
DIE GROSSE

ENZYKLOPÄDIE DER FISCHE

Süßwasser- und Meeresfische Europas

Herausgegeben

von

JOSEF H. REICHHOLF

und

GUNTER STEINBACH



MOSAIK VERLAG

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort 5

SÜSSWASSER- UND MEERESFISCHE

Einleitung

Claus Militz, Angelika Sigl 10

DIE ARTEN

Darstellung ihrer Merkmale
und Lebensweise 24

SÜSSWASSER- UND MEERESFISCHE

Einführung Systematischer Teil

Angelika Sigl 24

SÜSSWASSERFISCHE

Systematischer Teil

Angelika Sigl, Fritz Terofal (+) 32

Rundmäuler: 32

NEUNAUGENARTIGE 32

Familie Neunaugen 32

Knochenfische: 39

STÖRARTIGE 39

Familie Störe 39

AALARTIGE 46

Familie Echte Aale 46

HERINGSARTIGE 47

Familie Heringe 47

LACHSARTIGE 54

Familie Lachse 54

Unterfamilie Renken 63

Unterfamilie Äschen 67

Unterfamilie Stinte 70

Familie Hechte 70

Familie Hundsfische 71

KARPFENARTIGE 72

Familie Weißfische 72

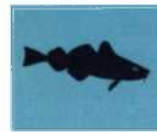
Familie Schmerlen 126



WELSARTIGE 133

Familie Echte Welse 133

Familie Zwergwelse 136



DORSCHARTIGE 137

Familie Dorsche 137



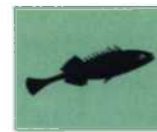
HORNHECHTARTIGE 138

Familie Zahnkärpflinge 138

Familie Lebendgebärende

Zahnkarpfen 139

Familie Ährenfische 140



STICHLINGSARTIGE 141

Familie Stichlinge 141

Familie Seenadeln 146



BARSCHARTIGE 146

Familie Meeräschen 146

Familie Sägebarsche 150

Familie Barsche 151

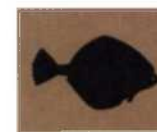
Familie Sonnenfische 160

Familie Buntbarsche 163

Familie Schleimfische 166

Familie Grundeln 166

Familie Groppen 180



PLATTFISCHARTIGE 186

Familie Schollen 186

MEERESFISCHE 188

Systematischer Teil

Angelika Sigl, Fritz Terofal (+)

Rundmäuler: 188

NEUNAUGENARTIGE 188

Familie Inger 188

Knorpelfische: 188

HAIARTIGE 188

Familie Grauhaie 188

Familie Sandhaie 189

Familie Makrelenhaie 190

Familie Katzenhaie 192

Familie Glatthaie 194

Familie Blauhaie 194

Familie Hammerhaie 195

Familie Dornhaie 198

Familie Engelhaie 200





ROCHEN 200
 Familie Sägerochen 200
 Familie Geigenrochen 201
 Familie Echte Zitterrochen 201
 Familie Rochen 204
 Familie Stachelrochen 212
 Familie Adlerrochen 213
 Familie Teufelsrochen 213



SEEDRACHEN 214
 Familie Seekatzen 214



Knochenfische: 214
HERINGSARTIGE 214
 Familie Heringe 214
 Familie Sardellen 217



LACHSARTIGE 217
 Familie Stinte 217
 Familie Goldlachse 218
 Familie Borstenmünder 218
 Familie Tiefsee-Beilfische 218
 Familie Laternenfische 220



AALARTIGE 220
 Familie Muränen 220
 Familie Meeraale 222



HORNHECHTARTIGE 222
 Familie Hornhechte 222
 Familie Makrelenhechte 223
 Familie Fliegende Fische 224
 Familie Ährenfische 225



DORSCHARTIGE 228
 Familie Dorsche 228
 Familie Seehechte 240
 Familie Eingeweidefische 240
 Familie Grenadierfische 241



STICHLINGSARTIGE 242
 Familie Stichlinge 242
 Familie Seenadeln und
 Seepferdchen 242
 Familie Schnepfenfische 245



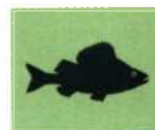
**PETERS- UND
 EBERFISCHARTIGE** 246
 Familie Petersfische 246
 Familie Eberfische 246



SCHLEIMKOPFARTIGE 247
 Familie Schleimköpfe 247



GLANZFISCHARTIGE 247
 Familie Glanzfische 247
 Familie Sensenfische 250



BARSchARTIGE 250
 Familie Pfeilhechte 250
 Familie Meeräschen 250
 Familie Kardinalbarsche 251
 Familie Meerbarben 252
 Familie Sägebarsche 252
 Familie Meerbrassen 256
 Familie Schnauzenbrassen 262
 Familie Umberfische 264
 Familie Blaubarsche 267
 Familie Stachelmakrelen 267
 Familie Goldmakrelen 269
 Familie Brachsenmakrelen 272
 Familie Rote Bandfische 272
 Familie Riffbarsche 272
 Familie Lippfische 273
 Familie Papageifische 281
 Familie Petermännchen 284
 Familie Himmelsgucker 285
 Familie Makrelen 288
 Familie Fächerfische 290
 Familie Schwertfische 291
 Familie Hahnenfische 294
 Familie Haarschwänze 294
 Familie Schwarzfische 295
 Familie Leierfische 295
 Familie Sandaale 297
 Familie Schleimfische 298
 Familie Beschuppte Schleimfische .. 302
 Familie Dreiflossen-Schleimfische .. 303
 Familie Butterfische 304
 Familie Stachelrücken 304
 Familie Aalmuttern 305
 Familie Seewölfe 306
 Familie Grundeln 307



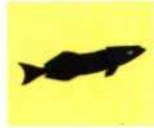
PANZERWANGEN 314
 Familie Knurrhähne 314
 Familie Drachenköpfe 316
 Familie Groppen 320
 Familie Steinpicker 323
 Familie Scheibenbäuche 323



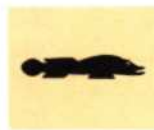
FLUGHÄHNE 324
 Familie Flughähne 324



PLATTFISCHARTIGE 324
 Familie Steinbutte 324
 Familie Glattbutte 325
 Familie Butte 326
 Familie Schollen 330
 Familie Seezungen 332



KOPFSAUGER 336
 Familie Schiffshalter 336



SCHILDBAUCHARTIGE 337
 Familie Schildfische 337



ARMFLOSSENARTIGE ODER
 ANGLERFISCHE 340
 Familie Seeteufel 340



HAFTKIEFERARTIGE 342
 Familie Drückerfische 342
 Familie Mondfische 343

ANHANG

Glossar	
<i>Angelika Sigl</i>	348
Weiterführende Literatur	352
Artenregister	353
Bildnachweis	359
Autorenvitae	360

Zusätzliche Symbole im Bestimmungsteil

Verbreitungskarten:
 Rot = Verbreitungsgebiete

♂ = Männchen, ♀ = Weibchen

THEMEN ZUR NATUR

Parasitismus bei Fischen Leben auf Kosten anderer <i>Siegfried Schmitz</i>	36	Biologie der Haie Urtümlich und dennoch hochentwickelt <i>Siegfried Schmitz</i>	196
Historischer Abriß eines Fließgewässers Das Märchen vom Vater Rhein <i>Reinhard Witt</i>	44	Fische mit elektrischen Organen Beutefang durch Stromstoß <i>Reinhard Witt</i>	202
Anadrome und katadrome Fischarten Sterben um des Lebens willen <i>Reinhard Witt</i>	52	Fortbewegung bei Fischen Von der Kunst des Schwimmens <i>Reinhard Witt</i>	226
Die Entwicklung eines Hechts Ein gefräßiger Riese <i>Reinhard Witt</i>	68	Kannibalismus bei Fischen »Eiserne Ration« für Notzeiten <i>Reinhard Witt</i>	236
Gewässerverschmutzung See Sanierung kurz vor dem ökologischen Desaster <i>Reinhard Witt</i>	92	Die Fischaugen Der Angler aus der Sicht des Fisches <i>Reinhard Witt</i>	248
Lebensräume der Fließgewässer Von der Quelle bis zur Mündung <i>Reinhard Witt</i>	104	Nahrungspyramide im Meer Ein Gedankenmodell <i>Reinhard Witt</i>	258
Bitterlinge: Fortpflanzung in der Teichmuschel Kleine Mitbewohner im Atemwasser <i>Siegfried Schmitz</i>	116	Fischfang in der Nordsee Die grenzenlose Ausbeutung <i>Reinhard Witt</i>	270
Portrait des Wildkarpfens Wächter für eine intakte Umwelt <i>Reinhard Witt</i>	120	Giftwaffen im Unterwassereinsatz Wenn die Tarnung versagt <i>Siegfried Schmitz</i>	282
Goldfische und ihre Zuchtgeschichte Ein Geschenk für die Aristokraten <i>Siegfried Schmitz</i>	124	Fliegende Fische Flucht aus dem feuchten Element <i>Reinhard Witt</i>	286
Der Wels und seine tagesperiodischen Wanderungen Wenn die Nacht zum Tage wird <i>Reinhard Witt</i>	134	Das Schwert der Schwertfische Eine knochenharte Waffe <i>Reinhard Witt</i>	292
Fortpflanzung bei den dreistachligen Stichlingen Brutpflege ist Männchensache <i>Siegfried Schmitz</i>	142	Färbung bei Fischen Lichtblitze im Meer <i>Reinhard Witt</i>	318
Angler und Fischzüchter Naturschützer und Naturnutzer <i>Reinhard Witt</i>	156	Die Metamorphose der Scholle Ein Fisch mit »wanderlustigen« Augen <i>Siegfried Schmitz</i>	328
Europäische und exotische Aquarienfische »Der See im Glase« <i>Siegfried Schmitz</i>	164	Gewässerverschmutzung Meer Die Nordsee – ein gefährdetes Ökosystem <i>Reinhard Witt</i>	334
Die Brutpflege Männchen- oder Weibchensache? <i>Reinhard Witt</i>	178	Angler auf dem Meeresgrund Ein Leben fast wie im Schlaraffenland <i>Siegfried Schmitz</i>	338
Abwandlungen der klassischen Knochenfisch-Form Der Flußbarsch als Prototyp <i>Reinhard Witt</i>	184	Schwarmbildung bei Fischen Trügerische Sicherheit in der Masse <i>Siegfried Schmitz</i>	344