

Additional material from *Die Fische des Rheins*,  
ISBN 978-3-662-06646-1 (978-3-662-06646-1\_OSFO1),  
is available at <http://extras.springer.com>



Theodor de Bry (1528–1598)

Rheni tricornis et uvidi nova et Germana descripto.

1. Fassung, Frankfurt 1594

(aus: Die monumentalen Rheinlaufkarten aus der Blütezeit der Kartographie. Eine Sammlung höchst seltener Karten im Faksimiledruck mit einer wissenschaftlichen Expertise von Prof. K. Stopp, Universität Mainz.  
Bibliophiler Sonderdruck, herausgegeben von der Kalle AG., Wiesbaden-Bieberich)



---

*Fische des Rheins* konnte dank der finanziellen Unterstützung durch den Sandoz-Rheinfonds herausgegeben werden.

---

Anton Lelek Günter Buhse

# Fische des Rheins

– früher und heute –

Herausgegeben vom Centre Naturopa des Europarats, Straßburg

Mit 198 meist farbigen Abbildungen und 34 Tabellen

Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH

Professor Dr. Anton Lelek  
Forschungsinstitut  
und Naturmuseum Senckenberg  
D-6000 Frankfurt/Main  
Forstwissenschaftliche Fakultät  
der Universität Göttingen  
D-3400 Göttingen

Professor Dr. rer. nat. Günter Buhse  
Riedwiesen 49 A  
D-3500 Kassel

**Additional material to this book can be downloaded from <http://extras.springer.com>.**

ISBN 978-3-662-06646-1      ISBN 978-3-662-06645-4 (eBook)  
DOI 10.1007/978-3-662-06645-4

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme  
Lelek, Anton: Fische des Rheins – früher und heute – ; mit 34 Tabellen / Anton Lelek ; Günter Buhse. Hrsg. vom Centre Naturopa des Europarats, Straßburg. – Berlin ; Heidelberg ; New York ; London ; Paris ; Tokyo ; Hong Kong ; Barcelona ; Budapest : Springer, 1992

NE: Buhse, Günter:

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 1992

**Ursprünglich erschienen bei Springer-Verlag Berlin New York 1992**

Redaktion: Rosemarie Schindler  
Gestaltung: Lucien Chevrolet, Hans-Peter Buser

Satz-, Druck- und Bindearbeiten: Appl, Wemding  
23/3145-543210 – Gedruckt auf säurefreiem Papier

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> . . . . .	2	<b>7</b>	<b>Fischarten des Rheins</b> . . . . .	47
<b>2</b>	<b>Zur Entstehungsgeschichte des Rheins</b> . . . . .	3	7.1	Neunaugen . . . . .	48
<b>3</b>	<b>Gliederung des Rheins</b> . . . . .	4	7.1.1	Meerneunauge . . . . .	48
3.1	Hydrologisch/hydrographische Aspekte . . . . .	8	7.1.2	Flußneunauge . . . . .	51
<b>4</b>	<b>Menschliche Eingriffe am Rhein</b> . . . . .	13	7.1.3	Bachneunauge . . . . .	53
4.1	Korrekturen, Kanalverbindungen und ihre Konsequenzen . . . . .	13	7.2	Störe . . . . .	56
4.2	Belastungen des Rheins . . . . .	19	7.2.1	Stör . . . . .	56
4.3	Zusammenfassung der Veränderungen des Rheins . . . . .	23	7.2.2	Sterlet . . . . .	58
<b>5</b>	<b>Fischfauna und Artengemeinschaften</b> . . . . .	29	7.3	Heringe . . . . .	60
5.1	Ursprung der Fische . . . . .	29	7.3.1	Maifisch . . . . .	61
5.1.1	Artenvielfalt . . . . .	29	7.3.2	Finte . . . . .	63
5.1.2	Auswirkungen der Eiszeiten auf die Verbreitung der Fischarten . . . . .	29	7.4	Lachsartige . . . . .	64
5.2	Besonderheiten der Ichthyozönose des Rheins . . . . .	30	7.4.1	Bachforelle . . . . .	67
5.3	Aufgliederung der Fischarten nach dem benötigten Laichsubstrat . . . . .	30	7.4.2	Meerforelle . . . . .	69
5.4	Unterschiede im Artenvorkommen der letzten 200 Jahre . . . . .	31	7.4.3	Lachs . . . . .	72
5.4.1	Eingeführte fremde Fischarten . . . . .	35	7.4.4	Seesaibling . . . . .	76
<b>6</b>	<b>Gegenwärtiger Zustand der Artengemeinschaften (1990)</b> . . . . .	37	7.4.5	Bachsaibling . . . . .	78
6.1	Allgemeine Übersicht und Fangmethoden . . . . .	37	7.4.6	Huchen . . . . .	80
6.1.1	Fischartengemeinschaften verschiedener Rheinabschnitte . . . . .	37	7.4.7	Regenbogenforelle . . . . .	82
6.1.2	Fischartengemeinschaften in verschiedenen Biotopen . . . . .	40	7.4.8	Königslachs und pazifische Lachsarten . . . . .	84
6.2	Raubfische im Rhein . . . . .	43	7.5	Renken . . . . .	84
			7.5.1	Blaufelchen . . . . .	84
			7.5.2	Nordseeschnäpel . . . . .	86
			7.6	Äschen . . . . .	88
			7.6.1	Äsche . . . . .	88
			7.7	Stinte . . . . .	90
			7.7.1	Stint . . . . .	90
			7.8	Hechte . . . . .	92
			7.8.1	Hecht . . . . .	92
			7.9	Karpfenartige . . . . .	95
			7.9.1	Aland . . . . .	95
			7.9.2	Barbe . . . . .	97
			7.9.3	Bitterling . . . . .	100
			7.9.4	Blaubandbärbling . . . . .	102
			7.9.5	Blicke . . . . .	104
			7.9.6	Brachsen . . . . .	107
			7.9.7	Döbel . . . . .	110
			7.9.8	Elritze . . . . .	113
			7.9.9	Giebel (Silberkarausche) . . . . .	115
			7.9.10	Graskarpfen . . . . .	117
			7.9.11	Gründling . . . . .	117
			7.9.12	Hasel . . . . .	120
			7.9.13	Karausche . . . . .	123
			7.9.14	Karpfen . . . . .	125
			7.9.15	Moderlieschen . . . . .	127
			7.9.16	Nase . . . . .	129
			7.9.17	Rapfen . . . . .	133
			7.9.18	Rotauge . . . . .	135
			7.9.19	Rotfeder . . . . .	138
			7.9.20	Schleie . . . . .	140
			7.9.21	Schneider . . . . .	142
			7.9.22	Silberkarpfen . . . . .	144

7.9.23	Strömer	144
7.9.24	Ukelei	146
7.9.25	Zährte	149
7.10	Schmerlen	151
7.10.1	Bachschmerle	151
7.10.2	Schlammpeitzger	153
7.10.3	Steinbeißer	155
7.11	Welse	157
7.11.1	Wels	157
7.12	Zwergwelse	159
7.12.1	Katzenwels	159
7.13	Aale	161
7.13.1	Aal	161
7.14	Dorschfische	164
7.14.1	Quappe (Trüsche)	164
7.15	Stichlinge	166
7.15.1	Dreistachliger Stichling	166
7.15.2	Neunstachliger Stichling	168
7.16	Sonnenbarsche	170
7.16.1	Sonnenbarsch	170
7.17	Barsche	172
7.17.1	Flußbarsch	172
7.17.2	Kaulbarsch	175
7.17.3	Zander	177
7.18	Buntbarsche	180
7.19	Groppen	180
7.19.1	Groppe	180
7.20	Plattfische	182
7.20.1	Flunder	182
<b>8</b>	<b>Die Fischerei</b>	<b>184</b>
<b>9</b>	<b>Die Zukunft der Fischfauna</b>	<b>187</b>
	<b>Anmerkungen zu den Tabellen</b>	<b>188</b>
	<b>Tabellen</b>	<b>190</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>206</b>
	<b>Glossar</b>	<b>213</b>
	<b>Danksagung und Bildernachweis</b>	<b>214</b>



# Vorwort

Flüsse haben für die Menschheit schon immer eine entscheidende Rolle gespielt – sei es in wirtschaftlicher Hinsicht (Transportwege, Nahrungsquellen), im kulturellen Bereich und heutzutage auch in der Freizeitgestaltung. Nicht zu vergessen ihre oft politische Funktion als Staatsgrenzen!

Ihr Hauptbewohner, der Fisch, erfreut sich ebenfalls einer Vorzugsstellung. Diesem einzigartigen Lebewesen, das auf den Menschen seit eh und je eine besondere Faszination ausübte, kommt heute in unseren Flüssen und Bächen in mehrerer Hinsicht wachsende Bedeutung zu. So zeichnet sich beispielsweise seit dem Rückgang der Flussverunreinigung für die Berufsfischerei ein deutlicher Aufwärtstrend in den Erträgen ab. Auch die Sportfischer und Angler, deren Anzahl sich für die Rheinstrecke auf mehrere Hunderttausend beläuft, gehen ihrer Freizeitbeschäftigung, dem Fischen, wieder vermehrt mit Freude und Erfolg nach. Die wichtigste Bedeutung der Fische liegt heute aber in ihrer Nutzung als Bio-Indikator: Der Bestand der in einem bestimmten Wasserlauf vorhandenen Fischarten gibt unmittelbar Aufschluß über dessen Eigenschaften, seinen Verschmutzungsgrad, das Flußbett mit seiner Fauna und Flora, die Beschaffenheit seiner Böschungen etc. und liefert somit viele wichtige Hinweise bei der Bewertung der zu erfüllenden Funktionen.

Im Bewußtsein der Wichtigkeit all dieser Überlegungen hat das Centre Naturopa des Europarates beschlossen, eine europaweite Kampagne für die Süßwasserfische zu lancieren mit dem Ziel, verschiedene Interessenskreise und Partner um das Logo „Comme un poisson dans l'eau“ – „Wie ein Fisch im Wasser“ – zu mobilisieren.

Diese jüngste Kampagne zählt zu einer langen Reihe der vom Centre Naturopa in den vergangenen zwei Jahrzehnten durchgeführten Aktivitäten, die 1970 mit dem 1. Europäischen Naturschutzjahr ihren Anfang nahmen und 1995, nach 25 Jahren, mit dem 2. Europäischen Naturschutzjahr ihren Höhepunkt erreichen werden.

Die vorliegende Publikation der beiden Ichthyologen Prof. G. Buhse und Prof. A. Lelek ist den Fischen im Rhein gewidmet. Sie bildet somit innerhalb der laufenden Kampagne des Europarates eine nicht unwesentliche, besonders willkommene Ergänzung. Gestaltung und Inhalt sind gleichermaßen attraktiv und lehrreich, so daß der Wissenschaftler wie auch der Sonntagsfischer Interesse und Spaß daran finden. Es ist unseres Wissens das erste Mal, daß der Fischbestand des wichtigsten Flusses Westeuropas derart gründlich, systematisch und homogen zwischen Basel und der Meeresmündung analysiert wurde.

Die Initiative der Firma Sandoz, welche die Verwirklichung dieser Publikation ermöglicht hat, ist zu beglückwünschen wie übrigens auch das breitangelegte Forschungsprogramm, welches der Sandoz-Rheinfonds initiiert und finanziert hat. Dieser mit 10 Millionen Schweizer Franken dotierte Fonds wurde als Folge des Brandunfalls von Schweizerhalle (1. November 1986) ins Leben gerufen und beweist die Entschlossenheit des großen Basler Chemiekonzerns, seinen Verpflichtungen umfassend nachzukommen, um zu helfen, den angeschlagenen Lebensraum im Rhein wieder in ein funktionierendes aquatisches System zurückzuführen.

Der Europarat freut sich über die Verwirklichung der vorliegenden Studie, und ich hoffe sehr, daß das von Sandoz bewiesene Engagement auch in einem erweiterten geographischen Raum Schule machen wird, zum Wohl unseres natürlichen Erbes und, last but not least, des Markenzeichens „Umweltfreundlichkeit“ der großen europäischen Wirtschaftsführer.

*Jean-Pierre Ribaut*

Leiter der Abteilung für Umweltschutz  
Europarat Straßburg