

## Phytoliths: Identification Criteria for Cereals and Plant Exploitation in Former Societies

Phytoliths, Greek for “stones of plants”, are microscopic, mineral plant particles that remain preserved under a wide range of conditions, thus offering an additional method for archaeobotanical research. Phytolith research at the Graduate School HDL includes two lines of research: the development of new identification criteria for cereals by morphometric phytolith analysis and the reconstruction of plant exploitation in prehistoric and above all in Neolithic societies. While phytoliths were already recognised by Darwin, who collected them as dust from the sails of the HMS Beagle, further development of phytolith identification criteria and systematics remains a major line of research that will enable the promotion of phytolith analysis applications in, for example, archaeology, ecology and taxonomy. The current research project, focusing on identification criteria for leaves of Eurasian cereals, addresses the better detection and identification of crop products at archaeological sites other than usually detected by means of phytolith inflorescences in order to gain a more complete understanding of former societies. In addition, ongoing research in cooperation with both local and international partners concerns the identification of plant products used in former societies, such as societies of the Funnel Beaker Culture in Northern Germany and Neolithic societies in Sudan. While finds of seeds and fruits are rare at Neolithic sites in Sudan, phytolith samples from graves provide a new perspective on the exploitation and the social meaning of wild and cultivated plants.

### Phytolithe: Identifikationskriterien für Getreide- und Pflanzennutzung in früheren Gesellschaften

Phytolithe (griechisch für “Steine der Pflanzen”) sind mikroskopisch kleine mineralische Pflanzenpartikel, die unter einer Vielzahl von Bedingungen erhalten bleiben und daher eine zusätzliche Methode für archäobotanische Forschung bieten. Die Forschung zu Phytolithen an der GSHDL umfasst einerseits die Entwicklung von neuen Identifikationskriterien für Getreide durch morphometrische Phytolithanalyse und andererseits die Rekonstruktion der Pflanzennutzung in prähistorischen und insbesondere jungsteinzeitlichen Gesellschaften. Während Phytolithe schon zur Zeit Darwins erkannt wurden, der sie als Staub von den Segeln des HMS Beagle sammelte, ist die weitere Entwicklung von Identifikationskriterien und Systematiken für Phytolithe immer noch eine Hauptaufgabe der Forschung, die die Anwendung der Phytolithanalyse in z. B. Archäologie, Ökologie und Taxonomie vorantreiben wird. Die aktuelle Forschung in Kiel, die sich auf Identifikationskriterien für Blätter eurasischer Getreide konzentriert, zielt auf die bessere Erkennung und Identifikation von pflanzlichen Erzeugnissen in archäologischen Stätten, die über die normalerweise durch die Blütenstände von Phytolithen erkannten hinausgehen, um so ein umfassenderes Verständnis der ehemaligen Gesellschaften zu gewinnen. In Zusammenarbeit mit regionalen und internationalen Partnern befasst sich die gegenwärtige Forschung mit der Identifikation von Pflanzenprodukten, die in früheren Gesellschaften verwendet wurden, wie z. B. in der Trichterbecherkultur in Norddeutschland und neolithische Gesellschaften im Sudan. Während Funde von Körnern und Früchten in neolithischen Ausgrabungsstätten des Sudan selten vertreten sind, liefern Phytolithproben aus Gräbern eine neue Perspektive zur Verwertung und die soziale Bedeutung von wilden und kultivierten Pflanzen.



Silica skeleton (phytoliths) of an inflorescence of barley from the Neolithic burial site R12 in Sudan.

Silica-Skelett (Phytolithen) eines Blütenstandes von Gerste aus der neolithischen Grabungsstätte R12 im Sudan.

