

## Universität Wien

Historisch-Kulturwissenschaftliche Fakultät

Institut für Urgeschichte und Historische Archäologie



Bachelorarbeit zum Thema:

### **Die Reste eines Basthutes aus der neolithischen Seeufersiedlung Mooswinkel am Mondsee**

Zum Erlangen des Grades **Bachelor of Art**

Verfasser: Elisabeth Nagy

Matrikelnummer: 12117289

Fachsemester: 6

Studiengang: Bachelorstudium Urgeschichte und Historische Archäologie

Studienkennzahl lt. Studienblatt: 033 601

060077-1 SE-Bachelorseminar – Urgeschichte (Sommersemester 2024)

Lehrende: Peter Ramschl, Georg Tiefengraber

# Inhalt

Vorwort.....	3
1. Einleitung.....	4
2. Forschungsgeschichte .....	5
2.1    Textilien in der Pfahlbauforschung.....	6
2.2    Überblick zur Mondseekultur.....	6
3. Fundort.....	7
4. Fundgeschichte.....	8
5. Terminologie und Systematik .....	10
5.1    Systematik nach Seiler-Baldinger – Stoffbildende Techniken.....	12
5.1.1    Primäre stoffbildende Techniken .....	12
5.1.2    Höhere stoffbildende Techniken.....	13
5.2    Systematik nach Seiler-Baldinger – Techniken zur Verzierung von Stoffen.....	14
6. Fundbeschreibung des Objekts T 268 .....	16
6.1 Material Bast .....	17
6.2 Fundbeschreibung.....	17
7. Vergleichsfunde zu T 268.....	21
7.1 Das Kettenstofffragment aus See am Mondsee .....	21
7.2 Das Fragment aus Seekirch-Achwiesen.....	21
7.3 Die Fragmente des Zwirngflechts von Ötzi.....	22
7.4 Die Fragmente aus Zürich Kleiner Hafner .....	22
7.6 Der Fund aus Wangen-Hinterhorn .....	24
7.7 Die Funde aus Hornstaad-Hörnle .....	24
7.8 Der Fund aus Sipplingen-Osthafen.....	24
8. Interpretation .....	25
9. Fazit .....	26
Literaturverzeichnis .....	27
Abbildungsverzeichnis.....	29

## Vorwort

Die erste Fallspindel nach prähistorischem Vorbild hatte ich als etwa sieben jähriges Kind in der Hand, natürlich ohne zu wissen, dass mich das Spinnen von Wolle später durch mein Archäologiestudium begleiten würde. Dies war die Initialzündung meiner heutigen Passion für die Textilien und textile Techniken aus lang vergangener Zeit.

Das Studium der Urgeschichte und Historischen Archäologie an der Universität Wien weckte rasch mein Interesse für die Textilien der Urgeschichte. An dieser Stelle möchte ich Frau Mag. Ingrid Schierer großen Dank aussprechen, die mir im Archiv des Naturhistorischen Museums in Wien prähistorische Geräte zur Textilherstellung, im Rahmen des Projekts „TexTec“, näherbrachte. Frau Dr. Karina Grömer verstärkte meine Faszination für Textilien ungemein, gab mir verschiedene Gelegenheiten, weiter in dieses Thema eintauchen zu können und beantwortete mir geduldig all meine Fragen, weshalb ich mich herzlichst für die Zeit und die Chancen bedanken möchte. Vielen Dank für die Möglichkeit das Dino-Lite für diese Arbeit verwenden zu können.

Es wurde schnell klar, dass meine Bachelorarbeit ein textiles Thema behandeln sollte. Hier möchte ich mich vielmals bei Frau Helena Seidl da Fonseca MA vom Kuratorium Pfahlbauten bedanken, die mir als Bachelorarbeitsthema den Fund der Überreste eines neolithischen potenziellen Hutes aus Bast, der bei der Grabungskampagne 2019 an der Fundstelle Mooswinkel am Mondsee gefunden wurde, vorgeschlagen hat. Weiters möchte ich Frau Mag. Helga Rösel-Mautendorfer dafür danken, mich mit ihrer fachspezifischen Expertise während des Verfassens meiner Bachelorarbeit zu unterstützen und mir mit Rat und Tat zur Seite zu stehen. Mein Dank ist ebenfalls an Frau Mag. Jutta Leskovar PhD gerichtet, die mir grünes Licht für die Fundbearbeitung vor Ort am Depot Welsersstraße, Leonding des Oberösterreichischen Landesmuseums gegeben hat.

Danke, Herr Dr. Peter Ramschl und Herr Dr. Georg Tiefengraber für die Option, dieses Thema im Bachelorseminar ausarbeiten zu können.

## 1. Einleitung

Felle, Leder, Stein- und Holzwerkzeuge sind die Attribute, die meist sofort mit dem Neolithikum assoziiert werden. Welche Vielfalt aber hinter Objekten aus organischen Materialien, der Bekleidung und anderen Gegenständen des täglichen Bedarfs neolithischer Menschen stecken, bleibt oft verborgen. Grund dafür sind meist die Erhaltungsbedingungen verschiedener Materialien in unterschiedlichen Böden.

Besonders textile Objekte gehören zu den Raritäten archäologischen Fundmaterials. Zu Textilien zählen dabei pflanzliche sowie tierische Fasern, die die Grundlage für sämtliche Gewebe und Geflechte bilden. Sie erhalten sich nur unter gewissen Umständen, wie im Salz des Hallstätter Bergwerks in Oberösterreich, im Eis, wie es bei dem Fund des „Ötzi“ der Fall war oder aber auch in Mooren oder unter Wasser in den ehemaligen Pfahlbausiedlungen in zirkumalpinen Regionen (Grömer 2010, 30-40).

Diese Bachelorarbeit befasst sich mit den Überresten eines potenziellen Hutes, aus Bast hergestellt. Die textilen Reste wurden während der unterwasserarchäologischen Ausgrabungskampagne im Jahr 2019 vom Kuratorium Pfahlbauten in Mooswinkel am Mondsee in Oberösterreich geborgen und lagern derzeit im Depot des oberösterreichischen Landesmuseum am Standort Leonding (Pohl/Seidl da Fonseca 2019, 33).

Ziel der Arbeit ist es, die Forschungsfragen nach der tatsächlichen Verwendung des Objekts und dessen Einordnung in Vergleichsfunde derselben Zeitepoche beantworten zu können. Dazu wird das Objekt so genau wie möglich hinsichtlich seines Aussehens und angewandeter Herstellungstechniken beschrieben. Mithilfe der Verwendung des digitalen Mikroskops „Dino-Lite“ können Detailfotos und präzise Messungen angefertigt werden. Verwendete Literatur zur Terminologie und Systematik stammt überwiegend von Annemarie Seiler-Baldinger (1973), Anne Reichert (2006, 2007, 2020), Antoinette Rast-Eicher und Anne Dietrich (2015). Weiters soll der bearbeitete Fund in einen Kontext mit vergleichbaren Artefakten gestellt werden. Abschließend soll der Versuch einer Interpretation des Fundes hinsichtlich seiner Verwendung im Neolithikum unternommen werden.

## 2. Forschungsgeschichte

Die Pfahlbauforschung setzte in Österreich eher spät, 1864, ein. Vorreiter auf diesem Gebiet war die Schweiz, mit dem Altertumsforscher Ferdinand Keller, der die Wichtigkeit der schweizer Pfahlbauten erkannte. Die Romantisierung der prähistorischen Pfahlbauern führte dazu, dass sich ein großer Teil der schweizer Bevölkerung mit diesem „Urvolk“ des Landes sehr verbunden fühlte, was auch positive Entwicklungen für die Forschung zur Folge hatte. Die Pfahlbauforschung in Deutschland setzte etwas später ein. Die ersten Siedlungsreste von Pfahlbauten in Österreich wurden am Keutschacher See in Kärnten 1864 entdeckt (Offenberger 2015, 30). Otto Cichocki konnte die Siedlung später erstmals mittels Dendrochronologie auf 3947/46 datieren. Somit sind die Keutschacher Pfahlbauten auch die ältesten bisher datierten Pfahlbaureste in ganz Österreich (<https://www.pfahlbauten.at/keutschach-am-see-k%C3%A4rnten>, letzter Zugriff: 16. 05. 24)

Matthäus Much war Pfahlbauforscher des 19. Jahrhunderts und wird auch als „Vater der österreichischen Pfahlbauforschung“ betitelt. Er machte erstmals Pfahlbausiedlungen am Mondsee ausfindig. Der erste Fundort im Jahr 1872 war die Station „See“ am Mondsee, der zweite „Scharfling“ folgte 1874 (Offenberger 2015, 34). Die Fundstelle „Mooswinkel“ wurde etwa 100 Jahre später entdeckt als die anderen Pfahlbausiedlungen. Die erstmalige Untersuchung und Bestandsaufnahme an diesem Standort konnten durch den Sporttaucher Andre Hollick, der den Hinweis auf die Fundstelle gab, erfolgen (Pohl/Seidl da Fonseca 2018, 30). Die Pfahlbauforschung in Österreich ging eher langsam voran. Erst 1969 gab es in diesem Bereich einen Aufschwung, indem Maßnahmen zur Sicherung der Bestände der unterwasserarchäologischen Fundstätten getroffen wurden und Informationen für die Wissenschaft zusammengetragen werden konnten. 1986 stellte das Bundesdenkmalamt diese Untersuchungen wieder ein. (Offenberger 2015, 36).

Die Vermessung und genauere Erforschung der Fundstelle „Mooswinkel“ am Mondsee erfolgte schließlich im Jahr 1971 durch Johann Offenberger (Seidl da Fonseca 2019, 62). In den darauffolgenden Jahren gab es bis 1973 weitere unterwasserarchäologische Surveys an dieser Fundstelle unter der Leitung Offenbergers. Dabei wurden ebenfalls sämtliche sichtbare Pfähle eingemessen und somit konnte auch die ungefähre Ausdehnung der Siedlung erfasst werden. Das Team Thomas Reitmaier und Cyril Dworsky führte 2003 eine Kurzinventarisierung des Materials von Mooswinkel durch (Pohl/Seidl da Fonseca 2018, 3). Erst im Jahr 2011 wurden fünf österreichische Pfahlbaustationen zum UNESCO Welterbe erklärt (Offenberger 2015, 36). 2017 folgte die Prospektion des Gewässers durch das Kuratorium Pfahlbauten, die den Anstoß für die Grabungskampagnen 2018 und 2019 gaben (Pohl/Seidl da Fonseca 2018, 3).

## 2.1 Textilien in der Pfahlbauforschung

Mit der Pfahlbauforschung des 19. Jahrhunderts kam auch langsam die Erforschung der textilen Überreste derer auf. Vor allem Jakob Messikommer und Ferdinand Keller sollten hier genannt werden. In der folgenden Zeit entstanden Publikationen und Diskurse über die neolithischen Gewebe und Geflechte (Vogt 1937; Leuzinger 2002; Bazzanella et al. 2003; Feldtkeller 2004; Grömer 2006; Médard 2010; Rast-Eicher, Dietrich, 2015; Banck-Burgness 2015; Dworsky, Grömer 2020; Holzer 2020). Außerdem ist auf den Unterschied der Fundhäufigkeit von prähistorischen Textilien im Boden oder in Feuchtkontexten hinzuweisen. Der signifikante Großteil dieser und anderer organischer Überreste ist in unterwasserarchäologischen Fundstätten auszumachen (Rast-Eicher/Dietrich 2015, 9-10). Die Erhaltungszustände für pflanzliche Fasern ist unter Wasser optimal, da die Oxidationsprozesse wesentlich langsamer, aufgrund des Sauerstoffabschlusses, funktionieren. Somit können Bakterien das Material nicht zersetzen. Außerdem werden die Gewebe und Geflechte von Seekreide und anderen Sedimenten eingeschlossen. Anders ist es bei tierischen Fasern, da diese sich aufgrund der alkalischen Umgebung nicht erhalten (Grömer 2010, 35). Die Rasterelektronenmikroskopie stellte ab den 1990er Jahren eine neue Möglichkeit Textilien zu untersuchen zur Verfügung. Durch dreidimensionale Veranschaulichung und die Vergrößerung können Fasern einzeln betrachtet und genau bestimmt werden (Rast-Eicher/Dietrich 2015, 9).

## 2.2 Überblick zur Mondseekultur

Auf den Begriff „Mondseegruppe“ oder auch „Mondseekultur“ stößt man unweigerlich bei der Recherche zu den Pfahlbauten im Salzkammergut Österreichs. Die sogenannte „Mondseegruppe“ wurde durch die Untersuchungen und dem Fundmaterial der Station „See“ am Mondsee definiert und hält sich bis heute in der Fachliteratur. Die „Mondseekultur“ äußert sich, unter anderen regionspezifischen Besonderheiten, durch Keramik, mit weißer Inkrustierung in der Ritz-Dekoration. Diese ist meist in Form von Zick-zack-Linien auf den verschiedenen Gefäßen zu sehen (Ruprechtsberger 2006, 6-19). Die Art der Verzierung reicht von umlaufenden Linienbändern und Dreiecksmustern bis hin zu Mäanderhaken, verschiedensten Spiralen, konzentrischen Kreisen und Sonnenmotiven (Offenberger/Ruttkey 1997, 77). Elisabeth Ruttkey ist hier unbedingt zu erwähnen, da sie einerseits Formengruppen für die Mondseekeramik entwickelte und ihnen einen zeitlichen Horizont gab. Dabei gehören die Formengruppen 1-3 mit drei Phasen der Entwicklung in das Jungneolithikum. Die Gruppe Mondsee 1 datiert um 3600-3300 v. Chr., Mondsee 2 um 3300-3000 v. Chr. und die Gruppe Mondsee 3 um 3100-2900/2800 v. Chr. (Ruprechtsberger 2006, 6-19; Ruttkey 1981, 269-294). Die Fundstelle Mooswinkel gehört laut C14-Daten, die eine Zeitspanne von 3770-3371 ergaben, zur Gruppe Mondsee 1. Es ließen sich außerdem zwei jungneolithische Phasen der Besiedelung feststellen (Pohl/Seidl da Fonseca 2019, 39).

### 3. Fundort

Die Fundstelle befindet sich in der Bucht des heutigen Mooswinkel am Mondsee und gehört zur Gemeinde Innerschwand im Salzkammergut in Oberösterreich (Abb. 1). Mooswinkel ist eine von drei bisher entdeckten neolithischen Pfahlbausiedlungen am Mondsee (Pohl/Seidl da Fonseca 2019, 42). Am Südufer liegt die Fundstelle Scharfling und am Ostende der Fundort See am Mondsee, dessen Textilreste bereits vorgelegt wurden (Dworsky/Grömer 2020 und Holzer 2020).

Mooswinkel liegt am nord-östlichen Ufer des Sees auf einer Landzunge. Die prähistorische Seeufersiedlung umfasst etwa 70 m x 40 m und ist damit verhältnismäßig klein. Die flache Uferplatte reicht bis zu 3,8 m in das Wasser. Für das Siedlungsgebiet im Neolithikum wird eine größere Fläche angenommen, deren Spuren durch die natürlichen Erosionsprozesse nicht mehr nachweisbar sind. Auch die oben liegenden Kulturschichten sind oft schon zerstört. Im süd-östlichen Bereich der ehemaligen Siedlung befindet sich ein Bachlauf, der in den See mündet (Pohl/Seidl da Fonseca 2018, 6).

Weiters zieht sich eine Halde bis zu 8 m tief hinunter und mündet in eine leicht abfallende Ebene bei 10 und 12 m Tiefe. Zwischen dieser Ebene und der oben liegenden Halde befinden sich außerdem recht massive, bis zu 1,30 m lange Steinblöcke. Ebenso hat es den Anschein, dass im Uferbereich im Areal der Uferplatte große Steine aneinandergereiht liegen und diese somit eine ehemals befestigte Ufermauer darstellen (Pohl/Seidl da Fonseca 2018, 6).



Abbildung 1: Bucht Mooswinkel am Mondsee

## 4. Fundgeschichte

Insgesamt sind über 1000 Fundorte von prähistorischen Pfahlbausiedlung im zirkumalpinen Raum bekannt. Bereits seit etwa 1870 wusste man von Fundstellen im Attersee als auch Mondsee. Allein im Salzkammergut Oberösterreichs konnten seit dem 19. Jahrhundert 30 weitere Pfahlbausiedlungen gefunden werden. Die tatsächliche Menge ist aufgrund der zahlreichen Seen in diesem Gebiet wohl noch höher zu schätzen (Seidl da Fonseca 2019, 155).

Die Überreste der prähistorischen Pfahlbausiedlung in Mooswinkel am Mondsee, sind seit 1970 bekannt. Sie gilt damit als eine der wenigen Fundstellen, die nicht schon im 19. Jahrhundert gefunden wurde. Erste Surveys unter Wasser gab es bereits kurz nach der Entdeckung in den 1970er Jahren (Pohl/Seidl da Fonseca 2018, 3).

Mooswinkel am Mondsee gehört mit den Pfahlbaustationen Seewalchen I und Weyregg II am Attersee zum Forschungsprojekt „Zeitensprung“ des Kuratoriums Pfahlbauten und ist damit Teil der oberösterreichischen Landesausstellung zum Thema Pfahlbauten. Dieser Forschungsplan beinhaltete sechs Grabungskampagnen seit 2015 an den genannten Standorten mit Hauptaugenmerk auf Umwelt, Dorfstrukturen und historischer Abfolge. Leiterin des Gesamtprojektes ist Dr. Jutta Leskovar (OÖ Landes-Kultur GmbH) mit Stellvertreter Mag. Cyril Dworsky (Kuratorium Pfahlbauten). Henrik Pohl M.A. sowie Helena Seidl da Fonseca M.A., beide vom Kuratorium Pfahlbauten, wurden mit der Grabungsleitung betraut (Pohl/Seidl da Fonseca 2019, 3).

2017 konnte das Kuratorium Pfahlbauten die Station Mooswinkel erstmals prospektieren und führte dabei Kernbohrungen durch. Die erste Grabungskampagne startete 2018 und dauerte von 7. Mai bis 7. Juni und dabei waren drei Forschungstaucher gleichzeitig im Einsatz. Der Grabungsschnitt umfasste 3 m x 1 m, mit Ost-West Orientierung und befand sich bei der Abbruch- oder auch Erosionskante der Halde, also am südlichen Randbereich der ehemaligen Siedlung. Die Tiefe beträgt dort 2,8 m – 3,5 m (Pohl/Seidl da Fonseca 2018, 3-4).

Bei der Ausgrabungskampagne vom 23. März 2019 bis zum 2. Mai 2019, wurde der angefangene Grabungsabschnitt von 2018 um 4m<sup>2</sup> erweitert. Diese wurden in zwei separate Schnitte, einen Süd- und einen Nordschnitt, mit jeweils 2m<sup>2</sup> unterteilt (Abb. 2). Die Ausrichtung des Grabungsschnittes ist Richtung Nord-Osten und liegt in 2,8 m bis 3,5 m Tiefe, nahe an der abfallenden Halde. Insgesamt waren auch in dieser Kampagne wieder drei Forschungstaucher gleichzeitig im Einsatz. Besonderes Interesse lag in der Gewinnung von genügend Material, das mithilfe naturwissenschaftlicher Methoden, wie der Palynologie, Dendrochronologie, Makrorestanalysen, etc. untersucht werden kann. Außerdem sollte

durch hochauflösende Stratigraphie die Siedlungsabfolge geklärt werden als auch die typo-chronologische Auswertung der Funde stattfinden (Pohl/Seidl da Fonseca 2019, 4-7).



Abbildung 2: Grabungsschnitt Mooswinkel

Die Ausgrabung 2019 hat drei neolithische Kulturschichten zu Tage gebracht, die *in situ* beobachtet werden konnten. Jede davon war außerdem mit einem Erosionshorizont überdeckt. Insgesamt wurden zwölf Dokumentationsoberflächen dokumentiert (Pohl/Seidl da Fonseca 2019, 7-9).

Anders als bei vielen an der Oberfläche liegenden archäologischen Grabungen, konservieren unterwasserarchäologische Fundstellen vor allem organisches Material besonders gut. Die Bandbreite der Funde erstreckt sich von Knochen, Holz, botanischen Resten bis hin zu Textilfragmenten. In der Grabungskampagne in Mooswinkel 2019 konnten sowohl Bastschnüre als auch ein größeres Fragment eines Bastgeflechts, mit der Fundnummer T 268, entdeckt werden. Der Fund wurde nahe der Erosionskante und bereits außerhalb des Ausgrabungsschnitts gefunden und konnte in zwei Teilen geborgen werden (Pohl/Seidl da Fonseca 2019, 32). Dieser Fund soll den Schwerpunkt dieser Bachelorarbeit bilden.

## 5. Terminologie und Systematik

Der Begriff „Textil“ wird sowohl in der Völkerkunde als auch in der Urgeschichte weit gefasst (Grömer 2010, 42). Es sind *„in erster Linie jene Verfahren, die die Bildung von Stoff aus kleinen Einheiten, z. B. aus Faden, Garn, Schnur, Bast, Blättern oder Teilen davon, Ruten, Holzspänen usw. bezwecken. Es gehören dazu aber auch die Gewinnung oder Herstellung jener Ausgangsmaterialien, also z. B. die Anfertigung von Schnur, Garn oder Faden, und andererseits die Verarbeitung fertiger Stoffe (Zuschneiden, Nähen) sowie die Verzierung derselben, z. B. Sticken und Applikationsverfahren“* (Bühler-Oppenheim 1948, 84). Das Grundprinzip der Systematik von Textilien ist die fortlaufende Weiterentwicklung von einfacheren zu aufwendigeren und komplizierteren Techniken (Rast-Eicher/Dietrich 2015, 10). Die Vorstellung, dass die Entwicklung vom Binden zum Flechten bis zum Weben reicht, hielten schon Ferdinand Keller und Jakob Heierli schriftlich fest (Rast-Eicher/Dietrich 2015, 112).

Dabei ist allerdings stets Vorsicht bei der Terminologie geboten. Vor allem sprachliche Diskrepanzen können zu Unklarheiten führen (Rast-Eicher/Dietrich 2015, 10). Aus diesem Grund werden in dieser Arbeit ausschließlich deutschsprachige Fachbegriffe verwendet. Außerdem können die Begrifflichkeiten auch im zeitlichen Kontext variieren, was bedeutet, dass prähistorische Textilien teilweise mit anderen Ausdrücken beschrieben werden müssen als mittelalterliche Gewebe. Gerade in der Urgeschichte eignet sich der Term „Textil“ als Überbegriff für Gewebe und Geflechte (Rast-Eicher/Dietrich 2015, 10-11).

Es existieren verschiedene Systematiken, die jeweils gut herausgearbeitete Punkte aber genauso Probleme aufweisen. Folgend wird sich daher auf die Systematiken von Annemarie Seiler-Baldinger (1973) und Antoinette Rast-Eicher mit Anne Dietrich (2015) bezogen, um den Rahmen dieser Arbeit nicht zu sprengen. Seiler-Baldinger beschreibt auch die technologische Entwicklung der Textilverarbeitung und folgt dem Prinzip, dass jede Textilgruppe in Untergruppen einteilbar ist (Rast-Eicher/Dietrich 2015, 11).

Grundsätzlich können prähistorische Textilien in fünf prägnante Rubriken gegliedert werden: Faden, Maschenstoff, Halbgeflecht, Geflecht und Gewebe (Rast-Eicher/Dietrich 2015, 40).

### Fäden – Herstellung, Verstärkung, Drehrichtung und Drehwinkel

Der Faden als grundlegendes Element ist das Ausgangsmaterial für sämtliche weitere textile Verarbeitungen. Sein Rohstoff, Aussehen und Stärke können variieren. Um einen Faden herstellen zu können bedarf es oft mehrerer Arbeitsschritte. Es gibt Fäden, die etwa aus Streifen aus pflanzlichem Material bestehen und eigentlich keine weitere Verarbeitung erfordern und gleich zu verwenden sind. Andere Verfahren für die Fadengewinnung wären das Abhaspeln von Fäden, das aber eher bei Seide

zum Einsatz kommt, das Verknüpfen kürzerer Fäden zu einem langen Faden oder das Drillen und Spinnen. Beim Drillen werden Fasern händisch ineinander verdreht, wobei immer wieder neue Fasern angelegt werden müssen, um Länge zu generieren. Die Methode eignet sich vor allem zur Verarbeitung langer Baumbast- und Gräserfasern. Beim Spinnen werden ebenfalls Fasern wie Flachs und Wolle miteinander verdreht, allerdings mithilfe einer Handspindel oder eines Spinnrades. Die Drehbewegung fällt bei dieser Technik wesentlich stärker aus als beim Drillen, weshalb sich das Spinnen gut für kürzere Fasern eignet (Seiler-Baldinger 1973, 1-2).

Um diese Fäden robuster und dicker für das geplante Endprodukt zu machen, ist es notwendig sie zu zwirnen oder zu flechten. Beim Zwirnen werden mindestens zwei oder mehr Fäden entgegen ihrer Drehrichtung verzwirnt (Seiler-Baldinger 1973, 2). Eine genaue Anleitung und weitere Informationen zu dieser Methode sind auch in Anne Reicherts Beitrag „Zwirnen von Fäden, Schnüren und Seilen“ nachzulesen (Reichert 2020, 70-74). Beim Flechten werden mindestens drei Fäden miteinander verflochten. Das Flechten gilt aber auch als stoffbildende Technik (Seiler-Baldinger 1973, 2), wenn eine Vielzahl von Strängen eine größere Fläche bildet.

Ein wichtiges Merkmal von gesponnenen oder gedrillten Fäden und Zwirnen sind Drehrichtung und Drehwinkel. Bei der Drehrichtung unterscheidet man zwischen einer Z-Drehung und einer S-Drehung (Abb. 3). Ein Z-gedrehter Zwirn wurde mit einer Rechtsdrehung und ein S-gedrehter Zwirn mit einer Linksdrehung hergestellt (Seiler-Baldinger 1973, 3). Weiters beschreibt Anne Reichert den Zs-Zwirn und Sz-Zwirn. Diese Bezeichnungen machen nochmals deutlich, dass die Fasern in die entgegengesetzte Richtung gedreht sind als die Verzwirnung (Reichert 2020, 72).



Abbildung 3: links S-Drehung und rechts Z-Drehung

Der Drehwinkel zeigt an, wie stark ein Faden oder Zwirn gedreht wurde. Dabei wird der spitze Winkel zwischen der Längsachse des Gesamfadens und, bei gedrillten Fäden, der Schrägachse der einzelnen Fasern gemessen. Bei bereits gezwirnten Fäden ist es somit der spitze Winkel zwischen der Längsachse des Gesamfadens und der Schrägachse des gedrillten oder gesponnenen Fadens (Seiler-Baldinger 1973, 3). Dies ist auch nachzulesen bei Reichert (Reichert 2020, 70-74).

## 5.1 Systematik nach Seiler-Baldinger – Stoffbildende Techniken

Annemarie Seiler-Baldinger teilt in ihrem Werk „Systematik der Textilen Techniken“ (1973) die Faden- sowie Stoffherstellung als auch die Verzierungstechniken in Kategorien ein. Folgend werden diese kurz umrissen, um einen Eindruck in die Komplexität der prähistorischen Textilverarbeitung zu gewinnen. Die Herstellungstechniken von Stoffen teilt sie in zwei wesentliche Gruppen ein. Es gibt die primären stoffbildenden Techniken und die höheren stoffbildenden Techniken. Beide Gruppen besitzen jeweils mehrere Unterkategorien, die sich wiederum aufgrund verschiedener Herstellungstechniken voneinander unterscheiden lassen (Seiler-Baldinger 1973, 4-80).

### 5.1.1 Primäre stoffbildende Techniken

Zu den primären stoffbildenden Techniken, die keine Hilfsmittel oder nur einfachste Geräte benötigen, zählen zwei Untergruppen. Die erste davon ist die Stoffbildung mit einem fortlaufenden Faden, also die Maschenstoffbildung. Hierbei wird lediglich unterschieden, ob mit einem begrenzt oder beliebig langen Faden gearbeitet wird. Bei einer begrenzten Fadenlänge gibt es die Techniken des Einhängens, Verschlingens, Verknotens als auch das Maschenstoffspitzen. Ist die Fadenlänge beliebig, spricht man vom Häkeln und Stricken. Die zweite Unterkategorie bilden Flechtknoten, die Übergangsformen zur echten Flechterei markieren (Seiler-Baldinger 1973, 4-24).

Die zweite Unterkategorie ist die Stoffbildung mit zwei oder mehr Fadensystemen, die sich wiederum in die drei Gruppen Halbflechten, Übergangsformen zum echten Flechten und zu höheren stoffbildenden Techniken sowie echtes Flechten, unterteilen (Seiler-Baldinger 1973, 25-41).

Techniken beim Halbflechten sind das Durchstechen des einen Systems, das Wickeln, Wulsthalbflechten und für diese Arbeit von hoher Relevanz, das Zwirnbinden, auf das folgend näher eingegangen wird. Das echte Flechten besteht aus Flechten in zwei Richtungen und Flechten in drei und mehr Richtungen (Seiler-Baldinger 1973, 25-41).

#### Zwirnbindung

Seiler-Baldinger spricht bei der Zwirnbindung von einem Kettenstoffverfahren, weist aber auf die Verwendung nur mit Vorsicht hin, da nicht alles Zwirngebundene wirklich ein Kettenstoff sein muss (Seiler-Baldinger 2005, 216-218). Antoinette Rast-Eicher und Anne Dietrich verwenden diesen Begriff nicht, aber fassen ihn gesamt weiter unter dem Term Zwirnbindung oder auch Halbgeflechte mit Zwirnbindung (Rast-Eicher/Dietrich 2015, 40).

Grundsätzlich funktioniert diese Methode mittels eines passiven und aktiven Fadensystems. Dabei werden die Fäden des aktiven Systems jeweils vor dem nächst folgenden Faden des passiven Systems

verdreht, vorne und hinten um diesen herumgelegt, somit fixiert und wieder vor dem nächsten passiven Faden verdreht (Abb. 4). Die Technik des Zwirnbindens teilt sich auf in das paarweise Zwirnbinden über ein oder zwei passive Systeme, Zwirnbinden mit drei oder mehr aktiven Elementen und das Flechtbinden (Seiler-Baldinger 1973, 33). Um ausreichend Stabilität beim Zwirnbinden zu erreichen, hilft es, die Fasern des passiven Systems leicht einzudrehen bevor sie fixiert werden. So ist es bei einem Großteil neolithischer Textilien mit Zwirnbindung (Reichert 2007, 208).

Der Unterschied zwischen dem paarweisen Zwirnbinden über ein passives System und zwei passiven Systemen liegt im Namen der Methode. Zu beachten ist aber, dass die aktiven Fadensysteme nicht immer unbedingt in die gleiche Richtung gedreht werden müssen, sondern Z- und S-Drehung sich pro Reihe durchaus abwechseln können. Außerdem können die aktiven Elemente ebenfalls öfter als einmal zwischen den passiven Fäden verdreht sein. Handelt es sich um eine Zwirnbindung mit zwei passiven Systemen, so können jene entweder rechtwinkelig zueinander verlaufen oder ebenso schräg zueinander sein, ähnlich eines Maschendrahtzaunes (Seiler-Baldinger 1973, 33-34).



Abbildung 4: Zwirnbindung

Das Zwirnbinden mit mehreren aktiven Fäden funktioniert ähnlich dem paarweisen Zwirnbinden. Allerdings gibt es hier mindestens drei aktive Fäden, die das passive System fixieren (Seiler-Baldinger 1973, 34).

Das Flechtbinden hat genauso das Ziel die passiven Fadensysteme zu fixieren, wobei hier die aktiven Fäden nicht lediglich verdreht, sondern wie ein Zopf in das passive Fadensystem eingeflochten werden und dieses damit festsetzen (Seiler-Baldinger 1973, 35).

Weitere Variationen der Zwirnbindungen sind in „Neolithische und bronzezeitliche Gewebe und Geflechte“ von Antoinette Rast-Eicher und Anne Dietrich nachzulesen (Rast-Eicher/Dietrich 2015, 43-45).

### 5.1.2 Höhere stoffbildende Techniken

Zu diesen Techniken gehören höhere Kettenstoffverfahren, das Halbweben und das Weben. Man unterscheidet zwischen Stoffbildung mit passiver oder mit aktiver Kette. Zur Stoffbildung mit passiver Kette gehören Techniken wie soumakartige und zwirnbindige Kettenstoffbildung, das Kettenflechten, das Wirken und die Bildung von Partialstoffen. Sprang und Zwirnbinden einer Kette gehört zur Stoffbildung mit aktiver Kette. Außerdem ist beim Kettenstoffverfahren das Kettenstoffspitzen zu erwähnen (Seiler-Baldinger 1973, 42-80).

Das Weben muss in erster Linie zwischen den Formen des Webens, Litzenstab-, Gitter- oder Brettchenweberei unterschieden werden. Der nächste Schritt stellt die Erfassung der Webgeräte dar. Es gibt vertikale und horizontale Webgeräte, Webgitter und das Brettchenwebgerät. Erst dann folgt die Bestimmung der Gewebbindungen, wobei man zwischen Grundbindungen, abgeleiteten und zusammengesetzten Bindungen unterteilt (Seiler-Baldinger 1973, 42-80).

## 5.2 Systematik nach Seiler-Baldinger – Techniken zur Verzierung von Stoffen

Die Verzierung von prähistorischen Textilien macht einen großen Teil aus. Sowohl Randabschlüsse als auch die Fläche von Textilien können verziert werden. Hier wird laut Seiler-Baldinger in vier wesentliche Kategorien eingeteilt, die wichtig für den bearbeiteten Fund aus Mooswinkel erscheinen und somit genauer in den folgenden Absätzen erläutert werden: Stoffverzierung durch zusätzliche Elemente während der Stoffbildung, Abgeleitete stoffverzierende Techniken: Bildung von Randabschlüssen und Fransen, Echte Verzierungsformen und die Techniken der Stoffverarbeitung (Seiler-Baldinger 1973, 31-124).

### Verzierung von Flächen

Bei der Stoffverzierung mit zusätzlichen Elementen während der Stoffbildung unterscheidet man zwischen Bildung von Perlen- und Vliesstoffen, wobei letztere für diese Arbeit als besonders relevant erscheint. Unter diesen Punkt fällt die Vliesbildung mit Zwirnbindung, bei der Flor beziehungsweise Fransen schon während der Herstellung miteingebunden werden (Abb. 5). Dabei können die U-förmigen Florstücke eng aneinander liegen, sodass jeweils zwei Florstücke durch eine Verzwirnung passen. Eine andere Variante lässt etwas mehr Abstand zwischen den einzelnen Floren und wird bei jeder zweiten Verzwirnung eingefügt (Seiler-Baldinger 1973, 84).

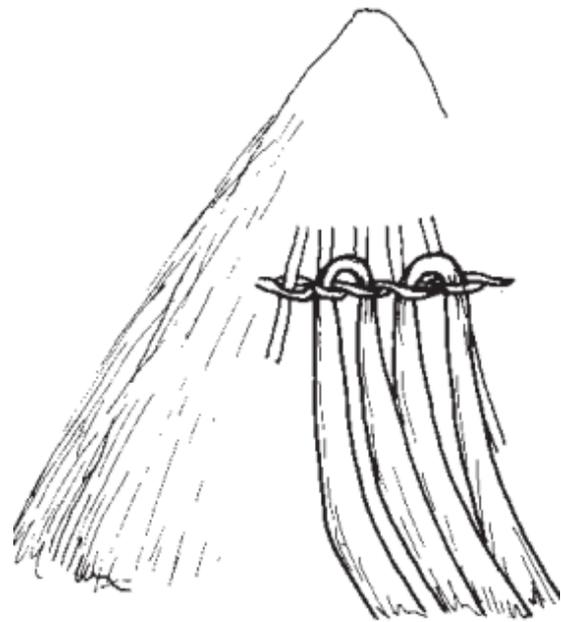


Abbildung 5: Floreintrag während der Stoffbildung

Somit entsteht eine Art Fell

über das ganze Textil verteilt. Anne Reichert beschreibt dieses Verfahren auch als Vlies- oder Polstergeflecht und trägt eine anschauliche Rekonstruktion bei (Reichert 2007, 208-209). Selbstverständlich gibt es noch eine Vielzahl an weiteren Techniken für die Verzierung von Vliesstoffen auf die hiermit verwiesen werden soll (Seiler-Baldinger 1973, 84-89).

## Bildung von Randabschlüssen und Echte Verzierungsformen

Es gibt Randabschlüsse mit und ohne Fransen in verschiedensten Variationen, aus denen ausgewählte, für diese Arbeit relevante Exemplare, genauer erläutert werden. Die Anfangs- oder Abschlusskante eines Textils unterliegt bei der primären Stoffbildung oft der gleichen Methode wie die Herstellungsart des Textils selbst. Allerdings hat der Randabschluss eine zusätzlich Stütz- und Fixierungsfunktion und kann verziert oder unverziert ausfallen (Seiler-Baldinger 1973, 98).

Bei den Randabschlüssen ohne Fransen wird prinzipiell zwischen gewobenen, genähten, gestickten, gedrillten, verzwirnten, kombinierten Abschlüssen und solchen in einem Maschenstoffsystem, oder Fadensystem unterschieden (Seiler-Baldinger 1973, 98-104). Darunter einzuordnen ist ebenfalls der gezopfte Abschluss, bei dem durch Flechten mit mindestens drei Strängen eine stabile Kante erzeugt wird (Seiler-Baldinger 1973, 103). Der Punkt der kombinierten Abschlüsse ist an dieser Stelle zu erwähnen, der nochmals zusammenfasst, wie vielfältig die Gestaltungsformen sein können. Dies macht deutlich, wie wichtig die genaue individuelle Betrachtung eines jeden Fundes ist, da die Kombinationen von Techniken eigentlich unbegrenzt ist (Seiler-Baldinger 1973, 104).

Gerade für die Stoffbildung mit Zwirnbindung hat Anne Reichert eine Technik für die Gestaltung des Randes erklärt. Meist wird dabei mit einem Streifen Bast begonnen, der U-förmig aufgelegt wird. Dessen beiden Stränge werden zwischen den verdrehten Querfäden, die als Eintragsfäden fungieren, fixiert (Reichert 2007, 208-209).

Randabschlüsse mit Fransen oder Flor lassen sich in die Kategorien einfache Fransenbildung, kompliziertere Fransenbildung in Maschenstoff- und Fadensystemen einteilen. Fransen können entweder während der Randabschlussbildung oder nachträglich angebracht werden (Seiler-Baldinger 1973, 105-110).

Nachträglich applizierte Verzierungen treten sowohl bei Stoffen als auch bei deren Randgestaltungen auf und gehören zu der Gruppe der echten Verzierungsformen. Diese wiederum können flüssig in Form von Farbsubstanzen aufgetragen werden oder aus festen Materialien bestehen. Vor allem letztere Kategorie erscheint für diese Arbeit besonders relevant. Hierbei ist es möglich andere Stoffstücke anzunähen, Stofflagen zusammenzunähen oder sämtliche Gegenstände wie Federn, Perlen, Haare oder eben Flor und Fransen anzunähen (Seiler-Baldinger 1973, 111-117). Diese Verzierungen sind einerseits als Schmuck zu betrachten und andererseits bieten sie im Fall von Kleidungsstücken, wie Umhängen und Hüten einen gewissen Schutz vor Feuchtigkeit (Holzer 2020, 29). Weitere Beispiele für Anfangs- beziehungsweise Abschlusskanten und Verzierungstechniken sind bei Rast-Eicher und Dietrich zu finden. Besonders die Floranbringung der Abbildungen 118-122 erscheinen bedeutend für den Fund aus Mooswinkel am Attersee (Rast-Eicher/Dietrich 2015, 44-47).

## 6. Fundbeschreibung des Objekts T 268

Die Ausgrabungskampagne im Jahr 2019 an der Fundstelle Mooswinkel am Mondsee brachte neben anderen organischen Objekten auch Textilfunde zum Vorschein. Es wurden Bastschnüre und die Reste des Textils, das folgend genau beschrieben wird, geborgen. Im Grabungsbericht wird es als Bastgeflecht mit der Fundnummer T 268 angesprochen (Abb. 6). Es konnte in zwei Teilen gesichert werden und lag nicht im Schnitt selbst, sondern außerhalb direkt an einer Erosionskante (Pohl/Seidl da Fonseca 2019, 33). Das Textil ist dennoch der Kulturschicht 2 zugehörig (Pohl/Seidl da Fonseca 2019, 24). Derzeit liegt noch keine genaue Datierung vor, dennoch kann der Fund, auch aufgrund der Beifunde, dem zeitlichen Horizont der Mondseegruppe 1, zwischen 3770-3371 vor Christus zugeordnet werden. Der Fund wird als fragmentierter Hut interpretiert, worauf in Kapitel 8 aber genauer eingegangen werden soll.



*Abbildung 6: Zwirngeflecht T 268 aus Mooswinkel*

## 6.1 Material Bast

Bast ist eine pflanzliche Baumfaser, die die Grundlage für viele prähistorische Geflechte und Gewebe bildet. Die Bastschicht eines Baumes befindet sich zwischen der Borke und dem Kambium. Erst darunter befindet sich das Splint- und Kernholz. Der Bast ist eigentlich dafür zuständig Nährstoffe zu transportieren. Zur Gewinnung dienen frisch gefällte Bäume, die geschält werden. Die abgeschälte Rinde mit Bast muss dann zum Rotten in ein Wasserbad gelegt werden, was zu einer Schleimbildung im Wasser führt und unangenehm riecht. Der Rottungsprozess dauert, je nach Baumart, von zwei bis zu vier Monaten. Dann lässt sich der Bast lösen und wird im Anschluss gewaschen. Während die äußeren Schichten eher dunkel gefärbt und zusammenhängend sind, zerfasern sich die helleren inneren Schichten bei der Spülung (Reichert 2007, 203-204).

Die am häufigsten archäologisch nachweisbaren Bastüberreste stammen von Eichen und Linden. Lokale Holzarten liefern Baststreifen mit einer durchschnittlichen Breite von 3-10 mm. Natürlich kann auch aus anderen Bäumen Bast gewonnen werden. Die Verarbeitungsmöglichkeiten sind je nach Baumart unterschiedlich (Rast-Eicher/Dietrich 2015, 23-27).

Der Fund aus Mooswinkel wurde bisher nicht auf seine Bastart bestimmt. Da die meisten Funde dieser Art von Linden stammen, besteht auch für diesen Fund die Annahme auf Lindenbast.

## 6.2 Fundbeschreibung

Das Objekt ist mit äußerster Vorsicht zu behandeln, da es aufgrund der Fragilität des Materials leicht zerstört werden kann. Mithilfe des Dino-Lites, einem digitalen Mikroskop, werden Detailaufnahmen gemacht, um sämtliche Einzelheiten des Objekts zu erheben.

Das Textil hatte ursprünglich eine dreidimensionale Kegelform, liegt nun aber flach mit einer Dicke von etwa 1 cm vor. Die Maße sind etwa 20 cm x 20 cm (Abb.6). Es wirkt an allen Kanten ausgefranst, was einerseits Zerstörungsmerkmale sind und andererseits Reste einer fransigen Verzierung. Zum oberen Abschluss kann aufgrund der Zerstörung nichts gesagt werden. Nimmt man realistische Vergleichsbeispiele von Hüten als Ausgangsprodukt, so stellt sich aber die Frage, ob dieser in Mooswinkel rund oder spitz zulaufend war. Das ist nicht mehr nachzuvollziehen. Die Farbe des Fundes ist hellbraun bis grau und er liegt flach auf. Der zweite geborgene Teil des Fundes besteht aus Einzelteilen, die weniger aussagekräftig sind.

Bei genauerer Betrachtung fällt auf, dass die linke Hälfte geordneter aussieht als die rechte. Während die rechte Hälfte und die linke Außenkante die Oberfläche des Textils darstellen, ist der linke Mittelteil dessen Innenseite (Abb. 7). Diese Innenseite zeigt sowohl mittig ein ausgefranstes Loch als auch die Herstellungsart deutlich. Es handelt sich um die Technik der Zwirnbindung. Durch die lockeren Fäden, der engen Zwirnbindung und der Florverzierung wirkt das Textil relativ dicht. Wichtig zu erwähnen ist,

dass das Objekt nur von einer Seite bearbeitet werden konnte, da das Wenden irreversible Schäden verursachen könnte.



Abbildung 7: rot: Oberfläche, blau: Innenseite

#### Das passive und das aktive Fadensystem

Die Zwirnbindung besteht in diesem speziellen Fall aus einem passiven System mit jeweils zwei Fäden in einer Bindung. Diese passiven Fäden sind kaum verdrillt und erscheinen locker, mit einer sehr geringen Z-Drehung. Der gemessene Drehwinkel liegt zwischen  $10^\circ$  und  $15^\circ$  (Abb. 8 & 9). Fraglich ist, ob die zwei passiven Fäden im oberen, total zerstörten Teil des Textils, in einen Einzelfaden zusammenlaufen, um die Verschmälerung des Objekts zu erlangen. Dies ist aber nicht mehr zu erkennen. Die Stärke der einzelnen passiven Fäden beträgt zwischen 1,7 mm – 2,5 mm. Die Variabilität entsteht durch die leichten Unterschiede in der Faseranzahl und auch durch den Drehwinkel der einzelnen Fäden.

Das aktive System besteht aus zwei ebenfalls leicht z-gedrillten Fäden, die S-gezwirnt um das passive System verlaufen. Die Drehwinkel der einzelnen Fäden betragen zwischen  $20^\circ$  und  $38^\circ$  und fällt somit etwas stärker aus als im passiven System. Das ist durch die Herstellungstechnik erklärbar. Der vertikale Abstand zwischen den aktiven Systemen beträgt zwischen 10 mm und 17 mm. Die Stärke der Fäden reicht von 1,4 mm -2,4 mm und ist damit sehr ähnlich zu den Fäden des passiven Systems.

Der vertikale Abstand zwischen den aktiven Bindungen liegt zwischen 10 mm und 10,7 mm.

#### Der Randabschluss

Die untere Kante des Textils ist deutlich an dessen Innenseite zu erkennen. Bei diesem Rand handelt es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um einen gezopften Anfang, der bereits im Kapitel 5.2 erwähnt wird (Abb. 9). Dabei werden mindestens drei Stränge zu einer Kante geflochten. Es handelt sich dabei um einen Rand ohne Fransenbildung. Unter genauerer Beobachtung werden dennoch fransige Elemente

am Rand sichtbar, worauf im folgenden Unterkapitel präzise eingegangen wird. Eine optisch ähnliche Methode ist die Burkina Faso Technik, die aber kaum bei Rändern angewandt wird und auch nicht im Neolithikum des zirkumalpinen Raums vorkommt. Außerdem ist hierbei die Randgestaltung schwierig, da überflüssige Stränge abgeschnitten werden müssten, was bei dem Fund T 268 nicht der Fall ist. Der Vollständigkeit wegen soll sie trotzdem Erwähnung finden. Diese Technik eignet sich eher für die Korbflechterei. Es sind keine Seitenkanten, aufgrund der meist runden Herstellungsweise erkenntlich und auch über den oberen Abschluss können keine aussagekräftigen Beurteilungen gegeben werden.

Die Anfangskante des als Hut interpretierten Objekts aus Mooswinkel ist mit großer Wahrscheinlichkeit die sichtbare untere Kante (Abb. 9). Zu dieser Zeit galt diese Herstellungsweise als übliche Methode. Etwa 1000 Jahre später ist es gängiger mit der Hutspitze zu beginnen, wie der Fund aus Seekirch-Achwiesen verdeutlicht (Feldtkeller 2004, 57). Außerdem ist der gezopfte Rand nicht als Abschluss, sondern nur als Anfang umsetzbar.

Es ist nicht ausgeschlossen, dass es sich auch um eine andere Methodik der Randgestaltung handeln könnte. Die Vielfalt der Techniken im Jungneolithikum ist enorm.

#### Die Verzierungselemente – der Flor

Mit freiem Auge ist zu erkennen, dass das Objekt überall fransige Verzierungen aufweist. Bei dem Textil T 268 fallen bei der Betrachtung unter dem Mikroskop zwei unterschiedliche Verzierungsmethoden auf. Auf Abb. 10 und 11 sind Floreinträge zu erkennen, deren Schenkel fest in die Zwirnbindung miteingebunden sind. Franses dieser Art wurden bereits während der Herstellung des Stoffes eingebracht. An anderen Stellen, sowohl mittig auf der Textilfläche aber auch am unteren Rand des rechten Teils sind zwischen den Franses weitere Fäden zu sehen. Außerdem ist klar zu sehen, dass der Flor sich nicht innerhalb der Zwirnbindung befindet, sondern darüber mit dem extra Zwirn aufgenäht wurde (Abb. 12 & 13). Dieser Zwirn besteht aus zwei leicht z-verdrillten und S-gezwirnten Fäden. Die Fadenstärke beträgt zwischen 0,5 mm und 1 mm und der Drehwinkel des Zwiorns liegt zwischen 28° und 34°.

Wieso hier unterschiedliche Verzierungsmethoden angewandt wurde ist fraglich. Eine Interpretation wäre, dass die nachträgliche Anbringung der Franses mittels Zwiorns eine Nachbesserungsarbeit war. Eine andere Erklärung wäre es, den zusätzlichen Zwirn als Reparaturaht zu interpretieren, da er nur sichtbar nur in zwei Reihen vorkommt.



Abbildung 8: Detailansicht Zwirnbindung - Dino-Lite



Abbildung 9: aktives/doppeltes passives Fadensystem und Randgestaltung



Abbildung 10: zwirngebundener Floreintrag flächig - Dino-Lite



Abbildung 11. zwirngebundener Floreintrag flächig



Abbildung 12: Nähfaden von nachträglich angebrachtem Flor – Dino-Lite



Abbildung 13: Nähfaden von nachträglich angebrachtem Flor an der Anfangskante

## 7. Vergleichsfunde zu T 268

### 7.1 Das Kettenstofffragment aus See am Mondsee

Ein Vergleichsfund (Abb. 14) zu dem Textil aus Mooswinkel stammt von See am Mondsee und zeigt, dass die Art der Textilverstellung öfter in der Region vorkommt. In See konnten außerdem keine echten Gewebe, sondern nur Geflechte aus Handfertigung gefunden werden. Besonders stark sind hier die Kettenstoffe und damit die Zwirnbindung vertreten. Ähnlich des Objekts T 268 haben die meisten dieser Stoffe Abstände zwischen den Bindungsreihen, was dem Textil ein lockeres Aussehen gibt. Die Verzierung mit Floreinträgen konnte lediglich auf einem einzigen Objekt festgestellt werden. Das Fragment wird laut Holzer als Tasche interpretiert und ist auch aus Bast gefertigt (Holzer 2020, 30). Aufgrund der Machart sowie der zeitlichen Stellung lässt es sich dennoch mit Objekt T 268 vergleichen.



Abbildung 14: Kettenstofffragment aus See am Mondsee

Die Vorderseite sieht dem Textil aus Mooswinkel sehr ähnlich. Bei genauer Betrachtung fallen im linken unteren Bereich die U-förmigen Floreinträge auf, die dicht aneinander gelegt ein Vlies bilden. Die Rück- oder Innenseite zeigt wieder die eigentliche Zwirnbindung deutlich. Die Fäden des aktiven Systems wirken, wenn überhaupt, sehr locker in z-Richtung verdrillt und in S-Richtung gebunden. Das passive System scheint auch sehr wenig bis gar nicht verdrillt zu sein und die Abstände der Eintragsreihen zueinander betragen ebenfalls etwa 10 mm. Einen wesentlichen Unterschied zeigt die Randgestaltung der vermeintlichen Tasche, die nicht der gezopften Kante entspricht. Auch bei diesem Fragment gibt es keinen Anhaltspunkt für Seitenkanten oder den entgegengesetzten Abschluss.

### 7.2 Das Fragment aus Seekirch-Achwiesen

Hierbei handelt es sich um ein kegelförmiges zwirnbindiges Textilfragment, das aus Seekirch-Achwiesen am Federsee in Deutschland stammt (Abb. 15). Es ist etwa 1000 Jahre jünger als der Fund aus Mooswinkel, wird aber auch als Hut interpretiert, weshalb es in die Vergleichsliste aufgenommen werden soll. Die einzigen Gemeinsamkeiten dieses Fragments mit T 268 sind die Herstellung mittels

Zwirnbindung und das Material Gehölzbast. Das Seekirchner Fragment besitzt keine Floreinträge, sondern U-förmige Einträge, die aber unterhalb weiter miteingebunden werden und somit kein Vlies bilden. Somit ist sowohl auf der Außen- als auch auf der Innenseite die Machart deutlich erkennbar. Ein markanter Unterschied ist, dass bei diesem Fund die vermeintliche Hutspitze, nicht aber die Abschlusskanten erhalten sind und dass die Herstellung aus der Mitte heraus begonnen wurde. Die vollständige Größe kann auch hier nicht eruiert werden (Feldtkeller 2004, 57).

### 7.3 Die Fragmente des Zwirngeflechts von Ötzi

Unter den Ausrüstungsgegenständen der Eismumie, die 1991 am Hauslabjoch in den Ötztaler Alpen gefunden wurde, fanden sich einerseits eine vollständig erhaltene Dolchescheide aus zwirngedundenem Lindenbast (Reichert 2006 (b), 1-16). Ein ähnlicher Fund kommt aus der jungsteinzeitlichen Seeufersiedlung Arbon Bleiche 3 in der Schweiz. Das Objekt wird als Köcher interpretiert und besteht aus Lindenbast (Abb. 17). Es handelt sich um eine vertikale Zwirnbindung mit horizontal gezopften Strängen (de Capitani et al. 2002, 131-132).

Andererseits gibt es beim Mann aus dem Eis auch Fragmente aus Gras mit Lindebastschnüren (Abb. 16), das ebenfalls zwirngedunden ist. Sie werden als Bestandteile eines Umhangs oder einer Matte interpretiert, da sie direkt unter der Eismumie zum Vorschein kam. Laut Reichert ist eine Unterlagsmatte wahrscheinlicher (Reichert 2006 (b), 1-16).

Eines der Fragmente besitzt eine Anfangskante, die sich mit dem Objekt aus Mooswinkel vergleichen lässt. Es handelt sich hier, zumindest in der Rekonstruktion von Reichert, ebenfalls um einen gezopften Rand. Die Abstände der Eintragsfäden auf der Fläche der Fragmente ist aber deutlich größer, als bei kleineren Objekten. Der deutlichste Unterschied liegt in der Größe der Objekte, zeigt aber, dass die Zwirnbindung für sämtliche Gebrauchsgegenstände, flächig oder dreidimensional, einsetzbar war. Den Zeithorizont betreffend ist die pflanzliche Textilausrüstung der Eismumie nur geringfügig jünger als die der Mondseegruppe.

### 7.4 Die Fragmente aus Zürich Kleiner Hafner

Bei diesem Fundstück handelt es sich um ein zwirngedundenes Fragment vom Kleinen Hafner am Zürichsee (Abb. 18). Es besteht aus Eichenbast und Lein und ist der schweizer Cortaillodkultur zuzuordnen (Rast-Eicher/Dietrich 2015, 58), die älter bis zeitgleich wie die Mondseekultur zu datieren ist und damit einen guten Vergleich bietet.

Das Fragment ist verkohlt und das passive Fadensystem wirkt kaum bis gar nicht verdrillt. Die Fäden Zwirns des aktiven Systems haben eine deutlich sichtbare Z-Drehrichtung und die Zwirnbindung ist in S-Drehung. Das Fragment weist 11 Eintragsreihen auf, die wie T 268 einen Abstand zwischen den

Reihen zeigen. Die Anfangskante ist erhalten, entspricht aber nicht dem gezopften Rand, sondern die Kettfäden sind über die horizontale Anfangsschnur geschlagen. Auch dieser Fund wird als Kopfbedeckung interpretiert (Rast-Eicher/Dietrich 2015, 156). Wieder ist das obere Ende des vermeintlichen Hutes nicht erhalten geblieben, so kann man keine Aussagen darüber treffen.



Abbildung 15: Fragment aus Seekirch-Achwiesen



Abbildung 16: Fragmente des Zwirngeflechts von Ötzi



Abbildung 17: Köcher von Arbon Bleiche 3



Abbildung 18: Fragment aus Zürich Kleiner Hafner



Abbildung 19: Fund aus Wangen-Hinterhorn



Abbildung 20: Fund aus Sipplingen-Osthafen

## 7.6 Der Fund aus Wangen-Hinterhorn

Der verhältnismäßig gut erhaltene Hut auf Abb. 19 stammt aus Wangen-Hinterhorn am Bodensee in Deutschland. Er ist kegelförmig und es ist erkennbar, dass die Anfangskante unten liegt und die Spitze der Abschluss ist. Auch bei diesem Exemplar wurde mit der Zwirnbindung gearbeitet und die Oberfläche mit fellähnlichem Vlies bedeckt. Das spitzkegelige Textil besteht ebenfalls aus Bast (Reichert 2007, 220-221). Er datiert in eine Zeit zwischen 3800-3600 vor Christus und ist der Pfynerkultur zuzuordnen (Feldtkeller 2004, 59), die damit dem Zeithorizont der Mondseegruppe entspricht. Die untere Randgestaltung ist nicht gezopft, sondern jener vom Fund vom Kleinen Hafner ähnlich (Reichert 2006 (b), 13).

Das Bild zeigt mittig die Floreinträge und eine S-Drehrichtung bei der Zwirnbindung. Auch hier erscheinen die Abstände zwischen den Eintragsreihen ähnlich der von T 268 aus Mooswinkel.

## 7.7 Die Funde aus Hornstaad-Hörnle

Gleich zwei textile Funde stammen aus Hornstaad-Hörnle am Bodensee. Es gibt einen weiteren Hut, der etwa 3900 vor Christus datiert und zur sogenannten Hornstaadergruppe gehört. Er erscheint jenem aus Wangen-Hinterhorn ähnlich. Auch dieser Hut ist spitzkegelig nach oben hin zulaufend und zwirngebunden (Feldtkeller 2004, 59).

Beim zweiten Objekt handelt es sich wieder um ein flächiges zwirngebundenes Textil. Es wird als Kleidungsstück gedeutet wie eine Weste. Es wird von einer ärmellosen Weste in Kindergröße ausgegangen. Diese besteht aus Lindenbast und weist an den Armpartien, die Körperseite hinunter verlaufend, eine gesondert angefertigte Flechtung als Abschlusskante (Banck-Burgess 2016, 154). Im Vergleich zu Ötzis Grasmatte oder Umhang wirkt die Weste dichter, da auch die Bindungsreihen enger beisammen stehen. Vliesbildung dürfte hier nicht stattgefunden haben.

## 7.8 Der Fund aus Sipplingen-Osthafen

Der Fund aus Sipplingen-Osthafen am Bodensee in Deutschland wird ebenfalls als Hut interpretiert und besteht aus Bast (Abb. 20). Hierbei handelt es sich um einen zwirngebundenen Hut, der an der Spitze begonnen wurde und dessen untere Kante den Abschluss bildet. An der Oberfläche befindet sich ein Vlies, das aber lange Streifen hat und nicht während der Herstellung in die Zwirnbindung eingebunden werden konnte, weshalb es im Nachhinein angebracht wurde (Reichert 2006 (b), 14). Er datiert um etwa 3300 vor Christus, gehört zur Horgenerkultur (Feldtkeller 2004, 59) und passt zeitlich genau in die Gruppe Mondsee 1, wie der Fund aus Mooswinkel.

## 8. Interpretation

Welchen Verwendungszweck das Objekt T 268 aus Mooswinkel am Mondsee tatsächlich hatte, soll nun erörtert werden. Das Textil wird als potenzieller Hut angesprochen. Hier stellt sich die Frage, ob es nicht auch andere Verwendungsmöglichkeiten für diesen Fund gegeben haben könnte. Handelt es sich um ein Kleidungsstück oder um einen anderen Gebrauchsgegenstand?

Die Überlegung, dass es sich ursprünglich um ein großes, beziehungsweise flächiges Textil gehandelt hätte, kann wohl ausgeschlossen werden. Es ist eindeutig erkennbar, dass es sich um ein zylinder- oder kegelförmiges, geschlossenes Geflecht handelt. Wie weit es nach oben hin weiterführte ist fraglich, da dieser Teil komplett zerstört ist. Mit hoher Wahrscheinlichkeit war das Textil aber oben geschlossen. Nicht nachvollziehbar ist die runde oder spitze Form des Abschlusses. Somit ist die Verwendung als Umhang, Matte, Hemd oder ähnliches nicht denkbar. Schuhe sind zwar kleinere und dreidimensionale Kleidungsstücke, schließen sich aufgrund der Formgebung des Objekts T 268 aber selbst aus. Auch die umlaufende Vliesbildung ergäbe in diesem Zusammenhang wenig Sinn.

Eine naheliegende Interpretation neben der des Hutes, wäre die einer Tasche. Sowohl ein Hut als auch eine Tasche ähneln sich in ihrer Form und müssen zwangsläufig dreidimensional und auf einer Seite geschlossen sein. Die Tasche lässt sich aber aufgrund der Vliesbedeckung ausschließen. Zwar ist es sinnvoll einen Beutel mithilfe des Vliesfells vor Wasser zu schützen, allerdings hinge der Flor in diesem Fall in die entgegengesetzte Richtung weg. Die Floreinträge sind so gebunden, dass sie zur offenen Kante des Objekts hängen.

Auch die Verwendung von T 268 als Netz oder Sieb ist höchst unwahrscheinlich. Einerseits ergibt die Verzierung hierfür keinerlei Sinn und andererseits gibt es genügend Funde von Netzen und Sieben, die eine vollkommen andere Herstellungsweise, als die Zwirnbindung zeigen.

Die Interpretation des Fundes aus Mooswinkel als Kopfbedeckung bleibt nach all den Kriterien gut haltbar. Die Vliesverzierung erfüllt sowohl einen praktischen Zweck als Wetterschutz und schmückt den Hut außerdem. Eine weitere Begründung, die für die Verwendung als Hut spricht, sind die in Kapitel 7 genannten Vergleichsfunde aus den Pfahlbauten im zirkumalpinen Raum. Die Objekte aus Hornstaa-Hörnle, Wangen-Hinterhorn, Sipplingen-Osthafen und Seekirch-Achwiesen sind dank ihrer vorhandenen geschlossenen Enden, relativ eindeutig als Kopfbedeckung zu erkennen. Außerdem haben sie alle die Herstellungsweise mittels Zwirnbindung gemeinsam und fast überall sind mit Vlies bedeckte Oberflächen nachweisbar. Auch der zeitliche Horizont stimmt im Gesamtbild überein, sodass die Interpretation von T 268 als Hut stimmig ist.

## 9. Fazit

Der Textilfund T 268, die bei der Grabungskampagne 2019 in Mooswinkel am Mondsee in Oberösterreich geborgen wurde, ist ein Zeitzeuge der Mondseekultur. Diese lässt sich in drei Phasen einteilen und datiert etwa 3600-3000 vor Christus. Der beschriebene Fundgegenstand T 268 ist aufgrund seines Materials ein fragiles Fundgut und mit äußerster Vorsicht zu behandeln. Es liefert einen Einblick in das Textilhandwerk der Menschen zu dieser Zeit im Raum rund um die Alpen.

Die Systematik und Terminologie von textilen Techniken im Neolithikum gibt Aufschluss über die Vielfalt der Materialien und Verarbeitungsmethoden, erklärt die angewandten Techniken bei dem Fundobjekt aus Mooswinkel und dient als Grundlage für dessen Beschreibung.

Das Objekt aus Bast ist fragmentiert erhalten, vor allem der obere Abschluss fehlt. Gut sichtbar ist aber, dass es mittels Zwirnbindung per Hand gefertigt wurde und die Fäden kaum Drall aufweisen. Die Floreinträge wurden teilweise während der Stoffbildung miteingebunden aber auch nachträglich aufgenäht, was durch zusätzliche Zwirne deutlich wird. Es wurde an der unteren Kante begonnen und nach oben hin verschmälert. Die Anfangskante ist gezopft, was bei den genannten Vergleichsfunden nicht der Fall ist. Wichtig zu erwähnen ist auch, dass das Verfahren mit Zwirntechnik bis heute existiert und keineswegs ausgestorben ist.

Die Vergleichsfunde zeigen, dass die Methode der Zwirnbindung für verschiedenste Geflechte verwendet werden kann. Sowohl große flächige als auch kleinere dreidimensionale Gegenstände lassen sich damit herstellen. Besonders die gefundenen Hüte vom Zürichsee und Bodensee liefern einen direkten Vergleich zum Hut T 268 vom Mondsee, da sie sich in ihrer Machart, Erscheinung und in ihrem zeitlichen Horizont sehr ähneln.

Die Interpretation verdeutlicht einmal mehr, wieso die Annahme eines Hutes für den beschriebenen Textilfund so nahe liegt. Kaum ein anderer Gegenstand würde zu den Eigenschaften und den Vergleichsfunden aus anderen Ländern passen.

Somit kann die Frage nach dem Verwendungszweck des Gegenstands und der Einordnung in vergleichbare Funde aus diesem Zeithorizont relativ sicher beantwortet werden. Beim Objekt T 268 aus Mooswinkel handelt es sich aufgrund genannter Gründe, mit allergrößter Wahrscheinlichkeit um eine Kopfbedeckung des Neolithikums, die keineswegs einzigartig ist, sondern mehrfach nachweisbar ist.

## Literaturverzeichnis

- J. Banck-Burgess, Die Textilfunde vom Degersee, in: M. Mainberger, J. Merkt, A. Kleinmann, Pfahlbausiedlungen am Degersee. Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen, Darmstadt 2015, 265-280.
- J. Banck-Burgess, Mehr als nur Leder – Kleidung in den Pfahlbausiedlungen, in: 4000 Jahre Pfahlbauten, Jan Thorbecke Verlag, Ostfildern 2016, 152-156.
- M. Bazzanella, A. Mayr, L. Moser, A. Rast-Eicher, Textiles: intrecci e tessuti dalla preistoria europea. Riva del Garda, Trento 2003.
- A. Binstener, E. M. Ruprechtsberger, Mondsee-Kultur und Analyse der Silexartefakte von See am Mondsee, Linzer Archäologische Forschungen – Sonderheft XXXV, Linz 2006, 6-18.
- K. und A. Bühler-Oppenheim, Die Textiliensammlung Fritz Iklé-Huber im Museum für Völkerkunde und Schweizerischen Museum für Volkskunde, Basel: Grundlagen zur Systematik der gesamten textilen Techniken. Denkschr. D. Schweizer. Naturforschenden Ges. 78/2, Zürich 1948.
- A. de Capitani, S. Deschler-Erb, U. Leuzinger, E. Marti-Grädel, J. Schibler, Die jungsteinzeitliche Seeufersiedlung Arbon | Bleiche 3: Funde, Archäologie im Thurgau Band 11, 2002, 131-133.
- C. Dworsky, K. Grömer, Pfahlbauforschung in See am Mondsee als Kontext zur wissenschaftlichen Erforschung der Textilreste. Prähistorische Forschungen Online, PFON10, Wien 2020, 7-13.
- A. Feldtkeller, Die Textilien von Seekirch-Achwiesen, in: Ökonomischer und ökologischer Wandel am vorgeschichtlichen Federsee. Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen, Hemmenhofener Skripte 5, Freiburg i. Br. 2004, 56-65.
- K. Grömer, Vom Spinnen und Weben, Flechten und Zwirnen. Hinweise zur neolithischen Textiltechnik an österreichischen Fundstellen, Archäologie Österreichs 17/2, 2006, 177-192.
- K. Grömer, Prähistorische Textilkunst in Mitteleuropa – Geschichte des Handwerkes und Kleidung vor den Römern, Veröffentlichungen der Prähistorischen Abteilung Naturhistorisches Museum Wien 2010.
- V. Holzer, Textilfunde aus der Seeufersiedlung See am Mondsee, in: PfON – Prähistorische Pfahlbauten Online, Band 10 Wien 2020.
- U. Leuzinger, Textilherstellung. in: A. de Capitani, S. Deschler-Erb, U. Leuzinger, E. Marti-Grädel, J. Schibler, Die jungsteinzeitliche Seeufersiedlung Arbon Bleiche 3 Funde, Thurgau 2002, 115-134.
- F. Médard, L'art du tissage au Néolithique. IVème-IIIème millénaire avant J.-C. en Suisse, Collection CRA monographies 30, CNRS Editions, Paris 2010.
- J. Offenberger, E. Ruttkay, Pfahlbauforschung in den österreichischen Salzkammergutseen, in: Archäologie in Deutschland – Sonderheft: Pfahlbauten rund um die Alpen, 1997, 76-80.
- J. Offenberger, Das Pfahlbauerbe „Brennpunkt“ Mondsee. Jungsteinzeitliche Seeufersiedlungen im Salzkammergut. Die Detaildokumentation und der Versuch einer Analyse. Historica-Austria, Band 13, 2015.
- H. Pohl, H. Seidl da Fonseca, Bericht zur unterwasserarchäologischen Grabung Mooswinkel / Mondsee 2018, (unpublizierter Forschungsbericht Kuratorium Pfahlbauten), Wien 2018.

H. Pohl, H. Seidl da Fonseca, Bericht zur unterwasserarchäologischen Grabung Mooswinkel / Mondsee 2019, (unpublizierter Forschungsbericht Kuratorium Pfahlbauten), Wien 2019.

A. Rast-Eicher, A. Dietrich, Neolithische und bronzezeitliche Gewebe und Geflechte – Die Funde aus den Seeufersiedlungen im Kanton Zürich, Zürich und Egg 2015.

A. Reichert, Von Kopf bis Fuß – gut behütet und beschuht in der Steinzeit. Rekonstruktion von neolithischer Kopf- und Fußbekleidung und Trageversuche. In: Experimentelle Archäologie in Europa. Bilanz 2006 (a), 7-23.

A. Reichert, Umhang oder Matte? Versuche zur Rekonstruktion des Grasgeflechts des „Mannes aus dem Eis“. In: Waffen- und Kostümkunde. Zeitschrift für Waffen- und Kleidungsgeschichte, Band 48, Heft 1, 2006 (b), 1-16.

A. Reichert, Zwischen Rinde und Holz: Bast – textiles Material der Steinzeit, in: Holz-Kultur. Von der Urzeit bis in die Zukunft. Verlag Philipp von Zabern, Mainz 2007, 203-230.

A. Reichert, Zwirnen von Fäden, Schnüren und Seilen / Twining of Threads, Cords and Ropes, in: Verknüpft und zugenäht! Gräser, Bast, Rinde – Alleskönner der Steinzeit / Bound and Stitched Up! Grass, Bast, Bark – Stone Age All-Rounders, Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg, Band 82, Heidelberg 2020, 70-74.

E. Ruttkay, Typologie und Chronologie der Mondsee-Gruppe, in: D. Straub (Rd.), Das Mondseeland. Geschichte und Kultur. Ausstellung des Landes Oberösterreich 1981, Oberösterreichischer Landesverlag, Linz 1981, 269-294.

H. Seidl da Fonseca, Prehistoric lakeshore settlements' landscape analysis: the cases of Attersee and Mondsee, Upper Austria, Wien 2019

A. Seiler-Baldinger, Systematik der Textilien Techniken, Basler Beiträge zur Ethnologie Band 14, Basel 1973.

A. Seiler-Baldinger, Kulturanthropologie des Textilien. Textil – Körper – Mode. Dortmunder Reihe zu kulturanthropologischen Studien des Textilien - Sonderband, Edition Ebersbach 2005, 213-224.

<https://www.pfahlbauten.at/keutschach-am-see-k%C3%A4rnten>, letzter Zugriff: 16.05.2024

E. Vogt, Geflechte und Gewebe der Steinzeit. Monogr. Ur- und Frühgesch. Schweiz 1, Basel 1937

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bucht Mooswinkel am Mondsee.....	7
Quelle: Pohl/Seidl da Fonseca 2019, 1	
Abbildung 2: Grabungsschnitt Mooswinkel.....	9
Quelle: Pohl/Seidl da Fonseca 2019, 7	
Abbildung 3: links S-Drehung und rechts Z-Drehung.....	11
Quelle: Reichert 2007, 208	
Abbildung 4: Zwirnbindung .....	13
Quelle: Reichert 2007, 211	
Abbildung 5: Floreintrag während der Stoffbildung.....	14
Quelle: Feldtkeller 2004, 60	
Abbildung 6: Zwirngeflecht T 268 aus Mooswinkel.....	16
Quelle: Elisabeth Nagy 2024	
Abbildung 7: rot: Oberfläche, blau: Innenseite .....	18
Quelle: Elisabeth Nagy 2024	
Abbildung 8: Detailansicht Zwirnbindung - Dino-Lite.....	20
Quelle: Elisabeth Nagy 2024	
Abbildung 9: aktives/doppeltes passives Fadensystem und Randgestaltung .....	20
Quelle: Elisabeth Nagy 2024	
Abbildung 10: zwirngebundener Floreintrag flächig - Dino-Lite .....	20
Quelle: Elisabeth Nagy 2024	
Abbildung 11. zwirngebundener Floreintrag flächig .....	20
Quelle: Elisabeth Nagy 2024	
Abbildung 12: Nähfaden von nachträglich angebrachtem Flor – Dino-Lite .....	20
Quelle: Elisabeth Nagy 2024	
Abbildung 13: Nähfaden von nachträglich angebrachtem Flor an der Anfangskante.....	20
Quelle: Elisabeth Nagy 2024	
Abbildung 14: Kettenstofffragment aus See am Mondsee.....	21
Quelle: Holzer 2020, 30	
Abbildung 15: Fragment aus Seekirch-Achwiesen .....	23
Quelle: Reichert 2007, 223	
Abbildung 16: Fragmente des Zwirngeflechts von Ötzi.....	23
Quelle: Reichert 2006 (b), 7	
Abbildung 17: Köcher von Arbon Bleiche 3.....	23
Quelle: de Capitani et al. 2002, 131	
Abbildung 18: Fragment aus Zürich Kleiner Hafner .....	23
Quelle: Rast-Eicher/Dietrich 2015, Tafel 91	

Abbildung 19: Fund aus Wangen-Hinterhorn.....	23
Quelle: Reichert 2006 (a), 13	
Abbildung 20: Fund aus Sipplingen-Osthafen .....	23
Quelle: Banck-Burgess 2016, 153	