

## 18.5 Zeichenmaterialien und Zeichnungsträger

Die zeichnerische Grabungsdokumentation erfordert eine Vielzahl von Materialien auf der Grabung selbst und bei der graphischen Umsetzung der Feldpläne am Schreibtisch. Für die Auswahl sind Kriterien wie Art, Umfang und Ausstattung einer Grabung, darzustellende Befunde und Genauigkeitsanspruch entscheidend.

Das gilt auch für Hilfsmittel wie Blei- und Buntstifte, Zeichendreiecke, Dreikantmaßstab, Radiergummi, Feldbuchrahmen und Zeichentisch. Als Bleistift wird möglichst ein TK-Stift (Feinminenstift) gewählt, der gleichmäßige Strichstärke ohne lästiges Anspitzen gewährleistet. Es gibt diese Stifte in Stärken von 0,3 mm, 0,5 mm und 0,7 mm sowie in den Härtegraden HB, F und H, die je nach Witterung (Luftfeuchtigkeit) bzw. Zeichnungsträger ausgewählt werden. Man beachte, daß ein weicherer Strich besser zu radieren, jedoch auch leichter verwischbar ist, daher unsauber wirken kann. Ein Vorteil des Feinminenstifts ist der Radiergummi in der Kappe, mit dem sich kleinere Korrekturen problemlos durchführen lassen.

Bei den Buntstiften wählt man beste Qualität und achtet auf genormte Stiftnummern (Zahlencode). Standardisierte Markenstifte bringen durch die objektivierte Dokumentation enorme Vorteile beim Vergleich von Plänen und Zeichnungen (jedem Fund, Befund oder Material wird ein bestimmter Farbstift zugeordnet). Eine ideale Auswahl bieten Kästen mit 36 Stiften, die bei besseren Qualitäten einzeln nachgekauft werden können, denn erfahrungsgemäß nutzen sich die „erdfarbenen“ Stifte eher ab als andere.

Zum Zeichnen von Hilfs- oder Meßlinien, Grabungsgrenzen etc. empfehlen sich: Ein Geodreieck, auch zur Winkelmessung, möglichst transparent, sowie zwei bis drei größere Dreiecke in Abstufungen bis ca. 50 cm Hypothenusenlänge. Dienlich ist auch ein Dreikantmaßstab; mit sechs verschiedenen Maßstäben ausgestattet, erleichtert er sowohl das Antragen der aufzunehmenden Punkte auf dem Papier als auch das Nachmessen gezeichneter Befunde. (Gut eignet sich z.B. die DIN-Teilung mit den Maßstäben 1 : 5, 1 : 50, 1 : 25, 1 : 20, 1 : 10, 1 : 100.) Zum Radieren wird der erwähnte Feinradierer im TK-Stift oder für großflächige Korrekturen ein normaler Gummi- oder Plastikradierer benutzt. (Bei feuchter Witterung ist Radieren nahezu unmöglich, weil das Zeichenblatt schnell aufgerieben wird!)

Als Zeichenunterlage ist der Feldbuchrahmen, meist in den DIN-Formaten A 4 und A 3, weit verbreitet. Neuerdings ist er auch in A 2 erhältlich und kann über einen mitgelieferten Gewindeeinsatz auf ein Universalstativ (Nivellierstativ) oder ein spezielles Stativ montiert werden. Diese Lösung verbindet hohe Stabilität und Flexibilität mit einfacher Handhabung. Von Nachteil ist allenfalls, daß der Stativtisch beim Nivellieren o.ä. nicht zur Verfügung

steht. Es müssen also entweder zwei Stative angeschafft werden oder mehrfacher Umbau wird erforderlich.

Feldbuchrahmen schützen gut vor Witterungseinflüssen: Bei Nichtgebrauch kann ein Klarsichtdeckel über die Zeichnungen geklappt werden, was sie auch leichtere Regenschauer überstehen läßt. Zur Not kann selbst bei Regen gezeichnet werden, indem der Feldrahmen über dem Kopf gehalten wird. Ebenso vorteilhaft ist, daß eine Zeichnung auch bei allen weiteren Arbeitsgängen (Nivellieren, Bezeichnung mit Fund- oder Befundnummern, Kolorieren usw.) geschützt im Feldrahmen verbleiben kann. Verbreitet als Unterlage für Feldzeichnungen ist auch der (meist klappbare) Zeichentisch. Er besteht aus einer rechteckigen Holzplatte mit einem Unterbau (Bock). Größe und Stabilität machen ihn auch für größere Formate geeignet. Bei Verwendung von Zeichnungsrollen (s.u.) erhält die Tischplatte parallel zu einer Querseite einen Schlitz, durch den das Papier geführt wird. Unter dem Tisch kann eine Aufrollvorrichtung angebracht werden, die den nicht benötigten Teil aufnimmt. Die Zeichnungsträger können mittels Klebestreifen, Klemmen, Heftzwecken oder Zeichnungsbeschwerern (zur Not Steinen) an der Tischplatte fixiert werden. Dabei müssen die Ränder der Zeichnung gut gegen Wind gesichert sein. Möglich ist auch die Montage eines Stahlblechs auf der Tischplatte, auf dem die Zeichnungsträger mit Rundmagneten oder Magnetstreifen befestigt werden. Der Zeichentisch eignet sich auch als Ablagefläche, z.B. zur Präsentation von Fundstücken bei Führungen oder Pressesterminen.

Als weitere Zeichenmaterialien sind noch anzuführen: Ein Zirkel (auch als Stangenzirkel), Klebeband (z.B. Tesakrepp) zum Befestigen der Zeichnungen auf der Unterlage, ein klarer Klebefilm zur Montage von Teilplänen oder zum Reparieren beschädigter Pläne, Ölkreide (oder weiße Kreide) zur Markierung bereits gezeichneter Einzelheiten bei detailreichen Befunden (z.B. Steinschüttungen bei Grabhügeln). Gute Dienste leistet auch ein Planwischer (Zeichenbesen) zum Entfernen von Radierkrümmeln.

Zeichnungsköcher oder andere stabile Behälter dienen zum Transport und zur Aufbewahrung größerer Planformate, die nicht in den Feldrahmen passen. Für Hochzeichnungen oder die weitere Bearbeitung der Feldzeichnungen kommen als weitere Utensilien in Betracht: Tuschefüller (Rapidographen), die in Strichbreiten von ca. 0,18 bis 2,0 mm angeboten werden. Damit werden die Hochzeichnungen ausgeführt und die Übersichtspläne erstellt, Schrift- (u. Zahlen-) schablonen dienen zur Beschriftung der fertigen Pläne und werden in genormten Strichbreiten entsprechend der verwendeten Tuschefüller und in vielen Größen angeboten. Als Alternative dazu bieten sich Aufreibe-Buchstaben und -Zahlen an (z.B. Letraset), die leichter handhab- und korrigierbar, jedoch nur begrenzt haltbar sind, zudem Mehrkosten verursachen. Die

Aufreibetechnik wirkt optisch meist besser als die herkömmliche Schablonenschrift. Das Handelsangebot enthält auch Rasterfolien und Signaturen in vielerlei Variationen, die sich gut zur graphischen Gestaltung von Plänen eignen (vgl. Kap. 18.3).

Nicht zu vergessen sind Schraffiergeräte, die gleichmäßige Strichabstände bei der Erstellung von Rastern und Schraffuren gewährleisten. Sie bewegen ein Lineal auf Knopfdruck jeweils um die vorher eingestellte Strecke weiter. Es gibt sie in kleinen und größeren Ausführungen bis ca. 40 cm Arbeitsbereich (z.B. Haff Nr. 706, Preis ca. 120 DM). Empfehlenswert sind auch Schablonen für die weitere Bearbeitung, etwa eine „Planschablone“ mit Nordpfeilen, Quadraten, Dreiecken und Kreisen in vielen Größen oder eine Kreisschablone (Kreise von ca. 1 mm bis 30 mm Durchmesser). Andere Vermessungs- oder Architekturschablonen sind für archäologische Zwecke meist unnötig. Manchmal ist ein bis ca. 1,20 m langes Stahllineal (mit und ohne Anschlagwinkel) hilfreich, etwa zum Zeichnen von Koordinatennetzen.

Sinnvoll für die Umsetzung von Vermessungshandrisen o.ä. ist auch ein als Voll- oder Halbkreis ausgeführter Winkelmesser. Wichtig ist dessen Teilung in Neugrad (gon), der üblichen Einheit im Vermessungswesen (Vollkreis = 400°; Halbkreis = 200°; rechter Winkel = 100°). Angaben in Altgrad (Vollkreis = 360°) können mit hinreichender Genauigkeit mittels Geodreieck gemessen und auf den Plan übertragen werden.

In der praktischen Archäologie sind inzwischen sehr unterschiedliche Anwendungsbereiche für die zeichnerische Dokumentation entstanden, die jeweils verschiedene Zeichnungsträger erfordern. Am häufigsten werden immer noch Millimeterpapiere verwendet, die in allen gängigen DIN-Formaten erhältlich sind. Einige Dienststellen benutzen eigene Vordrucke, die meist mit Schriftkopf versehen sind.

Wichtig sind ausreichende Papierqualität (mindestens 80 g/m<sup>2</sup>) und rötliche Eigenfarbe, die ein realistisches Kolorieren erleichtert (vgl. Kap. 18.1). Üblich sind auch transparente Millimeterpapiere, die allerdings eine schlechtere Farbwiedergabe zeigen und leicht knittern. Millimeterpapiere in Rollenform sind in verschiedenen Breiten (meist ca. 1 m) erhältlich. Dieser Zeichnungsträger vereinfacht die Dokumentationsarbeit durch die Möglichkeit, größere Flächen ohne Schnittstellen aufzunehmen, er birgt aber auch einige Mängel. So verziehen sich die Papierrollen leicht, durch die relativ langen Strecken können sich selbst kleinste Maßabweichungen zu nennenswerten Fehlern summieren, sie werden beschädigt oder verschmutzen (z.B. Abreißen oder Aufrol-

len durch Windböen). Plan- oder Zeichnungsrollen sind auch bei einer späteren Bearbeitung schlechter zu handhaben – und nicht zuletzt – sehr unpraktisch bei der Archivierung.

Für Beschriftungen (Zusätze wie Höhenangaben und Fundnummern) eignen sich transparente Zeichenblätter, die über die eigentliche, auf Millimeterpapier erstellte Zeichnung als Deckblätter gelegt werden können. Optimale Maßhaltigkeit garantieren aluminiumkaschierte, also auf dünne Metallplatten gezogene Millimeterpapiere, die jedoch recht teuer sind. Die Relation von Beschaffungskosten zu geforderter Genauigkeit sollte dabei stets bedacht werden. Weitere Zeichnungsträger sind transparente, ein- oder beidseitig mattierte Folien verschiedener Art. Besonders die Polyesterfolie ermöglicht sehr gute Maßhaltigkeit und Strichgüte (vgl. Kap. 18.3).

Folien als Zeichnungsträger sind zwar weitgehend verzugsfrei, erfordern jedoch wisch- und wasserfeste Filz- oder Feinminenstifte, außerdem sind Eintragungen nur schwer korrigierbar. Zudem sind Folien wesentlich teurer und knitteranfälliger als Papier. Zeichenfolien können, je nach Aufgabenstellung bzw. Zielsetzung der Dokumentation, auf einer Glas- oder Plexiglasplatte befestigt werden, um Befunde „durchzuzeichnen“. (So z.B. bei Grabdokumentationen oder beim Abpausen von Felszeichnungen in Originalgröße). Auch die Unterwasserarchäologie arbeitet mit ähnlicher Methodik. (Hier wird auch auf die Glasplatte selbst gezeichnet.)

In jüngster Zeit scheint das Kolorieren von Grabungszeichnungen an Bedeutung zu verlieren. Als symptomatisch für diese Entwicklung sei hier der „Digitalpanthograph“ genannt (vgl. Kap. 18.1), bei dem das Kolorieren entfällt. Stattdessen wird in der Fund-/Befundbeschreibung die Farbgebung der Objekte und Flächen stärker berücksichtigt. Auch eine stilisierte Farbdarstellung ist häufiger anzutreffen, bei der lediglich kleine kolorierte Stellen pro Befund mit Angaben der Farbstiftnummer(n) (=Farbcode) den großflächigen Einsatz der Farbstifte ersetzen. Durch den sprunghaft zunehmenden Einsatz der EDV in der Grabungsdokumentation ist überdies mit völlig neuen Methoden zu rechnen, die Farbabstufungen von Objekten und Befunden realistisch wiedergeben. (Denkbar ist z.B. die Koppelung von Farbfotografie mit einem Rechner, der digitale Bildverarbeitung ermöglicht.)

Peter Weiler  
Speyerer Straße 4  
67273 Herxheim am Berg