

Dichtung und Wahrheit – die „Esche“ von der Hammerschmiede

von Dr. H.-J. Gregor

Soeben liegt mir der Bericht in der Allgäuer Zeitung vom 02.09.2025 vor, in dem der Sensationsfund zweier Urzeit-Bäume beschrieben wird. Ich möchte als Geologe, Paläobotaniker und alter Naturwissenschaftler kurz Stellung nehmen und den Fund und die Umstände dazu dementsprechend interpretieren.

Dass in der Hammerschmiede zwei fossile Bäume gefunden wurden, war zu erwarten, denn im Gegensatz zur Meinung Böhmes gibt es viele Funde aus allen möglichen tertiären Fundstellen Bayerns. Diese sind von 20 cm bis 10 m lang und liegen in Tonen, Sanden, Kohlen und Schottern der sog. Oberen Süßwassermolasse. Dazu gehört auch die Hammerschmiede.

Wichtig bei solchen Funden ist nicht die Länge, sondern die Erhaltung. Im Gegensatz zur Meinung Böhmes sind Pflanzenfossilien nicht selten, sondern sehr häufig. Fast alle Aufschlüsse in Bayern liefern Blätter, Früchte, Samen, Hölzer und Baumstämme, abhängig von sauren Bedingungen im Sediment. Kalk kann Fossilien zerstören, aber langsam und meist nicht vollständig. Ähnliches gilt für fossile Knochen und Zähne, die durch Huminsäuren, in der Kohle z.B., zersetzt werden können.

Dass die Kombination „schnelle Sedimentbedeckung und Schutz vor Zersetzung“ sehr selten ist, stimmt also nicht, wie die deutschen Tertiärablagerungen zeigen, z.B. in der Braunkohle der Niederrheinischen Bucht (Tagebau Hambach), der ehemaligen Braunkohlen der Oberpfalz bei Schwandorf, den Braunkohlen der Hengerberger Bucht bei Passau, den Floren aus der Molasse (Achldorf, Aubenham, Augsburg, Öhningen am Bodensee). Genau in diesen Ablagerungen finden wir meterlange Stämme, von denen einer in der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und Geologie ausgestellt ist (über 5 m lang). Sehr große Funde stammen aus der Kohle von Garzweiler (Rheinische Braunkohle), aus den Kohlen von Ampflwang in Österreich, vom Tagebau Oder II in der Oberpfalz, aus den Schottern bei Markt am Inn, u.v.m.

Ganze „Fossile Wälder“ finden wir in Oberitalien (Dunarobba, Turin), Turow in Polen, Rheinische Braunkohlen, nicht zu vergessen die älteren Ablagerungen des Geiseltales und von Messel.

Das waren jetzt nur die Funde in der sog. Gagat-Erhaltung, nicht in verkieseltem Zustand, wo es noch viel mehr Beispiele gibt (USA, Lesbos in Griechenland, Zuri auf Sardinien, oder in der Türkei wie auch Rauscheröd bei Passau, Libyen oder Ägypten).

Zur fossilen Erhaltung sei noch folgendes erwähnt: Gagat ist stark gepresstes Holz, das schwarz und kompakt aussieht und kaum mehr Zellstrukturen für eine Bestimmung zeigt. In der Hammerschmiede finden sich Ton und Schluff, welche Fossilmaterial kompaktiert haben, aber auch Spuren der Eiszeit, die mit hohen Drucken auf das fossile Holz eingewirkt hat. Kohlenstoff wird angereichert, das Holz wird schwarz, glänzend und strukturlos. Wenn man Glück hat, findet man noch Zellverbände im Holz, die man interpretieren kann. Denn jede Bestimmung eines fossilen Holzes geht nur über drei Dünnschliffe, d.h. auf Glasträger geklebte sehr dünne Scheiben (1/100 mm), die in drei Ebenen angefertigt und geschliffen werden müssen. Jede Holzbestimmung kostet also Geld und ist aufwändig. Zusätzlich fehlen, gerade in Bayern, Spezialisten, die solche Untersuchungen gut vornehmen können.

Diese Problematik scheint Böhme nicht zu stören, denn ihre Bestimmung als Esche ist reine Fantasie. Eine Esche (*Fraxinus*) wäre zwar prinzipiell möglich, aber aus dem Stand so etwas zu

behaupten, ist unwissenschaftlich und zeigt mangelndes Verständnis für den Holzfund. Gerade der rostige Limonitbesatz am Stamm könnte dazu helfen, eine Bestimmung zu machen, denn das Eisen konserviert z.T. die Zellverbände. Außerdem ist normalerweise die verbleibende Holzstruktur umso besser, je tiefer sie im Holz ist.

Es liegen nun gewisse Verdachtsmomente vor, um vielleicht eine Charakterisierung des Holzes der zwei Bäume zu wagen: Findet man Harzkörnchen, haben wir es vermutlich mit einem Nadelholz zu tun, wenn nicht, sind alle bekannten Holzarten möglich, vor allem die in den Subtropen verbreiteten. Ein sehr unbefriedigendes Ergebnis in letzterem Falle. Als Nadelholz bietet sich natürlich ein Baum an, der mit Samen und Zapfen im Jungtertiär überaus häufig vorkommt und auch in der Hammerschmiede vorhanden war: *Glyptostrobus europaeus*, als Holz *Glyptostroboxylon gypsaceum* genannt. Diese Charakterpflanze aller Braunkohlen und Begleitsedimente findet sich mit eindeutigen Samen auch in der Hammerschmiede, zusammen mit Holzstücken in Armlänge (Lignite genannt), Resten von Stämmen. Auch diese Idee einer Zuordnung müsste aber bewiesen werden (evtl. auch Sumpfyzypresse *Taxodium*), wenn die Art auch schon seit 1861 durch den Altmeister der Geologie in Bayern, C. W. v. Gümbel, aus der Irseer Gegend bekannt war.

Daher ist die Idee, einen Stamm zu scannen und einen 3-D-Druck zu machen, etwas abwegig, denn dann würde die Struktur verloren gehen. Außer man konserviert den ganzen Stamm in Öl, was im Naturmuseum Augsburg bereits gemacht wurde. Eine klassische Präparation würde den Stamm retten und sowohl den Rost entfernen, als auch durch Tränken mit Polyglykoll (ein Alkohol) einen ausstellungsfähigen Stamm ergeben. Eine Ausstellung lohnt nur, wenn eindeutig feststeht, welche Art hier vorliegt, belegt mit Schliffen. Dies würde vor allem eine Ausstellung in einem möglichen Besucherzentrum betreffen, wobei diese Idee leider als überzogen und teuer zu bezeichnen ist. Autor Gregor hat in der Hammerschmiede die oben genannten Funde fossiler Pflanzen getätigt und wird versuchen, eine Analyse der Ökologie und des Klimas vorzunehmen, da Pflanzen Ausdruck von Klima und Ökologie sind, Tiere eben nicht (z.B. Elefanten heute tropisch lebend, Mammut als Bewohner von Kälteregeonen), eine Rekonstruktion würde also falsche Ergebnisse bringen. Eine gute Rekonstruktion des Biotops würde auch den fossilen Affen betreffen, da sich die Frage stellt, auf welchen Bäumen er wohl gelebt hat – sicher nicht auf einem „Nadelbaum“. Seine Kost ist wohl wie bei vielen Niederen Affen beschränkt auf Blätter, Muscheln, Schnecken, Insekten, u.a. Kleinzeug. Saftige Früchte dürften ganzjährig gefehlt haben – dazu war das Klima nicht mehr geeignet, außer vielleicht Weinreben. Weitere Funde fehlen aber hierzu und auch die Belege der Proben der 1980er Jahre sind hier nicht relevant, weil Zaubernussgewächse, Hartriegelverwandte und Ingwergewächse kaum als Nahrung dienen. Inwieweit die von Schmid entdeckte Blattschicht mit Dominanz von Erlenblättern (*Alnus cecropiaefolia*) aus dem basalen Teil der Grube noch einige Ergebnisse liefern könnte, sollte noch untersucht werden.

Als Ergänzung sei bemerkt, dass wir in der Hammerschmiede auch Umlagerungsphänomene haben, die z.B. bei den Einzellern (Foraminiferen, Protozoen) vorliegen. Hier lassen sich Sedimente aus der liegenden Meeresmolasse finden, belegt durch viele „Ammonien“ genannte Protozoen, eine typische schneckenförmige Form dieser Zeit. Diese Zeugen des nördlichen Tethys-Meeres, Paratethys genannt, lebten vor 20 Millionen Jahren nicht im Süßwasser, sondern im Meer und konnten so in jüngeren Süßwasserschichten der Hammerschmiede leicht erkannt werden. Zu dieser Umlagerung passen die von Böhme genannten Stämme, weil dies energiereiche Sedimentablagerungen erwarten lässt, die man für den Transport von Stämmen in einem Fluss benötigt. Sedimentologische Beobachtungen über diese Phänomene zeigen, dass auch bei

Sandkörnern mal Rundung, mal splittrige Bedingungen wechselnde Energieniveaus andeuten (in der sog. Hartbank).

Insgesamt ist die Fossilfundstelle Hammerschmiede sicher zu den besten in der Molasse zu rechnen (aber nicht die Beste!), aber gute Funde sollten sauber bestimmt werden und nicht marktschreierisch dargestellt werden (Sensationsfund...), wie es zur Zeit leider üblich ist.

Alle Befunde, die der Autor besprochen hat, sind von ihm selbst oder Frau Dr. Christine Laugwitz getätigt worden, sind aber nicht einmalig, sensationell oder besonders, sondern bedeuten gute wissenschaftliche Arbeit mit sauberen Ergebnissen, die für sich selbst sprechen.

Dank: Mein herzlicher Dank für gute Zusammenarbeit, Probennahme, und erste Ergebnisse gilt Frau Dr. Christine LAUGWITZ, den Kollegen Prof. Dr. Herbert SCHOLZ (TU München), Dipl.-Geol. Wolfgang FIEST (München) und Dr. Gerhard DOPPLER (LfU Bayern) und Michael HESEMANN (Foraminifera.eu-Projekt, Hamburg).

Sedimentologische Untersuchungen verdanken wir Prof. emer. Dr. Reinhard GAUPP (Univ. Jena). Die Privatsammler Manfred SCHMID (Marktobersdorf) und Hans SCHMITT (Dietramszell) waren bei Diskussionen und Materialgewinnung dankenswerterweise zur Zusammenarbeit bereit.

Vor allem auch sei den Eigentümern der Grube, Familie HARTMANN und Ihrer Erlaubnis zum Besuch gedankt.

Literatur: GREGOR, H.-J., VELITZELOS, E. & HOLLEIS, P. (2005): Bemerkungen zu fossilen Hölzern und zum Begriff „Fossiler Wald“ weltweit und speziell von Griechenland - Diagenese und Umlagerung, xylotomische Probleme, stratigraphische Besonderheiten und ökologisch-klimatologische Interpretationen.- Documenta naturae, 154: 187 S., 11 Abb., 7 Tab., 40 Taf., München