

## VI BEARBEITUNGSTECHNIKEN

Die Begutachtung der Bauteile förderte ausreichend viele Hinweise zutage, um behaupten zu können, dass die Fahrzeuge in sägerauem Zustand ihre Werft verlassen haben. Wurden Werkstücke, namentlich aus Eichenstämmen geschnittene Planken und andere Hölzer von Bohlen-, Brett- oder Leistencharakter, lediglich weiterverarbeitet, ohne dass man ihre Oberfläche glättete, so spricht das zunächst für den intentionellen Verzicht auf zeitträchtige Maßnahmen, die ohne Belang sind für den Gebrauchswert von Zweckgegenständen. Was aus moderner Sicht als bescheidener Qualitätsstandard gelten würde, lässt indes aber auch an rationelles Handeln, gerade an Arbeitsteilung denken – umso mehr, als die wahrnehmbaren Werkspuren durchaus Unterschiede zwischen der Vorbereitung hölzerner Bauglieder und ihrer bootsbaulichen Verwertung erkennen lassen.

Gerade die in unhandliche Längen gesägten Kiele (Taf. 65, 4-5), Planken (Taf. 26, 6; 27, 2. 5), Weger und Stringer wurden aus Bohlen prismiert, die mit Brettsägen<sup>298</sup> aus dem Stammrund getrennt worden sind. Der oft annähernd regelmäßig und dicht erscheinende Verlauf der Zahnungsmarken (Taf. 24, 9) spricht zwar für eine ruhige Blattführung, aber nicht zwangsläufig für die Verwendung einer Maschinensäge<sup>299</sup>, wie ja auch die bauteilweise oft uneinheitliche Holzstärke Handbetrieb und Augenmaß nahe legt. Dasselbe gilt für die unterschiedliche Vortriebsleistung bzw. den Blattdurchzug, kenntlich an den ungleich verteilten Schnittkonturen (Taf. 27, 2). Zuweilen fiel das Ergebnis grob aus (Taf. 24, 4). Vergleichbare Muster begegnen allenthalben an Spanten, dort an den Außen- und Innenflächen (Taf. 75, 9) sowie an den Flanken (Taf. 80, 1), doch kam es bei der Besäumung der Quergurte häufiger zum Schnittversatz (Taf. 80, 6-7). Natürlich sind auf Demontageaktivitäten zurückgehende Schnittflächen (Taf. 20, 2; 80, 2) handwerklich ganz anders zu bewerten als die vorzugsweise beim Ausklinken von Holzverbindungen häufig aufgetretenen Fehlschnitte (Taf. 28, 9; 47, 4). Die 3-3,5 mm weiten Furchen mit ebener Sohle dürften auf Handsägen mit dem Ergebnis entsprechend geschränkter Zahnung zurückgehen<sup>300</sup>. Die bevorzugte Verwendung der Säge steht im Einklang mit der zuweilen asthaltigen Qualität des Rohstoffes (Taf. 24, 2; 26, 1-5; 39, 5; 80, 3).

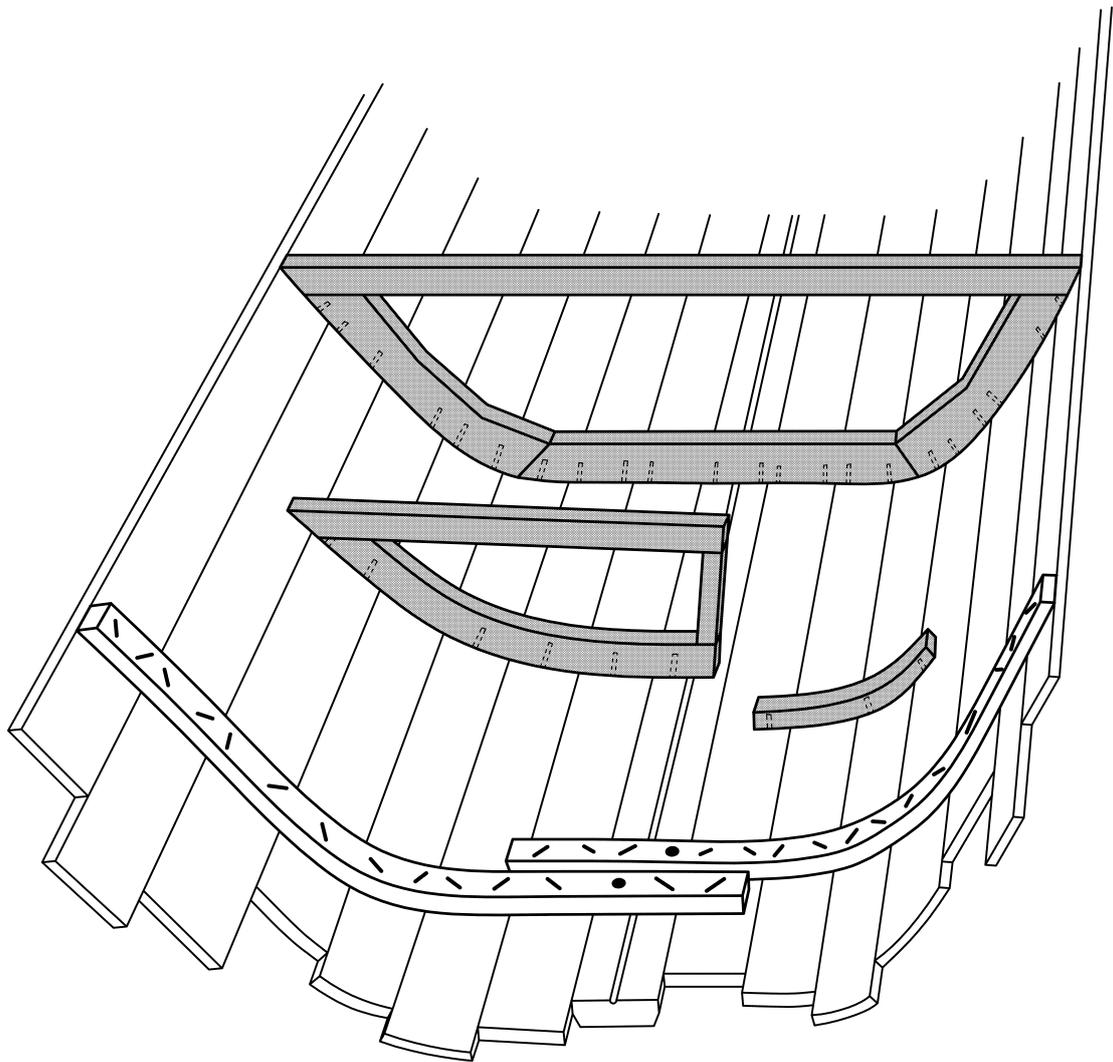
Plankenware erfuhr kaum eine partienweise Flächenüberarbeitung – Befunde wie einmal längs zur Faser auf den Sitz eines Spants zulaufende Stemmeisenbahnen oder eine andere spanabhebende Zurichtung (Taf. 24, 3; 80, 4) bleiben Ausnahmen. Anders die Spanten, die zuweilen Spuren von Hiebwerkzeugen erkennen lassen, seltener an den lateralen Flächen (Taf. 48, 9) und der Innenseite als am idealerweise schalenbündig geformten Rücken: Hier kamen Dechsel mit mindestens 10 cm langer Bahn zum Einsatz (Taf. 80, 11), wohl aber auch andere spanabhebende Perkussion bewirkende Werkzeuge, die parallel oder diagonal zur Maserung geführt worden sind (Taf. 77, 12; 80, 7. 9)<sup>301</sup>. Gefaste Innenkanten (Taf. 51, 4; 80, 10), oft zu beobachten, möchte man als Maßnahme zur Minimierung des Verletzungsrisikos auffassen. Auch für die sorgfältige »Entschärfung« der Nüstergattsöffnungen (Taf. 47, 3; 48, 8) an den Spantflanken des Wracks 3 wird es Gründe geben. Die hier hervorscheinende bootsbauliche Qualität hebt das Fahrzeug ebenso wie MAINZ 2 ohnedies über die anderen hinaus, denkt man etwa an die Profilierung bzw. den Zierat von Spanten und Teilen der Steuerungsanlage (Taf. 31, 9; 54, 11) oder an holztechnisch sauber versenkte Nägel (Taf. 16, 8; 31, 7-8), nicht zuletzt auch an die serienweise angelegten Blattlaschen bzw. die bevorzugte Verwendung von Krummholz.

<sup>298</sup> Wie man sie von römischen Reliefs kennt: z.B. Rival 1991, 141 mit Taf. 21.

<sup>299</sup> Wie zeitweise vermutet von Höckmann 1988a, 25 f.

<sup>300</sup> Zur vorindustriellen Säge vgl. Gaitzsch 1984.

<sup>301</sup> Säge und Hiebwerkzeuge im römischen Schiffbau: vgl. z. B. Arnold 1992a, 41 ff. (mittelkaiserzeitlicher Prahm von Bevaix); Charlin u. a. 1979, 77 ff. Abb. 54 (spätrepublikanisches Seeschiff von Cavalière).



**Abb. 46** Hypothetisches Erläuterungsmodell zu Serienbefunden primärer Holznagelverbindungen: Temporär fixierte Mallen, segmentäre Schablonen und bootstaugliche Hilfsmittel als Maßnahmen zur Prädeterminierung der Schiffsform oder zur Gewährleistung einer Anfangsfestigkeit.

Bei genauerem Hinsehen disqualifizieren sich anfangs als Werkzeugspuren verdächtige Oberflächenmerkmale: Im mikrobiell abgebauten Holz sind beim Kontakt querender Bauglieder Maserungsabdrücke zurückgeblieben (**Taf. 78, 6**), die leicht mit verriebenen Schnittspuren verwechselt werden können. Andere Strukturen wie schartenartige, dem Ergebnis unprofessionellen Hobelns gleichende Verletzungen brauchen nicht in der Werft entstanden zu sein. Dass die Nahtkanten der Planken mit der Stichsäge erzeugt worden sind, indem man anzupassende benachbarte Bauteile randnah übereinander legte und besäumte, zeichnet sich zwar vage ab, aber nur ausnahmsweise, so dass man vermuten möchte, die Spuren groben Anpassens seien vom Putzhobel beseitigt worden. Läsionen mit geradezu sigelhaften Erscheinungsbildern wie trianguläre Marken (**Taf. 6, 10**) oder mehrfach nachweisbare pyramidale und zahnstempelartige Marken (**Taf. 30, 7**) scheinen sekundären Charakter zu haben.