

# **Prospektionsbericht**

**Untersuchung eines Teilabschnitts des vor Hohe Düne liegenden historischen Bauwerks im Rahmen des 16. Schiffsarchäologischen Seminars**

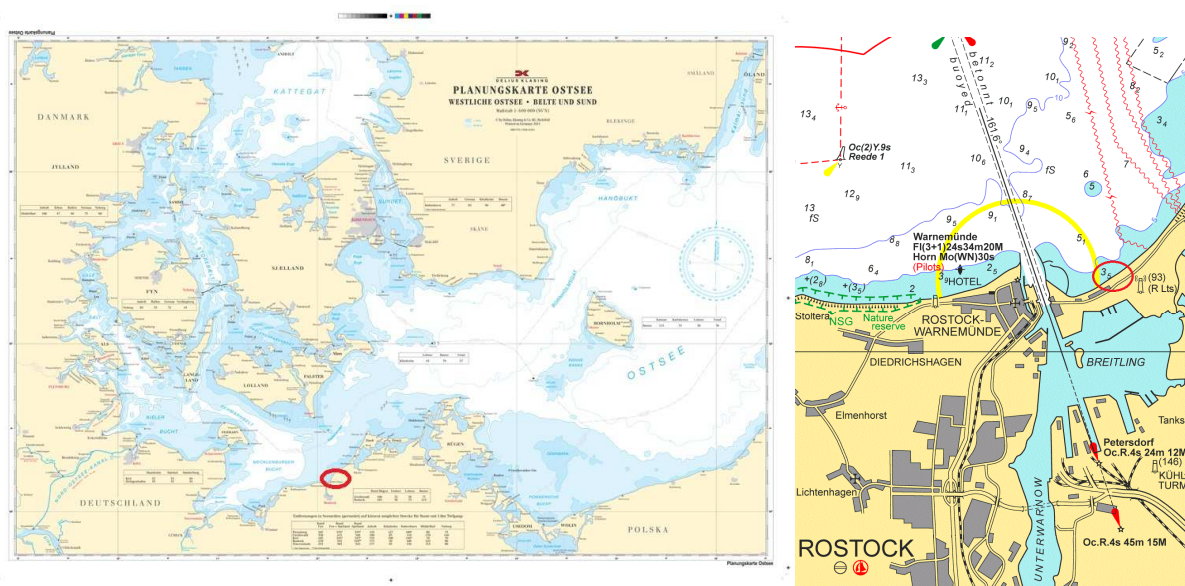
**Autor: Stephan Schöppl**

**Abgabetermin: 17.11.2015**



## Einleitung:

Vom 24.08.2015 – 29.08.2015 fand in Rostock das 16. Schiffsarchäologische Seminar statt. Veranstalter des Seminars war die Gesellschaft für Schiffsarchäologie e.V. (GfS) unter Leitung von Herrn Henrik Pohl M.A., Unterwasserarchäologe und Forschungstaucher. Herr Martin Siegel, Forschungstaucher und Vorsitzender der GfS e.V. war zusätzlicher Referent. Im Rahmen dieses Seminars untersuchten wir unter anderem auch Reste eines historischen Bauwerks, welches knapp 50 Meter vor der heutigen Küstenlinie beim Strandaufgang 4, Hohe Düne, Warnemünde bei etwa 3 Meter Wassertiefe im Ostseeabschnitt IV<sup>1</sup> zu finden ist.



*Lage des Fundplatzes auf (inter-)nationaler und lokaler Seekarte*

Das Bauwerk wurde in den 1990er Jahren im Zuge von Bauarbeiten von Bühnen entdeckt. Der Fundplatz erstreckt sich auf etwa 150 Meter mit mehreren parallel zueinander laufenden Holzpfahlreihen. Zwischen den Pfahlreihen sind Holzrahmen angebracht, die mit großen Steinen bedeckt sind. Die GfS bezeichnet diese heute als „Steinkisten“. Die Untersuchungen dieser „Steinkisten“ sind bis heute nicht abgeschlossen. So ist deren Zweck auch noch nicht eindeutig bestimmt. Eine mögliche These ist, dass es sich um ein Pfahlsperrwerk zum Schutz der damaligen Hafeneinfahrt handelt.<sup>2</sup> Die Holzpfähle sind stark bewachsen. Die dendrochronologischen Untersuchungen datieren die Hölzer auf das Jahr 1665. Bei der Dendrochronologie werden die Jahresringbreiten im Labor mit Jahresringchronologien (Vergleichskurven) verglichen. So kann jahrgenau

<sup>1</sup> vgl. Leitfaden für denkmalpflegerische Unterwasserarbeiten der Vereine im Landesverband für Unterwasserarchäologie Mecklenburg-Vorpommern e.V. – Version 1.3., Seite 18

<sup>2</sup> Aussage Martin Siegel, Forschungstaucher und Vorsitzender der GfS e.V.

bestimmt werden, wann das Holz geschlagen wurde<sup>3</sup>. Die Pfahlreihen wurden später erweitert oder ausgebessert, da andere Datierungen auf das 19. Jahrhundert hinweisen.

Mein Tauchpartner Andre Wortmann und ich suchten uns einen Teilabschnitt dieser Steinkisten zur genaueren Vermessung aus. Markant an diesem Teilabschnitt sind mehrere einigermaßen parallel liegende Holzplanken, die von großen Steinen bedeckt sind, was von der Wasseroberfläche aus betrachtet wie ein „umgefallener Gartenzaun“<sup>4</sup> aussah.

## **Prospektionstechniken**

Bei insgesamt 3 Tauchgängen setzten wir verschiedene Prospektionstechniken ein. Wir fertigten eine Übersichtsskizze und definierten darin Messpunkte. Eine Übersichtsskizze ist eine Orientierungshilfe, bei der Eindrücke zeichnerisch festgehalten werden, aber keine Details, sondern der Gesamteindruck erfasst wird.

Die Messpunkte vermaßen wir mit der Orthogonalvermessung (Offset-Methode). Dabei wird ein Punkt durch die Messung zweier Distanzen definiert. Die beiden Distanzen müssen dabei im rechten Winkel stehen.<sup>5</sup> Die Offset-Methode ist schnell und einfach durchzuführen, hat aber den Nachteil, dass dabei ein Objekt nur zweidimensional erfasst werden kann und je größer das Objekt ist, umso ungenauer die Vermessung wird.<sup>6</sup> Die Basislinie muss relativ nahe am Objekt liegen, nur dann können die Messpunkte verhältnismäßig genau vermessen werden.<sup>7</sup>

Für etwas weiter entfernt liegende Messpunkte verwendeten wir die Trilaterationsmethode. Dabei wird ein Punkt durch die Messung der Längen eines Dreiecks bestimmt. Um größere (stumpfe) Winkel im Dreieck zu bekommen, muss dabei für die Genauigkeit die Basislinie vom Objekt weiter entfernt liegen, als dies bei der Offset-Methode nötig wäre.<sup>8</sup> Es können auch beide Methoden angewendet werden, um vorhergehende Messungen der jeweils anderen Methode zu überprüfen.<sup>9</sup>

Auch mit der Trilateration können Objekte nur zweidimensional erfasst werden.

---

<sup>3</sup> vgl. Eisenmann.Knepel.Maak.Mainberger, Denkmalgerechtes Tauchen, Unterwasserarchäologie, Wracktauchen, 1.Auflage, 2007, Delius Klasing Verlag, Seite 88

<sup>4</sup> vgl Foto auf Deckblatt

<sup>5</sup> vgl. Eisenmann.Knepel.Maak.Mainberger, Denkmalgerechtes Tauchen, Unterwasserarchäologie, Wracktauchen, 1.Auflage, 2007, Delius Klasing Verlag, Seite 71

<sup>6</sup> vgl. Eisenmann.Knepel.Maak.Mainberger, Denkmalgerechtes Tauchen, Unterwasserarchäologie, Wracktauchen, 1.Auflage, 2007, Delius Klasing Verlag, Seite 73

<sup>7</sup> Aussage Henrik Pohl M.A. Forschungstaucher und Dozent beim SAS16

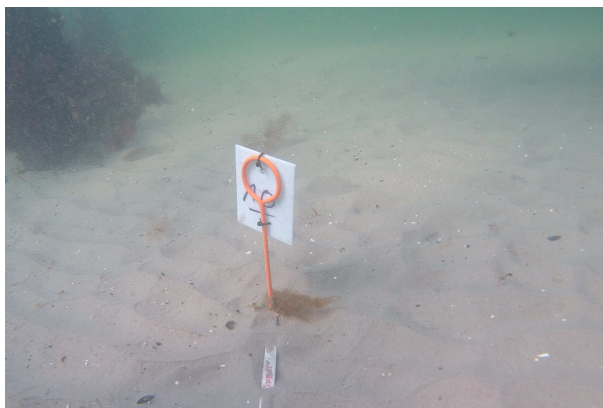
<sup>8</sup> vgl. Eisenmann.Knepel.Maak.Mainberger, Denkmalgerechtes Tauchen, Unterwasserarchäologie, Wracktauchen, 1.Auflage, 2007, Delius Klasing Verlag, Seite 75

<sup>9</sup> vgl. Eisenmann.Knepel.Maak.Mainberger, Denkmalgerechtes Tauchen, Unterwasserarchäologie, Wracktauchen, 1.Auflage, 2007, Delius Klasing Verlag, Seite 75

Nach den Messungen fertigten wir ausgehend von der Überblicksskizze eine Umzeichnung, die dann ein detailliertes Abbild des Fundplatzes darstellt.<sup>10</sup> Ergänzend machten wir von unserer Arbeit und dem zu untersuchenden Objekt auch einige Fotos.<sup>11</sup>

### Ergebnisse:

Beim ersten Tauchgang, am 26.08.2015 verschafften wir uns einen Überblick und legten mit einem Maßband eine Basislinie nördlich der Pfahlreihe mit einem Anfangspunkt, Trasiernadel Nr.10.



Exakt über dieser Trasiernadel machten wir an der Wasseroberfläche eine Kreuzpeilung. Die Peilung zum Funkmast des Marinestützpunktes beträgt 125 Grad; die Peilung zum Funkmast des WSA Warnemünde beträgt 240 Grad. Die Länge der Basislinie betrug 6,20 Meter und wurde in der Überblicksskizze mit dem Nordpfeil eingezeichnet. Mit der Trilaterationsmethode vermaßen wir 5 in Reihe stehende Holzpfähle.



---

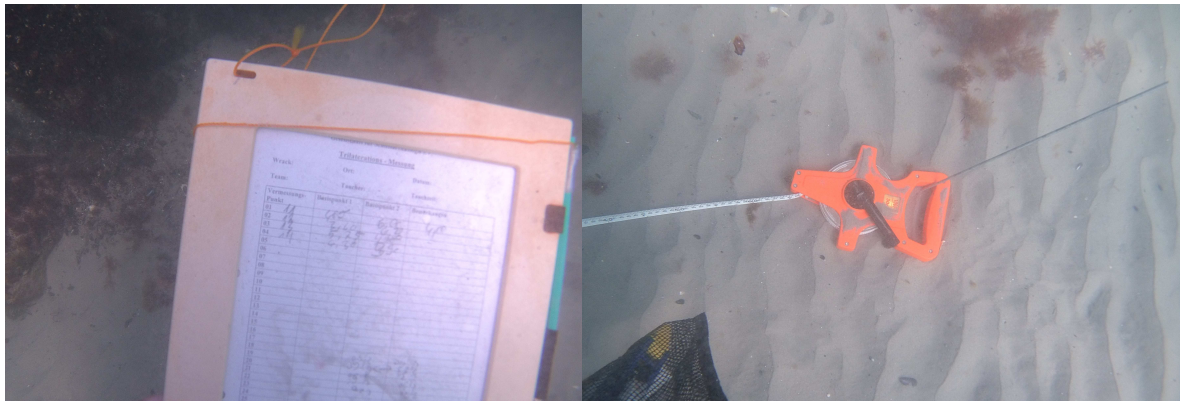
<sup>10</sup> vgl. Eisenmann.Knepel.Maak.Mainberger, Denkmalgerechtes Tauchen, Unterwasserarchäologie, Wracktauchen, 1.Auflage, 2007, Delius Klasing Verlag, Seite 76

<sup>11</sup> vgl. Leitfaden für denkmalpflegerische Unterwasserarbeiten für Vereine im Landesverband für Unterwasserarchäologie Mecklenburg-Vorpommern e.V. – Version 1.3., Seite 22



Ebenso fertigten wir während bzw. nach dem Tauchgang eine Überblicksskizze unseres Teilabschnittes des Fundplatzes. Schon beim Nachbessern der Überblicksskizze merkten wir, dass die Basislinie nördlich der Steinkisten zur weiteren Vermessung die liegenden Holzplanken wegen zu großer Abstände (etwa 10 Meter) ungeeignet war. Wir legten daher zu Beginn des 2. Tauchgangs am 28.08.2015 eine weitere Basislinie südlich des Fundplatzes. Wir bemühten uns diese südliche Basislinie parallel in einem Abstand von 10,40 Meter zur nördlichen zu verlegen, was bei deutlich schlechterer Sicht und höherer Welle - die Dünung war auch auf 3 Meter Tiefe noch deutlich zu spüren - uns einige Schwierigkeiten bereitete.

Wir entschieden uns dafür, von der nördlichen Basislinie lediglich die Holzpfähle zu vermessen. Der interessantere Teil, die liegenden Holzplanken (möglicherweise Teile der Steinkisten?) lag näher zur südlichen Basislinie. Mit der Offset-Methode vermaßen wir die näher zur südlichen Basislinie liegenden Hölzer. Bei einem 3. Tauchgang (ebenfalls am 28.08.2015) vermaßen wir die etwas weiter weg liegenden Hölzer mit der Trilaterationsmethode. Ein bereits mit der Offset-Methode vermessenes Holz überprüften wir nochmals durch Trilateration.



Bei der nach dem Tauchgang vorgenommenen Umzeichnung unserer vorher gefertigten Überblicksskizze bemerkten wir dann auch die Schwierigkeiten beider Methoden, zumal wenn die Messungen durch starke Dünung und schlechte Sicht beeinträchtigt waren.

### **Diskussion:**

Mein Tauchpartner, Andre Wortmann und ich versuchten im Zuge unseres kleinen Projekts von einem Teilabschnitt der vor Hohe Düne liegenden Steinkisten ein objektives Abbild des Fundes zu erstellen. Dieser Teilabschnitt war verhältnismäßig klein, nur etwa 6 Meter auf 10 Meter und in der Struktur einfach (liegende Hölzer, stehende Pfähle mit dazwischen liegenden Steinen). Dennoch hatten wir nach 3 Tauchgängen unsere Schwierigkeiten eine

detailgetreue Zeichnung zu fertigen. Diese Zeichnung ist zudem auch nur zweidimensional. Eine dreidimensionale Zeichnung hätte noch deutlich mehr Aufwand durch Messungen bei weiteren Zeichnungen bedurft und hätte wohl auch unsere „Zeichenkünste“ überfordert.

Dazu kommen auch Ungenauigkeiten, die teilweise durch uns selbst bedingt aber auch durch äußere Umstände wie starke Dünung und schlechte Sicht erschwert werden. Ingesamt können wir die Aussagen der beiden Seminarleiter Henrik Pohl und Martin Siegel nur bestätigen, dass eine Stunde Tauchzeit im Verhältnis zu 10 Stunden Vor- und Nacharbeiten steht.<sup>12</sup>

### **Quellenangaben:**

- Eisenmann.Knepel.Maak.Mainberger, Denkmalgerechtes Tauchen, Unterwasserarchäologie, Wracktauchen, 1.Auflage, 2007, Delius Klasing Verlag
- Leitfaden für denkmalpflegerische Unterwasserarbeiten der Vereine im Landesverband für Unterwasserarchäologie Mecklenburg-Vorpommern e.V. – Version 1.3.
- Seekarten aus Internet
- eigene Fotos

### **Anhang:**

- Fundplatzprotokoll
- Überblicksskizze
- Tabellen der Offset- und Trilaterationsmethode
- Umzeichnung
- Tauchgangsprotokolle

---

<sup>12</sup> Vgl. Artikel in der Ostseezeitung vom 27.08.2015, „Tauchend auf Spurensuche“