

Klaus Kern

Grundlagen naturnaher Gewässer- gestaltung

Geomorphologische Entwicklung
von Fließgewässern



Springer-Verlag



Dr.-Ing. Klaus Kern
Beratender Ingenieur Wasserbau
Schlehenweg 12
D-76149 Karlsruhe

Titelbild: Blick auf eine Strecke der unteren Murr, einem Nebenfluß des Neckars, die 6 Jahre nach dem schonenden Ausbau vielversprechende Ansätze einer naturnahen Entwicklung zeigt. (Foto: Bürkle, mit freundlicher Genehmigung des Bildautors und des Ministeriums für Umwelt Baden-Württemberg)

Kartengrundlage für Abb. 6.5 und 6.10: (Verkleinerter) Ausschnitt der Flurkarte 1:2500 aus den Jahren 1820, 1821 und 1858. Vervielfältigt mit Genehmigung des Landesvermessungsamts Baden-Württemberg vom 24. Sept. 1993, Az.: 2.05/816.

1. Auflage 1994

Überarbeiteter und korrigierter Nachdruck 1995

ISBN 3-540-57538-3 Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Kern, Klaus: Grundlagen naturnaher Gewässergestaltung:
geomorphologische Entwicklung von Fließgewässern / Klaus Kern. – Berlin; Heidelberg; New York;
London; Paris; Tokyo; Hong Kong; Barcelona; Budapest: Springer, 1994
Zugl.: Karlsruhe, Univ., Diss. ISBN 3-540-57538-3

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1994
Printed in Germany

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Einbandgestaltung: E. Kirchner, Heidelberg
Satz: Reproduktionsfertige Vorlage vom Autor
30/3130 - 5 4 3 2 1 0 – Gedruckt auf säurefreiem Papier

Geleitwort

Die Bäche und Flüsse Deutschlands sind größtenteils durch menschliche Einwirkungen geprägt und beispielsweise durch regelprofilerte Begradigungen, sogar Verrohrungen, verändert worden. Naturbelassene Strecken sind kaum noch zu finden. Vielerorts sind solche gar nicht mehr vorhanden.

Diese Entwicklung, begründet mit den ehemals relevanten Forderungen nach Landgewinnung, optimaler Schlaggröße in der Landwirtschaft und Hochwasserschutz für Ortschaften, hat jedoch schwere ökologische Folgewirkungen mit sich gebracht. Die Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen ist stetig länger geworden, viele Arten sind sogar ausgestorben. Neben der Verarmung der Artenvielfalt sind der Landschaft auch ästhetische Werte verloren gegangen.

Die Einsicht, daß ein natürliches Fließgewässer, in Wechselbeziehung zu seinem Umfeld, einen facettenreichen Lebensraum für Tiere und Pflanzen bietet, der bei der wasserwirtschaftlichen Planung berücksichtigt werden muß, ist erst in den letzten Jahrzehnten zum Tragen gekommen. Die Bereitschaft, mit der Natur und Landschaft schonender umzugehen, wächst ständig, was bereits zu Veränderungen in der Gesetzgebung geführt hat. Im Arbeitsfeld des Wasserbauingenieurs entstand ein neues Tätigkeitsgebiet, der Landschaftswasserbau, der sich mit der Renaturierung von Fließgewässern beschäftigt. Die Aufgabe erfordert, mehr als in anderen Teilgebieten des Wasserbaus, eine enge interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Geologen, Geographen, Biologen und Landschaftsplanern.

Die Renaturierung von Fließgewässern ist seit Anfang der 80er Jahre ein Schwerpunkt am Institut für Wasserbau und Kulturtechnik der Universität Karlsruhe. In der Abteilung Landschaftswasserbau, die in den Jahren 1987 bis 1991 von Herrn Dr.-Ing. Klaus Kern geleitet wurde, sind zahlreiche Forschungsvorhaben durchgeführt und Mitarbeit in Renaturierungsprojekten geleistet worden. Erfahrungen aus diesen Aktivitäten haben deutlich gezeigt, daß die Renaturierung nur dann erfolgreich ist, wenn der naturraumbezogenen Gewässermorphologie Rechnung getragen wird. Die dazu erforderlichen Kenntnisse gehören dem Grenzgebiet zwischen Ingenieur- und Geowissenschaften an mit dem Schwerpunkt beim letzteren Fachgebiet. In der einschlägigen Ingenieurliteratur fehlten bisher solche Erkenntnisse und die darauf aufbauenden, praxisbezogenen Schlußfolgerungen.