

**Arktisches Treibholz aus Grönland und Spitzbergen – Holzanatomische
Artbestimmung
(Anatomical classification of Arctic Driftwood)**

Diplomarbeit von Lena Hellmann

Zusammenfassung

Arktisches Treibholz repräsentiert einen einzigartigen Proxy, der hochaufgelöste Informationen sowohl über terrestrische, als auch über marine Systeme liefern kann. Die grossen Flusssysteme der borealen Nadelwälder in Eurasien und Nordamerika liefern enorme Mengen an Holz in den Arktischen Ozean. Dort in Eis eingeschlossen werden Stämme den Meeresströmungen folgend teils mehrere tausend Kilometer transportiert und schliesslich an den flachen Küsten von Grönland, Spitzbergen, Island und anderen arktischen Inseln abgelagert. Sorgfältige Artbestimmung und präzise Datierung des Treibholzes kann Rückschlüsse auf boreale Klimabedingungen, Abfluss- und Transportmengen der grossen borealen Flüsse, Flösseraktivitäten im Rahmen der Holzindustrie, sowie auf Ausdehnung und Bewegungen des arktischen Eises über vergangene Jahrtausende ermöglichen.

Unser Datensatz umfasst 1400 Treibholzproben, gesammelt an der Ostküste Grönlands und auf Spitzbergen. Hölzer jeder Art und Grösse wurden beprobt und in natürliche (mit Wurzelstock und Astansätzen) und gefällte Stämme (mit klarer Schnittfläche) klassifiziert. Jede einzelne Probe wurde sowohl makro- als auch mikroskopisch nach holzanatomischen Merkmalen bestimmt. Erste Jahrringbreitenmessungen von circa 100 gefällten Kiefern (*Pinus sylvestris*) konnten gegen eine Referenzchronologie aus der Region des sibirischen Yenisei crossdatiert werden. Einige Proben wurden zusätzlich hinsichtlich Pilzbefalls analysiert.

Fünf verschiedene Nadelhölzer (*Pinus sylvestris*, *Pinus sibirica*, *Picea sp.*, *Larix sp.*, *Abies sp.*) und drei Laubhölzer (*Populus sp.*, *Salix sp.*, *Betula sp.*) wurden innerhalb des Treibholzes nachgewiesen. Eine sichere Unterscheidung zwischen den Gattungen (Kiefer, Lärche, Fichte und Tanne) ist zwar möglich, die einzelnen Arten (z.B. *Larix sibirica* und *L. laricina* oder *Picea abies*, *P. obovata* und *P. glauca*) weisen jedoch keine differenzierbaren holzanatomischen Merkmale auf. Mehr als 40% unseres gesamten Probenmaterials besteht aus Kiefern, für die als einzige Baumgattung eine artspezifische Bestimmung und somit eindeutige Zuordnung zum eurasischen Kontinent möglich ist.

Unsere Studie unterstreicht die Bedeutung der sorgfältigen holzanatomischen Bestimmung für die Analyse von Treibholz, zusätzlich zur Berücksichtigung der Artzusammensetzung der borealen Wälder, der Meeresströmungen und Eisausdehnung im arktischen Ozean und liefert vielversprechende Ergebnisse im Hinblick auf weitergehende Untersuchungen zur genaueren Herkunftsbestimmung des Holzes.