

Amis de l'Histoire et du Musée de la Ville d'Esch-sur-Alzette



A.H.M.E. a.s.b.l.

CCPL LU62 1111 0070 8706 0000

69, route d'Ehlerange L - 4108 Esch-sur-Alzette

WWW.AHME.LU



Article 30 · 3

Archéologie

= Layout : Johny Karger =

Suite de l'Article 30 · 1

Publication des pages 22 à 30



Amis de l'Histoire et du Musée de la Ville d'Esch-sur-Alzette
Fouilles archéologiques « Op der Gleicht »
2005 - 2006



Forge antique d'après un dessin sur un vase grec

8. Prospektionserkenntnisse

Das Material welches von Prospektoren in jahrelanger Oberflächensucharbeit auf einer antiken Siedlungsstelle zusammengetragen wurde, bezeichnet man allgemein als „Streufunde“. Wenn der Prospektor seine Funde möglichst genau auf Fundkarten eingezeichnet hat, dann kann man anhand dieser Karten bereits mit relativ großer Genauigkeit die Schwerpunkte der im Boden liegenden geschichtlichen Relikte bestimmen. Ein Beispiel dafür sind die Fundkarten von Norbert Theis welcher während Jahren weit über zehntausend Artefakte im Minettebassin kartiert hat, eine Basisarbeit die leider noch nicht zu einer Aufarbeitung geführt hat. Allein von der Sondierungsfläche *auf der Gleicht* liegen im MNHA 829 Fundstücke (Sammlung Theis)* sowie über 200 weitere, nach seinem Tod gesammelte Stücke in einer Privatsammlung, welche jetzt im Rahmen der anstehenden archäologischen Grabungen unbedingt wissenschaftlich aufgearbeitet werden müssten.

*Bei den meisten Artefakten handelt es sich um Silexfunde. Siehe dazu im Kapitel 21 einige neu zu beachtende Hinweise.

In der Art der Bodenverarbeitung hat sich im Laufe der letzten sechs Jahrzehnte vieles verändert, um wie viel mehr war das der Fall im Laufe von tausenden von Jahren. Vor sechzig Jahren wurde noch mit Pferden auf dem Feld gearbeitet und der Bauer, mit den Füßen auf der Scholle, kannte jede nasse oder steinige Stelle in seinem Acker. Diese Stellen wurden nicht gepflügt, sondern ausgespart, „geströpft“. Größere Steinbrocken hat der Landwirt zum Schutz seiner Maschinen herausgehoben und an den Rand des Feldes auf einem Steinrausch entsorgt. Hier sollte übrigens die Suche eines Prospektors beginnen, denn das ist der weitaus ergiebigste Fundplatz, der erste Hinweis auf die Art der zu erwartenden Funde liefert. Auch später bei der Arbeit mit kleinen, leichten Traktoren stieg man noch ab, um Steine herauszuheben. Heute, in vollklimatisierten Kabinen auf immer schwereren und übermotorisierten Riesenmaschinen geht vieles an „Bodenhaftung“ und „Bodenständigkeit“ verloren.

Die Bodenverdichtung wird durch tonnenschwere Maschinen massiv verstärkt. Es wird heute hingegen oft weniger tief gepflügt. Flachwurzelnde Pflanzenarten helfen teuren Dünger zu sparen. Einerseits wird durch das Gewicht und die Vibrationen größerer Maschinen die Zerstörung von archäologischen Strukturen im Boden verstärkt; andererseits wird durch stärkere Bodenverdichtung und dadurch schnelleren Oberflächenwasserablauf, sowie weniger Einbringen von chemischen Düngern, die korrodierende Einwirkung von Oberflächenwasser mit chemischen Wirkstoffen auf die im Boden liegenden Artefakte verkleinert.

All diese Zusammenhänge wurden bisher archäologisch nicht genügend berücksichtigt. Man kennt das Zusammenwirken vieler dieser menschlichen und wirtschaftlichen Umweltfaktoren nicht genügend und deshalb sind die Aussagen einiger Archäologen die behaupten, dass nur das was im Boden bleibt geschützt sei, zumindest sehr stark zu relativieren. Wenn Wälder durch sauren Regen sterben, dann ist manches Relikt sogar im nicht beackerten Waldboden auch nicht dauernd vor Zerstörung geschützt. C.R.

9.1. Großer Eisenschmelzofen N.O. 1 auf dem Wilwert

Auf einem alten Escher Katasterplan, aus dem Jahr 1869 von Christian Ziegler de Ziegleck gezeichnet, sieht die Situation *auf der Gleicht* vor 136 Jahren wesentlich anders aus als heute. Von den damals noch beackerten Feldern ist jetzt ein sehr großer Teil bewaldet. Das könnte für den Erhaltungsgrad der darin liegenden archäologischen Relikte entscheidend sein, weil auf diesem Teil wahrscheinlich schweres landwirtschaftliches Gerät nie zum Einsatz kam.

Auf der alten Feldgrenze steht in Nord- Süd Richtung eine Linie von Grenzbäumen, welche, nach Aussagen des zuständigen Försters Claude Assel zwischen 160 und 180 Jahren alt sein dürften. Diese Bäume standen also schon dort als Ziegler de Ziegleck seinen Katasterplan aufnahm.

Östlich von den „Malbäumen“, befindet sich ein tiefer Abschlussgraben von +/- 1 m Breite und heute noch 0,5 – 0,8 m Tiefe, der sogar auf Luftaufnahmen im Wald klar erkennbar ist. Parallel zum Graben stehen ein rechteckiger Stein (25 x.15 cm) und im Abstand von 15 m ein konischer runder (20 – 25 cm Durchmesser) Markierungsstein.

Neben und wahrscheinlich teilweise unter dem ersten Malbaum (der im Verhältnis zu den Nebenbäumen merklich schräg steht), liegt ein großer Ofen oder zumindest die Reste eines Eisenreduktionsofens. Bei einer Baggerintervention zum Bau einer Rutsche für die Kinder aus der Waldkrippe, stieß gleich zu Beginn der Arbeit der von uns vorgewarnte Baggerführer auf Bausteine und rot angeglühte Muschelkalksteine. Die Arbeiten wurden daraufhin sofort gestoppt.

Nach Rücksprache vor Ort mit der zuständigen Museumskonservatorin Mme Christiane Bis-Worch haben wir die Anschnittstelle mit PVC Planen abgedeckt und das bereits ausgeworfene Ausschachtungsmaterial, zirka 3,5 m³ durchsucht sowie die anfallenden Artefakte ausgesondert. Das gefundene Material wird in unserer Grabungskarteikarte Nr. 30 unter „four sidérurgique NO 1 *Wilwert*“ geführt.

Die an dieser Stelle gemachten Funde sind grundlegend verschieden von allem bisher gefundenen „metallurgischen“ Abfallmaterial. Die Schlacken sind viel größer als das Material aus dem bisher sondierten, nach unserer Annahme, Latènezeitlichen Ofenbereich. C.R.

9.2. Kleine und große Kalotschlacken - Luppen

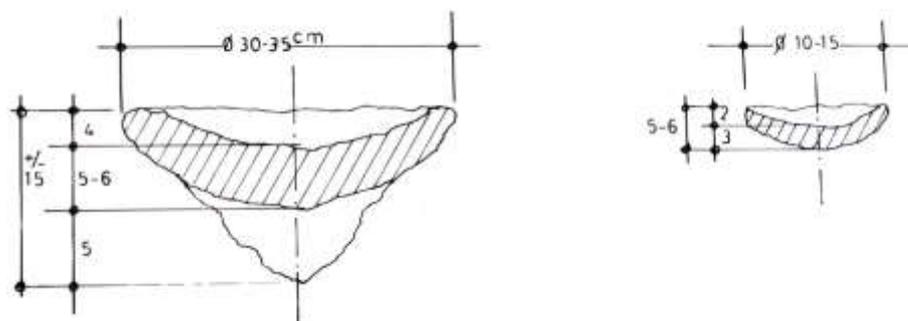
Aus den insgesamt 850 kg gereinigten Schlackenfunden hatten wir bislang nur Luppen d.h. „Ofensauen“ von 8 -15 cm Durchmesser mit einem Gewicht von +/- 385 -775 Gramm gefunden. Die bisher gefundenen Luppen haben alle die Form einer hohlen Hand; sie gleichen kleinen konkav-konvexen Tellern.

Bei dem jetzt angeschnittenen „Ofen“ haben wir Luppen einer ganz anderen Dimension, von 25-35 cm Durchmesser und einem Gewicht von ± 5 -6 Kilogramm gefunden. Sie haben an der Unterseite eine grosse Ausbuchtung, einen Zapfen, der aussieht wie die Auffüllung eines Loches im Ofenboden. Wir haben bis jetzt noch keine Erklärung dafür gefunden.

Ein einziger Hinweis auf eine ähnliche Luppe fand ich bei Ronald F. Tylcote (Techniques sidérurgiques en Grande Bretagne 1957 et 1966). Er beschreibt und zeigt das Bild einer Luppe aus Aylsham:

Un trait caractéristique du bas foyer le plus primitif est de permettre aux scories de s'évacuer dans une poche, aménagée en dessous de la loupe (qui au début de la réduction était remplie de charbon de bois) et de former ainsi un « Ofensau » ou un culot de scories solidifiées. On a trouvé un certain nombre de ces produits, qui sans nul doute, proviennent de bas foyers à cuve. Un très grand culot, non daté, découvert à Aylsham en Norfolk, rappelle le type « d'Ofensau » trouvé dans le Jutland et l'Allemagne du Nord, tel qu'il se forme au fond d'un bas foyer tubulaire.

Das Bild aus Aylsham zeigt eine Luppe mit einem Durchmesser von max. 32 cm und ähnelt von der Form her sehr stark unseren großformatigen Luppen (25-35 cm). Die Erklärung für die untere Ausbuchtung scheint glaubhaft, aber an den Hinweis auf den „bas foyer le plus primitif“ von R.F.Tylcote glauben wir nicht. Vom Abfall an Baumaterial und der Größenordnung sowie der Masse an Schlacken her handelt es sich bei uns um einen viel größeren, und daher aus allen Vergleichen mit vorliegenden Publikationen, um einen späteren Ofen, wie z.B. der Ofen 9 in der Tabelle von Pleiner, um 400 n.Chr. An den hier grabenden Paläometallurgen wird es sein, die genaueren Umstände herauszuarbeiten.



Schnitt durch Luppen

vom großen Ofen auf dem Wilwert

von den kleinen eisenzeitlichen Öfen

Eine Zwischenbemerkung zu den Luppen im Zusammenhang mit dem bei uns gefundenen kleinen bipyramidalen Barren sei hier eingefügt. M. Radwan beschreibt englische Luppen und gibt an, dass aus einer Luppe von +/- 500 g ein Barren von +/- 70 bis 100 g geschmiedet wurde. M. Mazur und E. Nosek haben solche Produkte experimentell geschmiedet und 1966 in der Revue d'Histoire de la Sidérurgie beschrieben.

Der von uns gefundene Barren (siehe Seite 11) wog nach der ersten Entrostung +/- 70 g. Dieser Barren könnte in Umsetzung der obigen Erkenntnisse, aus einer der bei uns gefundenen Luppen von 380 bis 770 g geschmiedet worden sein. Wenn man den Aufwand betrachtet, der nötig war um 70 g Eisen herzustellen, dann wird es auch Laien klar, dass kleine Eisenstücke einen erheblichen materiellen Wert darstellten.

9.3. Weitere eisentechnologische Überlegungen zu diesem Ofen

Norbert Theis hatte schon im Jahre 1975 auf einem seiner Prospektionspläne darauf hingewiesen, dass im an *die Gleicht* anstoßenden Wald „substructions“ lägen. In den Diskussionen vor Ort einigten wir uns damals auf eine „Schlackenhalde“, wegen der an der Oberfläche liegenden Schlacken. Ob hier „nur eine Schlackenhalde“ liegt bezweifle ich inzwischen, aber wie das immer in der Archäologie der Fall ist, werden uns nur Widerstandsmagnetmessungen und Sondierungen Gewissheit geben können.

Im Winter 2004 konnte ich im Schnee gut erkennbar eine terrassenartige Erhöhung von zirka 50 x 25 m und einer Höhe zwischen 1,8 bis 2,5 m festhalten. Auf dieser Terrasse steht an der Oberfläche gleich unter der Blatterschicht viel, meistens schaumige Schlacke, sowie gut knetbarer gelber Lehm an. Zwei Suchschnitte könnten hier zu greifbaren Erkenntnissen beitragen.



Terrassenartige Erhöhung. Ofenterrasse oder antike Schlackenhalde?

Ich vermute, angesichts des gefundenen Materials, dass es sich um eine „Ofenterrasse“ handelt. Vermutlich befinden sich hier weitere Öfen. Ein zusätzlicher Hinweis für diese Annahme scheint ein starker, entwurzelter Baum zu liefern. Vier Meter vom angekratzten „Ofen“ (?) liegt an dessen Nordseite der Wurzelstock einer starken umgekippten Buche. Bei näherer Betrachtung gibt es eine einfache Erklärung für dieses Umkippen. Der am Wurzelstock haftende Boden besteht aus hellrot-verziegeltem Lehm. Feines Wurzelwerk gibt es nicht, nur fingerdicke Wurzeln konnten sich in dem sterilen verbrannten Lehm behaupten. Dieser Baumüberlebenskünstler (Bild 1) der auf verglühtem, verbranntem Lehm während vieler Jahre wachsen konnte ist ein weiterer Beweis für das Vorhandensein eisentechnologischer Zeugnisse. Und wenn es noch weiterer Beweise bedarf: im Dezember 2006 stürzte nach einem starken Windstoss ein weiterer der älteren Bäume um. Der Stock dieses bereits früher schräg stehenden „Malbaumes“ wurzelte voll im als letzten entdeckten NO 1 (neuer Ofen Nr. 1) auf dem Wilwert. (Bild 2)

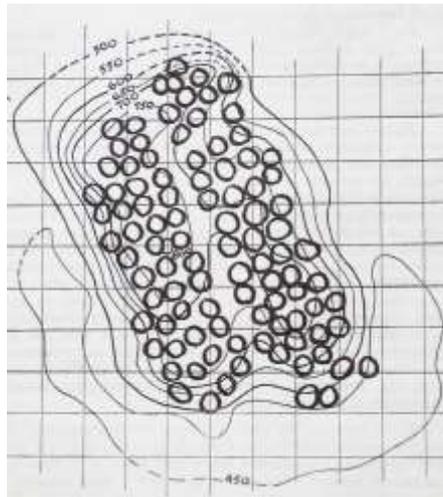


Bild 1 umgestürzter Baumwurzelstock in komplett verziegelter Lehmschicht
Im Hintergrund Bagger des MNHA beim Ausheben der merowingischen Gräber

Bild 2 Der im Winter 2006 umgestürzte „Molbam“ im Vordergrund die Abdeckung
der Kontrolle des angekratzten Ofens NO 1 auf dem Wilwert

Mehrere große Holzkohlestücke (6x4x4 cm) wie auch die größeren, über 10 cm großen Erzbruchstücke deuten auf wesentlich größere Ofendurchmesser als im bisher aufgearbeiteten Sondierungsfeld hin. Bei den bis jetzt angenommenen Latènezeitlichen Öfen wurden nur Holzkohlebruchstückchen und zerkleinertes Bohnerz und Minetestückchen, 2 bis 3 cm groß, teilweise rot und schwarz angegrillt gefunden. Zwischen den nur um 10 Meter auseinander liegenden Ofenstrukturen, den kleinen älteren (?) und den viel größeren jüngeren (?) Relikten, sind also wesentliche Unterschiede zu erkennen.

2003 /2004 konnte nur Abbruchmaterial von vermutlich sehr kleinen Reduktionsöfen mit Ofenwänden aus Lehm geborgen werden. Aus den massiv vorhandenen verziegelten Lehmbruchstücken, viele davon mit anhaftenden Schlacken, und den weiter oben beschriebenen kleinen handtellergroßen konkav-konvexen Luppen schliessen wir, dass sich hier mit großer Wahrscheinlichkeit Öfen von sehr kleinen Dimensionen, d.h. Miniöfen von zirka +/- 35 cm Durchmesser und einer Gesamthöhe von 80 bis 100 cm befanden. Diese Annahme basiert auf Erkenntnissen aus mehreren ausländischen paläometallurgischen Publikationen. Es könnte sich um Gruppen, um Batterien, von solch kleinen Öfen handeln wie sie aus archäologischen, paläometallurgischen Grabungen aus Polen in Rudki, Nowa Slupia Osiny-Tychow u.a., bekannt sind.



Gruppe von fast 100 eisenzeitlichen Öfen in Batterie

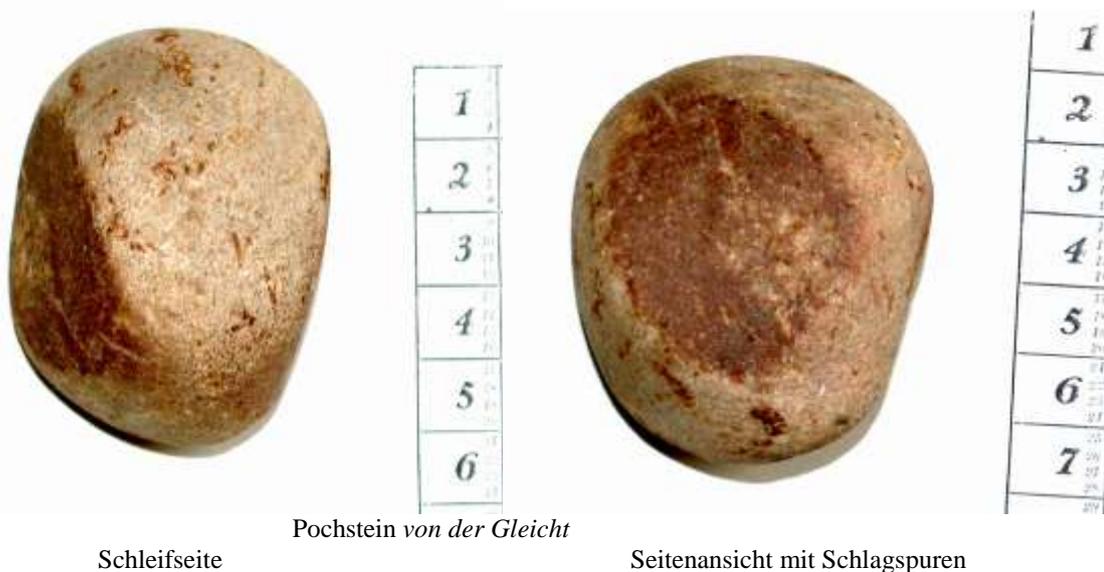
In dem 2005 bei der neuentdeckten größeren Struktur aufgearbeiteten zirka 3,5 m³ Auswurfmaterial waren fast 1/3 m³ Bausteine davon weit über die Hälfte angebrannt bis komplett rot durchgeglüht. Diese Steine vermischt mit dem groben Schlackenmaterial und den Holzkohlestücken und Erzbrocken im Umfeld von massenhaft vorhandenen verziegelten Lehmflächen, lassen auf einen viel größeren, einer anderen Produktionsperiode zugehörigen, aus Steinen gebauten Ofen schliessen. Dabei denken wir auch an das Bruchstück einer Düsenplatte mit Sigillataüberzug die von Norbert Theis im Jahre 1975/76 keine zehn Meter von diesem Ofen entfernt gefunden wurde. Die Düsenplatte wurde bereits in unserem Bericht 2004 Teil 1, Seite 110-112 vorgestellt. Inwiefern unsere Annahme stimmt, kann nur eine weitergehende Suche auf diesem Geländeteil des *Wilwert* und eine archäologische Grabung durch Paläometallurgen ergeben. Ein Grund warum hier in unserer Zeit nicht geackert wurde, könnten die rot verbrannten, verziegelten Flächen gewesen sein.

C.R.

10. 1. Pochsteine

Dieser Name bedarf einer Erklärung. Bisher hätte ich diese Steine, Flussgerölle mit Schleif- und Klopfsuren als „steinzeitliche broyons“, Klopfsuren und Mahlsteine bezeichnet. Ein Klopfsuren diente zum Herstellen von steinzeitlichem Werkzeug, zur Bearbeitung von Silexwerkzeugen, zum Zerreiben von Getreidekörnern, also ein für viele Arbeitsgänge zu gebrauchendes steinzeitliches Werkzeug.

Der im Ausschachtungsmaterial des großen Ofens NO 1 *auf dem Wilwert* gefundene „broyon“ wurde unter Freunden herumgereicht und mit einem am selben Ort gefundenen Steinbeil im Zusammenhang diskutiert. Ein Mitglied der Société Préhistorique Luxembourgeoise schickte mir einen Auszug aus „Archäologische Ausgrabungen in Baden Württemberg“ in dem die Autoren Guntram Gassmann und Günther Wieland über frühkeltische Eisenproduktion im Nordschwarzwald, - Rennöfen des 5. Jahrhunderts vor Christus -, berichten. Darin schreiben die Autoren über, „mehrere faustgroße abgerundete Steine mit schälchenartigen Einarbeitungen auf allen Seiten“, Steine denen sie den Namen **Pochsteine** geben und sie in Zusammenhang mit der Eisenherstellung setzen. Die Pochsteine dienten zum Zerkleinern von Erz. Eine Abbildung einer dieser Pochsteine zeigt eine fast absolute Übereinstimmung mit dem „Pochstein“ *von der Gleicht*.



In meiner Privatsammlung aus 40 Jahren Oberflächenprospektion *auf der Gleicht*, befanden sich vier weitere solcher „broyons“ (auch Pochsteine?). Diese Klopfsuren oder Mahlsteine stehen Spezialisten frei zur Verfügung. Es scheint, dass nicht jeder „neolithische Klopfsuren und Mahlstein“ ausschließlich zum Silexabschlagen oder Getreidezerkleinern benutzt wurde. Diese späte Aufarbeitung von vor Jahren gemachten Funden aus einer Privatsammlung zeigt, wie wichtig die Bearbeitung der Sammlung Norbert Theis in diesem Zusammenhang wird. Diese große und wichtige Sammlung wurde von Freund Norbert Theis, nach seinem Tod dem MNHA testamentarisch überlassen. Als Vorarbeit zur großen anstehenden archäologischen Grabung *auf der Gleicht* die immer unaufschiebbarer wird, könnte ein junger Archäologe eine praxisbezogene und für die Aufarbeitung Luxemburger Geschichte wichtige Diplomarbeit verfassen.

Pochsteine sind auch bereits mehrfach aus frühkeltischen Fundzusammenhängen bekannt z.B. aus Gräbern des hallstattzeitlichen Großgrabhügels Magdalenenberg bei Villingen. Der

Ausgräber, K. Spindler, hat diese Stücke damals schon mit dem Bergbau in Verbindung gebracht. Bei anderen Autoren wird beschrieben, dass das Erz damit sehr fein zerschlagen, ja zermahlen wurde

Weitere Erklärungen zu diesen Arbeitsmaterialien sowie zu den Schleifplatten, Schleif- und Poliersteinen finden sich weiter unten in zusammengefassten Materialbeschreibungen dieses zu einem Grossteil *auf die Gleicht* importierten Steinmaterials C.R.



Aus Oberflächenprospektion -aus Privatsammlung -
vier weitere Pochsteine (?) von der Gleicht

10.2. Materialbeschreibung der Pochsteine

Alle untersuchten Exemplare sind bis faustgroße Flussgerölle, wie sie durchaus in den alluvialen Ablagerungen der Mosel, eventuell der Sauer vorkommen. Es handelt sich also für den Fundort *auf der Gleicht* in allen Fällen um“ importierte“ Steine.

Beim Übergang von der natürlichen, glatten Gerölloberfläche zur “Arbeitsfläche” ist eine deutliche Zunahme der Rauigkeit festzustellen, die durch Beanspruchung entstanden ist. Man kann vermuten, dass es sich um einen kombinierten Poch-, Klopff- und Reibprozess gehandelt hat. Durch das Schlagen kam die Rauigkeit zustande, durch das Reiben das stumpfe, giebelförmige Profil. Der Arbeitswinkel beträgt ± 130 Grad.

Vor Gebrauch wurden alle Steine „vorbearbeitet-zugerichtet“ und in eine ergonomisch „ideale“ Form gebracht. Fasst man ein solches Werkzeug an, passt es nach einigem Hin und her Drehen perfekt in die Hand.

Aspektmäßig sind alle Steine verschieden, trotzdem wird vermutet, dass alle für die gleiche Anwendung in Frage kamen: **Zerkleinerung**. Diese Vermutung beruht einerseits auf der Tatsache, dass alle die gleichen Abnutzungskriterien aufweisen; andererseits, dass mit geringfügigen Abweichungen, die mineralogische Zusammensetzung fast identisch ist. Es handelt sich in allen Fällen um einen mittelkörnigen, dichten Sandstein mit kieseligem Bindemittel, also Werkzeuge für extreme Materialbeanspruchung. J.K.

