

Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte

Sabine Radke

Die Auengewässer der Mittelelbe

Notwendigkeit, Wirkung und Planung
von Maßnahmen zur Wiederanbindung

DIE AUENGEWÄSSER DER MITTELELBE

Notwendigkeit, Wirkung und Planung von Maßnahmen zur Wiederanbindung

DISSERTATION

an der HafenCity Universität Hamburg,

Bereich Ressourceneffizienz in Architektur und Planung (REAP)

zur Erlangung des Grades Doktor der Ingenieurwissenschaften

vorgelegt von M. Sc. Sabine Radke

aus Lauingen (Donau)

Kiel, 2022

Gutachter:

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Dickhaut

Prof. Dr. rer. nat. Volker Lüderitz

Tag der mündlichen Prüfung: 21.12.2022

Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte

Band 16 (2023)

Sabine Radke

Die Auengewässer der Mittelelbe

Notwendigkeit, Wirkung und Planung
von Maßnahmen zur Wiederanbindung

Shaker Verlag
Düren 2023

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Zugl.: Hamburg, Univ., Diss., 2022

Impressum

Schriftenreihe des Instituts für Wasserwirtschaft und Ökotechnologie

Herausgeber der Schriftenreihe: Prof. Dr.-Ing. Bernd Ettmer
Prof. Dr. rer. nat. habil. Volker Lüderitz
Institut für Wasserwirtschaft
und Ökotechnologie
Hochschule Magdeburg-Stendal
Breitscheidstraße 51
39114 Magdeburg

Herausgeber Band 16: Prof. Dr. Manfred Voigt

Redaktion: Institut für Wasserwirtschaft
und Ökotechnologie

Magdeburg, im April 2023

Copyright Shaker Verlag 2023

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8440-9085-7

ISSN 1861-3802

Shaker Verlag GmbH • Am Langen Graben 15a • 52353 Düren
Telefon: 02421 / 99 0 11 - 0 • Telefax: 02421 / 99 0 11 - 9
Internet: www.shaker.de • E-Mail: info@shaker.de

INHALTSVERZEICHNIS

0	Abstract	1
1	Zusammenfassung	3
2	Einleitung	5
2.1	Anlass und Ziele der Arbeit	5
2.2	Forschungsfragen	7
2.3	Vorgehensweise	9
3	Untersuchungsgebiet und Auswahl der Gewässer	12
4	Auengewässer und ihre Anbindung	14
4.1	Typisierung von Auengewässern	14
4.1.1	Methoden: Ermittlung der statistischen Häufigkeit der Anbindung und Durchströmung	17
4.1.2	Ergebnisse: Anbindungssituation der Fokus-Gewässer	18
4.1.3	Diskussion: Eignung und Limitierung der Methode	22
4.2	(Über-)alterung in der Aue	24
4.2.1	Methoden: Ermittlung der Anbindungssituation der Auengewässer	25
4.2.2	Ergebnisse: Anbindungssituation der Gewässer in der rezenten Aue	25
4.2.3	Diskussion: Ist die Aue überaltert?	26
5	Anbindung und die aquatischen Lebensgemeinschaften	29
5.1	Fischzönosen der Auengewässer	31
5.1.1	Methoden: Erfassung und Charakterisierung der Fischzönosen	33
5.1.2	Ergebnisse: Besiedelung unterschiedlich häufig angebundener und durchströmter Auengewässer	34
5.1.3	Diskussion: Bedeutung der Anbindungssituation für Fische in der Aue.....	48
5.2	Makrozoobenthos der Auengewässer	62
5.2.1	Methoden: Erfassung und Charakterisierung des Makrozoobenthos	63
5.2.2	Ergebnisse: Besiedelung unterschiedlich häufig angebundener und durchströmter Auengewässer.....	64
5.2.3	Diskussion: Bedeutung der Anbindungssituation für das Makrozoobenthos in der Aue.....	78

6	Planung und Erfolg von Maßnahmen zur Anbindung.....	89
6.1	Methoden: Auswertung von Planungsunterlagen	92
6.2	Fallbeispiele	93
6.2.1	Kurzer Wurf.....	93
6.2.2	Försterbrack.....	97
6.2.3	Sapels	100
6.3	Diskussion: Defizite in der Planung und Erfolg von Maßnahmen.....	103
7	Empfehlungen für die Anbindung von Auengewässern.....	111
7.1	Zielgrößen Fische	112
7.2	Zielgrößen Makrozoobenthos	114
7.3	Fazit und Ausblick	116
8	Literaturverzeichnis	117
9	Abbildungsverzeichnis.....	125
10	Tabellenverzeichnis.....	127
11	Anhang	128