

Luftbild des Siedlungsareals von Osten mit der Burg Hörtenberg und der Grabungsfläche des Jahres 2013. Rechts im Hintergrund der Inn und der Mittelgebirgsrücken des Mieminger Plateaus.

1.2020

Archäologie

Forschung

Von Markus Wild,
Simon Trixl,
Klaus Oeggel und
Kurt Nicolussi

Die Räter in Tirol

Leben und Alltag in einer **eisenzeitlichen Siedlung** im Inntal: Archäologen werten mithilfe naturwissenschaftlicher Nachbardisziplinen die Grabungsfunde aus. Sie zeigen, warum Schafe eine große Rolle spielten und was statt dem heute üblichen Weizen auf dem Speisezettel stand.

Foto: ARDIS Archäologie, Innsbruck

Die Grabungsfläche des Jahres 2015 von Süden. Rechts unten Plattenfußboden, dahinter Steinrollierung und Aufgesteine eines Holzbodens des ältesten Gebäudes. Links Brandschuttreste eines jüngeren Hauses.



Das Tiroler Oberinntal ist über weite Strecken tief eingeschnitten und bietet nur an wenigen Abschnitten für Siedlungen und Landwirtschaft geeignete Hangbereiche. Erst im Gebiet der heutigen Marktgemeinde Telfs, etwa 30 km westlich von Innsbruck, weitet sich das Tal zu einem flachen Becken mit sanft ansteigenden Hängen und fruchtbaren, hochwassersicheren Böden. Auf der Südseite des Talkessels liegt die Gemeinde Pfaffenhofen am Fuß der Sellrainberge. Über dem Ort thront die mittelalterliche Burgruine Hörtenberg. Am Hang unterhalb davon erstreckt sich eine heute als Schafweide und Hirschgehege genutzte Wiese.

2004 wurde dort eine große Siedlung der jüngeren Eisenzeit (5.–1. Jhdt. v. Chr.) entdeckt und 2005 vom Österreichischen Bundesdenkmalamt in Ausschnitten dokumentiert. Der kulturelle Kontext ist durch die charakteristische Bauweise der Häuser und die geborgenen Funde unzweifelhaft: Sie gehören der Fritzens-Sanzeno-Kultur an, die mit einem in antiken Quellen als „Raeti“ bezeichneten Volk identifiziert wird. Diese Räter, die der späteren römischen Provinz Rätien den Namen gaben, bewohnten von etwa 500 v. Chr. bis um die Zeitenwende den mittleren Alpenraum zwischen Osttirol und Engadin und zwischen bayerischem Alpenrand und Trentino. Nach dem römischen Alpenfeldzug im Jahr 15 v. Chr. und der Okkupation des Landes ging die rätische Kultur innerhalb kurzer Zeit in der römischen Kultur auf und ist nicht länger archäologisch fassbar.

Die Bayerische Akademie der Wissenschaften führte von 2012 bis 2016 jeweils sechswöchige Ausgrabungen an drei ausgewählten Stellen der Siedlung von Pfaffenhofen-Hörtenberg durch. Aus den Ergebnissen der Grabungen und einer im Vorfeld durchgeführten geomagnetischen Prospektion ergibt sich das Bild einer dichten Bebauung auf einer Fläche von mindestens 20.000 m². Pfaffenhofen-Hörtenberg ist damit die größte bekannte eisenzeitliche Siedlung in Nordtirol. Insgesamt konnten 14 eisenzeitliche Häuser und in deren Umfeld zahlreiche Elemente der Siedlungsinfrastruktur wie Wege, Terrassierungen, Abwasserkanäle und Quellsfassungen freigelegt werden. Die Siedlung war von der späten Hallstattzeit bis zur römischen Eroberung am Ende des 1. Jahrhunderts v. Chr. über mindestens 500 Jahre kontinuierlich bewohnt. Während dieses Zeitraums wurden in einigen Parzellen bis zu vier Häuser übereinander errichtet. Das stratigrafisch gut abgrenzbare Fundmaterial aus diesen einzelnen Siedlungshorizonten ergibt erstmalig eine lückenlose chronologische Abfolge der Keramik- und Metallfunde der Fritzens-Sanzeno-Kultur. Die Häuser unterhalb der Burg Hörtenberg wurden im Zuge der römischen Eroberung ohne erkennbare Gewalteinwirkung aufgegeben, und die

Bevölkerung scheint sich, möglicherweise auf Druck der Besatzer, weiter unten im Tal angesiedelt zu haben.

Die freigelegten typisch rätischen Häuser waren partiell in den Hang gebaut und besaßen Steinwände aus Trockenmauerwerk. Mindestens drei Häuser können als zweistöckige Gebäude mit hölzernen Obergeschossen rekonstruiert werden. Ein besonderer Glücksfall für die archäologische Auswertung (weniger für die Bewohner) ist der Umstand, dass vier Gebäude bei Bränden zerstört wurden und das gesamte, zu diesem Zeitpunkt im Haus befindliche Inventar dabei konserviert wurde. Darunter sind viele im Feuer verkohlte und deshalb gut erhaltene organische Reste, die eine reiche Fundgrube für die Archäobotanik darstellen. Außerdem blieben durch die Verkohlung im Feuer auch zahlreiche hölzerne Bauteile erhalten, die sonst längst vergangen wären. Aus ihnen lassen sich einerseits Erkenntnisse zur Bauweise der Häuser und den dabei verwendeten Holzarten gewinnen, andererseits ergeben sich aus der dendrochronologischen Auswertung der Jahresringe wichtige Anhaltspunkte für die exakte zeitliche Einordnung der archäologischen Funde.

Seit Februar 2018 werden die Ergebnisse der Ausgrabungen im Rahmen eines von der DFG geförderten Projekts an der Akademie ausgewertet. Neben der archäologischen Bearbeitung der Befunde und Funde werden die Tierknochen, die botanischen Reste sowie die verbrannten Bauhölzer und Holzkohleproben von Spezialisten ausgewertet. Deren Ergebnisse sind vor allem für die Rekonstruktion von Umwelt, Ernährung und Landwirtschaft von Bedeutung, sie gewähren aber auch interessante Einblicke in den Hausbau oder die Einbindung der Siedlung in regionale Wirtschaftssysteme.

Archäozoologie – Analyse tierischer Knochen und Zähne

Für die Wirtschaft vormoderner Gesellschaften waren Haustiere unverzichtbar: So sicherten sie u.a. als Quelle überlebenswichtiger Ressourcen wie Fleisch, Wolle und Milch die Produktion von Nahrungsmitteln und Textilien. Kenntnisse hierüber beziehen wir vor allem aus tierischen Knochen- und Zahnfragmenten, wie sie bei archäologischen Ausgrabungen in großer Zahl geborgen werden. Der Untersuchung solcher Funde widmet sich die Archäozoologie, die beispielsweise anhand von Statistiken zur Artzusammensetzung der Herden sowie ihrer Alters- und

Foto: Markus Wild/BAdW

Pfaffenhofen-Hörtenberg ist die größte bekannte eisenzeitliche Siedlung in Nordtirol.

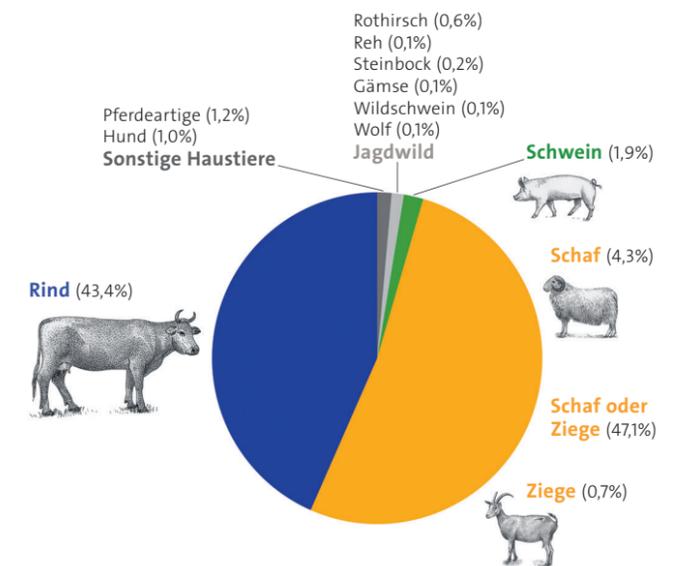


Schafhaltung in den Hochlagen der Zentralalpen: Ein wichtiger Faktor in der regionalen Viehwirtschaft – heute wie in der Eisenzeit.

Geschlechtsstruktur Aussagen zu Zucht-, Nutzungs- und Halteungsweise von Tieren in der Vor- und Frühgeschichte treffen kann.

Die archäozoologische Analyse der insgesamt 4.836 geborgenen Tierreste zeigt, dass die lokale Viehwirtschaft von Rindern und vor allem Schafen dominiert wurde, während die Jagd sowie die Schweinehaltung keine große Rolle spielten. Diese Wirtschaftsform ist ein überregionales Charakteristikum der Fritzens-Sanzeno-Kultur, wofür die ökologischen Bedingungen der Alpen verantwortlich sind: Das Schaf eignet sich als genügsamer und geländetauglicher Weidegänger hervorragend für die Haltung in Bergregionen. Neben der Fleischgewinnung lag die zentrale Funktion dieser kleinen Wiederkäuer in der Milchproduktion. Ein Vergleich der Knochenmaße mit Schafen anderer Fundorte zeigt, dass im eisenzeitlichen Inntal eine Regionalform von geringer Körpergröße gehalten wurde. Auch die Rinder waren wohl etwas kleiner als ihre Artgenossen im Alpenvorland, worin eine Anpassung an die teils schwer begeharen Hochlagen zu sehen ist, in die man Teile der Viehbestände im Rahmen der Almwirtschaft trieb. Aus solchen Ergebnissen ist zu schließen, dass die Viehwirtschaft der eisenzeitlichen Siedler von Pfaffenhofen-Hörtenberg perfekt an die extremen naturräumlichen Voraussetzungen des Alpenraumes angepasst war.

Foto und Grafik: Simon Trixl/LMU München; Tierzeichnungen: Cornelia Wolff



Nutztiere der Eisenzeit: Die Grafik zeigt den Anteil der einzelnen Tierarten auf Grundlage der Knochenzahl, die jeweils in Pfaffenhofen-Hörtenberg gefunden wurde.

Auswahl nachgewiesener Pflanzenreste aus der Siedlung Pfaffenhofen-Hörtenberg



- 1 Spelzgerste dorsal, lateral, ventral
- 2 Emmer dorsal, lateral, ventral
- 3 Einkorn, Querbruch

- 4 Rispenhirse, dorsal
- 5 Saat-Platterbse, Same
- 6 Linse, Same
- 7 gezählter Feldsalat, Nüsschen
- 8 Hasel, Nussschale
- 9 Erdbeere, Nüsschen
- 10 Schlehe, Steinfrucht-Fragment

- 11 Kleiner Sauerampfer, Frucht
- 12 Französisches Leimkraut, Same
- 13 Kleiner Knöterich, Frucht
- 14 Kleine Braunelle, Frucht
- 15 Hopfenklee, Same
- 16 Gemeiner Rainkohl, Frucht
- 17 Rundblättriges Labkraut, Frucht
- 18 Ackerminze, Frucht
- 19 Rauhaarige Wicke, Same

Der Skalenstrich neben den Proben entspricht 1 mm.

Rispenhirse, Gerste und Emmer waren Hauptgetreide für die eisenzeitlichen Siedler.

Fotos und Grafik: Klaus Oegg/Uni Innsbruck



Auslese von verkohlten Sämereien aus den Erdproben von Pfaffenhofen-Hörtenberg.

Umso verständlicher ist, dass sich diese Wirtschaftsform während der 500-jährigen Nutzungsdauer des Platzes kaum änderte. Der Nachweis einer derart langen ökonomischen Kontinuität innerhalb eines Siedlungsplatzes ist für den rätischen Kulturraum nördlich des Alpenhauptkammes bislang einzigartig.

Archäobotanik – Untersuchung der verkohlten Pflanzenreste

Aus den durch Brand zerstörten Häusern wurden 25 Bodenproben mit einem Gesamtgewicht von 200 kg für archäobotanische Analysen geborgen. Die verkohlten Pflanzenreste aus diesen Proben sollen Hinweise zur Versorgung der eisenzeitlichen Siedler und eine Rekonstruktion der lokalen Vegetation ermöglichen. Dazu werden sie mit Wasser aus den Erdproben gelöst und in Sieben mit verschiedenen Maschenweiten aufgefangen. Bisher wurden 230.000 Pflanzenreste identifiziert. Sie umfassen sowohl Nahrungs- als auch Wildpflanzen. Nach bisherigem Stand der Untersuchungen waren Rispenhirse, Gerste und Emmer Hauptgetreide für die eisenzeitlichen Siedler. Als Proteinlieferanten dienten vor allem Linsen. Daneben ergänzte Wildobst wie Erdbeere, Wildapfel, Hagebutte, Schlehe und Haselnuss die Ernährung.

Aufgrund der nachgewiesenen Ackerunkräuter ist von einem lokalen Anbau der oben genannten Feldfrüchte sowohl diesseits als auch jenseits des Inns auszugehen. Darüber hinaus sind zahlreiche Pflanzen des Grünlandes, die sowohl auf Zwischenmoorböden, Flachwassergesellschaften und Flutrasen im Überschwemmungsbereich des Inns als auch auf Trockenrasen in der Nähe der Siedlung hinweisen, vertreten. Von den Wäldern sind nur wenige Arten der Fichten- bzw. Tannenmischwälder und Edellaubauenwälder belegt, sodass anzunehmen ist, dass die Siedlung von offener Vegetation umgeben war.

Dendrochronologie – schwierige Jahresringforschung an verkohlten Hölzern

Bei den Ausgrabungen wurden aus abgebrannten Häusern zahlreiche verkohlte Bauhölzer geborgen. Hauptziel der an diesen Hölzern derzeit laufenden dendrochronologischen Analysen ist die Erarbeitung möglichst präziser Datierungen auf Basis von Jahresringbreitenserien. Daneben wird auch die jeweilige

Foto: Klaus Oegg/Uni Innsbruck

Holzart bestimmt, um Erkenntnisse zur früheren Holznutzung zu gewinnen.

Nach der Präparierung des verkohlten Holzmaterials wurden an bisher 117 Proben Jahrringbreitenmessungen unter dem Mikroskop durchgeführt. Erfasst wurden ausschließlich Nadelhölzer der alpinen Wälder, davon mehr als die Hälfte Kiefernholz. Beim übrigen Material handelt es sich überwiegend um Fichten- sowie wenige Lärchenhölzer.

Dendrodatierungen an verkohlten Hölzern sind schwierig, weil die Proben oft in kleinteiliger, zerfallener Form erhalten sind und nur vergleichsweise kurze Jahrringserien ergeben. Derzeit findet ein Vergleich der Jahrringserien untereinander statt. Parallel wird an ausgewählten Stücken Material für ¹⁴C-Datierungen an verschiedenen Stellen eines Holzes entnommen. Serielle ¹⁴C-Daten erlauben in Verbindung mit der Jahrringanalyse eine deutliche Präzisierung einzelner Radiokarbonaten. Diese Herangehensweise ergibt eine vergleichsweise genaue ¹⁴C-basierte Datierung auch von Hölzern, die auf rein dendrochronologischem Weg zeitlich nicht einzuordnen sind.

Die vorgestellten zoologischen, botanischen und dendrochronologischen Untersuchungen zeigen eindrücklich, dass die Kooperation der Archäologie mit den naturwissenschaftlichen Nachbardisziplinen unerlässlich ist, um ein umfassendes Bild vom Leben in einer prähistorischen Siedlung zu gewinnen.

Markus Wild leitete die Ausgrabungen in Pfaffenhofen-Hörtenberg im Inntal und ist an der BADW für die Auswertung der Funde im Rahmen des DFG-Projekts verantwortlich.

Der Archäozoologe **Dr. Simon Trixl** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der LMU München.

Prof. Dr. Klaus Oegg leitet die Forschungsgruppe Palynologie und Archäobotanik am Institut für Botanik der Universität Innsbruck.

Prof. Dr. Kurt Nicolussi ist Leiter der Arbeitsgruppe Alpine Dendrochronologie am Institut für Geographie der Universität Innsbruck.