

---

# Ein ungewöhnlicher Tierknochenfund in einer alten Papiermühle

Rolf-Dieter Bauche

Der vorliegende Artikel stellt einen Zufallsfund von Schafsknochen - ausschließlich Füße - vor, der als idealtypischer Beleg für die Leimproduktion in einer Papiermanufaktur gelten kann.

Nicht erst in den letzten Jahren, sondern schon seit geraumer Zeit verändert sich die Einschätzung dessen, was mit archäologischen Methoden zu bearbeiten ist. Dieser Umorientierung liegt die Erfahrung zugrunde, daß sich auch Zeiträume in der jüngsten Vergangenheit von der Gegenwart in wichtigen Punkten unterscheiden. Gleichzeitig stößt man immer wieder vor die Schwierigkeit, daß längst nicht alle wichtigen Fakten historisch überliefert wurden. Da mit einem veränderten Geschichtsverständnis sich naturgemäß auch die Fragestellungen verändern, müssen die für ihre Beantwortung relevanten Größen ebenfalls immer wieder neu definiert werden.

In diesem Zusammenhang hat sich mit der Industriearchäologie eine Fachrichtung herausgebildet, welche die traditionellen Methoden der Archäologie u.a. dazu nutzt, in neuzeitlichem Zusammenhang einen Beitrag zur interdisziplinären Erforschung der Industriekultur und ihrer Genese zu liefern.

## Das Rheinische Industriemuseum (Museum für Industrie- und Sozialgeschichte)

Der Grundgedanke des im Jahre 1984 begründeten und noch im Aufbau befindlichen dezentralen Museums mit seinen acht Standorten im Rheinland geht über die konventionelle Konzeption eines technikhistorischen Museums hinaus. Vielmehr wird Wert darauf gelegt, auch das soziale Umfeld der Beschäftigten und die Wechselwirkung zwischen Gesellschaft und Industrialisierung sichtbar zu machen.

In diesem Zusammenhang ist auch die Papiermühle "Alte Dombach" in Bergisch Gladbach (bei Köln) als ein Beispiel einer vorindustriellen Papiermanufaktur ausgewählt worden. Hier soll in einem zwar stark veränderten, aber in Teilen seiner Grundsubstanz nocherhaltenen Gebäudeensemble in den neunziger Jahren ein "Papiermuseum" entstehen.

Zu Beginn der Museumsplanung war ein grobes Datenraster vorhanden. Es war bekannt, daß die erste Mühle an diesem Standort, die auch schon eine Papiermühle war, im ersten Viertel des 17. Jh. gegründet worden war. Ebenso waren Teilungen und Besitzwechsel sowie die Namen der Besitzer und z.T. auch die Namen der Arbeiter den Archivalien zu entnehmen.

Trotzdem erwies es sich als sinnvoll, neben den schriftlichen Quellen auch die noch bestehenden Gebäude durch eine detaillierte Bauforschung zu untersuchen. Dabei wurde von dem damit beauftragten Architekturbüro auch ein nach seiner letztmaligen Nutzung als Wohngebäude angesprochenes Fachwerkhäus erforscht. Dieses Haus (Haus 7) liegt im Nordosten des Museumsgeländes und ist nach den vorhandenen Planunterlagen zwischen 1795 und 1827 dort errichtet worden. Vorher ist an dieser Stelle kein Gebäude nachweisbar.

Um die Frage der ehemaligen Nutzung zu klären, wurde von den Bauforschern ein Loch durch den rezenten Dielenboden abgetieft und dicht unterhalb mehrere Metapodien vom Schaf geborgen. Eine vom Autor nach einigen Tagen vorgenommene Nachuntersuchung beschränkte sich darauf, den vorgefundenen Aushub zu schlämmen (4 mm Maschenweite) und sich eine ungefähre Vorstellung von der Stratigraphie zu verschaffen.

### Die Funde

Der Aushub enthielt insgesamt einschließlich der schon vorher gefundenen folgende Knochen vom Schaf:

	Anzahl
Metacarpus	14
Metatarsus	13
Phalanx 1	33
Phalanx 2	15
Phalanx 3	18
Gesamt	93

Damit sind 93 sicher bestimmbare Fußknochen vom Schaf vorhanden und zusätzlich noch einige weitere Bruchstücke, die wegen ihrer Fragmentierung nicht mit gleicher Sicherheit anzusprechen waren, aber vermutlich ebenfalls Fußknochen vom Schaf sind (1).

Nur drei Metapodien wiesen Hack- oder Schnittspuren auf und zeigten damit, daß sowohl bei der Abtrennung vom Körper ebenso wie bei der späteren Verarbeitung die Knochen nur ausnahmsweise beschädigt wurden. Die vorgefundenen Brüche sind größtenteils rezent.

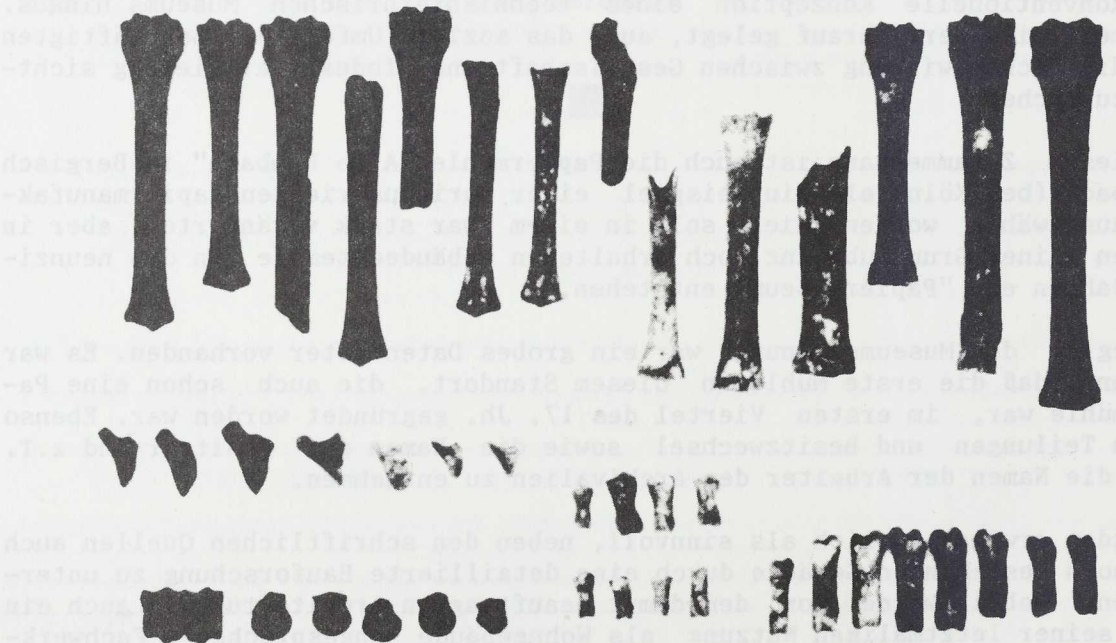


Abb. 1 Auswahl der bei der Papiermühle gefundenen Knochen.

Die obengenannten Knochen sind ein eindeutiger Beleg dafür, daß hier ausschließlich Schafsfüße deponiert worden sind, wobei die Fundbedingungen keinen Aufschluß darüber geben, ob diese im anatomischen Zusammenhang oder als einzelne Knochen an die Fundstelle gelangten. Ebenso bleibt der Befund ohne weitere Geländearbeiten ungeklärt. Ob sich dort eine Abfallgrube befand oder ob die Knochen zufällig beim Bau des Hauses in die Fundamentgräben verlagert worden sind, kann momentan nicht entschieden werden.

Ungeachtet der offenen Fragen ergibt sich ein erster Hinweis auf den Verwendungszweck der Schafsfüße in der papiergeschichtlichen Literatur. So schreibt Bayerl (1987, 322): "Rohmaterialien, aus denen der Leim ausgekocht wurde, waren also hauptsächlich Schafsfüße, sonstige Tiermaterialien wie Rehläufe, Knochen und zum anderen Leimleder, also Abfälle von Ledern oder Fellen, die im Regelfall vom Gerber kamen."

### Die Leimung des Papiers

Das Papier war, nachdem es geschöpft, gepreßt und getrocknet worden war, dem heutigen Löschpapier vergleichbar. Es bestand aus Fasern, die aus zerkleinerten Lumpen gewonnen wurden, und enthielt trotz intensiven Pressens immer noch genügend Hohlräume, um wie ein Schwamm zu wirken. Um nun zu verhindern, daß beim Schreibpapier die Tinte verlief, mußten diese Poren durch den Leim verschlossen werden. Ein zusätzlicher Effekt dabei war, daß gleichzeitig auch die Oberfläche stabilisiert wurde.

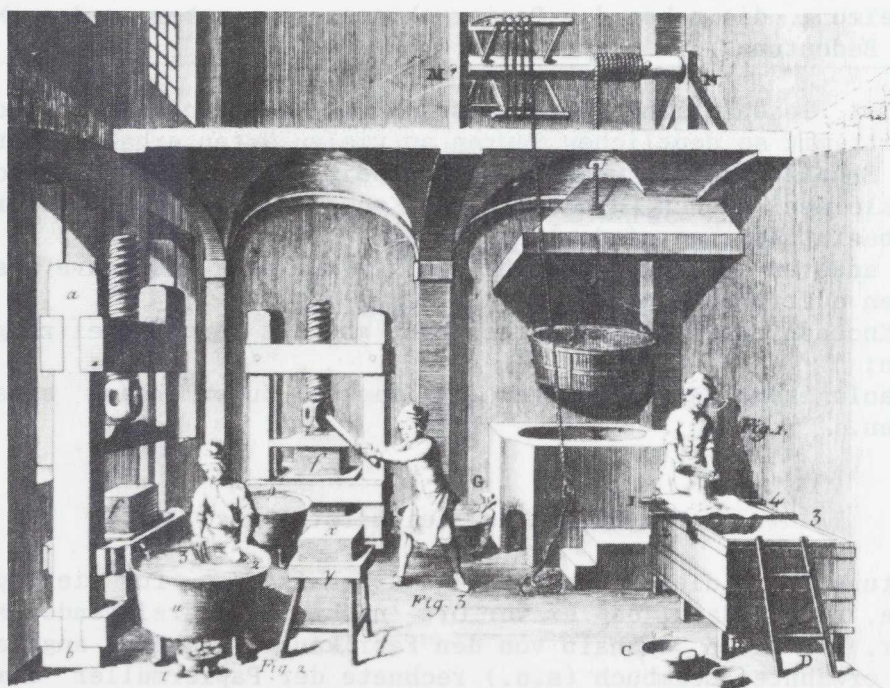


Abb. 2 In der Leimküche.  
(aus: Diderot u. d'Alembert, 1767, Pl. XI)

---

Die einzelnen Arbeitsschritte, denen die Schafsfüße bei der Gewinnung von Leim unterworfen wurden, sind durch ein "Leimbuch" (2) überliefert, dessen Autor als Fabrikantensohn in der "Alten Dombach" geboren wurde:

*"Pro memoria über den Leim, so den 11ten Marz 1813 gekocht. ...  
Zuvor setzte 1800 Füß 7 Tag in die Weich um 1/2 1 Uhr nachts lie-  
ße Feuer darunter legen, so dan gegen 4 Uhr das Fett aufkochte,  
... Gegen 10 Uhr warfe 3/4 Pfund Alaun drein, alsdan muß immer  
geschöpft werden, indem der Alaun stark dreck und Schaum auf-  
wirft. Um halb 11 nahm das Feuer drunter weg ..."*

Leider wird nicht erwähnt, was nach dem mehrfachen Wiederholen des oben nur einmal geschilderten Kochvorganges mit den Knochen weiter geschah.

In einer Abbildung des 18. Jh. (Abb. 2) werden die benötigten Gerätschaften dargestellt, hinten rechts der Kochkessel mit dem Siebeinsatz, der das Herausnehmen der Knochen erleichterte, davor eine Person, welche den Leim durch ein Tuch sieht, um Verschmutzungen zu entfernen. Vorn rechts wird das Eintauchen der Papiere in den Leim, dahinter das Einpressen des Leims in die Papiere und das Auspressen des überschüssigen Leims gezeigt.

### Die "normale" Leimherstellung

Um den vorgenannten Prozeß von der Herstellung normalen Knochenleims zu unterscheiden, sei auf E. Schmid (1972, 48f.) verwiesen, die als Charakteristikum erwähnt, daß die Gelenkenden großer Knochen abgetrennt wurden. Damit konnte eine Verunreinigung des Leims durch den an den Gelenkenden anhaftenden Knorpel verhindert werden. Da nur die Medialteile gekocht wurden, erreichte man eine stärkere Klebewirkung als beim Papierleim.

Der weiter oben geschilderte Prozeß der Oberflächenleimung von Papier fand in der Regel in der Papiermühle oder in einer speziellen Leimküche (3) nahe der Mühle statt. Er verlor erst im 19. Jh. mit dem Aufkommen der vegetabilischen Leimung, die schon der Papierrohmasse zugegeben wurden (Massenleimung), an Bedeutung.

Trotzdem ist leider nicht davon auszugehen, daß sich dieser wichtige Arbeitsschritt mit so deutlichen Spuren an vielen Orten erhalten hat, da

1. gute Erhaltungsbedingungen gegeben sein müssen für die recht dünnen und kleinen Knochen, die durch das Kochen zusätzlich in ihrer Stabilität beeinträchtigt sind;
2. nach anderen Rezepturen auch weniger typische Knochenvergesellschaftungen auftreten können;
3. die Knochen nach dem Auskochen noch gut als Düngemittel zu gebrauchen waren;
4. archäologische Untersuchungen in diesem Zusammenhang eine Ausnahme bilden.

### Der Umfang der Leimherstellung

Die Bedeutung, die dieser Rohstoff - die Schafsfüße - für die Papierveredlung hatte, führte dazu, daß er vor Ort nicht in ausreichender Menge verfügbar war. Er wurde deshalb von den Fabrikanten auswärts angekauft. Nach dem schon erwähnten Leimbuch (s.o.) rechnete der Papiermüller damit, 18mal im Jahr Leim zu kochen, wobei er für die benötigten 36.000 Schafsfüße 360 Taler bezahlen mußte.

---

Legt man diese Zahlen für die gesamten Papiermühlen in Bergisch Gladbach zugrunde, so kommt man auf eine Anzahl von grob gerechnet 350.000 Schafsfüßen pro Jahr allein für dieses eine Produktionszentrum mit zeitweilig (1803) fünf Manufakturen (4).

### Resümee

Für den Archäologen ergibt sich aus dem Umstand, daß in diesem Falle Funde und Schriftquelle optimal zusammenpassen, die Möglichkeit, an diesem - an sich wenig spektakulären - Material eine typische Fundvergesellschaftung kennenzulernen. Damit mag es in Zukunft in anderen Fällen möglich sein, bislang noch unerkannte Papiermühlen zu identifizieren.

### Anmerkungen

- (1) Ich danke H. Berke für die Durchsicht des Knochenmaterials.
- (2) Zitiert nach Schmitz, Stadtarchiv Berg-Gladb. Nachlaß Sch. 178.
- (3) Eine urkundlich 1818 in der "Alten Dombach" nachgewiesene Leimküche (Stadtarchiv Berg-Glad.: C 1135) besteht vermutlich heute nicht mehr.
- (4) Die Hochrechnung basiert auf den Angaben des Leimbuches und Produktionszahlen, die bei Schmitz (1921, 83ff.) publiziert sind.

### Literatur

- G. Bayerl, 1987, Die Papiermühle: vorindustrielle Papiermacherei auf dem Gebiet des alten deutschen Reiches - Technologie, Arbeitsverhältnisse, Umwelt. Frankfurt a. M., Bern, New York, Paris 1987.
- D. Diderot u. J.L. d'Alembert (Hrsg.), 1767, Encyclopédie. Paris 1767.
- F. Schmitz, 1921, Die Papiermühlen und Papiermacher des bergischen Strundetals. Bergisch Gladbach 1921.

---

Rolf-Dieter Bauche  
Rheinisches Industriemuseum  
Außenstelle Bergisch Gladbach  
Alte Dombach  
Kürtener Straße  
5060 Bergisch Gladbach 2

