

Mit der „Delfter Flasche“ am „Stapp“

Die Wasser- und Schifffahrtsdirektion Duisburg-Ruhrort führt im Zuge der Untersuchungen über die Sohlensenkung des Rheins am unteren Niederrhein Geschiebemessungen durch. Die Rheinsohle ist ständig in Bewegung. Ein fast ununterbrochenes Band von Sand und Kies schiebt sich vom Bodensee dem Meere zu. Etwa in der Mitte des Rheins, wo die Strömung am schnellsten, ist dieses Band am stärksten, während es zu beiden Ufern hin infolge der sich immer mehr verringern den Strömung abnimmt. Der Geschiebehalt eines Flusses ist dann in Ordnung, wenn aus seinem Oberlauf genügend Material hinabgespült wird, so daß sich auf der Sohle eine natürliche Schutzschicht bildet. Ist das nicht der Fall, höhlt die Strömung das Flußbett aus und führt so — wie beim Rhein — zu den gefürchteten Erosionserscheinungen.

Abgebremste Zufuhr

Die Nebenflüsse und das Oberrhein-gebiet sind für den Rhein die Hauptlieferanten für die Geschiebezufuhr. Sie wird aber durch Kanalisierung der Nebenflüsse und Verbauung der Bäche stark abgebremst. Ein Teil des Geschiebes bleibt in den Stauwerken hängen. Das hat wiederum zur Folge, daß bei zu geringen Geschiebemengen die Strömung die Sohle selbst abschleift und so das Bett im Laufe der Zeit immer mehr vertieft. Hierdurch werden naturgemäß auch die Häfen in Mitleidenschaft gezogen. Die Schiffe haben oft Mühe, bei Niedrigwasser bis an die Umschlagstellen heranzukommen.

Um diese Vorgänge genauestens verfolgen zu können, führt die Wasser- und Schifffahrtsdirektion Duisburg-Ruhrort an verschiedenen Stellen ihres Zuständigkeitsbereichs von Honnef bis zur deutsch-niederländischen Grenze regelmäßige Geschiebemessungen durch. Im Frühdunst führen wir mit dem Meßschiff „Duisburg“ hinaus. „Am Stapp“ unterhalb Walsum drehen wir etwa 50 m vom rechten Ufer auf und gingen vor Anker. Die rotweiße Signalfarbe stieg am Vormast hoch, Meßlatten wurden am Ufer aufgestellt und mit Hilfe optischer Geräte wurde der ge-

naue Standort festgelegt. Das Echolot im Vorschiff zeigte eine Wassertiefe von 2,56 m an. An den Auslegern zu beiden Seiten des Schiffes wurden nun die Geschiebefanggeräte in das Wasser hinabgelassen: die „Delfter Flasche“ und der Bodentransportmesser „Arnheim“. Beide Geräte wurden — wie schon ihr Name sagt — in Holland entwickelt und haben sich auch dort bestens bewährt.

Bodentransportmesser „Arnheim“

Die Stärke des über der Sohle dahingleitenden Geschiebes ermittelt der Bodentransportmesser „Arnheim“. Rund ein-



Bodentransportmesser „Arnheim“

einhalb Zentner wiegt das Gerät mit Schlitten und Ruderflosse, das alle 25 Meter quer über dem Strom bis auf den Grund hinabgelassen wird. Jeweils fünf mal fünf Minuten läßt man das Geschiebe hineingleiten. Nach dem Hochwinden des Geräts wird sein Inhalt an Bord in einen

großen Absetztrichter, an dessen Ende sich ein Meßglas befindet, ausgegossen. Hieraus läßt sich errechnen, wieviel Geschiebe vom feinsten Sand bis zu faustgroßen Kieselsteinen je Sekunde an dieser Stelle des Rheins über die Stromsohle gleitet.

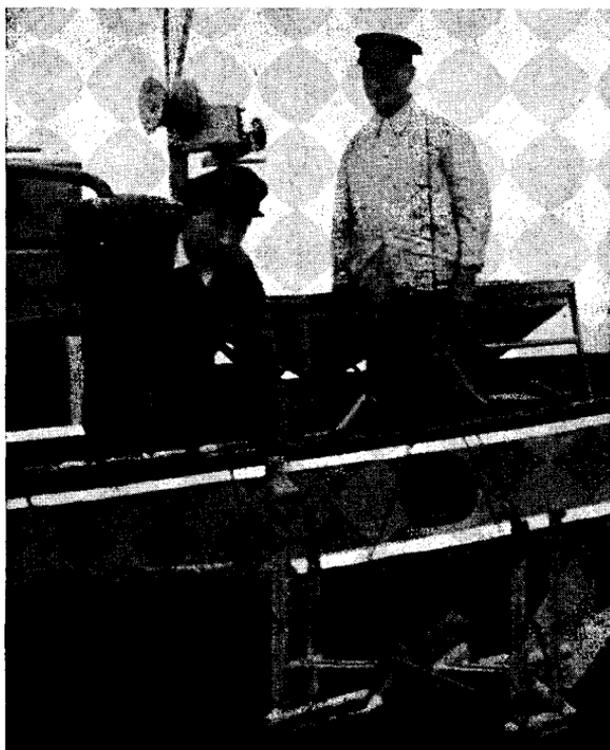
„Delfter Flasche“

Aber auch im Wasser selbst treiben ständig feinste Sandteile zu Tal. Diese schwebenden Geschiebeteile fängt die „Delfter Flasche“ auf, die ebenfalls in einem Schlitten mit Ruderflosse hängt. Sie wird aber nur bis kurz über der Sohle in den Rhein hinabgelassen und jeweils nach fünf Minuten jedesmal um einen Meter höher gezogen, bis der Wasserspiegel erreicht ist. Auf diese Weise er-

faßt man auch die Sandkörnchen, die durch die Turbulenz des Wassers in der Schwebelage gehalten werden. Das sind viertelstündlich etwa ein bis zwei Kubikzentimeter. Auf die ganze Strombreite umgerechnet, die hier am Niederrhein rund 350 Meter beträgt, kommen dabei mehrere hunderttausend Kubikmeter im Jahr heraus.

Um den Einfluß der Schifffahrt mit ihren das Wasser aufwirbelnden Schrauben auf das Geschiebe festzustellen, werden die Messungen sowohl bei Tage im vollen Schiffsverkehr als auch bei Nacht, wenn die Schifffahrt ruht, durchgeführt. So stellt man in sorgfältiger Kleinarbeit auch auf diesem Gebiete Untersuchungen an, die für die Unterhaltung des Stromlaufs von großer Bedeutung sind.

(Aus „Stadt und Hafen“)



„Delfter Flasche“