

Ladislav Hrdlička

## Die Wasserstandüberwachung an der Moldau in Prag

### ANNOTATION

Any river flowing through a town is a vitalising, as well as destructive phenomenon, for the town's population and Prague is no exception. The evidence of flooding impact on the Prague historic centre is captured in numerous stratigraphy revealed by archaeological methods, mostly as layers raising the surface level as protection against the destructive high water. Flooding was one of the most significant reasons for the transformation of the Prague medieval ground relief. The attempt to identify such episodes with the archaeological context led to the need for the determination of the level of the floods known from the written evidence, and a revision of the data used so far.

### ZUSAMMENFASSUNG

Der Zusammenhang zwischen den historischen Hochwässern und der Entwicklung der anthropogenen Oberfläche lässt sich nur unter dem Zusammenhang kritisch betrachten, dass die Wasserstände und die Entwicklung der Überlagerung bezüglich der gleichen Vergleichsebene verglichen werden können. Man findet die Möglichkeit eines Vergleichs der Seehöhe der Überschwemmungsmaxima mit den Koten der archäologisch datierten Geländehöhen z. B. am linken, einbuchtenden Moldauufer in der Biegung des Maniny-Mäanders. Während in der historischen Überlagerung die einzelnen Höhen sich objektiv identifizieren und genau durch die laufende Erforschung und das systematisch verdichtete Netz von archäologischen Dokumentierungspunkten in der Umgebung messen lassen, die Seehöhe des Wasserspiegels lässt sich beim Großteil der historischen Überschwemmungen nunmehr lediglich ableiten. Zu ihrer Rekonstruktion kann man entweder mittels der erhaltenen Hochwasserzeichen oder der zeitgenössischen Umrechnungen, sowie anhand der abgemessenen, vom Nullpunkt des nächsten Pegels abgerechneten Wasserstände gelangen.

Für einen Teil der Altstadt und den gegenüberliegenden nördlichen Teil der Kleinseite stehen zur Verfügung die entweder vom ältesten Prager Pegel – dem Relief „Bradáč“ („Kinnbart“) am Pfeiler der Judithbrücke stammenden (Abb. 1; Kap. 1) oder die am Pegel bei den Altstädter Mühlen (Kap. 2), sowie die unter der Karlsbrücke bei den Kreuzherren (Kap. 3) abgerechneten Data der Überschwemmungsmaxima. Der Aussagewert der Zusammenfassung der bisherigen Übersichten bedeutender Hochwässer (Dlouhý 1899; Novotný 1959; Kotyza/Cvrk/Pažourek 1995) ist mit Abweichungen belastet, die als Konsequenz des Nullpunktverschiebens am Pegel und der nachfolgenden uneinheitlichen Wasserstandabrechnung über dem Normal entstanden.

Der Nivellierung aus dem Jahr 2004 gemäß ist der Quader mit dem mittelalterlichen Relief von „Bradáč“ mit den Koten 188,11 und 188,91 Seehöhe/Adria definiert. Die Voraussetzung, dass die Höhenlage des Reliefs unverändert ist und dass das Relief nach allen Umbauten und Rekonstruktionen in der gleichen Höhe blieb, wird mithilfe der neu erworbenen Indizien nicht bestätigt. Der Höhenunterschied zwischen der früheren und der heutigen Lage des Reliefs überschritt wohl nicht 15 cm. Dieser minimale Höhenunterschied möge wohl in der Zukunft korrigiert werden. Für die Zeit vor 1445, wenn das Relief „Bradáč“ noch nicht als Pegel verwendet wurde, findet man keine Vergleichsebene für die Wasserstandhöhenrekonstruktion um die einzelnen Überschwemmungen vergleichen und bewerten zu können. Die erste reguläre Pegelstation in Prag wurde von der Stadtverwaltung erst 1825 bei den Altstädter Mühlen errichtet. Die ältere Nivellierung gibt die Nullkote am Pegel in der Seehöhe 185,927 m ü. M. an, ab 1. Oktober 1943 wurde die Pegelskala um 1 m niedriger übertragen, in die Seehöhe 184,812 m. In der neuesten Liste der Prager Überschwemmungen ist der Nullpunkt vom Prager Pegel irrtümlicherweise auf 185,00 m. ü. M. „abgerundet“. Als weitere Prager Normale dienten die Meßstation bei den Kreuzherren mit dem roten Stern (in den Jahren 1887-1949) und noch die im Prager Bezirk an der Moldau befindlichen Hilfsmeßpunkte in den Alt- und Neustädter Mühlen.

Mit den Abweichungen in der Rekonstruktion der Seehöhen der Prager Hochwässer befasst sich Kap. 5.

**Abb. 1.** Prag – Judithbrücke. Die ursprüngliche(?) Lage der mittelalterlichen Skulptur des sog. „Bradáč“ („Kinnbart“) an der südlichen Brüstungsmauer des letzten Brückenbogens an der Altstädter Seite nach der Abbildung von W. F. Welleba, 1827. Der „Bradáč“ wurde erstmals bei der Überschwemmung 1445 erwähnt.

**Abb. 2.** Prag-Altstadt, Kreuzherrenplatz. Südseite der Judithbrücke und Durchblick unter dem romanischen Brückenbogen. Pfeil zeigt zur Stelle, wo sich hinter der heutigen Holzterrasse an der Südwand der Brücke eine Plombe nach dem in den Jahren 1847-1848 entfernten Quader mit dem Relief befindet. Der Raum ist unterhalb des heutigen Platzes situiert (Ansicht von Süden).

**Abb. 3.** Prag – Judithbrücke. Die Abbildung der früheren (ursprünglichen?) Lage des Reliefs „Bradáč“ mit dem Nivellierungs-Verhältnis zum Altstädter Judithbrückenbogen ermöglicht die annähernde Rekonstruktion der Seehöhe von einzelnen Gesichtsteilen, von denen sich die Höhen der bedeutenden Überschwemmungen abrechneten (Entwurf des Autors).

**Abb. 4.** Prag - Judithbrücke. Plombe nach dem (wohl) ursprünglichen gotischen Einfassen des Reliefs in der Sandsteinquaderverkleidung der Brüstungsmauer der romanischen Brücke. Die Spur entstand nach dem Entfernen und Übertragen des Reliefs in der Mitte des 19. Jahrhunderts (heute nicht mehr sichtbar, denn mit der aufgehängten Kopie des Reliefs überdeckt).

**Abb. 5.** Prager Normale, nach der Seehöhe geordnet.

**Abb. 6.** Prag-Smíchov. Hochwasserzeichen an der Ufermauer bei der Brücke Most Legií.

**Abb. 7.** Seehöhenzeichen nach den Hochwässern 1784, 1845, 1862, 1872 und 1876 an der Ufermauer bei der Brücke Most Legií (7a) und am Haus Nr. Konkr. 444/III in der Všeřdova G. (7b).

**Tab. 1.** Übersicht der am Gebäude des Kreuzherrenklosters registrierten Überschwemmungen. Abschätzung der Wasserstandshöhen im Verhältnis zum Relief „Bradáč“, rekonstruiert nach der Welleba's Zeichnung seiner ursprünglichen Position (vgl. **Abb. 1**). Das Zeichen bei den Kreuzherren bildet die ältere Null des Kreuzherren-Pegels. (Zusammengesetzt von Elleder 2005 b, Revision und Korrektur der Angaben vom Autor).

*Übersetzung J. Noll*