

Vorwort

In diesem Buch werden mathematische Beziehungen und graphische Darstellungen vorgestellt, die aus umfangreichen Literaturrecherchen und eigenen Forschungsarbeiten resultieren. Die meisten Forschungsarbeiten wurden im Labor für wasserbauliches Versuchswesen der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) durchgeführt. Hier stehen seit einigen Jahren zwei moderne Versuchsrinnen zur Verfügung. In diesen können Versuchsreihen mit Durchflüssen von bis zu 350 l/s durchgeführt werden. Auch nach Redaktionsschluss werden in beiden Rinnen weitere Versuche an unterschiedlichen Wehrkonstruktionen durchgeführt. Diese Ergebnisse sollen in zukünftigen Auflagen oder den nächsten Bänden berücksichtigt werden.

Betrachtet man die in der Fachliteratur dargestellten Grundlagen für die Berechnung vollkommener und unvollkommener Überfälle, gewinnt man den Eindruck, als sei dieses Teilgebiet der Hydromechanik umfassend untersucht und die publizierten Ergebnisse wissenschaftlich fundiert. Aktuelle Forschungsergebnisse zeigen aber, dass für den vollkommenen und den unvollkommenen Überfall die Bandbreite der Beiwerte bei fast allen Wehrtypen erheblich größer ist, als in der Literatur angegeben. Für die große Vielfalt der in der wasserwirtschaftlichen Praxis genutzten Überfallformen findet man in der Fachliteratur nur wenige Anhaltspunkte für die korrekte Berechnung dieser Bauwerke.

Insbesondere sind die Ansätze für die Berechnung unvollkommener Überfälle kritisch zu bewerten. Diese beziehen sich fast ausschließlich auf die oberwasserseitige Wehrhöhe w_0 und nicht, wie es erforderlich wäre, auf die unterwasserseitige Wehrhöhe w_u .

Die Berechnung von Streichwehren als wasserwirtschaftliche Sonderbauwerke wurde als Besonderheit in diesem Lehr- und Übungsbuch integriert. In Anbetracht der vielen hydraulischen Einflussgrößen sowie der konstruktiven Gestaltungsmöglichkeiten von Streichwehren, soll gezeigt werden, dass für die Berechnung des Wasserspiegelverlaufes und der Überfallleistung der Lohner-Algorithmus AWA wissenschaftlich gesicherte Ergebnisse liefert.

Mein Dank gilt besonders dem unermüdlichen Einsatz des Gründungsrektors der Fachhochschule Magdeburg, Herrn Prof. Kaschade, bei der Schaffung eines eigenständigen Fachbereiches Wasserwirtschaft. Er schuf die Voraussetzungen für das neue Campusgelände mit seinen großzügigen Laborhallen. So konnte auch ein hochmodernes Wasserbaulabor in Betrieb genommen werden, um die anstehenden Forschungsarbeiten weiterzuführen.

In meiner fast 30 jährigen wissenschaftlichen Tätigkeit habe ich vielen meiner Studenten für ihre Mitwirkung an unserer Grundlagenforschung zu danken. An dieser Stelle gilt mein besonderer Dank meinem Laboringenieur, Herrn Dipl.-Ing. (FH) Erwin Appel, für seine sorgfältig entworfenen Konstruktionen der unterschiedlichsten und schwierigsten Modelle.

Herrn Dipl.-Ing. (FH) Gunter Weißbach bin ich zu höchstem Dank verpflichtet für seine sorgfältige Übertragung des Manuskriptes in das digitale Textsystem, sowie für die kreative Mitgestaltung dieses Lehr- und Handbuches und die Erstellung der Tabellen, Diagramme und Darstellungen. Für die vielen fachwissenschaftlichen Anregungen, insbesondere auch zur prak-

tischen Anwendung der numerischen Fixpunktiteration für hydromechanische Bemessungsaufgaben sowie seinen hilfreichen Hinweisen zum Manuskript, bin ich Herrn Prof. Dr. habil. Hans Bischoff zu Dank verpflichtet.

Ganz besonderen Dank habe ich meiner Frau abzustatten, denn sie war durch ihre partnerschaftliche Unterstützung an der Entstehung dieses Buches stets beteiligt. Ihr Verständnis und ihre Rücksichtnahme schenkten mir den Freiraum, meine praxisorientierten Forschungsergebnisse in einem umfassenden Handbuch zu publizieren.

Dem Verlag danke ich für die Bereitschaft, ein Fachbuch zu veröffentlichen, welches nicht in das übliche Schema „Grundlagen der technischen Hydromechanik“ passt, sondern dass er bereit ist, fachwissenschaftliche Erkenntnisse, welche vertieft für die Ingenieuranwendung von Bedeutung sind, zugänglich zu machen.