

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Die Ausbildung der Überfälle beim Abfluss von Wasser über Wehre nebst Beschreibung der Anlage zur Beobachtung von Überfällen im Flussbaulaboratorium zu Karlsruhe

Rehbock, Theodor

[Leipzig], [1909]

Vorwort

[urn:nbn:de:bsz:31-289019](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-289019)

Vorwort.

Trotz allen auf die Erforschung des Abflußproblemcs verwandten Scharfsinnes ist es seither noch nicht gelungen, die Vorgänge, die sich beim Wasserabfluß abspielen, auf theoretischem Wege klarzulegen, weil die Gesetze, unter denen sich der Wasserabfluß vollzieht, sehr verwickelter Natur und noch nicht genügend bekannt sind. Sogar für die einfachste Art des Wasserabflusses, in geraden Rinnen mit unverändertem Querschnitt, ist es noch nicht möglich gewesen, den Einfluß der Reibungswiderstände, die zwischen dem Wasser und den Rinnenwandungen und im Innern des Wassers auftreten, in einwandfreier Weise festzulegen, so daß auch für die stetige gleichförmige Bewegung des Wassers seither nur auf Grund von Erfahrungswerten praktisch brauchbare Formeln gewonnen werden konnten. Bei dem Wasserabfluß über Wehre liegen nun aber die Verhältnisse noch wesentlich schwieriger. Denn bei den Überfällen der Wehre handelt es sich nicht nur um die Festlegung der Bewegungsvorgänge im Innern einer Wassermasse von bekannter Begrenzung, sondern auch um die Bestimmung der äußeren, sehr mannigfaltig gestalteten Begrenzungen selbst. Dadurch wird das ganze Problem noch wesentlich schwieriger, und es kann kaum angenommen werden, daß es glücken wird, eine befriedigende Lösung auf rein theoretischem Wege zu finden. Bei der Klarlegung der Abflußvorgänge bei Wehren wird man daher wohl stets im wesentlichen auf den Weg der Beobachtung angewiesen bleiben. Zahlreiche Forscher haben denn auch schon den Weg des Versuches zur Klärung des Wasserabflusses bei Wehren betreten. Sie haben eine Menge wertvollen Materiales zusammengetragen, ohne daß es indessen seither möglich gewesen ist, alle Erscheinungen, die bei den Überfällen auftreten, vollständig klarzulegen.

Aus wissenschaftlichem Interesse, aber auch zur Förderung des praktischen Wasserbaus, ist es daher erwünscht, daß die Ausbildung der Überfälle bei Wehren noch weiter experimentell untersucht wird.

Im Flußbaulaboratorium der technischen Hochschule zu Karlsruhe sind in den letzten Jahren Einrichtungen erstellt worden, die sowohl als Lehrmittel als auch zur weiteren Erforschung der Abflußvorgänge unter verschiedenen Verhältnissen dienen sollen. Diese neuen Anlagen sind in der vorliegenden Schrift kurz beschrieben worden. An der Hand einer allgemeinen Schilderung der verschiedenen Ausbildung von Überfällen bei Wehren ohne seitliche Zusammenziehung des Strahles ist denn auch Mitteilung über die Ergebnisse der bereits ausgeführten, allerdings noch sehr lückenhaften Versuche gemacht worden, die verschiedene Unterbrechungen

durch die Ergänzung und Verbesserung der Versuchsanlagen und durch die Fortführung früher begonnener Untersuchungen auf anderen Gebieten erleiden mußten.

Die Versuche im Karlsruher Laboratorium sind seither nur bezüglich der Form der Überfälle bei scharfkantigen Wehren mit lotrechter Stauwand, die bisher, soweit dem Verfasser bekannt, nur in ihrem oberen Teile genauer aufgenommen war, zu einem gewissen allerdings auch noch nicht endgültigem Abschlusse gelangt. Die Untersuchungen über die Form der Strahlbildung bei anderen Wehren, über die Bewegungsvorgänge im Wasser und die Größe der Überfallkoeffizienten wurden dagegen erst begonnen. Die vollständige Durchführung der geplanten Versuche wird noch mehrere Jahre in Anspruch nehmen.

Wo die eigenen Untersuchungen noch keinen Aufschluß erteilen konnten, wurde auf ältere Versuche, namentlich auf diejenigen Bazins Bezug genommen.

Die vorliegende Arbeit ist daher nur als eine vorläufige zu betrachten, die einer wesentlichen Erweiterung und Ergänzung durch die noch ausstehenden Versuche bedarf.

Durch die Veröffentlichung der Pläne der im Karlsruher Flußbaulaboratorium hergestellten Versuchseinrichtungen hofft der Verfasser die Erbauung ähnlicher Versuchsanlagen zu veranlassen und Mitarbeiter für die Erforschung des Wasserabflusses über Wehre zu gewinnen.

Karlsruhe, im Mai 1909.

Th. Rehbock.