



(Fotos: W. Paetzke)



Nach dem Abriss in den 1960er-Jahren waren von der historischen Mühlenbrücke nur noch Trümmer übrig geblieben.

Wiederaufbau einer Doppelbogenbrücke in Gravenhorst:

# Aus Trümmern neu erstanden

**Werner Paetzke** ■ Die Firma Paetzke hat in Gravenhorst an der Klostermühle in wenigen Wochen eine historische Doppelbogenbrücke aus Sandstein rekonstruiert.

In den 1960er-Jahren fiel die spätbarocke Doppelbogenbrücke aus GRAVENHORSTER SANDSTEIN der Spitzhacke zum Opfer. Sie war überflüssig geworden, nachdem das Flussbett der Aa umgelegt und zugeschüttet worden war. Zudem war sie baufällig, und so riss man sie kurzerhand ab. Die Trümmer stürzten in das Flussbett.

Rund 40 Jahre später entschloss man sich zur Rekonstruktion. An der Klostermühle in Gravenhorst sollte das ursprüngliche Erscheinungsbild des Mühlenkomplexes mit Wasserrad und Doppelbogenbrücke neu erstehen. Überlegungen, die Brücke mit modernen Mitteln wie zum Beispiel Fertigbeton preiswerter zu rekonstruieren, wurden aufgrund denkmalpflege-

rischer Einwände nicht weiter verfolgt. Und es war ja noch einiges an Originalsubstanz vorhanden. So konnte ein Teil der originalen Bogen- und Werksteine aus dem Flussbett geborgen und integriert werden. Auch waren die Widerlager mit den Bogenanfängern nicht abgerissen worden, ebenso der Flussbettboden mit den schweren Sandsteinplatten aus GRAVENHORSTER SANDSTEIN und der Fundamentierung des Mittelpfeilers. Auf dem Klostergelände gibt es gleich zwei vergleichbare Sandsteinbrücken aus dem 18. Jahrhundert mit fast identischen Maßen, sodass man sich bei der Rekon-



Der Flussbettboden aus Sandstein und die Widerlager waren erhalten. Der Mittelpfeiler wurde in der üblichen Bootsform gesetzt.



Die absenkbaren Lehrschalungen konnten nach dem Versetzen der Steine problemlos entfernt werden.



truktion der Mühlenbrücke an Bestehendem orientieren konnte. Die Besonderheit der Mühlenbrückenkonstruktion war die unterschiedliche Spannweite der Bögen über dem Flussbett, das sich zum Mühlrad hin verengt. Durch diese Verengung wurde die Fließgeschwindigkeit des Wassers erhöht und mehr Wasserkraft erzielt.

#### ■ Aus Alt mach Neu

Vor Beginn der Rekonstruktionsarbeiten wurden die Widerlager und das Fundament des Mittelpfeilers auf Standsicherheit geprüft. Der Zustand des Mittelpfeilerfundaments wurde durch vier senkrechte Kernbohrungen (Ø 12 cm) geprüft. Die Kernbohrungen ergaben, dass bis auf eine Tiefe von 1,40 m massive Sandsteinplatten größeren Ausmaßes als Fundament vorhanden sind. Man konnte also davon ausgehen, dass das Fundament des Mittelpfeilers tragfähig ist. Die

Druckbelastung des Mittelpfeilerfundaments mit dem Eigengewicht der Brücke beträgt lediglich ca. 30 KN je cm<sup>2</sup>. Da die Druckfestigkeit des GRAVENHORSTER SANDSTEINS und des als Ersatzmaterial verwendeten BENTHEIMER SANDSTEINS über 250 KN je cm<sup>2</sup> liegt, war gewährleistet, dass die zu erwartenden Verkehrslasten der Brücke problemlos aufgenommen werden können.

Nachdem der Mittelpfeiler mit der üblichen Bootsform und einer durchgehenden Basisplatte wieder auf das historische Fundament gesetzt worden war, wurden die originalen Widerlager mit den vorhandenen Steinen gesichert. Die Holzkonstruktion der Lehrschalung für die Brückenbögen wurde absenkbar konstruiert, um sie nach dem Versetzen der Steine problemlos in einem Stück entfernen zu können.

#### ■ Belastungsfähige Konstruktion

Die Brücke ist unter Verwendung der historischen Werksteine aus dem alten Flussbett der Aa wieder neu erstanden. Der gesamte Brückenkern besteht aus hohlraumfreiem Natursteinmauerwerk. Der Mauermörtel setzt sich aus gewaschenem Sand, Märker Trasskalk und Märker Trasszement zusammen. Im wassergeführten Bereich ist der Mauermörtel mit höherem Trasszementzuschlag hergestellt, um der erhöhten Belastung durch Frosttauwechsel und ständige Feuchtigkeit Stand zu halten. Als Ersatzmaterial für den GRAVENHORSTER SANDSTEIN, der heute nicht mehr gebrochen wird, wählte man BENTHEIMER SANDSTEIN. Er kommt dem GRAVENHORSTER SANDSTEIN petrographisch am nächsten. ◀



Neben historischen Werksteinen aus GRAVENHORSTER SANDSTEIN wurde BENTHEIMER SANDSTEIN als Ersatzmaterial verwendet.



Die fast fertige Doppelbogenbrücke mit einem Oberboden aus Sandsteinplatten.