

Von der *cura aquarum* bis zur EU - Wasserrahmenrichtlinie

–

Fünf Jahre DWhG

herausgegeben im Auftrag der



von Christoph Ohlig

Siegburg 2007

Schriften der Deutschen Wasserhistorischen Gesellschaft
(DWhG) e. V.

Band 11

1. Halbband: ISBN 978-3-8334-8433-9

2. Halbband: ISBN 978-3-8334-8434-6

Alle Rechte liegen bei der DWhG / © Copyright DWhG

Homepage der DWhG: <http://www.dwhg-ev.de>

Herstellung und Verlag: Books on Demand GmbH, Norderstedt, Deutschland

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

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

INHALTSVERZEICHNIS

1. HALBBAND

	Zu diesem Band	III
Wolfram Such	Fünf Jahre Deutsche Wasserhistorische Gesellschaft (DWhG) – über 40 Jahre wasserhistorische Tradition	1
Ariel M. Bagg	„Wer wird den Kanal graben?“ – Kanalbauten und Wasserwirtschaft im alten Vorderen Orient	29
Henning Fahlbusch	Wasser – Älteste Zeugnisse seiner Bewirtschaftung im Vorderen Orient	39
Werner Eck	Roms Wassermanagement im Osten. Staatliche Steuerung des öffentlichen Lebens in den römischen Provinzen?	47
Burkhard Vogt	Zur antiken Wasserwirtschaft Südarabiens	59
Sibylle Bauer	Spundwände der Mainzer Römerbrücke und ihr Nachleben – Aussagemöglichkeiten wiederverwendeter Bauhölzer	79
Jens Dolata	Tonrohre und Ziegelstempel: baugeschichtliches Fundmaterial zur Wasserversorgung im römischen Mainz	87
Werner Eck	Der Rhein als Lebensader der Städte des römischen Germaniens	109
Klaus Ewe, Rolf Peter Hennes und Christian-Ludwig v. Kaphengst	Ziegel aus vier Jahrtausenden - Das Zieglmuseum in der Alten Ziegelei Rosbach in Mainz-Bretzenheim	127
Christoph Ohlig	Die Wasserleitung zur Colonia Ulpia Traiana (Xanten) – Beobachtungen, Thesen, Projektplanung	139
Hans Bandler	Water Retention in Prehistory on a Dry Continent – Australia	209
A. Hafied A. Gany	Empirical Perspective and Implication of the Four Basic Elements of Ancient Agricultural Calendar of Java, Indonesia	231
K. N. Sharma	Worship of Water as a Gross Basic Element in Indian Tradition	251
Autorenverzeichnis		V
Verzeichnis der bisher erschienenen Bände der Schriften der DWhG		VII

2. HALBBAND

	Zu diesem Band	III
Albrecht Hoffmann	Wassertürme in Mitteleuropas Städten der Renaissancezeit	261
Frank Tönsmann	Die Geschichte der Lahn als Wasserstraße	273
Heike Kurzius-Schick	Der Pisé-Bau zu Weilburg	291
Albrecht Hoffmann	Theologen als Wasserbaufachleute im Zeitalter der Aufklärung	297
Sven Lüthje	Schiffsmühlen – Frühe Kraftwerke in fließender Welle	311
Otto Puffahrt	Beginnender Buhnenbau an der Mittelelbe – Anfänge der Stromregulierung zwischen Schnackenburg und Bleckede	327
Wilhelm Ruckdeschel	Der Lochbach in Augsburg – Ein wichtiger Energieträger	359
Benno Bjarsch, Konrad Thürmer, Mathias Deutsch	Langzeitauswertung der täglichen Wasserstände und Abflüsse an den Unstrutpegeln Sachsenburg und Oldisleben seit dem Beginn der Wasserstandsmessungen 1817 bis 2005	377
Hans-Joachim Uhlemann	Die Entwicklung des Binnenwasserstraßennetzes der USA	399
Andreas Hüser	Wasserversorgung im Gängeviertel – Neue Ausgrabungsergebnisse aus der Hamburger Neustadt	443
Christian Damp	Wiederschiffbarmachung von Flüssen und Kanälen mit veränderten Nutzungsbedingungen am Beispiel des Friedrich-Wilhelm-Kanals	469
Paul Dostal, Katrin Bürger, Jochen Seidel	Das Neckarhochwasser von 1824 – Historische Hochwasseranalyse als Mittel für ein verbessertes Hochwasserrisiko-management	493
Werner Konold	Über den Wert der Natürlichkeit und der Kultürlichkeit von Fließgewässern	505
Karlheinz Hintermeier	Verbesserung der Gewässerstruktur – Notwendigkeit und Gefährdung für Gewässer in der Kulturlandschaft	519
Autorenverzeichnis		V
Verzeichnis der bisher erschienenen Bände der Schriften der DWhG		VII

Über den Wert der Natürlichkeit und der Kultürlichkeit von Fließgewässern

Werner Konold

Die Aufklärung und die Ordnung und Begradigung der Landschaft

Wasserbau, damit auch das Vorhandensein von Kulturlandschaftsgewässern, hat eine sehr lange Tradition. In großem Umfang in die Fließgewässer eingegriffen wurde ab dem 18., dann verstärkt im 19. Jahrhundert. Hintergrund und Nährboden waren die besseren technischen Möglichkeiten, die territoriale Neuordnung, die sukzessive Etablierung von Fachbehörden sowie als ideengeschichtliche Dominante das Denken der Aufklärung. Gestützt auf die Leitwissenschaft der Naturgeschichte propagierten die Aufklärer – vielfach Ökonomen/Agrarier – eine Ordnung, die vernunftgeleitet ist und die Freiheit, Wohlstand, Glück und Reichtum bringen werde. Ein zentraler Begriff war der der Glückseligkeit.¹ Die Natur finde mit menschlicher Hilfe zu ihrer wahren Bestimmung und Schönheit. Die Natur solle in einen wahrhaft naturgewollten Zustand versetzt werden. Für die Landschaft hieß dies „Purifikation“: Übergang vom Sowohl-als-auch zum Entweder-oder, Beseitigung des Unbrauchbaren, Trennung des Vermischten, Homogenisierung des Getrennten. Zu beseitigen waren Bäume auf dem Acker, Weidetiere im Wald und Gewässer in wechselnden Betten. Die Gewässer wurden korrigiert, rektifiziert, verbessert. Der Stellenwert der natürlichen Natur war sehr gering. Die Natürlichkeit² bzw. der Zustand der vorgefundenen Natur galt als Last, als Makel, der zu beheben sei. Über die Dietmannser und die Haidgauer Ach, die das Wurzacher Ried im württembergischen Alpenvorland mäandrierend durchquerten, schrieb der Hohenheimer Wiesenbaumeister Häfener 1843, sie würden

das Ried „in der irregulärsten, widerlichst Form durchschleichen“, man müsse sie korrigieren, die Quellen abschneiden; dort solle man Löcher niedertreiben und ihnen Luft machen.³ Von der oberen Donau in Württemberg heißt es in der Mitte des 19. Jahrhunderts, sie vollführe „vielfach Schlangenwendungen, ... häufig sogar rückgängige Bewegungen“ und sie „durchschlängele ... in ziemlich großen, regellosen, unsicheren Krümmungen ... die weit gedehnte, moorgründige Talebene“⁴ (Abb. 1 und 2).

Johann Gottfried Tulla, einer der größten Wasserbaumeister seiner Zeit, schrieb 1825 über „Die Rektifikation des Rheins ...“: „Die möglichst gerade Leitung der Flüsse, die Abschneidung ihrer Nebenarme, die Demolierung der schädlichen Dämme u.s.w., oder, mit einem Wort, die Rektifikation der Flüsse, ist diejenige Operation, durch welche ihren Zerstörungen Einhalt gethan ...“⁵

Der ordnende Geist der Aufklärung brachte auch die Landesverschönerung hervor – Vorläuferin der Landschaftspflege und der Landespflge. Gustav Vorherr, einer der wichtigsten Vertreter der Landesverschönerung, schrieb zu Beginn des 19. Jahrhunderts, Zweck der Regierungen sei es, „für Veredlung und Beglückseligung der Menschen, ja des ganzen Menschengeschlechts überhaupt zu wirken“. Dazu gehörte – so Prof. Oken – , dass „an die Stellen der krummen, engen und schmutzigen Wege gerade, breite, bewässerte und daher reinliche treten ...“. Schuderoff, ein weiterer Vertreter der Landesverschönerung, sah noch viele Aufgaben, die zu erledigen

¹ Dazu Engelhardt 1981, Meyer 1999.

² Der Begriff ist von seinem Bedeutungsgehalt schwer zu fassen, da er historisch eher unbedeutend und vom Heute aus stark normativ geprägt ist.

³ Hier kommt das Motiv der Befreiung der Natur durch den Menschen sehr schön zum Ausdruck.

⁴ Beschreibung des Oberamtes Riedlingen 1827, Beschreibung des Oberamts Laupheim 1856.

⁵ Zitiert nach Schua & Schua 1981, 140.



Abb. 1: Die Aue der oberen Donau 1587; der Fluss verläuft „in regellosen, unsicheren Krümmungen“ (Hauptstaatsarchiv Stuttgart C 3, Bü 2048).

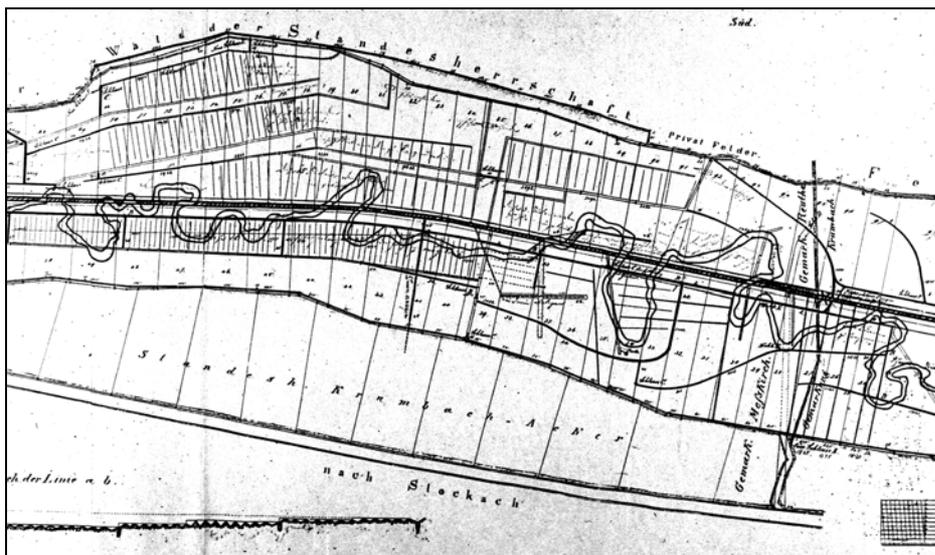


Abb. 2: Der mäandrierende Krummbach wird im Zuge des Baus einer Wiesensbewässerungsanlage begradigt (Fürstlich-Fürstenerbergisches Archiv Donaueschingen, Kasten IV, Fach 3, OZ 28).



Abb. 3: Die Schmiech bei Justingen auf der Schwäbischen Alb um das Jahr 1850: häufig über die Ufer tretend, Ufer weit gehend gehölzfrei, Aue intensiv beweidet; Gouache von Jakob Egli.

waren:⁶ „... noch gibt es genug Wildnisse, Wüsteneien, Steppen,⁷ unbearbeiteten Boden, Sümpfe, Moorgründe, Landseen, ... ungehemmt verwüstende Bäche und Flüsse“ (Abb. 3). Abbrechende Ufer sollen ausgebessert werden, dazu wird die Pflanzung mit Erlen und Weiden empfohlen. Eine solche Bepflanzung sei geeignet, „das Erdreich zusammenzuhalten, ohne den Wiesen selbst schädlich zu werden“.⁸

Wir sehen: Die solchermaßen negativ beurteilte Natur war vielfach nicht in dem Zustand, wie wir ihn uns heute wünschen würden und das zeitgenössische Bild von Natur hatte nur bedingt etwas mit Natürlichkeit im Sinne von Ursprünglichkeit zu tun. Man kompensierte den schlechten Zustand dieser „Natur“ mit Rektifizierung, aber auch mit Bepflanzungen, die man heute als naturnah bezeichnen würde.⁹

Der landschaftspflegerische Blick auf die Gewässer

Machen wir einen Sprung ins 20. Jahrhundert. Die landschaftspflegerische Sicht der Dinge¹⁰ besaß einen großen Stellenwert auf der Seite derjenigen, die den Fortschritt nicht verhindern wollten, die aber der ästhetischen Gestaltung von Landschaft und Gewässern das Wort redeten und die sich gegen den brutalen Ausbau der Gewässer wehrten. Dabei gingen die Vertreter dieser Richtung in ihrer Gebundenheit in ihrer Zeit recht milde mit den alten Ausbauten um.¹¹

„Landschaftspflege ist“, so Eugen Gradmann 1910¹², „Erhaltung der landschaftlichen Schönheit, der natürlichen und künstlichen.“

⁶ Däumel 1963, 352.

⁷ Vergleiche dazu den Alwin Seifert der 1930er Jahre.

⁸ Däumel 1963, 368.

⁹ Auf die Erle wird weiter unten nochmals eingegangen.

¹⁰ Aus der Landesverschönerung heraus entstanden, vermischt mit Aspekten des Heimatschutzes.

¹¹ Schultze-Naumburg 1928, 115.

¹² Gradmann 1910, 29.



Abb. 43 (vgl. Abb. 44). Stark gewundenes Flußbett vor der Regelung, die aus landwirtschaftlichen Gründen nötig wurde (Versumpfung der Wiesen und häufige Überschwemmung infolge zu geringen Gefälles)

Abb. 4 und 5: Beurteilung einer Flussregelung durch Hans Schwenkel (1938).

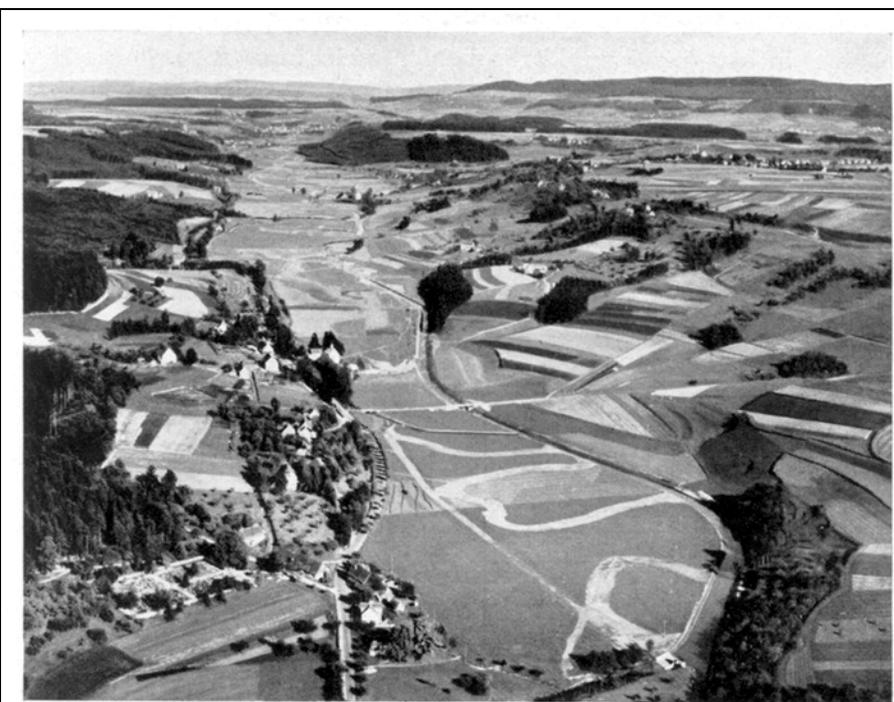


Abb. 44 (vgl. Abb. 43). Flußregelung während der Ausführung. Das zugeschnittene alte Bett ist noch sichtbar. Einienführung des neuen Bettes im Vordergrund gut, im Mittelgrund wegen des harten Knickes und der geraden Strecken schlecht. Ohne zwingende Not wurde das Ufergehölz restlos gerodet.

Die Verschönerungsvereine (also den Kindern der Aufklärung, Anm. d. Verf.), denen man geraten hätte, sich in Heimatschutzvereine (Kinder der Romantik, Anm. d. Verf.) umzuwandeln, sollen sich nicht von „rückständigen, handwerksmäßig schaffenden Landschaftsgärtnern bedienen lassen und nicht nur bei Forstleuten Rats erholen, sondern auch bei Künstlern“.¹³ Und zu den Gewässern: „Ein natürlich gewundener Wasserlauf ist ohne Zweifel kurzweiliger als der kürzeste, der gerade, den die Kunst der Wasserbaumeister vorzeichnet.“¹⁴ – Die bessere Kunst war eingefordert.

Alwin Seifert sprach 1938 – ganz in dieser Kontinuität – von einer zu schaffenden „Harmonie von Lebendigkeit und Technik“. Hans Schwenkel schrieb 1938: „... am geregelten Bach und Fluss sollte das Naturschöne vorherrschen und angestrebt werden. Die Linienführung muss auch aus schönheitlichen Gründen mit dem großen Zug des Tales gehen. ... Die Naturnähe ist hier also geradezu die Voraussetzung für die landschaftliche Schönheit der Bachregelung.“¹⁵ (Abb. 4 und 5). Und: „Wo aber der Wasserbau nicht naturnah¹⁶ sein kann, ... verlangen wir von ihm, dass seine Werke schön seien im Sinne eines landschaftlichen Kunstwerks, so wie die römischen Wasserleitungen schön waren. ... An einem Kanal oder künstlichen Fluss soll nicht die Natur kopiert werden.“¹⁷ – Der Ausbau der Gewässer wurde also nicht abgelehnt, sondern er sollte optimal gestaltet werden. Für die technische Ausführung hieß dies (dazu auch Abb. 6):¹⁸

- eine Linienführung ohne Geraden („die Natur kennt keine Geraden“);

- Regelquerschnitte zu bauen, oft als Doppeltrapezprofil ausgestaltet;
- die Herstellung flacher Böschungen, um eine Begrünung etablieren zu können;
- die Fixierung des Mittelwasserbetts mit Steinwurf oder anderen Techniken der „Ingenieurbiologie“ („Ein vorzüglicher Baustoff ist der gestochene Rasen, wie die Reichsautobahn beweist“);¹⁹
- eine Bepflanzung nur am Profilrand mit dort standortgerechten Gehölzen wie Stieleiche, Weißbuche, Schlehe u.a.

Dynamische, nach aktuell geltenden Maßstäben naturnahe Gewässer wurden mit „Verwilderung“, „wildwuchernde Auendickichte“ oder „verwilderter Uferbewuchs“ assoziiert.²⁰ Zur Bepflanzung meinte Schwenkel²¹, an „geregelten Gewässern“ sollen „Busch und Baum in lockerer, naturhafter, nicht rhythmischer Weise“, also nach dem Prinzip der „Überschneidung der Kunstformen und der strengen Linien angepflanzt werden.“

Der Reichsarbeitsdienst wirkte diesen Vorstellungen gründlich entgegen (Abb. 7). Auch wurden damals aus Gründen des Hochwasserschutzes und der Melioration Projekte begonnen, bei denen auch nicht annäherungsweise irgendwelche landschaftspflegerischen Aspekte berücksichtigt wurden, so beispielsweise bei der Acher-Rench-Korrektion (dazu unten mehr).

Diese wasserbauliche Behandlung der Gewässer und auch die Einstellung zu den Gewässern zog sich bis weit in die Nachkriegszeit hinein. Dafür mag eine Zitat von Alwin Seifert stehen, der sich 1966 zum Moselausbau, der aus dem Fluss eine Kette von Stauhaltungen gemacht hatte, äußert:²² „Heute schon kann gesagt werden, dass in spätestens 20 Jahren die Mosel der schönste deutsche Fluß sein wird. Denn an die Stelle des schwarzen Schlicks und des amerikanischen Unkrauts (!)

¹³ ebd., 30.

¹⁴ ebd., 38.

¹⁵ Schwenkel 1938a, 124. Hier kommt die Gedankenwelt der Landesverschönerung sehr gut zum Ausdruck.

¹⁶ Der Begriff wurde möglicherweise damals von Schwenkel geprägt. Interessant wäre zu untersuchen, ob die verwendeten normativen Begriffe vom Bedeutungsinhalt kongruent sind mit dem heutigen Gebrauch der Worte.

¹⁷ ebd., 125 und 128.

¹⁸ Schwenkel 1938a.

¹⁹ ebd., 125.

²⁰ Keller 1936; Hautum 1938; Hautum et al. 1941.

²¹ Schwenkel 1938b, 68.

²² Seifert 1966, 88.



Abb. 46. Regelung der Weißen Elster in Greiz mit guter Linienführung und trefflicher Einbindung des neuen Bettes in die Landschaft

Abb. 6: Beurteilung einer Gewässerregulierung durch Hans Schwenkel (1938).

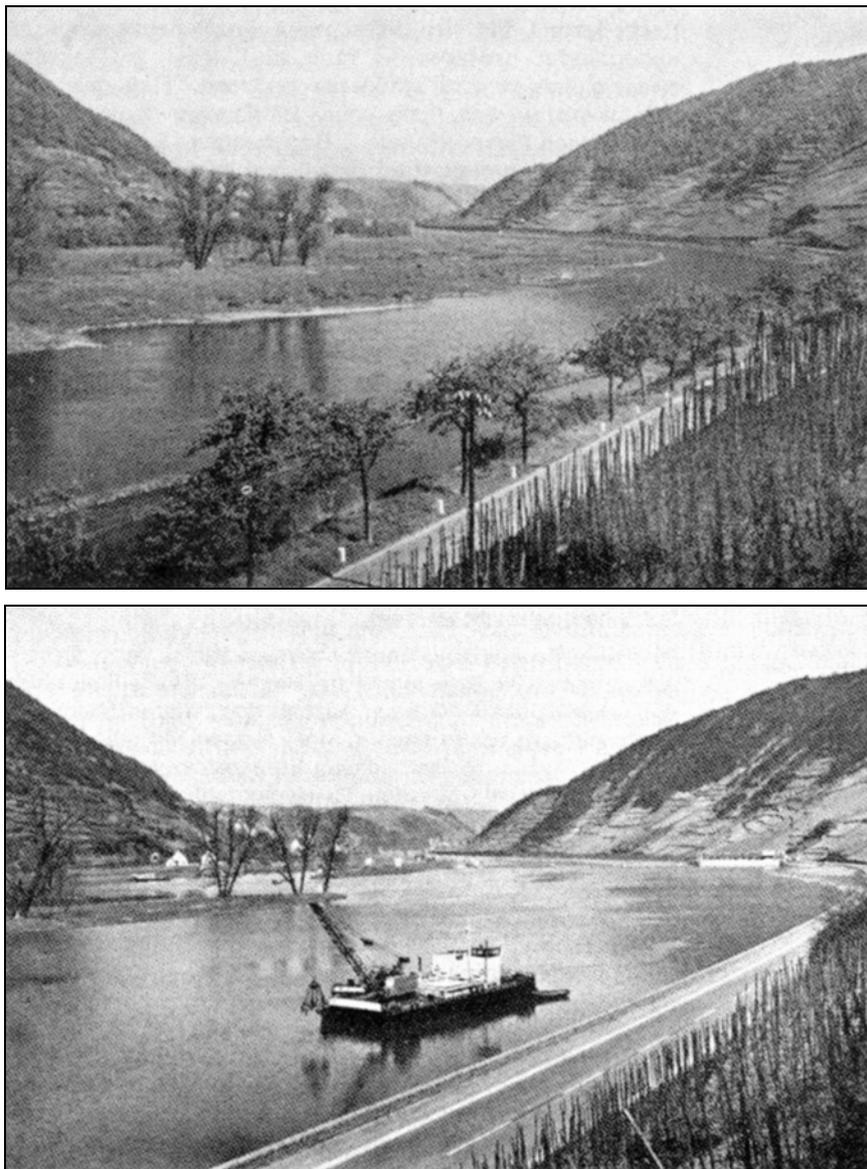


Abb. 7: Ausbau der Kisslegger Ach im Allgäu im Jahr 1938 durch den Reichsarbeitsdienst (Foto: Hans Schwenkel).

auf den früheren Ufern, die seit mehr als hundert Jahren immer wieder kahlgeschlagen worden waren, werden den viel breiter gewordenen Spiegel des Flusses dieselben Uferwälder begleiten wie einst, als im vierten

Jahrhundert der emeritierte Professor Decimus Magnus Ausonius die Schönheit der Mosel besang.“ In eine ähnliche Richtung ging im selben Jahr der Deutsche Rat für Landespflege, als er „mit großer Befriedigung“ feststell-

Abb. 8 und 9: Die Mosel vor und nach dem Ausbau (aus DRL 1966).



te, dass die vor der Moselkanalisierung gehegten Befürchtungen, die Mosel würde wesentlich beeinträchtigt werden, nicht eingetreten sind.“ (Abb. 8 und 9) Besondere Bedeutung hätten die Strecken zur biologischen Ufersicherung mit „Seggenried“ (Abb. 10) und die „Maßnahmen zu Begrünung von Böschungspflaster mit Rasen, Ufer-Brombeeren und Sträuchern“.²³ Aus allen diesen Äußerungen scheint das Gestaltungsprinzip des unbeding-

ten Grünsein-Müssens, des grünen Einbindens, auch Kaschierens und der hohe Stellenwert des Baums, des Gehölzes durch.

Die weitere Geschichte sei nur überblicksartig wiedergegeben.²⁴ Recht differenzierte Meinungen kann man in den 1970er Jahren lesen: Man solle schonender eingreifen und Fehlentwicklungen rückgängig machen. Doch klafften verbale Äußerungen und die Praxis

²³ Deutscher Rat für Landespflege 1966, 5f.

²⁴ Dazu Hohmann & Konold 1995; Konold 1999.



Abb. 10: „Seggenried“ an der Mosel (aus DRL 1966).

weit auseinander. Dem Leitbild, man solle „bei allen Ausbaumaßnahmen die Gegebenheiten von Natur und Landschaft in größtmöglichem Umfang ... berücksichtigen“,²⁵ folgen die Bauanleitungen mit Vorschlägen in Richtung Regelquerschnitt, Bruchsteinlagen, Steinstickungen, hölzerne Schwellen, Bongossimatten, Kunststoffgitterbahnen und „Betonsteine besonders entwickelter Formgebung ..., Fertiggrasen“ usw.²⁶ Die Gewässer wurden damals auf diese Weise ausgebaut vor dem Hintergrund starker Belastung und mit dem Ziel der einfachen Unterhaltung (Räumung, Mahd).

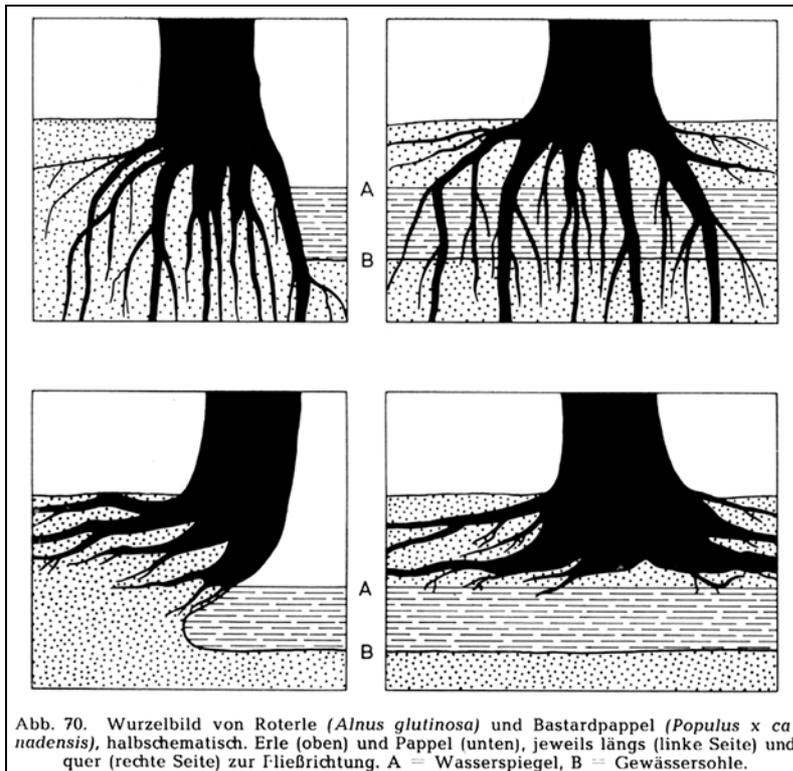


Abb. 70. Wurzelbild von Roterle (*Alnus glutinosa*) und Bastardpappel (*Populus x canadensis*), halbschematisch. Erle (oben) und Pappel (unten), jeweils längs (linke Seite) und quer (rechte Seite) zur Fließrichtung. A = Wasserspiegel, B = Gewässersohle.

In den 1970er Jahren lag auch der Beginn der Karriere der Schwarzerle. Die „Uferzone von kleinen Fließgewässern“ sei „ein Extremstandort, dem nur die Erle gewachsen“ sei.²⁷ Einschlägige Abbildungen (Abb. 11) machten in den Fachzeitschriften über viele Jahre die Runde und förderten die Verwendung der Schwarzerle derart, dass man nach einigen Jahren schon spöttisch von „Grünverrohrungen“ sprach. Doch darf man diese einfachen Bilder von ihrer Wirkung her nicht unterschätzen: Die Erle war die „Einstiegsdroge“ mancher Wasserbauer in gewässerökologisches Denken.

Abb. 11: Zsigfach zitiert: die in die Gewässersohle vordringenden Erlenwurzeln (oben) und die dem Wasser ausweichenden Pappelwurzeln (unten) (aus Lohmeyer & Krause 1977).

²⁵ Bahr & Möbes 1973.

²⁶ Ein Stück weit kann man hier Schwenkel wiederfinden.

²⁷ Krause 1975, 40; in dieser Absolutheit eine Fehleinschätzung und Zeichen dafür, dass die Fließgewässerforschung noch in den Kinderschuhen steckte.

Zurück zur Natur: die Epoche der Renaturierungen

Noch in den 1970er Jahren begann die Zeit der Renaturierung (in dem wir uns immer noch befinden). Dies ist im Kontext einer nunmehr sich eigenständig entwickelnden Umweltpolitik zu sehen. Globale Umweltprobleme drangen zum ersten Mal in das Bewusstsein breiter Schichten; der bislang ungebrochene Fortschrittsglauben wurde erschüttert; eine Umweltbewegung formierte sich.²⁸

Die Karriere des Ökologischen, die Befassung mit den Interdependenzen in natürlichen Systemen erfasste auch die Gewässer.

Die Renaturierungsprojekte folgten lange Jahre einem konstruierten Bild von Natur und Natürlichkeit. Die Unterhaltung und die Beherrschbarkeit des Natürlichen und seiner unkalkulierbaren Dynamik spielte eine große Rolle: festgelegte Prallhänge, sauber geböschte Ufer, Bau von Unterständen, Kiesbänken und Flachwasserzonen, Einbringen von Störsteinen. Die Kurve, die Krümmung wird (bis auf den heutigen Tag) zum Mäander hochstilisiert. Man vergleiche dies mit den Aussagen aus dem 19. Jahrhundert!

Einen letzten wichtigen Schub erhielt der Wasserbau schließlich durch die Erkenntnisse und Debatten um die Bedeutung der Strukturgüte und die tief gehenden Untersuchungen zur Typologie von Fließgewässern, die bis in die jüngste Vergangenheit reichen. Damit verbunden waren und sind Leitbilddiskussionen und die Ausweisung von Referenzstrecken, an denen man sich bei Bauvorhaben orientieren sollte. Die gestaltende Renaturierung trat immer mehr in den Hintergrund, verstärkt durch zunehmend leere Kassen der öffentlichen Hand und die Ausdünnung der Fachverwaltungen. Dies fand in

dem durchweg positiv assoziierten Paradigma „lassen statt machen“ seinen Niederschlag.

Nur am Rande sei angemerkt, dass bis auf den heutigen Tag trotz zahlreicher Leitbilddebatten und gut illustrierten Publikationen über naturnahe Gewässer vielfach noch ein diffuses Bild darüber herrscht, was eigentlich ein naturnahes Gewässer ausmacht. Der ältere, hydraulisch aus den Fugen geratene „Lassen-statt-machen“-Bach wird schon fast als Leitbild verkauft (Abb. 12).

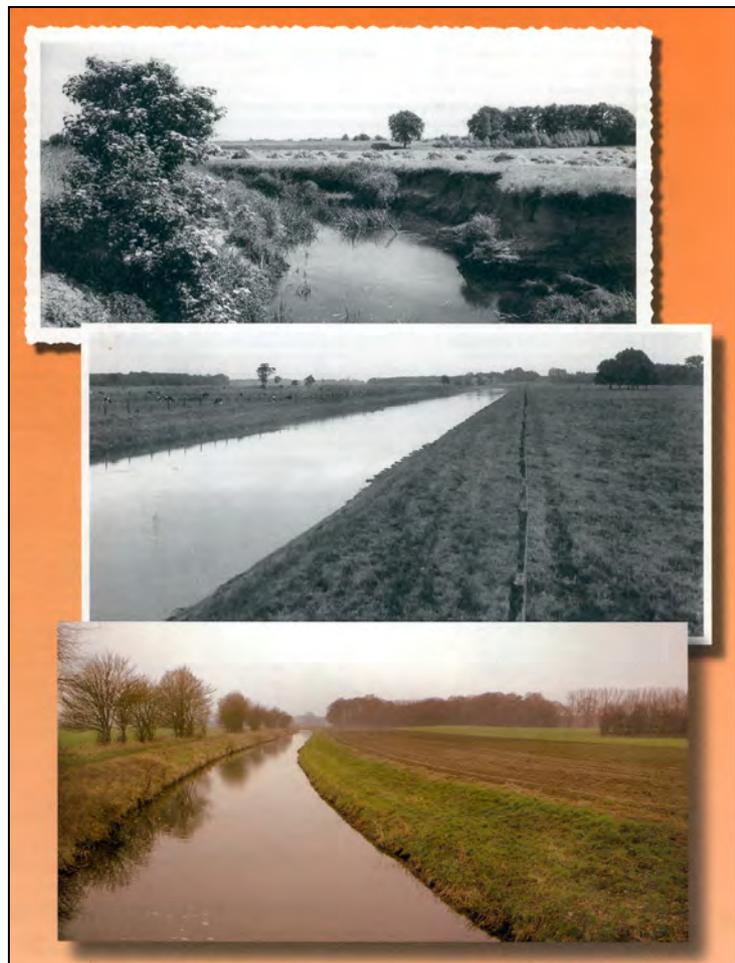


Abb. 12: Titel der Fachzeitschrift „Natur und Landschaft“ 82/3, 2007 mit der Unterschrift: „...konnte dieses Gewässer um 1928 (oben) noch frei zwischen naturnahen Ufern mäandrieren...“; ein Beispiel über die Unkenntnis von natürlichen Zuständen; vermeintliche Natürlichkeit, das „Verwilderte“ ist Natürlichkeit!

²⁸ Dazu zum Beispiel Engels 2006.

Ist die Natürlichkeit das letzte Ziel?

Sind wir also wieder bei der Natürlichkeit gelandet, bei Zuständen, die in der Aufklärung so angeprangert wurden? ... bei einer vormodernen Natürlichkeit? ... bei einer neuen, doch irgendwie gestalteten Natürlichkeit, weil sich doch die Einzugsgebiets- und die Abflusscharakteristika stark geändert haben? Sind wir an einem Endpunkt, an einem Ziel angelangt, dessen Erreichen einfach einiger Schleifen und Umwege bedurfte – wie Vieles in der Geschichte? Oder ist das Natürlichkeitsparadigma eben auch nur Zeitgeist? Oder ist das doch nicht relativ zu sehen und es müsste heißen: Die Natur ist gut. Die Natur hat immer Recht. Die Natur ist die letzte moralische und auch bauliche Instanz? – Doch steht das nicht im krassen Gegensatz zu der immer intensiver geführten Diskussion um die Zukunft unserer Kulturlandschaften, die ja auch Kulturlandschaftsgewässer einschließen, seien sie aus jüngerer oder älterer Zeit? Weiter: Sind die Ausbauten und die Basteleien aus den verschiedenen Epochen nicht auch Bestandteile von Kulturlandschaftsgewässern, Gewässern mit Ausstrahlung, mit Geschichtlichkeit – als jeweils zeitgenössische Zeugen des Umgangs des Menschen mit „Natur“? Und schließlich: Welche Prozesse laufen in diesen Kulturlandschaftsgewässern ab, nehmen sie im Laufe der Zeit Eigenschaften natürlicher Gewässer an, was ihnen vor dem Hintergrund naturschützerischer Werte einen besonderen Status verleiht („ökologisch wertvoll“)? ... was dann die ganze Ausbaugeschichte neben ihrem Zeugniswert als Kultur- und technisches Denkmal in einem anderen Licht erscheinen lässt?

Dem soll noch etwas nachgegangen werden. Wir begeben uns damit ein Stück weit in die Spur, die Hans Schwenkel und andere, zum Beispiel Werner Lindner,²⁹ gelegt haben und sind nun im Feld „Wasserbau, Kulturlandschaft, Naturschutz“. Dazu zwei Beispiele aus

jüngeren Projekten des Instituts für Landespflege.

(1) Der Rench-Flutkanal

Der Rench-Flutkanal³⁰ ist ein Teil der oben bereits erwähnten Acher-Rench-Korrektion (AREKO), eines wasserbaulichen Großprojekts, das in den 1930er Jahren beschlossen und begonnen und 1967 abgeschlossen wurde. Anlass waren die zum Teil katastrophalen Überschwemmungen in der Oberrheinebene, Hochwasserprobleme in den Siedlungen und die unbefriedigende Nutzbarkeit der landwirtschaftlichen Flächen. Der Rench-Flutkanal ist ein rein künstliches, also völlig neu trassiertes und gepflastertes Gewässer mit dem in der Oberrheinebene typischen Doppeltrapezprofil mit Dämmen (Abb. 13). Das Mittelwasserbett liegt etwa 1,50 m unter der Geländeoberfläche. Das Hochwasserabflussprofil ist auf einen HQ von 230 m³ und sehr knapp ausgelegt. Um diese Abflussleistung zu gewährleisten, muss eine intensive Unterhaltung stattfinden. Das ganze Gebiet der AREKO umfasste 600 km² und 216 km Fließstrecke.

Wie sieht es nun mit den *Werten* aus?

Der Flutkanal ist ohne Zweifel ein bedeutendes wasserbauliches, damit auch *technikhistorisch* interessantes Bauwerk, auch wenn es Gewässer dieser Art am Oberrhein zuhauf gibt. Einen allgemein anerkannten kulturlandschaftlichen Wert hat noch niemand zu ermitteln versucht.³¹ Die *biologische Gewässergüte* ist gut; hier und dort gibt es Grundwassereinflüsse. Die *Strukturgüte* nach der LAWA-Methode ist bezogen auf das Ufer und das Umfeld schlecht. Doch besitzt das Umfeld keine Einflüsse auf das Gewässer, etwa über die landwirtschaftliche Nutzung, da es sich um ein Hochsystem handelt. Der Rench-Flutkanal ist ein geschlossenes System.

³⁰ Für das Folgende Röck 2004, 2005, 2006a.

³¹ Hier wäre eine Befragung von Spaziergängern interessant. Meine Überzeugung ist, dass bei den Einheimischen das Urteil überwiegend positiv ausfallen würde.

²⁹ Lindner 1926.



Abb. 13: Der Rench-Flutkanal mit typischem Doppeltrapezprofil (Foto: Sandra Röck).

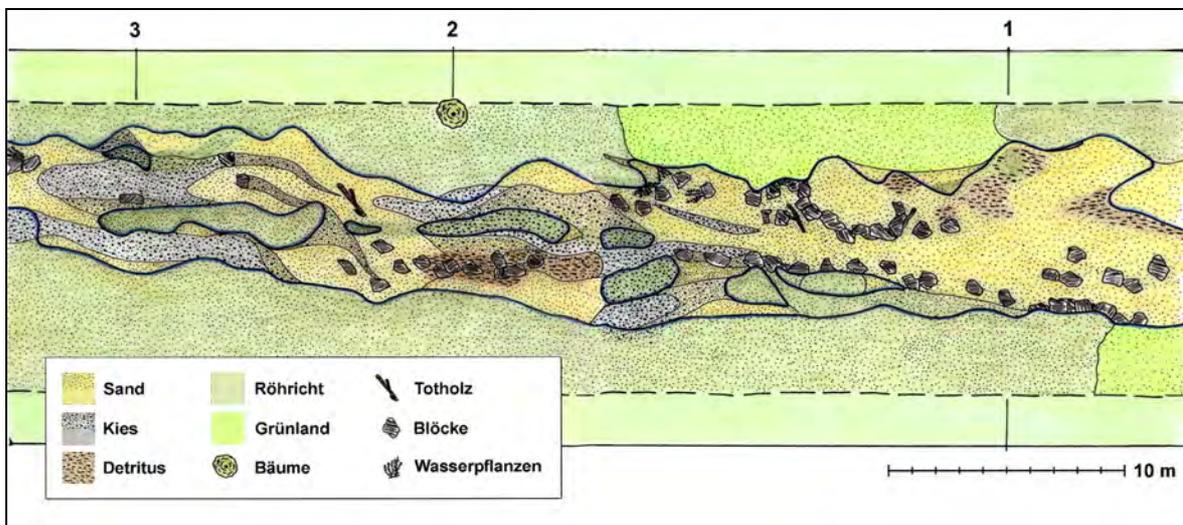


Abb. 14: Das großmaßstäbige Substratmuster im Rench-Flutkanal (Röck 2006b).

Was den Kanal jedoch enorm aufwertet, ist das Vorkommen einer großen, vom Altersaufbau intakten Population von *Unio crassus*, der Bachmuschel, einer der in Zentraleuropa am stärksten gefährdeten Muschelarten und deshalb auch FFH-Art („streng zu schützende Art

von gemeinsamem Interesse“; Kategorie 1 der Roten Liste von Deutschland und Baden-Württemberg). *Unio crassus* besitzt einen äußerst komplexen Lebenszyklus. Die Larven sind parasitär und heften sich aus der fließenden Welle heraus an den Kiemen oder Flossen



Abb. 15: Triftkanal im Pfälzerwald im massiv befestigten Kastenprofil (Foto: Sandra Röck).

von ganz bestimmten Wirtsfischen an – in diesem Fall überwiegend von Döbel und Stichling, die ebenfalls in ausreichender Individuenzahl vorhanden sein müssen. Außerdem findet man im Rench-Flutkanal eine große Population des Bitterlings und des Bachneunauges, zwei weiteren FFH-Arten.

Wie ist das möglich? Die üblichen, heute gültigen Natürlichkeitswertmaßstäbe versagen ganz offensichtlich. Der Grund für die hohe Lebensraumqualität ist eine sehr differenzierte Unterhaltung, die natürlich jeweils einen deutlichen Eingriff darstellt: auf kürzeren Abschnitten, wechselseitig, möglichst wenig Eingriffe ins Mittelwasserbett. Dies führte und führt zu einem ausgeprägten Habitatmosaik (Abb. 14).

Wir sehen:

- Der hart geregelte, monoton ausgebaute Kanal besitzt Lebensraumqualitäten, die

völlig überraschend sind und nicht in den gängigen Werterahmen passen.

- Was im kleinen Maßstab schlecht ist (Strukturgüte nach LAWA), kann bei großmaßstäbiger Betrachtung komplex und hoch divers sein.

(2) Triftkanäle im Pfälzerwald³²

Diese Triftkanäle entstanden im 19. Jahrhundert zum Zweck des Scheiterholztransports in Richtung Oberrheinebene; es wurden nahezu flächendeckend alle Gewässer erfasst.³³ Gebaut und ausgebaut wurden die Bäche im linksrheinischen Bayern von bayerischen Experten, die möglicherweise den massiven al-

³² Für das Folgende: Röck 2006c.

³³ Es gab nichts Vergleichbares in Richtung Frankreich; dorthin wurde eine ältere Langholzflößerei betrieben (Stolz 2004).

pinen Baustil mitgebracht hatten. Dieser Baustil bestand aus folgenden Elementen: ein Kastenprofil mit einer Breite von 2,00 bis 2,50 m, Sicherung der Ufer mit mächtigen Buntsandsteinblöcken (Abb. 15); im Längsprofil sind immer wieder so genannte „Rumpel“ eingebaut, das sind Abstürze, an denen Energie vernichtet wird. Zum wasserbaulichen Transportsystem gehören Wooge (Teiche), die als Schwellweiher genutzt wurden. – Aus denkmalpflegerischer Sicht sind diese Triftkanäle bzw. die ganzen Systeme erhaltenswert als „Zeugen für die wirtschaftliche Nutzung des Waldes“ mit einer großen Bedeutung in bayerischer Zeit.

Was den Zustand und Wert der Kanäle als Gewässerökosystem angeht, so zeigen die Bäche ein sandiges, wenig differenziertes Sohlensubstrat mit typischer Riffelbildung. Eingestreut sind strukturell wertvollere Elemente wie größere Steine und Totholz insbesondere dann, wenn sich Zerfallserscheinungen zeigen. Erste, noch nicht repräsentative Vergleiche technisch weit gehend intakter Triftkanäle mit Kanälen in Zerfall sowie einem Referenzbach, der Anklänge an den mutmaßlich natürlichen Bachtypus besitzt (echte Referenzen gibt es nicht mehr!), zeigen bei der Besiedlung mit Makrozoobenthos-Arten keine signifikanten Unterschiede, ja nach dem Koeffizienten von Sørensen sogar eine hohe Ähnlichkeit. – Also auch hier – auch wenn die Logik der Bewertung gegenüber dem Rench-Flutkanal umgedreht ist – verblüffende Erkenntnisse, die letztlich dafür sprechen, beim künftigen Umgang mit diesen Gewässern – für die von gewässerökologischer Seite pauschal eine Renaturierung eingefordert wird – eine Sowohl-als-auch-Strategie zu fahren, die es erlaubt, denkmalpflegerisch bedeutsame Strecken zu erhalten, ohne die ökologische Funktionsfähigkeit von Gewässersystemen zu verhindern oder preisgeben zu müssen.

Was lernen wir aus alldem?

- Bewertung ist zeitabhängig.
- Bewertung ist zeitgeistabhängig. Der Zeitgeist kann lang- oder kurzlebig sein.
- Bewertung ist maßstabsgebunden und maßstabsabhängig.
- Bewertung wurde und wird – wohl bekannt – disziplinär gebraucht und besitzt meist keine Schnittstellen zu anderen Disziplinen.
- Die disziplinäre Betrachtung verstellt den Blick auf die Vielfalt von Erscheinungsformen von Gewässern (nicht nur!) und die sich aus Natürlichkeit und Kultürlichkeit wechselseitig bedingenden Qualitäten.

Der kompromisslosen Renaturierungsphase muss eine Phase des geschichtlich bewussten und differenzierten Umgangs mit unseren Gewässern folgen, ökologische, aber auch sozio-kulturelle, technische und ästhetische Aspekte einbeziehend. Der Bewertung von Gewässern nach ihrem Maß an Natürlichkeit beigesellt werden muss die Bewertung nach seinem baulichen Zustand, seiner historischen Funktion, seiner Bedeutung als technisches Denkmal, seiner historischen Authentizität, dem Grad der Verwirklichung der Verbindung des Nützlichen mit dem Schönen, nach seiner Bedeutung als *Genius loci* und seiner Eigenschaft, diesen Geist auszustrahlen.

Wir brauchen darüber hinaus Diskussionen über Normen, dazu beispielhafte Erhebungen an Gewässern, Beobachtungen über den Gebrauch und die Rezeption von Gewässern, Forschung über den Geist von Gewässerorten und viel Forschung – darunter auch naturwissenschaftliche – über die Natur des Künstlichen, Technischen.³⁴

Literatur

- Bahr, H., Möbes, F.** 1973, Naturnaher Gewässer-ausbau bei der Linksrheinischen Entwässerungs-genossenschaft, *Wasserwirtschaft* 63,7, 206-211.
Bayerische Akademie der schönen Künste (Hg.) 1966, *Mensch und Landschaft im technischen Zeitalter*, München.

³⁴ Dazu auch Konold 2005.

- Beschreibung des Oberamts Riedlingen** 1827, hrsg. von dem Königl. Statistisch-topographischen Bureau, Stuttgart und Tübingen.
- Beschreibung des Oberamts Laupheim** 1856, hrsg. von dem Königl. Statistisch-topographischen Bureau, Stuttgart und Tübingen
- Däumel, G.** 1963, Gustav Vorherr und die Landesverschönerung in Bayern, *Beiträge zur Landespflege Bd. 1*, 332-376.
- Deutscher Rat für Landespflege (DRL)** 1966: Stellungnahme des Deutschen Rates für Landespflege zum Ausbau der Mosel, *Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege* 7, 5-9.
- Engelhardt, U.** 1981, Zum Begriff der Glückseligkeit in der kameralistischen Staatslehre des 18. Jahrhunderts, *Zeitschrift für Historische Forschung* 8, 37-79.
- Engels, J.I.** 2006, *Naturpolitik in der Bundesrepublik. Ideenwelt und politische Verhaltensstile in Naturschutz und Umweltbewegung 1950-1980*, Paderborn.
- Gradmann, E.** 1910, *Heimatschutz und Landschaftspflege*, Stuttgart.
- Hautum, F.** 1938, Die Regelung kleiner Wasserläufe, *Deutsche Wasserwirtschaft* 33,1, 313-316.
- Hautum, F., Müller, M., Volk, O.** 1941, Eine Flussregelung im Beispiel und Gegenbeispiel, *Deutsche Wasserwirtschaft* 36, 2, 77-83.
- Hohmann, J., Konold, W.** 1995, *Renaturierung von Fließgewässern. Untersuchungen zur Vegetationsentwicklung an der Enz in Pforzheim*, Landsberg/Lech.
- Keller, E.** 1936, Lebende Verbauung. Bericht über einen Vortrag des Bundespflanzenbauinspektors F. Stellwag-Carion, *Wasserwirtschaft und Technik* 29,18/19, 175-177.
- Konold, W.** 1999, *Fließgewässer in der Kulturlandschaft oder die „Natur“ von Fließgewässern und ihre Bewertung. Eine kritische Betrachtung*, in: Landschaftsverband Rheinland 1999, 59-78.
- Konold, W.** 2005, Stein und Wasser im Bild der Heimat, *Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege* 77, 33-37.
- Krause, A.** 1975, Über die Folgen des Ausbaus kleiner Fließgewässer für die Gewässervegetation, *Jb. Natursch. Landschaftspf.* 24, 34-42.
- Landschaftsverband Rheinland**, Umweltamt (Hg.) 1999, *Fließgewässer in der Kulturlandschaft*, Köln.
- Lindner, W.** 1926, *Ingenieurwerk und Naturschutz*, Naturschutz-Bücherei, Bd. 2, Berlin-Lichterfelde.
- Lohmeyer, W., Krause, A.** 1977, Über die Auswirkungen des Gehölzaufwuchses an kleinen Wasserläufen des Münsterlandes auf die Vegetation im Wasser und an den Böschungen im Hinblick auf die Unterhaltung der Gewässer, *Schriftenreihe für Vegetationskunde H. 9²*, 105 S. Bonn-Bad Godesberg.
- Meyer, T.** 1999, Natur, Technik und Wirtschaftswachstum im 18. Jahrhundert. Risikoperzeption und Sicherheitsversprechen, *Cottbuser Studien zur Geschichte von Technik, Arbeit und Umwelt* 12, Münster.
- Röck, S.** 2004, Wie natürlich können künstliche Gewässer sein? – Das Beispiel Rench-Flutkanal, *Ber. Naturforsch. Ges. Freiburg i.Br.* 94, 37-58.
- Röck, S.** 2005, Der Rench-Flutkanal – Die Natur eines künstlichen Gewässers. *Schriften der Deutschen Wasserhistorischen Gesellschaft* 7, 239-249.
- Röck, S.** 2006a, Ein Flutkanal als Lebensraum für gefährdete Arten – *Unio crassus* & Co. Am Rench-Flutkanal, *Artenschutzreport* 20, 25-30.
- Röck, S.** 2006b, Flutkanäle der Oberrheinebene als künstliche Gewässer, *KA-Wasser, Abfall* 53, 9, 883-885.
- Röck, S.** 2006c, *Ökologische Qualität von Triftnälen im Pfälzerwald*, Projektbericht für die Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz, Freiburg.
- Schua, L., Schua, R.** 1981, *Wasser. Lebenselement und Umwelt*, Orbis Academicus, Sonderband 2/4, Freiburg.
- Schultze-Naumburg, P.** 1928, *Kulturarbeiten Band II: Die Gestaltung der Landschaft durch den Menschen, zweiter Teil³*, München.
- Schwenkel, H.** 1938a, Die Bach- und Flussregelung. Eine kritische Betrachtung mit praktischen Vorschlägen, *Naturschutz* 19, 5, 97-104 und 121-129.
- Schwenkel, H.** 1938b, *Grundzüge der Landschaftspflege*, Neudamm und Berlin.
- Seifert, A.** 1966, *Technik in der Landschaft*, in: Bayerische Akademie der schönen Künste 1966, 71-92.
- Stolz, B.** 2004, *Die Bedeutung und Entwicklung von kulturhistorischen Landschaftselementen im Biosphärenreservat Pfälzerwald – Vosges du Nord*, Unveröff. Diplomarbeit am Institut für Landespflege der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg.