

## Die Textilfunde aus dem merowingerzeitlichen Grab in Opfingen/Katzensteig

### Erhaltungsmöglichkeiten

Die Erhaltungsmöglichkeiten archäologischer Textilien sind aufgrund ihres leicht vergänglichen Rohmaterials beschränkt. Zahlreiche frühgeschichtliche Textilfunde haben sich durch Luftabschluß oder durch die konservierende Wirkung von Metallverbindungen erhalten. Bei Eisenartefakten werden als Folge von Korrosion anliegende Gewebeteile von Metalloxiden umhüllt und dadurch konserviert. Oxidische Eisenverbindungen können die Faserstruktur so weit durchdringen und dabei ersetzen, daß die Gewebestruktur fast detailgetreu als Umwandlungsprodukt vorliegt, dies wird als Diagenese bezeichnet.

In dem Grab aus Opfingen haben sich Gewebereste an der eisernen Gürtelschnalle und dem Feuerstahl erhalten. Die meisten Gewebefragmente liegen als Diagenese vor. Unter dem Binokular lassen aufgebrochene Fasern erkennen, wie die Faserstruktur durch Metalloxide ersetzt wurde. Teile eines Textilfragments sind an der Oberfläche mit einer harten Schicht aus Metalloxiden bedeckt, unter der sich Fasermaterial erhalten hat. An ihm konnte eine Materialbestimmung und eine Farbanalyse vorgenommen werden.

### Konservierung

Die Vorderseite der Gürtelschnalle zeichnete sich durch einen aufliegenden Geweberest nur in Umrißlinien ab. Die Tauschierungen, die auf den Röntgenbildern gut erkennbar waren, wurden völlig durch den flächig aufliegenden Stoff verdeckt. Die zunehmende

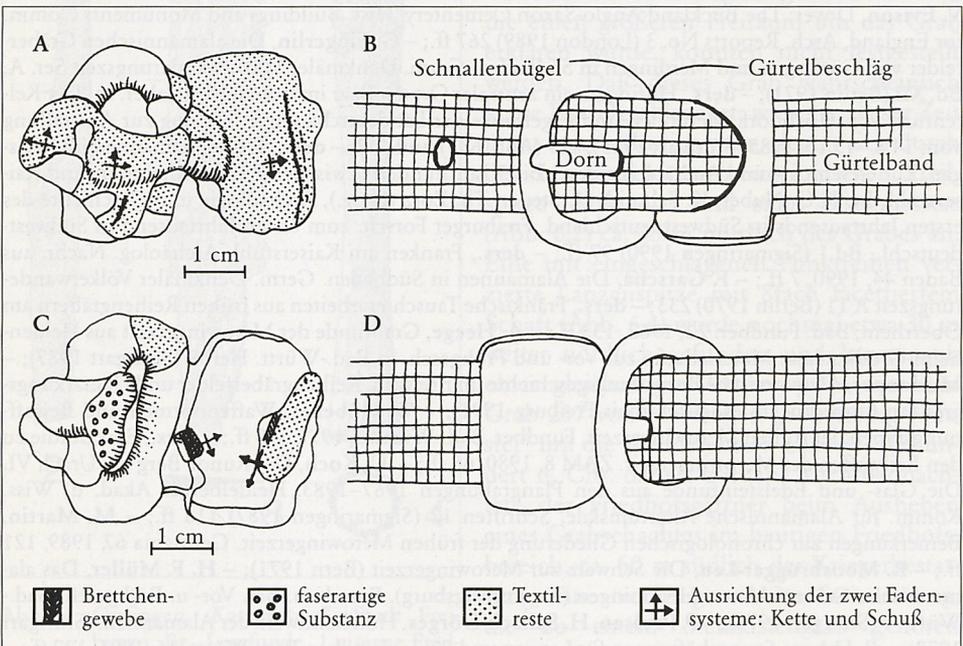


Abb. 1: Opfingen, Stadt Freiburg. Grab 91/1. Gürtelschnalle.  
 A. Vorderseite; B. Gürtel in geschlossener Position, Vorderseite, schematische Zeichnung;  
 C. Rückseite; D. Gürtel in geschlossener Position, Rückseite, schematische Zeichnung.

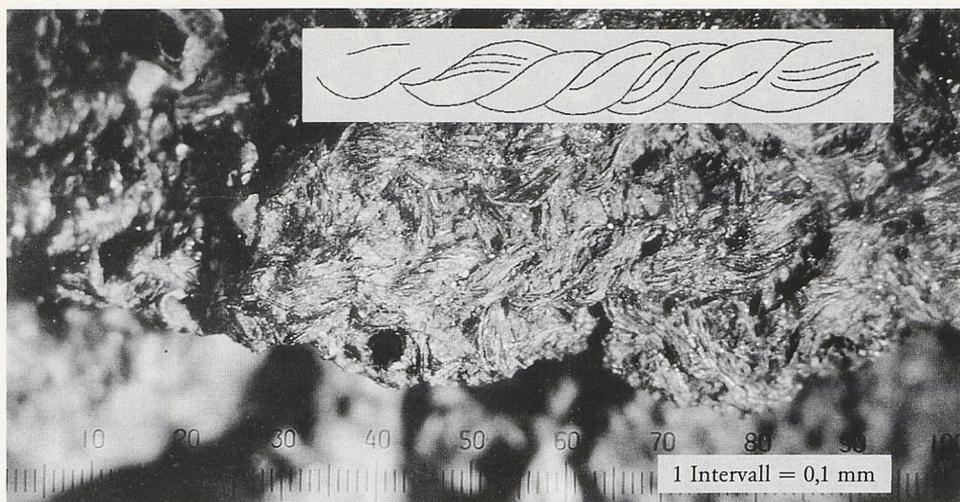


Abb. 2: Opfingen, Stadt Freiburg, Grab 91/1. S-gedrehter Strang eines Brettchengewebes auf der Rückseite des Gürtelbeschlages.

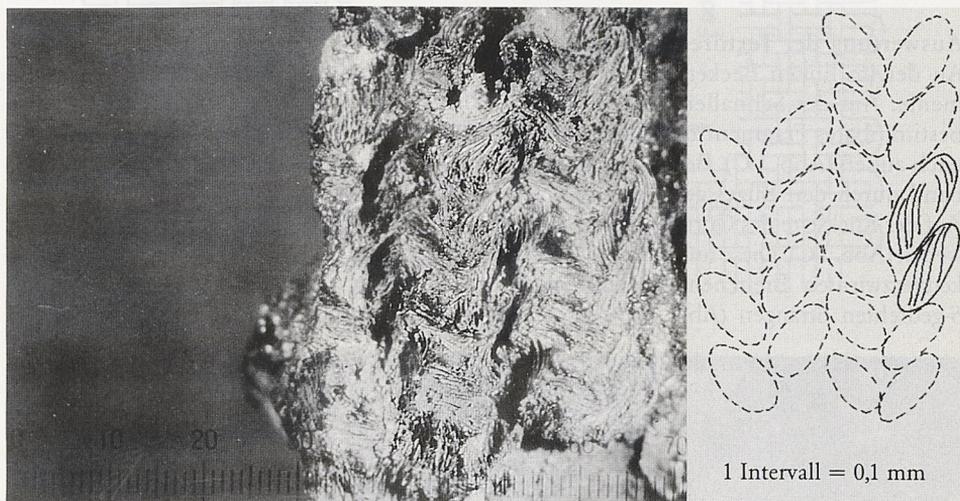


Abb. 3: Opfingen, Stadt Freiburg, Grab 91/1. Brettchengewebe mit Resten von vier Strängen auf der Rückseite des Gürtelbeschlages.

Beachtung von archäologischen Textilfunden hat bewirkt, daß häufig zwischen Restauratoren und Archäologen besprochen wird, ob die Abnahme des am Metallartefakt haftenden Gewebefragments notwendig ist. Durch eine gemeinsame Konservierung können häufig beide Funde und damit auch wichtige Befundbeobachtungen erhalten bleiben. Die Besonderheit der Opfinger Gürtelschnalle sprach für die Entfernung der Gewebereste, was natürlich deren weitgehende Zerstörung zur Folge hatte.

#### Dokumentation

Vor dem Abheben wurden die Textilfragmente dokumentiert (photographiert und gezeichnet), textiltechnisch analysiert und, wo möglich, das Material bestimmt und Farbanalysen durchgeführt.

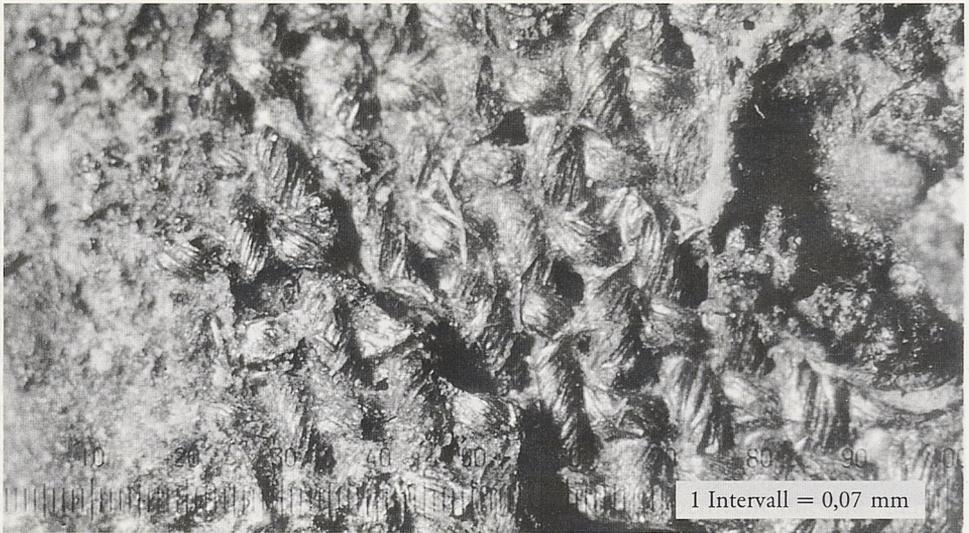


Abb. 4: Opfingen, Stadt Freiburg, Grab 91/1. Leinwandbindiges Gewebe auf der Gürtelschnalle.

#### Auswertung der Textilreste und des Textilbefundes

An der im linken Beckenbereich liegenden Gürtelschnalle hafteten mehrere Textilfragmente. Auf der Schnallenrückseite zog ein knapp zwei Zentimeter breites, nicht näher bestimmtes Fragment mit faserartiger Struktur von der Innenseite des Schnallenbügels nach außen (Abb. 1 C). Bei geschlossenem Gürtel entspricht dies der Stelle, wo das Gürtelband durch den Bügel geführt wird (Abb. 1 D).

Auf der Rückseite des Gürtelbeschlags befanden sich zwei kleine Fragmente von Brettchengewebe (Abb. 1 C). Diese nur wenige Quadratmillimeter großen Fragmente bestehen aus einfach kettverzwirnten Brettchensträngen. Eines zeigt die Reste von vier, alternierend Z- und S-gedrehten Strängen (Abb. 3). Jeder Strang besteht aus vier S-gedrehten Kettfäden, die,

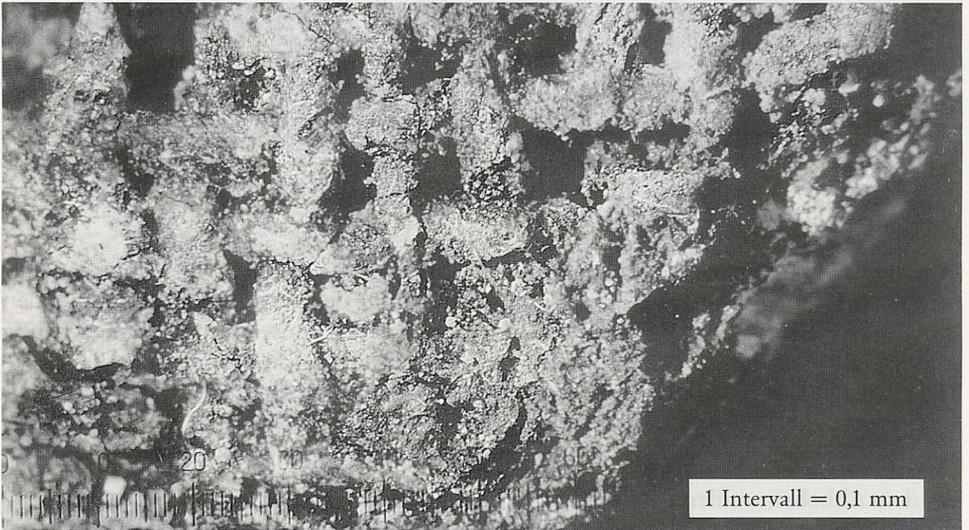


Abb. 5: Opfingen, Stadt Freiburg, Grab 91/1. Leinwandbindiges Gewebe am Feuerstahl.

miteinander verzwirrt, unter einem Millimeter stark sind. Die Dichte des nur schlecht erhaltenen Schusses ist an dem Drehrhythmus der Brettchenstränge zu erkennen. Mit 16 Schußfäden je Zentimeter spricht dies ebenso wie die Stärke der Kettstränge für ein feines Brettchengewebe.

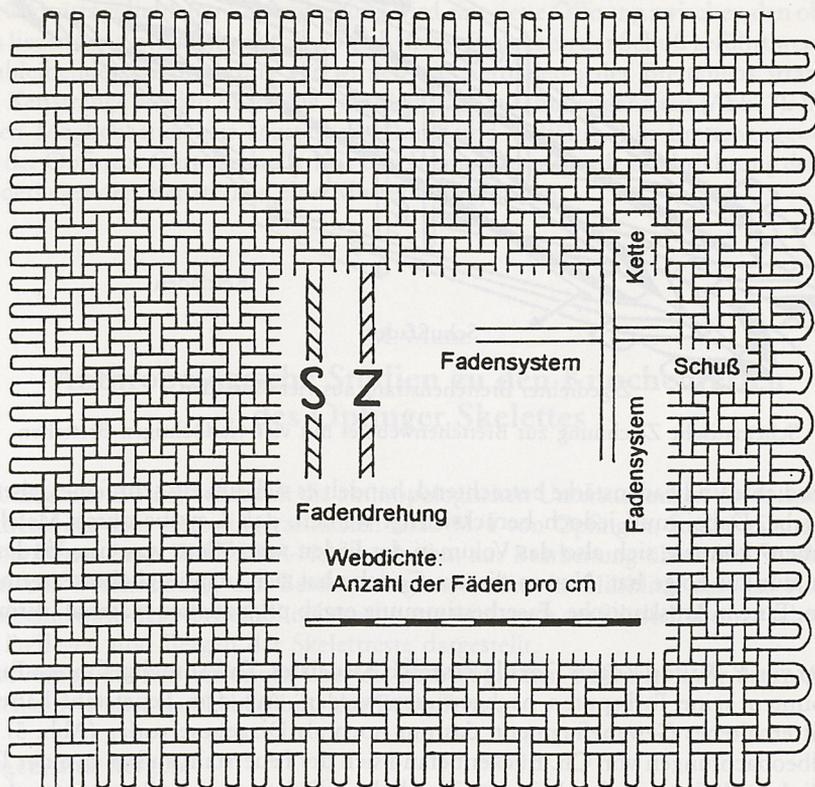


Abb. 6: Schematische Gewebezeichnung, Leinwandbindung.

Von dem anderen Brettchengewebe hat sich nur ein S-Strang erhalten (Abb. 2), dessen technische Merkmale mit denen des anderen vergleichbar sind. Der einzige Unterschied ist die Drehrichtung der Kettfäden, sie sind Z-gedreht. An den Brettchenstrang schließt sich einseitig ein weitgehend zerstörter Geweberest an, der nicht näher zu bestimmen war. Beide Brettchenfragmente lagen als Diagenese vor. Eine Materialbestimmung war nicht möglich.

Da Brettchengewebe häufig als Gürtelbänder verwendet wurden, liegt die Vermutung nahe, daß es sich bei den Fragmenten um die Reste des Gürtelbandes handelt. Dagegen spricht jedoch ihre Lage. Bei geschlossenem Gürtel verläuft das Gürtelband nicht über die Rückseite des Gürtelbeschlags (Abb. 1 D). Die Fragmente stammen demnach eher von dem Kleidungsstück, das vom Gürtel zusammengehalten wurde.

Bei den zwei Brettchenfragmenten, die nur knapp einen Zentimeter auseinanderliegen, ist die Ausrichtung ihrer Kettstränge um 50 Grad verschieden (Abb. 1 C). Dies wirft die Frage auf, ob hier die Reste von zwei Brettchenbändern vorliegen. Die unterschiedliche Drehrichtung der Kettfäden unterstützt diese Annahme.

Auf der Schnalle lag ganzflächig ein Gewebe, das in der einfachsten Gewebbindung, der Leinwandbindung (Abb. 4,6.) gewebt worden ist. Die Webdichte liegt bei ca. 18–20 Fäden pro Zentimeter in jedem Fadensystem (der Kette und dem Schuß). Beide Fadensysteme bestehen aus Z-gedrehten Fäden, die durchschnittlich einen halben Millimeter stark sind.

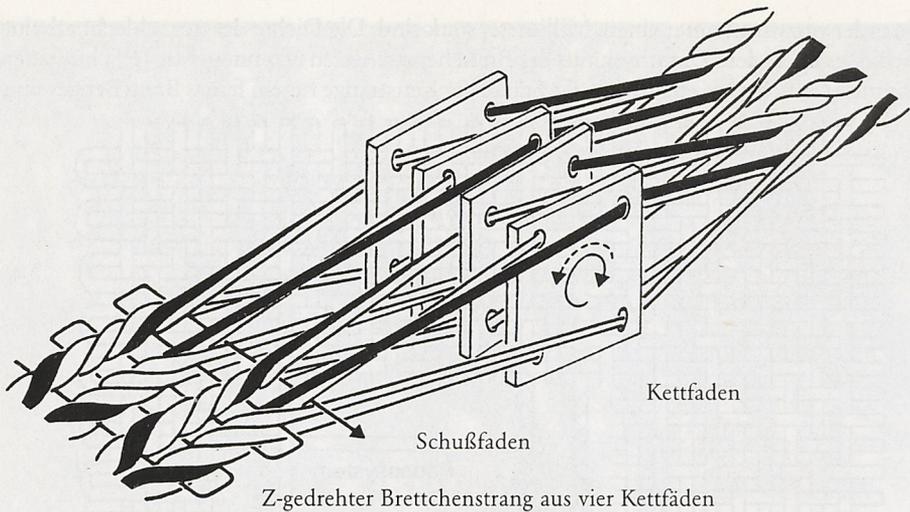


Abb. 7: Schematische Zeichnung zur Brettchenweberei mit vier vierlöchrigen Brettchen.

Die Webdichte und Fadenstärke betrachtend, handelt es sich um ein sehr feines, aber dichtes Gewebe. Dabei muß jedoch berücksichtigt werden, daß Gewebe durch Metalloxide „aufblühen“ können, sich also das Volumen der Fäden vergrößert, was eine Verdichtung der Struktur zur Folge hat. Nur an diesem Gewebe hat sich ursprüngliches Fasermaterial erhalten. Eine mikroskopische Faserbestimmung ergab pflanzliches Material, vermutlich Lein.

Bei einer von P. Walton Rogers (Textile Research Associates, York) durchgeführten Farbanalyse konnten keine Farbspuren nachgewiesen werden. Auf dem Feuerstahl haftete ein schlecht erhaltenes Gewebefragment, das nur noch als Diagenese vorlag (Abb. 5). Nach Befundbeobachtungen von Ch. Bücker befand sich der Feuerstahl außen an einer Tasche, die im linken Hüftbereich lag. Mit zehn Z-gedrehten Fäden in jedem Fadensystem handelt es sich um ein mittelfeines Gewebe. Möglicherweise stammt dieses Fragment von der Tasche oder von einem weiteren Bekleidungsstück.

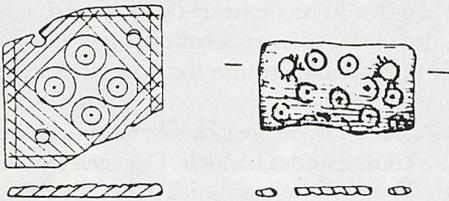


Abb. 8: Brettchen aus Bein aus der frühmittelalterlichen Siedlung von Breisach-Hochstetten „Klosteräcker“. M. 2:3.

### Bemerkungen zur Brettchenweberei

Die Brettchenweberei ist eine Technik zur Herstellung fester Bänder unterschiedlicher Verwendung. Mit anderen Webtechniken kombinierbar, eignet sich diese Textiltechnik ebenfalls zur Herstellung fester Gewebekanten.

Für die Brettchenweberei verwendete man Brettchen, die an den Ecken durchlocht sind. Die Form der Brettchen richtet sich nach der Anzahl der Löcher. Die häufigste Form, die vermutlich auch beim Opfinger Brettchengewebe verwendet wurde, ist quadratisch (Abb. 8). Durch jedes der vier Löcher eines Brettchens wird ein Kettfaden gezogen (Abb. 7). Zum Spannen der Kette kann z. B. ein Ende der zusammengefaßten Kettfäden festgebunden

und das andere Ende mit dem Körper des Webers verbunden werden. Durch leichtes Vor- und Rückbeugen des Webers ist die Spannung der Kettfäden regulierbar. Die viereckigen Brettchen werden hochkant nebeneinander angeordnet. Nach jeder vor- oder rückwärts gerichteten Vierteldrehung wird eine neue Öffnung zwischen den oben und unten liegenden Kettfäden sichtbar. Durch dieses Fach kann der Schuß geführt werden. Bei gleichbleibender Drehrichtung verzwirnen die Kettfäden jedes Brettchens strangartig. Diese Kettstränge werden durch die Schußeinträge zusammengehalten (Abb. 7). Die technischen Möglichkeiten zur Musterherstellung sind vielfältig. Ein Brettchengewebefragment der Opfinger Gürtelschnalle läßt durch eine alternierende Drehrichtung der nebeneinanderliegenden Kettstränge eine Musterung erkennen.

M. Munz

## **Anthropologische Studien zu den Knochenresten des Opfinger Skelettes**

Der vorliegende Beitrag behandelt die anthropologischen Untersuchungen der menschlichen Skelettreste aus dem merowingerzeitlichen Grab 91/1 von Opfingen, Stadt Freiburg, welche mir von Herrn Dr. J. Wahl, LDA-Hemmenhofen, zur Bearbeitung überlassen wurden. Neben der Beschreibung der Bestimmungsmethoden in Hinblick auf das Alter und Geschlecht sowie der Körperhöhenberechnung wird auch ausführlich die Vorgehensweise beim Freilegen und Bergen der Skelettreste dargestellt. Zuletzt stehen die Ausführungen über die pathologischen Befunde sowie deren Aussagemöglichkeiten über das Lebensbild des Betroffenen.

### **Freilegen und Bergen**

Im vorliegenden Fall begann die anthropologische Bearbeitung schon während der Ausgrabung. Nach der ersten Begutachtung der Skelettlage und des Erhaltungszustandes wurde um das Grab eine ausreichende Arbeitsfläche geschaffen, um die Präparation des Skelettes zu erleichtern. Danach, beginnend am Fußende, wurde von beiden Längsseiten des Grabes her das Skelett mit feinen Werkzeugen vorsichtig ausgegraben. Der schlechte Erhaltungszustand der Skelettreste erforderte es allerdings, daß die Knochen nur soweit freigelegt wurden, um der Dokumentation zu genügen. Deshalb wurde die Erde im Bereich der hochliegenden Skelettregionen sowie bei empfindlichen Knochenteilen nur soweit entfernt, bis deren Form und Lage erkennbar waren. Bei einer solchen Vorgehensweise konnte z. B. vermieden werden, daß wichtige Merkmale für die Alters- und Geschlechtsbestimmung zerstört wurden.

Ein weiterer Aspekt, der bei der Ausgrabung berücksichtigt wurde, war die Bergung der Skelettreste in Teilblöcken. Lediglich die Schädelkalotte und die langen Röhrenknochen wurden einzeln aufgelesen und separat verpackt. Die Reste der linken und rechten Beckenhälfte, die Abschnitte der Brust- und Lendenwirbelsäule sowie die ersten fünf Halswirbel zusammen mit dem Unterkiefer wurden jeweils im Verband geborgen und sorgfältig mit Zeitungspapier umhüllt. Ebenfalls in Teilblöcken geborgen wurden die stark fragmentierten Rippen und Teile des Hand- sowie Fußskelettes, die je nach Körperseite mit rechts oder links gekennzeichnet wurden. Diese Bergungsmethoden des Skelettmaterials ermöglichen nicht nur ein zügiges Arbeiten bei der Ausgrabung, sondern es bleiben auch viele mühsame Kleinarbeiten beim Restaurieren erspart.