Ebene höher oder niedriger, wie etwa Gemeinden, Kreise, etc. oder auch Flure und Gemarkungen können namensgebend verwendet werden. Eine zu stark deskriptive Beschreibung wie z.B. „150 m südsüdwestlich von Hausnummer XY in der Straße XY des Ortes XY“ sollte nicht verwendet werden.

1.4. Flur / Gemarkung

Die geographischen und/oder topographischen Einzelkarten eines jeweiligen Landes oder Staates fassen die Bezeichnung einer Flur und/oder Gemarkung mit ein. Auf Grund von Erfahrungswerten in der Feldbegehung wurde diese Option der Kartierung eines Aufschlusses hier mit in Betracht gezogen. Des Öfteren kann man davon ausgehen lediglich die Beschreibung der Lage in einer Flur oder Gemarkung von Laien oder Sammlern zu bekommen. Höhere Ebenen der geographischen Ortung bleiben dabei meist außen vor.

Zudem führt die Angabe einer Flur meist zu weniger Verwechslungen in der Namensgebung als es auf der Ebene der Gemeinde zum Beispiel der Fall wäre (siehe Feld 1.5).

1.5. Gemeinde

Die Gemeinde ist die nächst höhere Ebene in der geographischen Beschreibung. Bei der Beschreibung des Fundplatzes innerhalb einer Gemeinde sollte allerdings beachtet werden, dass die Größe der selbigen sehr stark variiert und auch der Grenzverlauf einer Gemeinde

nicht gleichmäßig verläuft. Eine grobe Richtungsangabe in Nord, Süd, West und Ost (sowie deren Untereinheiten, z.B. Nordwest, Südost, etc.) sollte daher als Kürzel beigefügt werden.

1.6. Kreis

Im Bereich des Kreises kann eine genauere Lagebestimmung eines Aufschlusses nicht mehr eindeutig gewährleistet werden. Daher steht dieses Feld dem Vergleich und einer möglichen statistischen Auswertung (z.B. Häufigkeitsverhältnis) zu Verfügung. Zudem engt es auch die Möglichkeit einer Verwechslung innerhalb der unteren Ebenen (z.B. gleiche Ortsnamen in verschiedenen Kreisen) stark ein oder verhindert sie sogar.

1.7. Bundesland & Staat

Diese beiden Felder stellen die höchste Ebene der Lagebestimmung dar und können bei der systematischen Ordnung der Kartei (z.B. Sortierung nach Ländern) helfen.

1.8. Koordinaten

Die Erfassung der GPS-Koordinaten ist das im eigentlichen Sinne wichtigste, da auch präziseste Instrument der Lagebestimmung eines Aufschlusses. Durch die Angabe der Längen-Breiten-Koordinaten kann eine sehr genaue Ortung des Fundplatzes vorgenommen und vor allem auch nachvollzogen werden. An Hand von UTM (WGS84) lassen sich zwei mögliche Schreibweisen festmachen – in Dezimalangaben (z.B. 47.654019444444 N, 8.1570666666667 E) oder in Gradangaben (z.B. 47°39'14.47" N, 008°9'25.44" E). Nach Möglichkeit sollte hierbei versucht werden, die Aufnahme der Koordinaten ziemlich genau von mittig des Areals (Feld, Wald, Böschung, etc.), welches begangen wurde, zu messen. Dabei sollte allerdings beachtet werden, dass durch die Nutzung eines Hand-GPS-Gerätes nur eine relativ grobe Positionsangabe möglich ist und dass die ‚Nachschärfung‘ per Internet eine weitere Option darstellt.

1.9. Photo-Nummer

Dieses Feld stellt die Option frei bei der Begehung des Aufschlusses Photos des selbigen anzufertigen und dabei gleich eine fortlaufende Nummerierung und direkte Zuordnung zu erzielen. Die Aufnahme von Photos eines Fundplatzes kann auch bei der Wiederfindung oder Beschreibung dessen genutzt werden.

1.10. Funddatum

Hier sollte das möglichst genaue Datum der Begehung oder Registrierung des Rohmaterialaufschlusses eingetragen werden.

1.11. Name

In diesem Feld findet der Name der Person Platz, die den Fundplatz begangen oder gefunden hat.

1.12. Geologische Formation & Geologischer Horizont

Neben der rein topographischen Kartierung eines Aufschlusses lässt sich ab und zu auch eine stratigraphische Zuordnung in eine bestimmte geologische Formation vollziehen. Dies gilt zu meist für primäre Aufschlüsse in denen das Material noch in die Schichten eingebettet vorliegt, kann aber auch bei subprimären oder sekundären Vorkommen abgeleitet bzw. zugeordnet werden. Der Begriff der geologischen Formation umfasst alle Ebenen der geologischen Zeiteinteilung (Ära, System, etc.). Die Option des „geologischen Horizonts“ präzisiert die Angaben abschließend.

2. Aufschlussbeschreibung

2.1. Lagerstätten-Typ

Eine Lagerstätte kann in drei Typen unterschieden werden: die primäre, die subprimäre und die sekundäre Lagerstätte (HOLDERMANN 2004, 83f). Hierbei gelten folgende Begriffsdefinitionen: Unter einer primären Lagerstätte versteht man den direkten Kontakt der Knollen mit der Schicht in der sie entstanden sind respektive abgelagert wurden. Von einer subprimäre Lagerstätte spricht man hingegen wenn die aufgelesenen Handstücke zwar noch in der Nähe des geologischen Aufschlusses aus dem sie kommen zu finden sind, jedoch keinen weiten Weg hinter sich haben und damit verbunden keine großen Abnutzungsspuren aufweisen (HOLDERMANN 2004, 84). So kann hier als Beispiel das Auffinden von Verkieselungen direkt neben oder vor ihrem eigentlichen Aufschluss genannt werden. Eine sekundäre Lagerstätte beinhaltet Verkieselungen die einen längeren Weg vom primären Aufschluss hinter sich haben (z.B. Flussschotter) oder wie bei Funden auf Feld und Flur durch geologische Faktoren aus ihrem primären Aufschluss entfernt oder rausgelöst wurden (HOLDERMANN 2004, 84). Bei allen drei Typen kann jedoch auch eine direkte anthropogene Überprägung der Lagerstätte ermittelt werden; man spricht hierbei von einem archäologischen Befund. Dieser Typus kann zudem auch freistehend von jeglicher Art von Lagerstätte sein (HOLDERMANN 2004, 84, Tab.3).

Neben diesen groben Einheiten können weitere Unterteilungen innerhalb primärer und sekundärer Lagerstätten-Typen vorgenommen werden. Laut HOLDERMANN (2004, 84, Tab.4) können Verkieselungen primär in Schichten aus *Kalk*, *Mergel* sowie *sonstigen* Gesteinen aufgefunden werden. Sekundärlagerstätten lassen sich unterteilen in *Residuallagerstätten*

(z.B. Deckenlehme oder Felder), *Flussschotter* sowie *sonstige* (HOLDERMANN 2004, 84, Tab.4).

2.2. Größe des Vorkommens

Dieses Feld dient zur deskriptiven Darstellung der räumlichen Größe der Lagerstätte. Hierbei sollten die Dimensionen des Aufschlusses bildlich oder mathematisch korrekt (z.B. grobe Meterangaben) widergespiegelt werden.

2.3. Bemerkungen

Das Feld der Bemerkungen dient der weiterführenden Beschreibung des Aufschlusses oder Lagerstätte. Dabei können Anmerkungen beigefügt werden die in den bisherigen Feldern keinen Platz mehr gefunden haben und durch den Bearbeiter als sehr wichtig eingestuft werden. Ein gutes Beispiel dafür wäre in etwa die Beschreibung der Entstehung des aufgenommenen Aufschlusses (z.B. anthropogener Ursprung, Erosion, etc.; siehe HOLDERMANN 2004, 84, Tab.5).

3. Rohmaterialbeschreibung

3.1. Silixbezeichnung/Name

Im Allgemeinen gibt es für den größten Teil aller lithischen Rohmaterialien bereits feste Bezeichnungen. Dieser Name, wie zum Beispiel „Muschelkalkhornstein“ oder „Bohnerzjaspis“, findet in diesem Feld seinen Platz. Auch die Angabe einer Variante oder eines Typs kann in diesem Feld eingetragen werden. Sollte kein Raum mehr dafür vorhanden sein, kann man diesen Zusatz auch unter „Bemerkungen“ (siehe 3.14) eintragen. Vor allem mögliche Farbvarianten sollten nicht hier sondern unter Bemerkungen notiert werden.

3.2. Knollentyp

Unter dem Begriff des Knollentyps versteht man die eigentliche Form einer Knolle Silix. So lassen sich vier Varianten voneinander abgrenzen: Knollen *regulären* (z.B. Jurahornstein der Schwäbischen Alb) und *irregulären* Typs (z.B. Baltischer Feuerstein), *plattige* Formen (z.B. Plattenhornstein Bayerns) oder *fladenförmige* Konkretionen (z.B. Krzemionki-Feuerstein). Die Bestimmung der Form ist jedoch abhängig von der Größe und Art des Handstückes; so kann z.B. aus einem kleinen Bruchstück sekundären Ursprungs nur selten auf die Knollenform zurückgeschlossen werden (HOLDERMANN 2004, 87, Abb.4).

Auf Grund dessen beschränkt sich die Klärung des Knollentyps auf primäre bis subprimäre Lagerstätten und schließt sekundäre weitgehend aus.

3.3. Lagerstätten-Typ

Der Lagerstätten-Typ beschreibt die Anordnung und Verteilung von Knollen (in primären und subprimären Lagern) oder Handstücken (in sekundären Lagern) innerhalb ihres Fundareals. Für primäre Lagerstätten lassen sich folgende Begrifflichkeiten als Norm erfassen – *bankförmig*, *regulär* und *irregulär gebankt* sowie *allgemein irregulär* auftretend. Unter „bankförmig“ versteht man ein Gestein, dessen Ausprägung in der Schichtenfolge als schichtbildend angesehen werden kann (HOLDERMANN 2004, 87), z.B. alpiner Radiolarit. Neben dieser doch sehr festen Formation – jedoch nicht gebunden an die parallele Abfolge der Straten – können auch Verteilungen in eher unregelmäßigerem Verband auftreten (HOLDERMANN 2004, 88). Gebankte Schichten, ob regulärer oder irregulärer Ausprägung, sind solche, bei denen die Verkieselungen zwar in Bänken abgelagert sind, diese jedoch in eine bestimmte Schicht, oder auch über mehrere Straten hinaus, eingebettet sind. Die Adjektive „regulär“ und „irregulär“ beschreiben dabei die Regelmäßigkeit der Knollen innerhalb dieser Bänke. Die Kategorie „allgemein irregulär“ hingegen definiert die Verteilung der Verkieselungen ohne eine bestimmte Anordnung sowohl innerhalb einer ganzen Schicht als auch innerhalb von Bänken. Die Verkieselungen können nunmehr als unregelmäßig in die Schichtenfolge eingeregelt bezeichnet werden.

Innerhalb von sekundären Lagerstätten findet man generell eine Verteilung in der Fläche. Hierbei spricht man meist von einer allgemeinen deskriptiven Verteilung (z.B. auf Feldern) oder von einer *Akkumulation* der Silices (z.B. in Flussschottern). Abstufungen von „unregelmäßig“ oder „kaum“ bis hin zu „regelmäßig“ oder „stark“ beschreiben eine solche Akkumulation am besten und lassen sich so auch wieder gut von anderen Personen nachvollziehen.

Als Ergänzung zum Lagerstätten-Typ sollte immer auch das Feld 3.4 ausgefüllt und beim Auswerten berücksichtigt werden.

3.4. Quantität

Die Quantität stellt eine numerische Bestimmung der Verteilung von zu findenden oder gefundenen Verkieselungen an einem Fundplatz dar. Hierbei sollte jedoch auf eine mathematische genaue Angabe verzichtet werden (z.B. 5 Knollen auf 1,3 m², o.ä.). Ein deskriptives Umreißen der Anzahl der Verkieselungen ist eine bessere Methode. Drei Komponenten sollten dabei jedoch berücksichtigt werden, da sie den Grundstock einer solchen Beschreibung bilden: Anzahl oder Gewicht der Stücke, Größe des Suchareals (siehe Feld 2.2) sowie zeitlicher Aufwand (nach HOLDERMANN 2004, 88). Diese Vorgehensweise hilft vor allen Dingen bei der Beschreibung eines sekundären Aufschlusses wie einem Feld

oder einem Flussschotter – bei Schotterpaketen kann zudem die geologische Zählmethode der 100 Stücke (z.B. 5 Hornsteine auf 100 Steine) angewandt werden. Bei primären Aufschlüssen reicht allerdings die Nutzung der beiden ersten Komponenten (Anzahl und Größe des Suchareals) zur quantitativen Beschreibung der Verkieselungen im Aufschluss. Nebenbei lässt sich so auch die allgemeine Zugänglichkeit des Materials gut beschreiben. Ein weiteres wichtiges Kriterium ist der Zusatz der selektiven Auswahl. Wenn bei einer Begehung innerhalb der angegebenen Zeit nicht alle vorhandenen Stücke aufgesammelt wurden, so sollte der Vermerk *selektiv* voran gestellt werden.

3.5. Farbe

Bei der farblichen Bestimmung des Rohmaterials als solches sollten folgenden Komponenten, falls vorhanden, einzeln beschrieben werden: *Rinde*, *Patina*, *Haupt-* und *Nebenkompone*nte sowie *andere Komponenten*. Die derzeit handelsübliche Farbtafel ist die „Munsell Soil Color Chart“. Wenn nicht diese sondern eine andere Tafel zur Farbbestimmung genutzt wird, sollte dies unter Bemerkungen (Feld 3.14) eingetragen werden. Zudem ist es möglich eine rein subjektive Farbbeschreibung ohne eine Color Chart einzutragen. Welche der beiden Methoden angewandt wird, sollte in dem Feld angekreuzt werden.

3.6. Transparenz

Die Transparenz eines Materials beschreibt die Stärke der möglichen Durchsicht durch dieses. Hierbei lassen sich folgende Abstufungen unterscheiden: *opak*, *transparent*, *Kanten-transparent* und *durchsichtig*. Ein opakes Material lässt weder den Blick noch Licht hindurch (z.B. Jurahornstein). Nach KLOCKMANN (1978, 252) beschreibt opak als die Undurchlässigkeit des sichtbaren Lichtes schon von einer relativ dünnen Schicht an Kristallen. Ein transparentes Material lässt Licht hindurch, ein Kanten-transparentes, wie der Name bereits ausdrückt, nur an den Kanten (z.B. Baltischer Feuerstein). Sollte das Material nicht nur Licht durchlassen, sondern kann auch durch dieses hindurch gesehen werden, spricht man von einer „durchsichtigen“ Verkieselung (z.B. Bergkristall). Der Grad der Durchsicht ist allerdings von der Dicke des Handstückes, der Stärke der Lichtquelle, der erfahrenen Temperatur sowie der kristallographischen Richtung abhängig und sollten daher an verschiedenen Proben durchgeführt werden (HOLDERMANN 2004, 96f; KLOCKMANN 1978, 252).

3.7. Glanz

Der Faktor des Glanzes ist eine in der Mineralogie allgemeine Bestimmungsform von Gesteinen und wurde so leicht abgewandelt in der Archäologie übernommen (nach

HOLDERMANN 2004, 97, Tab.22; KLOCKMANN 1978, 253f). Unterscheiden lassen sich hierbei folgenden Stufen: *matt*, *michlig*, *fettig*, *glasig* und *seidig*. Die meisten Hornsteine Südwestdeutschlands haben einen matten Glanz (matt kann auch als „nicht vorhanden“ angesprochen werden) während zum Beispiel die meisten Varianten des Baltischen Feuersteins einen typisch fettigen Glanz aufweisen. Der eindeutigste und anschaulichste archäologische Vertreter für einen glasigen Glanz ist der Obsidian. Charakteristisch für den seidigen Glanz sind beispielsweise Chalcedon oder Tigerauge (KLOCKMANN 1978, 254).

3.8. Rinde

Die Beschreibung der Rinde oder auf Englisch *Cortex* ist recht komplex und nur an Handstücken, an der sie auch vorhanden ist, durchführbar. Bei der genauen Ansprache des Aussehens werden zwei Ebenen durchlaufen. Auf den ersten Blick ist die Güte der Rinde, das heißt ihr Grad der Abrasion (siehe weiter unten) zu betrachten. Diese Eben der Betrachtung kann direkt bei der Auffindung des Materials viele Aussagen zu dessen Herkunft leisten. Hierbei können folgende Unterscheidungen getroffen werden: *frisch*, *erodiert*, *abgerollt*, *bestoßen* und *andere* (siehe Formular). Dazu wird das jeweilige Feld angekreuzt.

Auf der zweiten Ebene folgt die genaue Beschreibung des Cortextypus (Tabelle 1). Die hierbei aufgeführten Merkmale und Schlagworte basieren auf der Durchsicht der Rohmaterialsammlung des Instituts für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters in Tübingen.

Viele Elemente können bei der Charakterisierung der Rinde wichtig sein: *Dicke*, *Form*, *Art* und *Abrasion*. Letzterer Faktor wird bedingt durch die Beschreibung auf der ersten Ebene. Daher sollte beachtet werden, dass dadurch die Analysen der zweiten Ebene verfälscht werden können. Zuerst sollte das Handstück oder die Knolle so angeschlagen sein oder werden, dass sowohl eine Aufsicht als auch ein Querschnitt der Rinde sichtbar ist. Die *Dicke* variiert von hauchdünn bis sehr dick und kann an verschiedenen Stellen des Stückes unterschiedlich sein. Wenn keine eindeutige Dicke festzustellen ist, sollte die Varianz vermerkt werden. Die *Form* der Cortex ist die unbeständigste Einheit. Diese Umschreibungen dienen einer groben Einordnung der Rindenform und weisen oft einen fließenden Übergang auf. Zudem sind sie stark abhängig von ihrer Lagerstätte – also ihrer *Art*. Hierbei spielt zum einen das umgebende Material eine Rolle als auch zum anderen die Veränderungen bei einer Umlagerung in eine sekundäre Lagerstätte (*Abrasion*).

Tab. 1: Verschiedene Varianten in der Form der Cortex.

<i>glatt</i>	z.B. Baltischer Feuerstein
<i>glatt bis rau</i>	z.B. Jurahornstein, Isteiner Klotz
<i>rau</i>	z.B. prim. Muschelkalkhornstein
<i>feinkörnig</i>	z.B. Valkenburgfeuerstein
<i>grobkörnig</i>	z.B. Tertiärquarzit
<i>schwammartig</i>	z.B. Jurahornstein von Meilenhofen, Bayern
<i>leicht unregelmäßig</i>	z.B. Quarz
<i>stark unregelmäßig</i>	z.B. Bohnerzhornstein, Bayern
<i>zerklüftet</i>	z.B. Hornstein, Steinheimer Becken

3.9. Patina

In diesem Feld sollte der Grad der Patinierung vermerkt werden. Die Färbung der Patina wird im Feld ‚Farbe‘ eingetragen (Punkt 3.5). Zusätzlich kann im Feld Bemerkungen die Veränderung notiert werden, die die Patinierung mit sich führt (Glanz, Färbung, etc.).

Bei dem Grad der Patinierung lassen sich folgende Stärken unterscheiden. Die Patina eines Stückes kann von *keine* über *schwach* bis hin zu *stark* und *derifiziert* ausgeprägt sein. Sollte keiner dieser Begrifflichkeiten passen wird *andere* angekreuzt.

3.10. Kluft

Die Kluft beschreibt die fortschreitende Auswirkung von Spannungen im Gestein (EISBACHER 1996, 43). Dadurch entstehen natürliche Trennflächen innerhalb des Gesteins, die sich „bankrecht“ und „bankschräg“ verzweigen, allerdings keine merklichen Verschiebungen innerhalb des Gesteins selber hervorrufen (KRAUSSE et al. 1987, 11; HOLDERMANN 2004, 97f). KRAUSSE et al. (1987, 12) beschreiben zwei unterschiedliche Kluftdichten: *Kluftschar* und *Kluftsistem*. Eine Kluftschar stellt eine Klüftung in eine Richtung dar, ein Kluftsistem eine solche in 2 gegensätzliche Richtungen (siehe auch HOLDERMANN 2004, 98, Abb.7). Um eine quantitative und qualitative Beschreibung der Klüftigkeit zu erhalten, kann in verschiedenen Quadratzentimeterschritten (z.B. 1 cm², 2 cm², usw.) – diese ist abhängig von der Größe des Handstückes – die Anzahl der Kluftlinien gezählt werden (EISBACHER 1996, 47f; HOLDERMANN 2004, 98). So würde als Beispiel ein Handstück folgende Bezeichnung erfahren: Kluftsistem, 20,23/16 cm² – es existiert ein Kluftsistem von 20 zu 23 Kluftlinien (oder Klüften) auf 16 cm².

Bei einer möglichen Öffnung der Klüftung können die verschiedensten Fremdstoffe fluidal in Abhängigkeit von Druck und Temperatur eindringen und diese Spalten füllen. Zu diesen

Mineralien gehören beispielsweise Quarz, Calcit, Albit, Epidot und Chlorit (EISBACHER 1996, 46), wobei die meisten Füllungen von Quarz oder Calcit verschiedenster Färbung gebildet werden (z.B. Quarzadern in Radiolarit; HOLDERMANN 2004, 98, Tab.25). Die Beschreibung der Farbe kann im Feld 3.5 unter dem Stichwort „andere Komponenten“ eingetragen werden.

3.11. Körnung

Bei der Körnung wird hier auf eine geologisch-mineralogische Klassifikation verzichtet. Die Beschreibung erfolgt rein subjektiv anhand der optischen Bestimmung. Hierbei können folgende Begrifflichkeiten als Vorlage oder Grundlage dienen: *feinkörnig*, *mittel*, *grobkörnig*, *keine Körnung erkennbar*, etc. Übergänge und unterschiedliche Körnung durch verschiedene Komponenten sollten ebenso angegeben werden.

3.12. Bänderung / Zonierung

Die Bänderung beschreibt einen gleichmäßig parallelen Schichtaufbau innerhalb des Gesteins. Dabei wechseln sich farblich verschiedene Schichten, ähnlich zu einem Achat, durch das gesamte Gestein hindurch ab (z.B. Krzemionki-Feuerstein).

Unter Zonierung versteht man die unterschiedliche chemische Ausprägung ein und desselben strukturell ähnlichen Kornes innerhalb eines Gesteins (MARKL 2008, 158). Dabei folgen diese Körnergruppen „regelmäßigen geometrischen Mustern“. Eine Zonierung entsteht durch den Einbau verschiedenster Stoffe während der Genese des Gesteins.

Weitere typische Muster sind „homogen“ „geädert“, „gesprenkelt“, „gefleckt“ und „marmoriert“. Das jeweils zutreffende Erscheinungsbild wird angekreuzt und kann unter „Bemerkungen“ (Feld 3.14) näher erläutert werden.

3.13. Fossilien

Fossile Einschlüsse sind abhängig von der Genese des Gesteins. Verkieselungen können auf der einen Seite bioklastisch gebildet oder auf der anderen Seite chemisch ausgefällt worden sein. Innerhalb des Materials, aber auch im Cortexbereich, lassen sich oft makro- oder mikrofossile Einschlüsse wiederfinden. Dabei variiert ihre Bedeutung von gesteinsbildend bis hin zu einfachen Einschlüssen im Material oder der Rinde. Die Fossilien dienen zum einen der Bestimmung der Art der Genese wie oben beschrieben und zum anderen der zeitlichen Einstufung in der das Material entstanden sein kann.

Wenn Fossilien vorhanden oder erkennbar sein sollten, wird *Ja* angekreuzt, bei nicht erkennbaren oder nicht vorhandenen Fossilien *Nein*.

3.13.1. Makrofossilien

Zu den bedeutendsten Makrofossilien, die sich in Verkieselungen wieder finden lassen, gehören versteinerte Seeigel, Belemniten, Schnecken und Muscheln. Aber auch andere versteinerte Fossilien wie Schwämme, Korallen oder Seelilien können vorkommen (AFFOLTER 2002, 24ff). Vor allem Kreidefeuersteine zeigen hierbei eine große Bandbreite an makrofossilen Einschlüssen.

3.13.2. Mikrofossilien

Im mikroskopischen Bereich lassen sich oft viele Fossilien finden, die entweder dem kompletten Aufbau des Materials dienen (z.B. bei Radiolariten) oder als Einschlüsse darin zu finden sind. Zu den häufigsten gehören Foraminiferen, Diatomeen, Radiolarien, Ostrakoden und Conodonten.

3.14. Bemerkungen

In dem letzten großen Feld der *Bemerkungen* lassen sich noch weitere wichtige Informationen festhalten, die in den anderen Feldern keinen oder zu wenig Platz finden.

Literaturzitate

EISBACHER, G.H. 1996: *Einführung in die Tektonik* [2. Aufl.], Stuttgart.

HOLDERMANN, C.-S. 2004: Methodische Überlegungen zur systematischen Erfassung lithischer Rohmaterialien. Zur Beschreibung von Silex-Rohstoffen, ihren Lagerstätten, deren räumlichen Bezüge, sowie zur Verwaltung von geoarchäologischen Vergleichssammlungen. *Archäologische Informationen* 27, 79-107.

KLOCKMANN, F. 1978: *Lehrbuch der Mineralogie* [16. Aufl., überarb. u. erw. von Ramdohr, P. & H. Strunz], Stuttgart.

KRAUSSE, H.F. et al. 1987: *Bruchhafte Verformung, Erscheinungsbild und Deutung mit Übungsaufgaben* [4. Aufl.] Clausthaler Tektonische Hefte 16. Clausthal-Zellerfeld.

MARKL, G. 2008: *Minerale und Gesteine: Eigenschaften - Bildung - Untersuchung. Textbook for students of geology, mineralogy and geography*. Heidelberg.