

Experimentalstudien zur Entwicklung von Lastannahmen für schwemmholzbedingte Verklausungen an Brückenbauwerken

- Emil Griesmann -

Infolge des Klimawandels wird eine Zunahme und Intensivierung von Extremwittersituationen wie Hochwasserereignissen prognostiziert. Die einhergehende Überschwemmungsgefahr wird durch das Verkeilen und Festsetzen von mobilisiertem Treibgut, der Bildung einer Verklausung, erhöht. Brückenbauwerke sind signifikante Stellen im Laufe eines Fließgewässers, an denen derartige Verklausungsprozesse stattfinden. Neben der erhöhten Überschwemmungsgefahr aufgrund des Rückstaus entstehen gleichzeitig Belastungen auf Brücken infolge der hydraulischen Einwirkung, für welche diese in der Regel nicht bemessen sind. Entsprechende Lastannahmen existieren nicht. Daher wurde ein hydraulischer Modellversuchsstand entwickelt, um die Lasten aus Verklausungen bestimmen zu können. In der vorliegenden Arbeit werden anhand einer systematischen Literaturrecherche grundlegende Kenntnisse zu Verklausungen aufgezeigt, insbesondere Aspekte des Schwemmholzes. Zudem werden Lasten auf Festkörper im Fließgewässer dargestellt. Der Hauptteil umfasst die Konzipierung des Versuchsstandes sowie die Bemessung dessen. Darüber hinaus wurden Werkstattpläne für Stahlkonstruktionen erstellt, welche auf Basis dieser gefertigt wurden. Für die Durchführung des hydraulischen Versuches wurde Holz gesammelt und entsprechend aufbereitet. Die genannten Vorbereitungen wurden getroffen, um Kräfte aus Verklausungen zu ermitteln und letztendlich Lastannahmen bestimmen zu können.