

AQUAKULTUR- UND FISCHEREIINFORMATIONEN

AUS UNSERER FISCHEREIVERWALTUNG

Inhalt

Einleitung	2
Felchenlaichfischerei 2004 im Bodensee-Obersee bei optimalen Wetterbedingungen äußerst erfolgreich	3
Fangergebnisse der baden-württembergischen Bodensee-Berufsfischer im Jahr 2004	4
Zur Situation der Fischerei am Nördlichen Oberrhein im Regierungsbezirk Karlsruhe, Teil 3	9
Die Schlafkrankheit der Salmoniden erreicht auch unsere Forellenbetriebe	14
Versuche zur Aufzucht einheimischer Süßwasserfische mit dem Fadenwurm <i>Panagrellus redivivus</i> als Lebendfutter	16
Hinweise zum Fischetikettierungsgesetz	20
Sepp Deufel ist 80 Jahre alt	22
Für Sie gelesen und notiert: Untersuchungen zu Lichtprogrammen in der Fischzucht	23
Kurzmitteilungen	25

Informationsschrift der Fischereiforschungsstelle, des Fischgesundheitsdienstes und der Fischereibehörden des Landes Baden-Württemberg mit dem Beitrag eines Gastautors

Rundbrief 1 April 2005

Der kalte Winter . . .

hat insbesondere in der Forellenzucht zu einer verlangsamten und damit „verspäteten“ Forellenproduktion geführt. Durch die lang anhaltende Kälteperiode konnte in vielen Anlagen nur verhalten oder gar nicht gefüttert werden, was sich dann in einem geringeren Zuwachs auswirkte. Somit standen gerade zu Ostern im Vergleich zu anderen Jahren nur relativ wenig Speiseforellen zur Verfügung.

Der Anfang April diesen Jahres in Kirchen-Hausen veranstaltete Fortbildungstag für Forellenzüchter in Baden-Württemberg hatte mit rund 70 Teilnehmern/innen sehr reges Interesse gefunden. Daher werden wir in diesem und dem nächsten Rundbrief einige der dort gehaltenen Vorträge als Beiträge abdrucken. Wir beginnen im vorliegenden Heft mit einem Artikel über die Schlafkrankheit der Salmoniden.

In letzter Zeit erhielt die Redaktion und der Landesverband der Berufsfischer und Teichwirte wieder Anfragen zum Fischetikettierungsgesetz. Obwohl dieses Gesetz im AUF AUF bereits ausführlich behandelt wurde, kommen wir dem Wunsch nach erneuten Hinweisen gerne nach.

Auf den Seiten 20 bis 21 finden sich noch einmal die wichtigsten Informationen sowie Beispiele für Etiketten und eine Liste der wichtigsten Fischarten in der deutschen Aquakultur und Teichwirtschaft des Binnenlandes mit den entsprechenden Handelsbezeichnungen und lateinischen Namen.

Seit vielen Jahren werden in der Fischzucht Lichtprogramme entwickelt. Sie dienen zum Beispiel dazu, den Zeitpunkt der Laichreife von Forellen zu verschieben, um Eier auch außerhalb der eigentlichen Laichzeit gewinnen und die Anlagen somit besser auslasten zu können. Unter der Rubrik „Für Sie gelesen und notiert“ stellen wir zwei neuere Untersuchungen zu Lichtprogrammen in zusammenfassender Form vor.

Dr. Josef Deufel war lange Jahre Leiter des Referats „Fischerei“ am Institut für Seenforschung in Langenargen. Seine Arbeiten erstreckten sich sowohl auf die Bereiche Fischzucht und Fischkrankheiten als auch auf die Fischerei am Bodensee. Am 8. April 2005 feierte Herr Dr. Deufel seinen 80. Geburtstag, zu dem ihm das AUF AUF-Redaktionsteam herzlich gratuliert.

In einem kurzen Beitrag stellen wir sein Wirken vor und gratulieren Herrn Dr. Deufel, dessen Name untrennbar mit der baden-württembergischen Fischerei verknüpft ist.

Auch am Bodensee hatten die sich bis weit in den März hinein ziehenden kalten Temperaturen einen Einfluss auf die Fangerträge. Die Fänge im Januar bis März waren demzufolge eher bescheiden.

Im vorliegenden ersten Heft des Jahres stellen wir traditionsgemäß die Fangerträge des Vorjahres der baden-württembergischen Berufsfischer am Bodensee-Obersee vor. Von verschiedener Seite geäußerte Befürchtungen, der Barschertrag im Jahr 2004 wäre deutlich geringer als 2003 ausgefallen, wurden durch die Fangergebnisse widerlegt. Mit rund 467 Tonnen lag der Gesamtfangertrag auf dem Niveau des Vorjahres, wobei insbesondere der Barsch mit rund 71 Tonnen wiederum einen bedeutenden Anteil am Gesamtfang ausmachte.

Der abschließende Teil 3 über die Fischerei am Nördlichen Oberrhein, ein Bericht über die Felchenlaichfischerei 2004 und ein Bericht über Versuche mit einem neuen Lebendfutter für Fischlarven sowie die schon obligatorischen Kurzmitteilungen vervollständigen den vorliegenden Rundbrief.

Ihr Redaktionsteam

Redaktionelle Zusammenstellung und Versand:

Staatl. Lehr- und Versuchsanstalt Aulendorf, Ref. 7:
Fischereiforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg
Untere Seestraße 81
D-88085 Langenargen

Tel.: 07543/9308-0 Fax: 07543/9308-20
eMail: FFS@LVVG.BWL.DE
Internet: WWW.LVVG-BWL.DE

Nachdruck der AUF AUF-Beiträge ist unter vollständiger Quellenangabe erlaubt.

Zitiervorschlag:

Fischereiinformationen aus Baden-Württemberg

Felchenlaichfischerei 2004 im Bodensee-Obersee bei optimalen Wetterbedingungen äußerst erfolgreich

R. Rösch

In der Laichfischerei im Dezember 2004 wurden insgesamt ca. 7.500 Liter Felchenlaich gewonnen. Dieses Ergebnis übertraf alle Erwartungen. Der Laichfang auf Gangfische erbrachte insgesamt 2.192 l Gangfischlaich, die daran anschließende Blaufelchenlaichfischerei insgesamt 5.264 l Laich. In der Felchenlaichfischerei 2004 wurde erstmals seit längerem wieder zuerst auf Gangfische und dann auf Blaufelchen gefischt.

Gangfische

Die Freigabe der Laichfischerei auf Gangfische für zwei Nächte mit 4 x 42 mm Netzen pro Patent erfolgte am 07.12. Das Wetter war ruhig mit einer Lufttemperatur um den Gefrierpunkt und fast keinem Wind. Pro Netz wurde im Mittel ca. eine Kiste Fisch gefangen, in einzelnen Bereichen auch bis zu 2 Kisten. Rund 1/3 der gefangenen Fische waren Rogner, die nahezu alle reif waren. In der zweiten Nacht lag der Fang ungefähr auf gleicher Höhe. Milchner waren überall in ausreichender Menge vorhanden.

Insgesamt erbrachte die Laichfischerei auf Gangfische 2.192 l Laich. In einer Versuchsfischerei der FFS nach Beendigung des offiziellen Laichfangs am 14. 12. wurden auch zu diesem späten Zeitpunkt noch viele laichreife Gangfische vorgefunden.

Blaufelchen

Anfang Dezember 2004 wurde mit ersten Versuchsfischereien auf Blaufelchen begonnen, die wiederholt zu gleichen Ergebnissen führten: ca. eine Kiste Fisch pro Netz, mit einem Rogneranteil von 5-10 %, wobei die sehr wenigen Rogner größtenteils laichreif waren.

Über eine Woche änderte sich nichts an dieser Situation. Erst am 08. und am 09. 12. stieg dann der Rogneranteil im Fang leicht an.

Daraufhin wurde die Laichfischerei auf Blaufelchen am 09.12. mit 4 x 44 mm Netzen für drei Nächte freigegeben. Die vergleichsweise hohe Zahl von vier Netzen pro Patent schien gerechtfertigt, da in den Versuchsfischereien der Fang immer gleichmäßig bei ca. 1 Kiste pro Netz gelegen hatte und man keinen wesentlichen Anstieg erwartete. Am ersten Tag lag der Fang im Mittel bei ca. 1 bis 1,5 Kisten pro Netz; ca. 1/3 des Fanges waren Rogner, die wiederum nahezu alle laichreif waren. Damit wurden 1.120 l Felchenlaich gewonnen.

Der zweite Tag brachte bei gleicher Fangmenge, aber einem deutlich höherem Rogneranteil, 1.947 l Laich. Für den dritten Tag wurde auf Grund der Erfahrungen früherer Jahre ein deutlicher Rückgang erwartet, der Fang brachte jedoch bei wiederum gleicher oder nur leicht rückgängiger Fischmenge eine nochmalige Steigerung der Laichmenge auf 2.197 l.

Insgesamt konnten in den Brutanstalten somit 5.264 l Blaufelchenlaich aufgelegt werden.

Diskussion

Die Bedingungen für die Laichfischerei waren im Dezember 2004 optimal: das Wetter war ruhig, die Temperaturen lagen um den Gefrierpunkt oder etwas darüber, nur dichter Nebel erschwerte teilweise das Auffinden der Schwesätze. Solange die Funkpeilung funktionierte, war das Auffinden des Schwesatzes jedoch kein Problem.

Es ist davon auszugehen, dass bei der zur Zeit der Laichfischerei ruhigen Witterung Eier und Milch problemlos abgestreift werden konnten und damit auch die Befruchtungsrate der Eier gut sein dürfte.

Der Verlauf der Laichfischerei 2004 zeigte wieder ganz deutlich, dass sich bislang keine eindeutigen Faktoren erkennen lassen, mit denen sich der Zeitpunkt der Laichreife der Blaufelchen zuverlässig vorherzusagen lässt. Im Dezember 2004 war das Wetter absolut ruhig und zu Beginn des Laichs war kein Sturm oder Wetterumschwung in Sicht. Diesen Ereignissen wurde bislang erhebliche Bedeutung für den Beginn des Laichgeschäfts zugeschrieben. Es bleibt somit weiterhin offen, welche Parameter letztlich die Laichreife auslösen. Der Laichzeitpunkt lässt sich also auch zukünftig nicht einfach anhand eines bestimmten Faktors festlegen, sondern für die Bestimmung der Laichreife sind weiterhin Versuchsfischereien notwendig.

Im Jahr 2004 lag die Laichzeit der Blaufelchen wieder in einem engen Zeitfenster. Der total verzettelte Blaufelchenlaich des Jahres 2003, ohne eigentlichen Höhepunkt, muss im Nachhinein wohl als eine Folge des damaligen Extremsommers gesehen werden.

Die Gangfische laichten auch 2004 über einen Zeitraum von mehreren Wochen ab, so dass es kein Problem ist, die Laichfischerei auf Gangfische so zu legen, dass sie nicht mit der auf Blaufelchen zusammenfällt. Für die Gangfische besteht somit keinerlei Zeitdruck, während die Laichfischerei auf Blaufelchen in einem engen Zeitfenster von wenigen Tagen ablaufen muss. Dieses Zeitfenster zu finden, erfordert neben den Versuchsfischereien große Erfahrung in der Bewertung der Fangergebnisse.

Fangergebnisse der baden-württembergischen Bodensee-Berufsfischer im Jahr 2004

S. Blank

Im Jahr 2004 erzielten die baden-württembergischen Berufsfischer im Bodensee-Obersee einen Gesamtfang von rund 467 Tonnen, was einem geringen Ertragsanstieg um rund 5 t gegenüber dem Vorjahr entspricht. Der Gesamtertrag lag rund 11 % über dem 10-Jahres-Mittel. Im Untersee konnte der Ertrag im Vergleich zum Vorjahr um 29 % gesteigert werden. Hier lag der Gesamtfang mit 149 t aber noch rund 6 % unter dem 10-Jahres-Mittel.

Um die Entwicklung der Fangerträge im Bodensee längerfristig beurteilen zu können, werden neben dem Vergleich mit den Fangergebnissen aus dem Vorjahr auch die Änderungen zum sogenannten 10-Jahres-Mittel dargestellt.

Die Fänge am Bodensee-Obersee

Nach den erwartungsgemäß niedrigen Erträgen in den Monaten Januar bis März stieg der Ertrag an und lag von Juni bis September im Bereich jeweils im Bereich von 60 t, mit dem höchsten Wert von 61,8 t im September.

Die baden-württembergischen Berufsfischer fingen im Jahr 2004 rund 265 t **Blaufelchen** und 96 t **andere Felchen** (Tabelle 1). Der Ertrag an Blaufelchen lag damit nur wenige kg unter dem des Vorjahres und lag 10,3 % über dem 10-Jahres-Mittel. Bei den anderen Felchen war eine Ertragseinbuße von rund 6 % zu verzeichnen, der Ertrag lag aber immer noch knapp 15 % über dem 10-Jahres-Mittel (Tabellen 2 und 3). Der Anteil der Blaufelchen am Gesamtfang betrug 56,8 %, der der anderen Felchen 20,6 %.

Der **Barsch** konnte den positiven Trend des letzten Jahres fortführen. Der Ertrag stieg um 6 % auf rund 71 t, womit er rund 21 % über dem 10-Jahres-Mittel liegt.

Mit 15,3 % erreichte er wieder einen bedeutenden Anteil am Gesamtfang.

Im Gegensatz zu den **Brachsenerträgen**, die um 25 % abfielen und nur noch rund 4 t erreichten, erholten sich die Erträge der **übrigen Weißfische** mit 4,5 t leicht. Der Brachsen fiel bezüglich der Fangmenge von seinem sonst üblichen vierten Rang beim Anteil am Gesamtfang auf Rang 7.

Der Ertrag an **Seeforellen** fiel in 2004 deutlich um rund 21 % auf rund 2,5 t und unterschritt das 10-Jahres-Mittel um 12 %.

Dem gegenüber setzte sich der positive Trend bei den **Zandererträgen** mit einer Steigerung um 53 % auf 2,4 t fort. Das 10-Jahres-Mittel wurde um 106 % deutlich übertroffen.

Der Rekordertrag an **Seesaiblingen** des Vorjahres konnte in 2004 nicht wieder erreicht werden. Mit rund 2,7 t wurde aber das zweithöchste Fangergebnis seit der Führung der Fangstatistik erzielt. Damit lag der Ertrag zwar rund 12 % unter dem des Vorjahres, jedoch 102 % über dem 10-Jahres-Mittel.

Die hohe Reproduktionsrate des **Karpfens** im Sommer 2003 schlug sich im Ertrag in 2004 nieder. Mit rund 9 t stieg der Ertrag um 609 % gegenüber 2003, womit der Ertrag das 19-fache des 10-Jahres-Mittel erreichte. Der Karpfen war damit mit 1,9 % die dritt-häufigst gefangene Fischart im Bodensee-Obersee.

Der Ertrag an **Aalen** erholte sich leicht um 8 % auf rund 4,5 t. Damit lag er jedoch noch rund 35 % unter dem 10-Jahres-Mittel.



Setzen eines Schwesatzes auf Felchen. Foto: FFS

Tabelle 1: *Fangerträge der baden-württembergischen Berufsfischer im Jahre 2004 im Bodensee-Obersee (alle Angaben in kg).*

Fischart	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Gesamt
Blaufelchen	7.444,2	8.259,0	8.365,5	30.345,9	28.507,0	33.291,0	41.047,0	34.486,5	35.656,9	22.445,0	0,0	15.571,0	265.419,0
andere Felchen	5.696,0	2.114,5	2.183,3	5.570,8	5.776,0	13.766,0	11.894,0	13.245,0	13.917,0	8.033,5	101,6	13.924,5	96.222,2
Seeforelle	42,6	30,3	48,8	155,4	206,5	251,8	511,6	650,7	396,4	142,0	49,3	4,5	2.489,9
Regenbogenforelle	0,0	5,0	7,3	8,1	4,2	11,1	30,5	86,1	20,0	1,9	6,1	0,0	180,3
Seesaibling	235,6	69,4	91,4	44,8	22,8	33,1	327,3	491,3	615,6	410,7	249,4	130,9	2.722,3
Äsche	0,0	0,0	0,5	0,7	0,0	0,0	1,6	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8
Hecht	164,9	134,7	324,2	897,8	423,1	175,8	104,3	93,2	52,8	88,1	37,7	37,7	2.534,3
Zander	375,7	239,3	75,8	169,0	185,2	205,3	298,9	195,9	336,7	281,9	51,9	16,2	2.431,8
Barsch	3.144,2	6.199,0	6.446,7	8.441,7	3.903,5	8.287,8	4.576,6	6.495,8	8.662,9	12.170,0	3.005,0	116,3	71.449,5
Karpfen	10,0	417,0	590,0	504,8	408,5	1.273,0	1.118,5	848,5	956,0	989,5	780,0	1.083,0	8.978,8
Schleie	0,0	0,0	4,0	4,0	26,0	16,0	16,5	8,0	7,5	6,8	4,0	0,0	92,8
Brachsen	146,5	115,8	309,0	828,5	866,9	562,0	621,0	267,0	255,2	215,5	53,5	2,0	4.242,9
andere Weißfische	334,4	400,9	558,3	810,1	284,0	186,2	330,5	471,9	402,3	603,0	160,5	0,0	4.542,1
Trüsche	310,2	180,5	148,4	127,2	12,3	31,0	43,3	47,6	41,5	118,6	82,5	25,0	1.168,1
Aal	22,6	3,6	27,0	135,2	745,8	876,5	777,0	499,0	442,5	751,0	129,0	1,1	4.410,3
Wels	66,3	10,7	6,8	12,0	36,1	36,8	41,0	5,0	33,3	8,5	0,0	0,0	256,5
Sonstige	5,0	20,1	14,0	69,0	24,0	15,1	25,4	25,3	24,4	20,9	8,3	0,4	251,9
Summe	17.998,2	18.199,8	19.201,0	48.125,0	41.431,9	59.018,5	61.765,0	57.917,8	61.821,0	46.286,9	4.718,8	30.912,6	467.396,5

Tabelle 2: *Gesamtfänge der baden-württembergischen Berufsfischerei während der letzten 10 Jahre im Bodensee-Obersee (alle Angaben in kg).*

Fischart	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	10-Jahres- mittel	2004	Diff. zu 2003 in %
Blaufelchen	85.263,5	187.105,5	304.707,0	312.472,5	335.685,1	280.472,3	215.208,6	178.389,2	241.231,3	265.656,0	240.619,1	265.419,0	-0,1
andere Felchen	62.107,7	66.406,7	57.759,6	73.777,3	77.299,6	95.907,4	103.228,5	99.556,5	98.757,4	102.629,0	83.743,0	96.222,2	-6,2
Seeforelle	2.563,4	2.617,0	2.304,0	2.101,3	3.131,8	2.193,6	4.197,6	2.864,7	3.073,3	3.139,6	2.818,6	2.489,9	-20,7
Regenbogenforelle	169,0	153,2	199,4	209,7	191,4	165,9	229,7	165,9	104,0	127,2	171,5	180,3	41,7
Seesaibling	290,5	1.305,1	1.012,1	1.140,5	698,1	660,3	1.140,7	2.170,4	1.941,0	3.083,6	1.344,2	2.722,3	-11,7
Äsche	39,2	38,8	12,1	8,5	8,1	13,8	10,1	17,3	18,0	57,3	22,3	3,8	-93,4
Hecht	1.436,0	1.388,9	1.429,0	1.039,7	808,0	2.278,2	2.178,5	2.466,1	1.995,0	2.121,6	1.714,1	2.534,3	19,5
Zander	3.116,7	1.924,4	870,1	333,1	431,9	895,4	887,2	825,0	962,4	1.587,2	1.183,3	2.431,8	53,2
Barsch	110.604,1	79.845,2	65.913,2	58.698,4	72.868,3	47.748,3	41.820,6	25.755,9	18.746,6	67.510,7	58.951,1	71.449,5	5,8
Karpfen	436,3	573,0	562,3	503,7	220,6	437,9	340,9	194,6	156,1	1.265,7	469,1	8.978,8	609,4
Schleie	101,7	113,2	67,8	80,8	75,1	132,2	152,3	134,6	101,2	78,5	103,7	92,8	18,2
Brachsen	37.217,7	26.580,2	21.374,9	15.395,0	10.060,6	15.208,9	13.584,3	10.676,1	9.784,8	5.668,8	16.555,1	4.242,9	-25,2
andere Weißfische	6.313,4	4.179,1	8.930,7	5.531,4	7.644,4	8.976,4	7.315,0	5.251,0	4.981,6	3.969,2	6.309,2	4.542,1	14,4
Trüsche	893,7	1.607,9	882,5	819,1	990,2	871,6	1.043,4	2.039,9	1.565,2	1.151,4	1.186,5	1.168,1	1,5
Aal	6.738,8	5.794,2	6.979,5	6.074,5	6.302,0	9.853,2	7.275,0	6.923,8	8.127,4	4.085,8	6.815,4	4.410,3	7,9
Wels	45,3	39,7	32,9	119,9	37,7	154,5	73,8	66,7	277,6	148,4	99,7	256,5	72,8
Sonstige	362,1	908,9	1.154,3	656,2	1.256,5	565,1	370,7	263,6	250,4	292,0	608,0	251,9	-13,7
Summe	317.699,1	380.581,0	474.191,4	478.961,4	517.709,4	466.535,0	399.056,7	337.761,3	392.073,3	462.572,0	422.714,1	467.396,5	1,0

Tabelle 3: Prozentualer Anteil einzelner Fischarten am Gesamtfang 2004 der baden-württembergischen Berufsfischer im **Bodensee-Obersee**, Fangentwicklung gegenüber dem Jahr 2003 und prozentuale Abweichung vom 10-Jahres-Mittel.

Fischart	Gesamtfang	Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %	Anteil am Gesamtfang in %	Differenz zum 10-Jahres-Mittel in kg	Abweichung vom 10-Jahres-Mittel in %
Blaufelchen	265.419,0	-0,1 →	56,8	24.799,9	10,3
andere Felchen	96.222,2	-6,2 ↓	20,6	12.479,2	14,9
Seeforelle	2.489,9	-20,7 ↓	0,5	-328,7	-11,7
Regenbogenforelle	180,3	41,7 ↑	0,0	8,8	5,1
Seesaibling	2.722,3	-11,7 ↓	0,6	1.378,1	102,5
Äsche	3,8	-93,4 ↓	0,0	-18,5	-83,0
Hecht	2.534,3	19,5 ↑	0,5	820,2	47,9
Zander	2.431,8	53,2 ↑	0,5	1.248,5	105,5
Barsch	71.449,5	5,8 ↑	15,3	12.498,4	21,2
Karpfen	8.978,8	609,4 ↑	1,9	8.509,7	1814,0
Schleie	92,8	18,2 ↑	0,0	-10,9	-10,5
Brachsen	4.242,9	-25,2 ↓	0,9	-12.312,2	-74,4
andere Weißfische	4.542,1	14,4 ↑	1,0	-1.767,1	-28,0
Trüsche	1.168,1	1,5 ↗	0,2	-18,4	-1,5
Aal	4.410,3	7,9 ↑	0,9	-2.405,1	-35,3
Wels	256,5	72,8 ↑	0,1	156,9	157,4
Sonstige	251,9	-13,7 ↓	0,1	-356,1	-58,6
Summe	467.396,5	1,0 ↗	100,0	44682,4	10,6

Erträge am Bodensee-Untersee

Nach dem starken Ertragseinbruch des Vorjahres erholten sich die Fischerträge des Bodensee-Untersee im Jahr 2004 leicht.

Der Gesamtertrag von 149 t lag rund 29 % höher als im Vorjahr; jedoch immer noch rund 6 % unter dem 10-Jahres-Mittel (Tabellen 4, 5 und 6). Diese Ertragssteigerung war hauptsächlich durch die Zunahme des **Felchenertrags** auf rund 58,6 t bedingt.

Trotz dieser deutlichen Verbesserung um 48 % lag der Ertrag immer noch 40 % unter dem 10-Jahres-Mittel (Tabelle 6). Felchen waren mit rund 39 % am Gesamtfang beteiligt.

Der **Karpfen** konnte mit rund 30 % am Gesamtfang eine außergewöhnliche Ertragssteigerung erreichen. So wurden rund 44 t gefangen, was einem Zuwachs um 1.409 % gegenüber dem Vorjahresertrag entspricht. Dieser Ertrag machte damit das fünfzehnfache des 10-Jahres-Mittels aus. Obwohl der Großhandel diese Fänge nicht abnahm, konnten viele Fischer die Karpfen direkt vermarkten.

Auch beim **Zander** wurden überdurchschnittliche Ertragssteigerungen erreicht. Mit 2,9 t lag der Ertrag 813 % über dem 10-Jahres-Mittel.

Wie bei Karpfen und Zander wurden auch beim **Hecht** mit 17 t eine Ertragssteigerung erreicht. Mit einer Steigerung um 30 % lag er rund 50 % über dem 10-Jahres-Mittel.

Die leichten Ertragssteigerungen beim **Aal** konnten den überdurchschnittlich großen Ertragseinbruch des Vorjahres nicht wettmachen. Mit rund 7,7 t lag der Ertrag noch 40 % unter dem 10-Jahres-Mittel.

Während der **Barschertrag** am Obersee gegenüber dem Vorjahr stieg, brach er am Untersee weiter ein. Mit nur noch 5,4 t lag der Ertrag 55 % unter dem des Vorjahres und rund 53 % unter dem 10-Jahres-Mittel.

Nach dem Äschensterben im Sommer 2003 kamen die **Äschenerträge** in 2004 fast zum Erliegen. Nur noch 20 kg Ertrag entspricht einem Rückgang um 96 %. Es wurden Schutzmaßnahmen für den Wiederaufbau des Äschenbestandes initiiert. Ein Erfolg dieser Maßnahmen wird auch von dem Fernhalten der Kormorane von den Äschenlaichplätzen bei Öhningen abhängen.

Ein deutlicher Ertragseinbruch zeigte sich auch bei den **Schleien**, wo mit 3,5 t nur noch weniger als die Hälfte des Ertrages des Vorjahres erreicht werden konnte.

Wie bei den Erträgen **anderer Weißfische** (5 t) ging der **Brachsen**ertrag gegenüber dem Vorjahr noch weiter um 33 % auf 3,3 t zurück. Es war der niedrigste Wert seit 1931.

Insgesamt zeigte sich der Fischertrag im Bodensee-Untersee immer noch stark durch den außerordentlich warmen Sommer 2003 beeinflusst.

Tabelle 4: *Fangerträge der baden-württembergischen Berufsfischer im Jahre 2004 im Bodensee-Untersee (alle Angaben in kg).*

Fischart	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Gesamt
Blaufelchen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
andere Felchen	524,0	548,0	958,0	844,0	2.163,0	2.063,0	11.044,0	12.731,0	9.067,0	5.835,0	155,0	12.595,0	58.527,0
Seeforelle	0,0	0,0	15,0	28,0	2,0	34,0	71,0	76,0	26,0	3,0	0,0	6,0	261,0
Regenbogenforelle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Seesaibling	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Äsche	0,0	2,0	2,0	6,0	1,0	0,0	1,0	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0
Hecht	2.479,0	2.469,0	3.006,0	5.021,0	884,0	401,0	303,0	369,0	470,0	726,0	146,0	1.148,0	17.422,0
Zander	373,0	345,0	452,0	250,0	285,0	159,0	94,0	321,0	356,0	225,0	0,0	50,0	2.910,0
Barsch	376,0	501,0	612,0	270,0	524,0	228,0	419,0	771,0	825,0	746,0	3,0	119,0	5.394,0
Karpfen	2.266,0	5.308,0	3.241,0	3.398,0	2.320,0	3.302,0	3.533,0	2.891,0	4.921,0	5.929,0	4.575,0	2.567,0	44.251,0
Schleie	85,0	121,0	261,0	1.176,0	585,0	731,0	269,0	54,0	62,0	106,0	31,0	37,0	3.518,0
Brachsen	43,0	114,0	72,0	624,0	1.791,0	142,0	0,0	22,0	56,0	178,0	10,0	253,0	3.305,0
andere Weißfische	1.090,0	507,0	411,0	521,0	505,0	318,0	378,0	340,0	328,0	485,0	38,0	109,0	5.030,0
Trüsche	190,0	231,0	130,0	19,0	7,0	7,0	14,0	37,0	46,0	14,0	0,0	16,0	711,0
Aal	2,0	0,0	5,0	35,0	517,0	1.360,0	1.307,0	1.096,0	1.164,0	1.346,0	895,0	11,0	7.738,0
Wels	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	50,0	0,0	12,0	0,0	5,0	0,0	0,0	73,0
Sonstige	20,0	38,0	29,0	7,0	1,0	0,1	0,3	0,2	0,0	0,0	0,4	1,1	97,1
Summe	7.448,0	10.184,0	9.194,0	12.199,0	9.591,0	8.795,1	17.433,3	18.728,2	17.321,0	15.598,0	5.853,4	16.912,1	149.257,1

Tabelle 5: Gesamtfänge der baden-württembergischen Berufsfischer während der letzten 10 Jahre im **Bodensee-Untersee** (alle Angaben in kg).

Fischart	1.994,0	1.995,0	1.996,0	1.997,0	1.998,0	1.999,0	2.000,0	2.001,0	2.002,0	2.003,0	10-Jahres- mittel	2.004,0	Diff. zu 2003 in %
Blaufelchen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
andere Felchen	60.119,0	109.837,5	52.644,4	32.981,0	123.486,0	196.165,0	158.298,0	109.182,0	95.653,0	39.642,0	97.800,8	58.527,0	47,6
Seeforelle	356,6	262,5	143,0	196,0	319,1	245,0	146,0	76,0	164,5	380,5	228,9	261,0	-31,4
Regenbogenforelle	0,0	0,0	0,0	50,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,1	0,0	0,0
Seesaibling	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9	0,5	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0
Äsche	357,6	324,5	195,9	28,7	193,2	209,6	136,3	260,0	472,0	464,0	264,2	20,0	-95,7
Hecht	9.113,4	12.586,0	10.887,6	8.726,0	11.993,0	14.662,0	12.698,0	11.846,0	10.318,0	13.398,0	11.622,8	17.422,0	30,0
Zander	250,8	353,9	238,1	110,5	136,0	41,4	169,5	151,0	81,0	1.655,0	318,7	2.910,0	75,8
Barsch	14.038,7	16.665,5	7.642,0	11.948,0	8.164,5	15.971,0	11.538,0	9.553,0	8.075,0	11.834,0	11.543,0	5.394,0	-54,4
Karpfen	1.556,0	1.133,5	2.378,0	1.222,0	1.246,0	694,0	785,5	526,0	618,5	19.176,0	2.933,6	44.251,0	130,8
Schleie	1.859,5	1.219,9	2.366,0	2.246,5	4.111,0	5.774,0	7.012,0	6.268,0	8.895,0	9.139,0	4.889,1	3.518,0	-61,5
Brachsen	33.914,0	20.364,5	22.502,0	18.087,0	12.324,0	5.445,5	8.229,0	7.352,0	5.178,0	4.902,0	13.829,8	3.305,0	-32,6
andere Weißfische	838,5	474,0	2.123,5	967,5	1.790,0	2.559,0	2.255,0	3.108,0	5.285,0	6.601,0	2.600,2	5.030,0	-23,8
Trüsche	859,0	806,3	682,9	411,0	637,5	573,5	804,0	716,0	889,0	814,0	719,3	711,0	-12,7
Aal	11.234,0	14.474,0	14.524,1	18.045,5	13.645,5	19.466,5	8.677,0	11.959,0	9.603,0	7.120,5	12.874,9	7.738,0	8,7
Wels	6,0	8,0	0,0	20,0	0,0	7,0	5,0	16,0	26,0	15,0	10,3	73,0	386,7
Sonstige	92,0	199,5	72,1	156,0	57,7	99,0	166,2	385,5	150,0	253,0	163,1	97,1	-61,6
Summe	134.595,1	178.709,6	116.399,6	95.195,7	178.104,5	261.919,4	210.920,0	161.398,5	145.408,0	115.394,0	159.804,4	149.257,1	29,3

Tabelle 6: Prozentualer Anteil einzelner Fischarten am Gesamtfang 2004 der baden-württembergischen Berufsfischer im **Bodensee-Untersee**, Fangentwicklung gegenüber dem Jahr 2003 und prozentuale Abweichung vom 10-Jahres-Mittel.

Fischart	Gesamtfang	Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %	Anteil am Gesamtfang in %	Differenz zum 10- Jahres-Mittel in kg	Abweichung vom 10- Jahres-Mittel in %
Blaufelchen	0,0	0,0 →	0,0	0,0	0,0
andere Felchen	58.527,0	47,6 ↑	39,2	-39.273,8	-40,2
Seeforelle	261,0	-31,4 ↓	0,2	32,1	14,0
Regenbogenforelle	0,0	0,0 →	0,0	-5,1	-100,0
Seesaibling	0,0	0,0 →	0,0	-0,7	-100,0
Äsche	20,0	-95,7 ↓	0,0	-244,2	-92,4
Hecht	17.422,0	30,0 ↑	11,7	5.799,2	49,9
Zander	2.910,0	75,8 ↑	1,9	2.591,3	813,0
Barsch	5.394,0	-54,4 ↓	3,6	-6.149,0	-53,3
Karpfen	44.251,0	130,8 ↑	29,6	41.317,5	1408,4
Schleie	3.518,0	-61,5 ↓	2,4	-1.371,1	-28,0
Brachsen	3.305,0	-32,6 ↓	2,2	-10.524,8	-76,1
andere Weißfische	5.030,0	-23,8 ↓	3,4	2.429,9	93,5
Trüsche	711,0	-12,7 ↓	0,5	-8,3	-1,2
Aal	7.738,0	8,7 ↑	5,2	-5.136,9	-39,9
Wels	73,0	386,7 ↑	0,0	62,7	608,7
Sonstige	97,1	-61,6 ↓	0,1	-66,0	-40,5
Summe	149.257,1	29,3 ↑	100,0	-10547,3	-6,6

Zur Situation der Fischerei am Nördlichen Oberrhein im Regierungsbezirk Karlsruhe – Teil 3

F. Hartmann, RP Karlsruhe, Fischereibehörde

Im dritten und abschließenden Teil über die Fischerei am Nördlichen Oberrhein werden insbesondere der Fischarten- und Gewässerschutz im Hinblick auf die Fischerei in diesem Bereich näher beleuchtet.

Fischartenschutz

Für die meisten vorhandenen autochthonen (heimischen) Fischarten reicht die aktuelle Lebensraumsituation am badischen Rhein zu ihrem Fortbestand wieder aus. Allerdings stehen derzeit am nördlichen Oberrhein rund 60% der Fischarten und Rundmäuler auf der Roten Liste der Neunaugen und Fische des baden-württembergischen Rheinsystems (DUSSLING & BERG, 2001). Fische und Rundmäuler können sich im Zuge der Lebensraumverbesserung und im Rahmen von Wiederansiedlungsprogrammen in absehbarer Zeit wieder etablieren. Populär ist die Rückkehr der Großsalmoniden und des Meerneunauges (*Petromyzon marinus*) (Foto 1). Der Bestandsaufbau erfolgt aktuell teilweise mit künstlicher Vermehrung und Besatzmaßnahmen (Lachs, *Salmo salar*), teilweise ohne Zutun des Menschen (Meerforelle (*Salmo trutta*), Meerneunauge).

Für andere Arten wiederum, wie für den Aal, werden künftig weitere Schutzmaßnahmen, die über die Region hinausgehen, getroffen werden müssen, um deren Erhalt langfristig zu sichern.

Die Beobachtung, dass einige bislang seltene Fischarten wieder verstärkt anzutreffen sind, ist sicher nicht auf den Rückgang von Eingriffen bzw. von Eingriffsintensitäten zurückzuführen oder gar auf die Kormoranpräsenz, wie mancherorts behauptet. Hauptursache für das „Comeback“ seltener Arten ist in erster Linie die Verbesserung der Wasserqualität und ist demzufolge unter anderem ein Verdienst der Wasserwirtschaft.

Darüber hinaus führte die zunehmende Vernetzung der Gewässer mancherorts wieder zu zusammenhängenden Gewässerlebensräumen. Dadurch können sich Arten wieder ihre angestammten Lebensbereiche zurück erobern. Durch Gewässerrückbau und Renaturierungen wurden abschnittsweise auch für anspruchsvolle Fischarten wieder günstige Lebensraumbedingungen hergestellt.

Schließlich ist nicht zu vergessen, dass die Untersuchungsintensität sowie die Anzahl an fischereilichen Erhebungen im Rahmen zahlreicher artenschutzfachlicher Maßnahmen seitens der Fischerei zugenommen hat. Mit anderen Worten: Mit dem erhöhten Beprobungsaufwand bzw. gezielten Nachsuchen, etwa im Rahmen von Studien, ist die Wahrscheinlichkeit, seltene Fischarten zu erfassen, erheblich gestiegen.

Auch ist zu bemerken, dass es derzeit nur wenige Arten sind, deren Bestände sich am nordbadischen Rhein nachhaltig erholt haben, wie etwa die des Steinbeißers (*Cobitis taenia*). Für die Großsalmoniden, das Meerneunauge und in Zukunft möglicherweise auch für den Maifisch (*Alosa alosa*) und die Finte (*Alosa falax*) spielt das Rhein-Auesystem in Nordbaden als Lebensraum nur eine untergeordnete Rolle.

Sofern die Wasserqualität im Rhein und die Vernetzungen zu den Nebenflüssen ausreichend sind, genügt dies den Anforderungen an einen Wanderweg für Langdistanzwanderfische und Rundmäuler. Damit sind diese Arten in der Regel nicht von den bereits im zweiten Teil beschriebenen Einflussfaktoren - mit Ausnahme des Einflusses Kormoran - betroffen.

Es steht zu befürchten, dass die Wiederansiedlungsbemühungen und die natürliche Ausbreitung von Wanderfischarten durch den Kormoran beeinträchtigt werden.



Foto 1:

Meerneunauge (*Petromyzon marinus*) aus Fangreuse Iffezheim. Länge 101 cm, Gewicht 1155 g. Foto: Berg

In einem gleichberechtigten Artenschutz müssen Regulierungsmaßnahmen bei starken Gefährdungen auch beim Kormoran möglich sein. Der atlantische Stör, als weiteres Element der potenziell natürlichen Fischfauna des Rheins wird vermutlich noch lange Zeit ausbleiben, so lange nachhaltige Defizite am Rhein nicht behoben sind.

Neozoen

Derzeit erfährt die Lebensgemeinschaft des Rheins gewaltige Veränderungen in ihrer Artenzusammensetzung. Sogenannte „Neuankömmlinge“ (Fremdarten oder Neozoen) am nördlichen Oberrhein sind insbesondere wirbellose Kleintiere, welche zum größten Teil über die Schifffahrtswege in neue Besiedlungsräume verfrachtet werden oder sich nach dem Einbringen ins Gewässer auf natürliche Weise ausbreiten. Als Beispiel sei hier nur der bereits bis in den Bodensee vorgedrungene Große Höckerflohkrebs *Dikerogammarus villosus* („Killer Shrimp“) genannt.

Auch können neue Fischarten über Wasserstraßen, wie etwa dem Rhein-Main-Donau-Kanal, aus anderen Flusssystemen in den Rhein gelangen. Weiterhin können durch Besatzmaßnahmen neue/nicht heimische Fischarten absichtlich/unabsichtlich in Gewässer eingeschleppt werden. Mit dem Aussetzen des Sonnenbarsches (*Lepomis gibbosus*), vermutlich von Aquarianern, wurde eine neue Art im Rhein etabliert. Mit diesen neuen Faunenelementen hat sich das Nahrungsnetz im Rhein in den vergangenen beiden Jahrzehnten verändert.

Die oft zitierten Fremdarten Grasfisch (*Ctenopharyngodon idella*) und Katzenwels (*Ameiurus spp.*) spielen im badischen Oberrhein keine Rolle. Ebenso wenig können sich andere Exoten, wie etwa bereits nachgewiesene südamerikanische Sägesalmler (z.B. *Myleus pacu*) u.a. auf Dauer im Rheinsystem halten.

Als ein Ergebnis des länderübergreifenden Jungfischmonitorings am nördlichen Oberrhein zwischen Iffezheim und Bingen ist zu erkennen, dass sich derzeit der gebietsfremde Aland (*Leuciscus idus*), der sich vermutlich eher durch ungewollten Besatz als durch Zuwanderung etabliert hat, und die donauendemische Marmorgrundel (*Proterorhinus marmoratus*) rheinaufwärts ausbreiten.

Die Folgen von Neueinwanderungen auf die heimische Tierwelt sind heute nicht abschließend zu bewerten. Es kann jedoch ohne weiteres prognostiziert werden, dass heimische Arten zurückgedrängt werden und eine dauerhafte Veränderung der Lebensgemeinschaften zu erwarten ist.

Rapfen und Wels

Rapfen und Wels waren in früherer Zeit nur in geringen Beständen im Oberrhein zu finden. In den letzten Jahren stieg der Ertrag dieser beiden Arten jedoch im nördlichen Oberrhein stark an (Abbildung 1). Es ist davon auszugehen, dass sie einen Fraßdruck unbekannter Größenordnung auf den übrigen Fischbestand ausüben. Ob der gesamte Raubfischdruck auf die Friedfische im Rhein zugenommen hat, ist schwer abzuschätzen, denn Zander und Hecht zeigen eine rückläufige Bestandsentwicklung.

Der Rapfen zählt nicht zu den bevorzugten Fischarten der Fischerei und ist im Fang unterrepräsentiert. Die Aufstiegszahlen am Fischpass der Rheinstufe Iffezheim - mit jährlich über 2.000 Individuen - belegen jedoch, dass im nordbadischen Rheinabschnitt eine sehr starke Rapfen-Population vorhanden ist. Rapfen haben ihren Verbreitungsschwerpunkt im Hauptfluss.

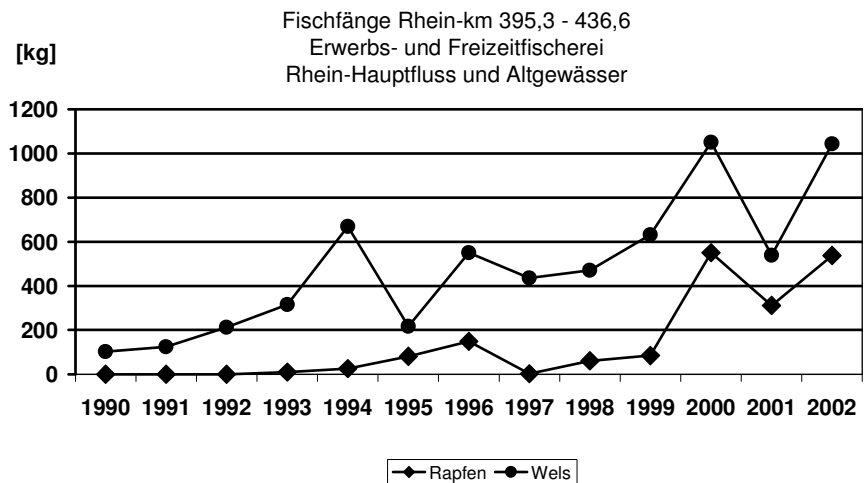


Abbildung 1:

Entwicklung des Fischereiertrages bei Rapfen und Wels am nordbadischen Rhein (1990-2002); Quelle: Staatliches Vermögens- und Hochbauamt Mannheim

Aus diesem Grund müssten vor allem Flussfischarten wie etwa Ukelei von der großen Bestandsdichte an Rapfen beeinträchtigt werden.

Untersuchungen erforderlich

Um Veränderungen in der Fischlebensgemeinschaft und damit Konsequenzen für die Fischerei zu erkennen und zu bewerten, ist eine geeignete Datengrundlage erforderlich, welche unter anderem über sogenannte Monitoringprogramme gewonnen werden kann. Aktuell wird die Rheinfischfauna in Nordbaden mit folgenden Erhebungen bzw. Einrichtungen regelmäßig untersucht:

- Fischartenkartierung durch die Fischereiforschungsstelle in Langenargen
- Jungfischmonitoring der Länder Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz am Nördlichen Oberrhein zwischen Iffezheim und Bingen
- Langzeitmonitoring beim Aal durch einen Berufsfischer
- Fischzählung am Fischpass Iffezheim
- Wanderfischmonitoring an Alb, Murg, Rench und Kinzig

Darüber hinaus kommen bei Einzelfragestellungen, in der Regel in Zusammenhang mit wasserrechtlichen Verfahren oder wissenschaftlichen Untersuchungen weitere Kenntnisse zur Fischfauna hinzu. Konkrete Schutzbemühungen für unsere heimische Fischfauna werden derzeit innerhalb der Fischerei diskutiert und geplant und z. T. bereits durchgeführt.

Fakt ist jedoch, dass etablierte Fremdarten mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit nicht wieder aus einem so großen System wie dem Rhein zu entfernen sind.

Gewässerschutz

Von jeher war der Berufsfischer „Schützer und Bewahrer“ seines Gewässers und des Fischbestandes. Immerhin bezieht er aus dem Gewässer die Lebensgrundlage seiner Familie. Mit derselben Vorgabe - dem Schutz des Fischlebensraumes - geht die Erwerbs- und Angelfischerei heute bei der Bewirtschaftung der Gewässer vor. Ihr engagierter Einsatz zeigt sich in freiwilligen Selbstbeschränkungen bei der Ausübung der Fischerei sowie in zahllosen Aktionen zur Entwicklung der Gewässer. Erwerbs- und Freizeitfischerei setzen sich heute nachdrücklich für die Hege und Verbesserung des Gewässerlebensraumes und des Fischbestandes ein.

Mit zunehmendem Interesse der Bevölkerung an Natur und Umwelt, ausgehend vom Ende der 70er Jahre, sind an Gewässern wie dem Rhein in großem Umfang Lebensraumverbesserungen durchgeführt worden. Aktuell können in diesem Bereich aufgrund der angespannten wirtschaftlichen Situation des Landes Baden-Württemberg kaum Landesmittel aufgebracht werden. In den vergangenen Jahren erfolgten etwa im Rahmen des Integrierten Rheinprogramms in den Vorländern des nordbadischen Oberrheins mit Maßnahmen der Gewässervernetzung und des Hochwasserschutzes auch erhebliche ökologische Aufwertungen.

Durch zahlreiche ehrenamtliche Arbeitsstunden und finanzielle Eingaben haben die Fischereiberechtigten zusätzliche Verbesserungen erzielt, etwa durch Schaffung von Gewässerverbindungen, die Anlage von Laichgebieten. Darüber hinaus leisten sie durch Überwachungen, Messungen und Erhebungen in vielerlei Projekten und Fragestellungen - etwa mit Effizienzkontrollen an Baumaßnahmen - einen wesentlichen Beitrag zur Fortentwicklung des Gewässers und der Fischbestände. In diesem Jahr wird bei Greffern mit dem Bau einer Fischwanderhilfe am gleichnamigen Polder die erste Quervernetzung im Stauraum Iffezheim erstellt. Hier soll der Fischeaustausch zwischen dem Fluss und den Seitengewässern im neu geschaffenen Flutungsbauwerk wiederum von ehrenamtlich tätigen Fischern untersucht werden.

Weitere Maßnahmen des Gewässerschutzes sind Strukturverbesserungsmaßnahmen. Der Einbau von Totholz (Foto 2) in dafür geeignete Gewässerbereiche als multiples Funktionselement für Fische und andere aquatische Organismen wird seit historischen Zeiten, etwa am Bodensee aber auch am badischen Rhein praktiziert. Großräumige Totholzburgen in strukturarmen Still- oder fließenden Gewässern können unter bestimmten Voraussetzungen als Interimsmaßnahme zum Schutz von Fischen vor fischfressenden Vögeln über die Winterruhe sowie zur Verbesserung der gewässerökologischen Verhältnisse zielführend sein. Sie sind jedoch nach bisheriger Erkenntnis nicht dazu geeignet, die aktuelle Kormoranproblematik an diesen Gewässern zu lösen, auch weil es sich hierbei stets um nur kleinräumige und in ihrer Funktion jahreszeitlich begrenzte Einzelmaßnahmen handelt.



Foto 2: Einbringen von Totholz. Foto: Hartmann

Die Möglichkeiten zur Abwehr nachhaltiger Schäden für die Fischfauna durch die vielfältigen Eingriffe in Fischlebensräume sind am Rhein aus heutiger Sicht begrenzt. Insbesondere wirtschaftliche Gründe limitieren großzügige strukturelle Verbesserungsmaßnahmen am Rhein, welche allein zu einer Wiederbelebung der Gewässerdynamik und damit zu einer durchgreifenden Verbesserung der ökologischen Funktionsfähigkeit führen könnten. Bisher sind es überwiegend kleinräumige Maßnahmen, welche die Situation für Fische zwar lokal erheblich verbessern - den tatsächlichen Wandel zu einem selbständigen Funktionsraum Rhein-Rheinaue jedoch nicht herbeiführen können. Es ist aus heutiger Sicht zu bezweifeln, ob diese großräumige Verbesserung aufgrund der geschaffenen Tatsachen und Sachzwänge in einem überschaubaren Zeitrahmen am nordbadischen Rhein jemals herbeigeführt werden kann. Zwischenzeitlich werden mit hohem Aufwand die Folgen der Eingriffe am Rhein bekämpft, etwa

die Sedimentation oberhalb und die Sohleintiefung unterhalb der Stufe Iffezheim mittels Stauraumspülung bzw. fortlaufender Geschiebedotation.

Veränderte Verhaltensreaktion von Fischen

In den vergangenen Wintern wurden in Zusammenhang mit dem Kormoran von einem Berufsfischer Beobachtungen gemacht, welche auf eine Verhaltensreaktion von Fischen mit dem Zuzug der Winterkormorane hindeuten (KUHN, mdl. Mitteilung). Mit dem Einfall des Kormorans im Winter flüchten nach seinen Feststellungen sämtliche Fische aus ihren Winterlagern in den Hauptfluss ein, um sich dort dem Zugriff des Kormorans zu entziehen.

Vermutlich ist es eine gemeinsame Reaktion von größeren Fischansammlungen auf die ersten Fangaktivitäten durch den Kormoran. Es ist nachgewiesen, dass zuvor fischreiche Seitengewässer nach dem Ersteinflug von Winterkormoranen innerhalb eines Tages nahezu fischleer sind. Erst im Frühjahr kehren Fische in die Altgewässer zurück.

In beiden Fällen, also sowohl bei der Fischentnahme durch den Kormoran, als auch durch das Fehlen von Fangfischen im Winter in den Altgewässern (Winterfischerei), wären erhebliche Fangeinbußen für die Freizeit- und Erwerbsfischerei zu erwarten. Ob sich diese Theorie einer Verhaltensreaktion bei Fischen durch Kormorane bestätigen lässt und der bislang nahezu fehlende Mittelbau beim Fischbestand dadurch wieder etwas gestärkt wird, werden die folgenden Fangjahre und erforderliche Untersuchungen ergeben. Die Konsequenzen wären aus gewässerökologischer Sicht sicher durchgreifend, da eine solche Verhaltensänderung zu Verschiebungen im gesamten Gefüge aquatischer Lebensgemeinschaften führen würde. Auch ist nicht gesichert, inwieweit die einzelnen Fischarten und -größen im Winter mit den Bedingungen im Hauptfluss zurecht kommen und ggf. Ersatz-Winterlager vorfinden.

Im Hinblick auf den Einfluss des Kormorans auf den Fischbestand muss ein internationales Kormoranmanagement angestrebt werden, will man dem Fischbestand, gefährdeten Fischarten und der Fischerei tatsächlich helfen. Bis zu einer solchen Lösung, welche derzeit nicht in greifbarer Nähe liegt, müssen sinnvolle Zwischenlösungen gefunden werden, welche den Druck des Kormorans auf den Fischbestand zumindest mindern.

Fazit

Hinsichtlich des festgestellten Rückganges des Fischereiertrages am badischen Oberrhein können aus heutiger Sicht drei wesentliche Wirkungsphasen charakterisiert werden:

1. historischer Ausbau des Rheins mit weitgehender Abkoppelung von der Aue (bis Mitte der 60er Jahre)
2. Intensive Folgenutzungen am Rhein und seinen Seitengewässern (ab Mitte der 60er Jahre)
3. Verstärkte Kormoranpräsenz (seit Anfang der 90er Jahre)

In allen drei Phasen und insbesondere in der Summe verschiedener Beeinträchtigungen kam es zu einem nachhaltigen Rückgang des Rhein-Fischbestandes im Vergleich zum Zustand vor Ausbau. Aufgrund der großen Anzahl an jüngeren Beeinträchtigungsfaktoren auf die Fischfauna, von verschiedenen strukturell-lebensraumbedingten Einflüssen bis hin zur Prädation durch den Kormoran, ist der heutige Druck auf den Fischbestand am nordbadischen Oberrhein gewaltig. Betroffen sind nicht nur fischereilich attraktive Fischarten, sondern auch nach der Roten Liste von Baden-Württemberg gefährdete Fischarten.

Die Folge des Bestandsrückganges im Rhein und seinen Seitengewässern, unabhängig vom Fehlen großer Mengen anadromer Wanderfische, ist ein Rückgang beim Fangertrag der Erwerbs- und Freizeitfischerei.

Nur in sehr wenigen Seitengewässern können heute noch zufriedenstellende Fischereierträge erwirtschaftet werden. In einzelnen Altgewässern sind Fangeinbußen bis zu 90% im Vergleich zu den Ergebnissen Anfang der 90er Jahre festzustellen. Aus heutiger Sicht ist nur bei zwei fischereilich bedeutsamen Fischarten, der Brachse und dem Rotaugen, entlang der gesamten Rheinstrecke verhaltene Bestandserholungen festzustellen. Die Bestände reichen jedoch bei weitem nicht an die Situation Anfang der 90er Jahre oder davor heran. Hervorzuheben ist nochmals der Umstand, dass eine so anspruchslose Fischart wie das Rotaugen am Rhein zu einer Rarität werden konnte.

Aus heutiger Sicht der Fischerei ist die aktuelle Situation der Rheinfischerei - sowohl für die Erwerbs- als auch für die Freizeitfischerei - alles andere als befriedigend. Die zahlreichen Anstrengungen zur Verbesserung der Lebensraumverhältnisse am Rhein waren lokal erfolgreich und zeigen dort bedingt Erfolge.

An vielen Rheinabschnitten und in zahlreichen Altgewässern sind die Eingriffsintensitäten in der Summe jedoch offensichtlich so hoch, dass der Fischbestand nachhaltig gestört ist. Mit den notwendigen Strukturierungsmaßnahmen und der Rücknahme vielfältiger Nutzungen allein wird sich die Situation aller Wahrscheinlichkeit nach nicht im gewünschten Umfang entspannen.

Aktuell sind lokal nur zaghafte Erholungstendenzen beim Fischbestand bzw. bei wenigen Fischarten zu erkennen. Vor dem Hintergrund der angespannten fischereilichen Situation am Nördlichen Oberrhein ist das Auftreten des Kormorans ein wichtiger Faktor. Es ist nicht auszuschließen, dass sich der Kormoranbestand in den nächsten Jahren am badischen Oberrhein tatsächlich stabilisiert oder gar zurückgehen wird. Dies wird allerdings zu keiner Entlastung für den Fischbestand oder die Fischerei führen, da sein Fraßdruck auf den Fischbestand unvermindert anhalten und den Fischbestand auf ein dauerhaft niedriges Niveau drücken wird.

Die Schlafkrankheit der Salmoniden erreicht auch unsere Forellenzuchtbetriebe

J. Rapp, FGD Aulendorf

Bei der Schlafkrankheit der Salmoniden (Sleeping Disease, SD) handelt es sich um eine Virusinfektion, die bislang in Deutschland keine besonders große Rolle gespielt hat. In letzter Zeit wurden jedoch in Deutschland Fälle von SD festgestellt. Daher wird diese für unsere Forellenzuchtbetriebe relativ neue Krankheit näher vorgestellt.

Bei den folgenden Ausführungen handelt es sich um die Zusammenfassung eines Vortrages auf dem Fortbildungstag für baden-württembergische Forellenzüchter am 04. April 2005 in Kirchen-Hausen.

Wer heute Regenbogenforelleneier einkaufen will, sollte sich auch von EU anerkannten, VHS- und IHN-freien Betrieben zusichern lassen, dass der Herkunftsbetrieb frei von Schlafkrankheit ist. In Frankreich wurde die SD schon etliche Jahre vor 1994 beobachtet. Zu diesem Zeitpunkt waren in Großbritannien bereits 15% der Süßwassersalmonidenbetriebe von SD betroffen (4). Aus Italien, Spanien und Deutschland (5) gibt es Berichte zum Vorkommen der SD. In Fischhaltungsbetrieben wird die Erkrankung hauptsächlich bei der Regenbogenforelle und gelegentlich beim Coholachs angetroffen (1). Der Erreger soll experimentell von der Regenbogenforelle auf den atlantischen Lachs und die Bachforelle übertragbar sein.

Beim atlantischen Lachs wird ein Krankheitsgeschehen beschrieben, das als Pancreas Disease (PD) bezeichnet wird und mit der Schlafkrankheit der Regenbogenforelle im Süßwasser so viele Gemeinsamkeiten hat, dass man glaubt, dass es sich hier um eine identische Erkrankung handelt (3).

Als Ursache wurde 1997 aus dem Nierengewebe erkrankter Fische ein Virus isoliert (4), das als Alphavirus identifiziert wurde. Es wächst in der Zellkultur nur sehr langsam.

Übertragung

Allein durch Kontakt von kranken und gesunden Forellen gelingt die Übertragung ebenso wie durch Zugabe von Virus in das Wasser (1, 3). Mit kontaminierten Geräten wird SD gleichfalls verbreitet und offensichtlich wird der Erreger auch mit dem Ei übertragen, denn SD wurde bei uns in Deutschland erstmals nach dem Kauf von Regenbogenforelleneiern aus Frankreich in daraus entstandenen Setzlingen festgestellt (5).

Symptome

Alle Altersklassen der Regenbogenforelle können an SD erkranken. Die Fische fressen zwischen 2-8 Wochen lang nichts. Sie magern ab und liegen am Teichboden oder Behälterboden fast regungslos auf der Seite. Bei Berührung schwimmen sie kurz, um dann wieder auf den Boden abzusinken. Äußerliche Veränderungen gibt es kaum, gelegentlich treten Hautläsionen auf.

Die Mortalität ist meist gering. Die Höhe der Verluste ist v.a. von Sekundärinfektionen abhängig (1). Gibt es sie nicht, tendieren die Verluste gegen null (2).

Kommen Sekundärkrankheiten aber dazu, gibt es Verluste zwischen 10 und 60%. Besonders verlustreich und klinisch sehr auffällig kann die SD bei juvenilen Setzlingen mit einem Stückgewicht von 10 bis 15 Gramm verlaufen, i. d. R. im Frühjahr, bei steigenden Wassertemperaturen im Bereich von 9-15 °C. Das Wachstum der Fische kommt während dieser Krankheitsphase zum Stillstand.

Diagnose

Charakteristisch für die Erkrankung sind die klinischen Erscheinungen (siehe oben). Diagnostisch von Bedeutung sind die Gewebeveränderungen, die mikroskopisch sichtbar werden. Dazu zählen hyaline Degeneration (wachsartige Entartung) der roten Skelettmuskulatur (siehe Abbildung 1), degenerative Prozesse und entzündliche Veränderungen am Pankreasgewebe (Bauchspeicheldrüse) und am Herzen (1, 2, 3). Diese Gewebeprozesse können sich abspielen ohne die beschriebenen klinischen Erscheinungen (1). Das könnte die Erklärung dafür sein, dass in einem Betrieb Setzlinge gleichen Alters und gleicher Herkunft in einem Teich sichtbar erkranken und im Teich daneben nicht. Nach überstandener SD und damit verbundener Wachstumspause entwickeln sich die Forellen normal weiter. Die Fleischqualität der speisereifen Fische soll jedoch nicht den gewohnten Erwartungen entsprechen (2).

Die charakteristischen klinischen Erscheinungen in Verbindung mit den mikroskopisch feststellbaren Gewebsveränderungen erlauben bereits eine Diagnose, die man durch Virusnachweis untermauern kann.

Prophylaxe und Therapie

Eine wirksame Behandlung ist nicht bekannt. Vitamin-E- und Selengaben hatten keinen positiven Einfluss auf bereits erkrankte Fische (3).

Es gibt bisher keine Meldepflicht und somit auch keine gesetzlichen Bestimmungen zur Bekämpfung der SD. Will man die SD im Bestand tilgen wären Sanierungsmaßnahmen notwendig wie sie für VHS beschrieben sind. Wichtig ist es, sich vor der Einschleppung der SD zu schützen, indem man sich beim Zukauf von Fischen und Eiern die Freiheit des Herkunftsbestandes von SD schriftlich zusichern lässt. Für bereits infizierte Bestände könnte es bald einen wirksamen Impfstoff geben, denn Forellen, welche die Erkrankung überstanden haben, erweisen sich als resistent gegenüber einer erneuten Infektion, sie sind sehr wahrscheinlich immun gegen das SD- Virus.

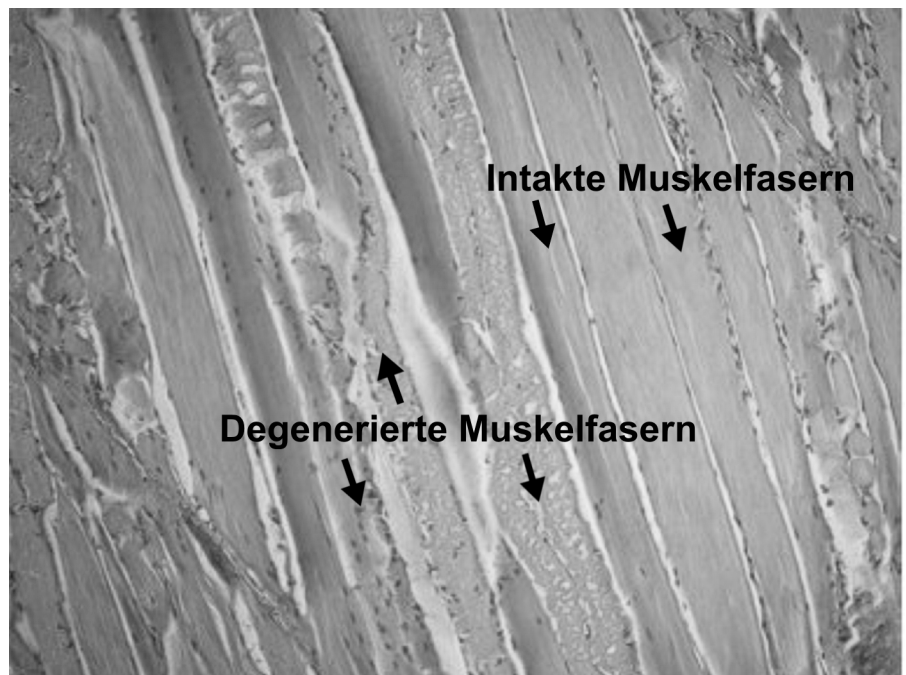


Abbildung: 1 Skelettmuskeldegeneration bei einer Regenbogenforelle mit SD-Infektion, histologisches Präparat

Literatur:

1. BOUCHER P., BAUDIN L. (1994): Sleeping disease of salmonids. *Bull. Eur. Ass. Fish Pathol.* 14 (5) 179-180
2. BRANSON E., SARTI M. (2003): Die Schlafkrankheit (Sleeping Disease, SD) *Skretting Aktuell*, Sommer 2003, 13-14
3. BRUNO D. W., ALDERMAN D. J., SCHLOTFELDT H.-J. (1995): What should I do? A practical guide for the marine fish farmer. EAFP, ISBN 0952624206.
4. CASTRIC J., BAUDIN L., BREMONT M., JEFFROY J., LE VEN A. (1997): Isolation of the virus responsible for sleeping disease in experimentally infected rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Bull. Eur. Ass. Fish Pathol.* 17 (1) 27-30
5. BERGMANN, S. (2003) Persönliche Mitteilung.

Versuche zur Aufzucht einheimischer Süßwasserfische mit dem Fadenwurm *Panagrellus redivivus* als Lebendfutter

E. Lanz, Universität Hohenheim

Für die Aufzucht der Larven einer Vielzahl von Fischarten existiert ein obligatorischer Bedarf an Lebendfutter. Jedoch birgt die Verwendung von Lebendfutterorganismen eine Reihe von Nachteilen. Hierzu zählen bei den meistverwendetsten Lebendfuttertieren (*Artemia*, Rotatorien, Daphnien) häufig hohe Kosten für deren Beschaffung, Unsicherheiten in der Verfügbarkeit, teilweise ungünstige und wechselhafte Nährstoffzusammensetzungen oder ungeeignete Größe.

Eine mögliche Alternative ist der Fadenwurm (Nematode) *Panagrellus redivivus*, der sich einfach und kostengünstig vermehren lässt. Er erreicht eine Länge von bis zu zwei Millimetern. Über Versuche zur Aufzucht von Fischlarven verschiedener Arten mit diesem Fadenwurm wird im Folgenden berichtet.

Um Missverständnissen vorzubeugen sei darauf hingewiesen, dass es in diesen Untersuchungen nicht darum ging, Aufzuchtmöglichkeiten für Barsche, Rotaugen oder Güster für die Aquakultur zu entwickeln. Diese Fischarten wurden lediglich ausgewählt, weil ihre kleinen Larven entsprechend kleines Futter benötigen und Laich bzw. Larven der genannten Arten problemlos beschafft werden konnte.

Die Durchflussmenge pro Becken betrug zwischen 6 und 8 Liter/h; dies entsprach einem drei- bis vierfachen Wasserwechsel pro Stunde.

In den Becken war jeweils ein Belüftungsstein installiert, welcher die verfütterte Nahrung möglichst lange in der Schwebelage halten sollte. Die Beleuchtung des Raumes war auf 14 h Licht/10 h Dunkelheit und auf eine Lichtstärke von etwa 250 Lux eingestellt.

Die Versuchsfische waren Larven der Fischarten Flussbarsch (*Perca fluviatilis*), Rotaugen (*Rutilus rutilus*) und Güster (*Blicca björkna*). Die Eltern der Fischlarven von Barsch und Rotaugen stammten aus dem Bodensee, die Eltern der Güsterlarven aus dem Wiesensee.

Die Vermehrung der zur Fütterung verwendeten Nematoden erfolgte mit der Methode nach Ricci et al. (2003). Hierbei werden die Fadenwürmer auf Schaumstoffflocken kultiviert. Als Nährmedium dient mit Hefe fermentierter Haferbrei. Das Substrat befindet sich in belüfteten Plastiksäcken. Eine genaue Beschreibung findet sich in LANZ 2005.

Als weitere Futtersorten wurden erbrütete *Artemia* sowie das Trockenfutter „AgloNorse“ verwendet.

Gefüttert wurde drei mal täglich im Überschuss von Hand. Die Bestimmung von Temperatur und Sauerstoffgehalt erfolgte täglich.

Die Versuchsbecken wurden jeden Morgen gereinigt und die verstorbenen Fischlarven gezählt. Einmal wöchentlich wurde von einer repräsentativen Anzahl Fischlarven die Länge und das Gewicht bestimmt. Des Weiteren wurden die Fische täglich nach der Fütterung beobachtet und in regelmäßigen Abständen stichprobenartig unter dem Binokular auf Mageninhalt und Entwicklungsstand untersucht.

Material und Methoden

Die Durchführung der Versuche erfolgte in einer Durchflussanlage der Fischereiforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg, Langenargen. Es waren je nach Versuch bis zu 21 Becken mit einem Inhalt von jeweils 2 Liter Wasser im Einsatz (Tabelle 1). Die Wassertemperatur wurde mittels eines Tauchheizers im Belüftungsbecken auf 20 °C gehalten.

Tabelle 1: Versuchsaufbau, Wassertemperatur jeweils 20 °C

Fischart	Barsch	Rotaugen	Güster
Anzahl Becken	10	21	9
Anzahl Fische pro Becken	200	200	300
Versuchsdauer in Wochen	1	4	3
Verwendete	Nematoden	Nematoden	Nematoden
Futtermittel	abgetötete Nematoden	Bioloading-Nematoden	Artemia
	Artemia	Bioloading-Nematoden-gefärbt	
		Trockenfutter	
		Artemia	
		Ab Woche 3 nur noch Trockenfutter	Ab Woche 3 nur noch Trockenfutter

Barschlarven

Die Barschlarven wurden dankenswerter Weise von Frau Susanne Haertel-Borer (Universität Konstanz) bereitgestellt. Die Larven waren vor Versuchsbeginn eine Woche mit Artemien-Nauplien angefüttert worden. Im Versuch wurden lebende und frisch abgetötete Nematoden verfüttert. Als Vergleichsfutter dienten Artemien-Nauplien.

Von Anfang der Versuche an war eine deutliche Präferenz der Fischlarven für *Artemia* zu beobachten, die Aufnahme der Nauplien erfolgte ohne Zögern. Schon kurz nach Fütterungsbeginn war eine deutliche Füllung des Verdauungstraktes der Fischlarven sichtbar. Die aufgenommene Menge an Fadenwürmern war hingegen sehr gering. Auf eine Längen- und Gewichtsbestimmung bei diesen Tieren wurde daher verzichtet.

Ein Großteil der mit *Artemia* gefütterten Fischlarven wurde nach zwei Wochen Lebendfütterung auf das Trockenfutter Aglo Norse umgestellt.

Rotaugenlarven

Im Bodensee gefangene laichreife Rotaugen wurden in ein Zugerglas abgestreift, worin die Eier bald darauf an den Wänden festklebten. Die Larven wurden zwei Tage nach dem Schlupf in die 21 Versuchsbecken verteilt, pro Becken je 200 Fische. Als Futter dienten:

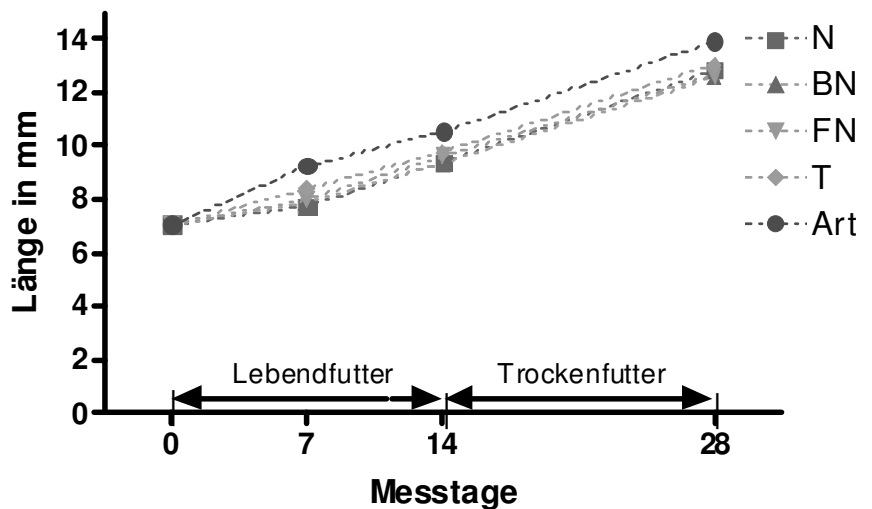


Abbildung 1:

Die Längenentwicklung der Rotaugen im Zeitverlauf. N = Nematoden, BN = Bioloading-Nematoden, FN = gefärbte Bioloading-Nematoden, T = Trockenfutter und Art = Artemia.

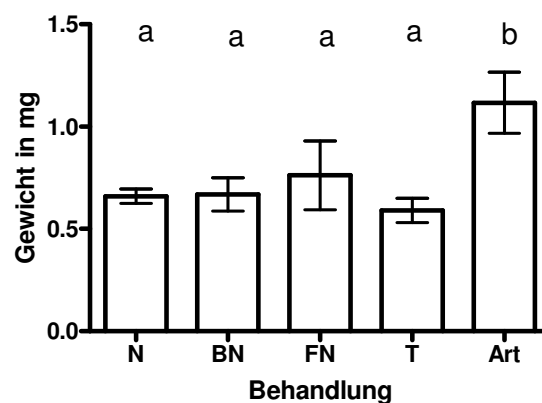


Abbildung 2:

Trockengewicht der Rotaugen nach zwei Wochen Lebendfutter. Das Startgewicht zum Versuchsbeginn betrug ca. 0,2 mg. Die Balken stellen die Standardabweichung dar. Unterschiedliche Kleinbuchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede ($p \leq 0,05$), $n = 4$ pro Behandlung. Abkürzungen: N = Nematoden, BN = Bioloading-Nematoden, FN = gefärbte Bioloading-Nematoden, T = Trockenfutter und Art = Artemia

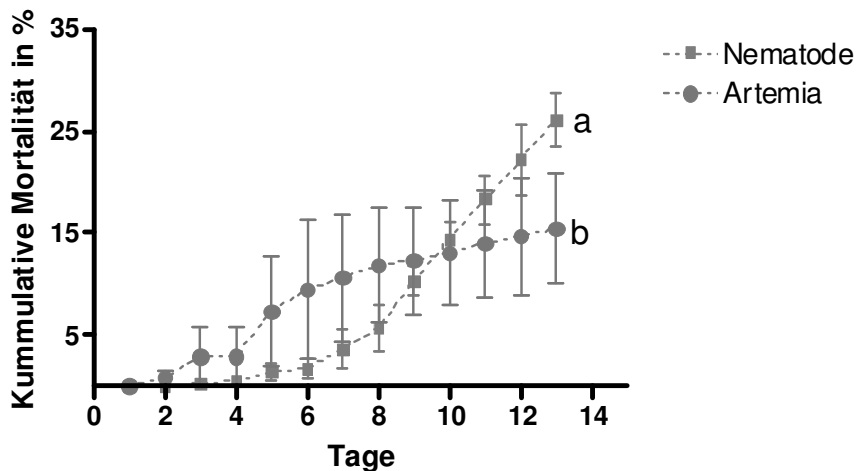


Abbildung 3: Kumulative Mortalität der Güstern während zwei Wochen Fütterung mit lebenden Nematoden bzw. Artemia. Die Balken stellen die Standardabweichung dar. Unterschiedliche Kleinbuchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede ($p \leq 0,05$) zum Tag 14 (Ende der Lebendfütterung). $n = 4$ pro Behandlung

- unbehandelte Nematoden,
- Nematoden, die im sogenannten „Bio-Loading-Verfahren“ mit Super-Selco (Artemien-Anreicherungsöl), bzw. mit Astaxantin angereichert worden waren,
- Artemia sowie
- das Larventrockenfutter Aglo Norse.

Pro Futtersorte wurden vier Ansätze durchgeführt. Nach zwei Versuchswochen erfolgte bei allen Ansätzen eine Umstellung auf Trockenfutter (Aglo Norse).

Am Versuchsende waren die mit Artemia gefütterten Rotaugenlarven signifikant am größten (Abbildungen 1 und 2). In der Mortalität gab es zwischen den einzelnen Futtersorten keine Unterschiede.

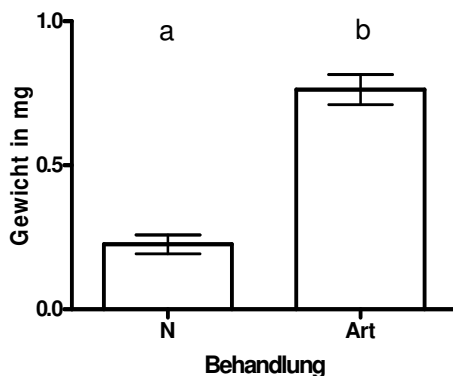


Abbildung 4: Gewicht der Güstern nach zwei Wochen Lebendfutter. Die Balken stellen die Standardabweichung dar. Unterschiedliche Kleinbuchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede ($p \leq 0,05$), $n = 4$ pro Behandlung. Abkürzungen: N = Nematoden und Art = Artemia.

Güsterlarven

Im Wielandsee frisch abgelegter Güster-Laich wurde mitsamt dem Laichsubstrat (Feinwurzeln von Weiden) entnommen und im Durchfluss mit Bodenseewasser erbrütet. Etwa zwei Tage nach dem Hauptschlupf wurden die Larven auf 9 Zweiliterbecken verteilt. Pro Becken waren dies 300 Fischlarven. Futtersorten waren *Panagrellus redivivus* bzw. *Artemia*.

Bei *Artemia*-Fütterung war die Mortalität nach gut einer Woche Versuchsdauer signifikant höher als bei der Fütterung mit Nematoden. Dieser Trend wandelte sich aber nach etwa 10 Fütterungstagen. Am Ende der Lebendfutterphase war die Mortalität bei der Nematodenfütterung am höchsten (Abbildung 3).

Auch nach der Umstellung auf Trockenfutter war die Mortalität bei den anfangs mit Nematoden gefütterten Gruppen am höchsten. Im Hinblick auf die Entwicklung von Gewicht (Abbildung 4) und Länge der Larven (Abbildung 5) war die Fütterung mit *Artemia* ebenfalls am günstigsten.

Fazit

In Anbetracht der sehr geringen Aufnahme- und der 100%igen Mortalität bei den mit Nematoden gefütterten Barschlarven lässt sich eine Eignung von *Panagrellus* zur Fütterung von Barschlarven ausschließen.

Die erfolgreiche Fütterung von Cyprinidenlarven mit diesem Nematoden, welche von mehreren Autoren beschrieben wurde (KAHAN et al. 1980, ROTTMANN et al. 1991, SCHLECHTRIEM et al. 2004 a, b), konnte auch im vorliegenden Versuch bestätigt werden. Jedoch sind die dabei erzielten Ergebnisse, verglichen mit einer *Artemia*-Fütterung sehr bescheiden. Lediglich in der ersten Fütterungsphase besonders kleiner Cyprinidenlarven (z.B. Güstern) scheint *Panagrellus* gewisse Vorteile in der Überlebensrate gegenüber *Artemia* zu bieten.

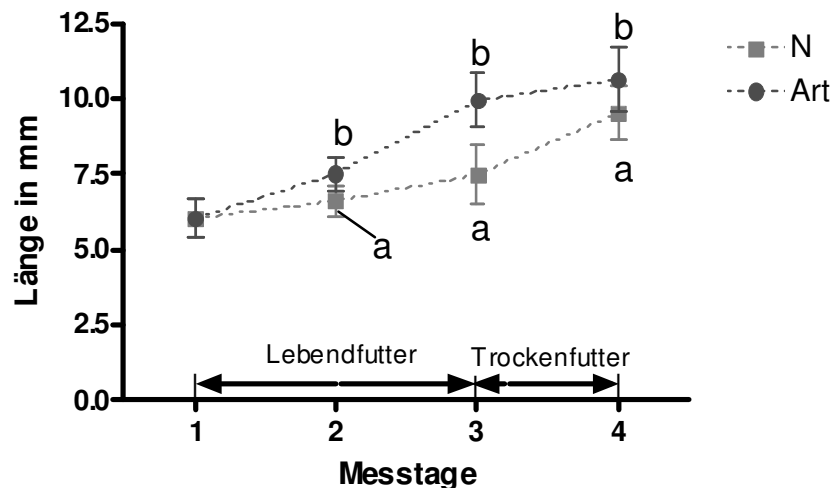


Abbildung 5:

Längenentwicklung der Güstern während der dreiwöchigen Versuchsdauer. Die Balken stellen die Standardabweichung dar. Unterschiedliche Kleinbuchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede ($p \leq 0,05$), $n = 80$ pro Messtag und Behandlung. Abkürzungen: N = Nematode, Art = Artemia

Literatur

LANZ, E. 2005: Versuche zur Aufzucht einheimischer Süßwasserfische mit Nematoden als Lebendfutter, Master-thesis, Universität Hohenheim, 94 S.

Weitere im Text zitierte Literatur kann beim Verfasser angefordert werden: engelb@uni-hohenheim.de

Hinweise zum Fischetikettierungsgesetz

Aus gegebenen Anlass und aufgrund mehrerer Anfragen sei noch einmal auf Folgendes hingewiesen:

Die im Rahmen des Fischetikettierungsgesetzes vorgeschriebene Kennzeichnungspflicht legt eindeutig fest, welche Formulierungen hinsichtlich der Handelsbezeichnung, der Produktionsmethode und des Fang- oder Erzeugergebietes ausschließlich verwendet werden dürfen:

1. Die **Handelsbezeichnung** der Fischart (z. B. „Regenbogenforelle“ oder „Wels“). Diese Handelsbezeichnungen sind für jede Fischart vorgeschrieben und finden sich in einer entsprechenden und bereits mehrfach ergänzten Liste, die im Bundesanzeiger veröffentlicht wurde. In der Tabelle 1 sind die Handelsbezeichnungen und lateinischen Namen der für die deutsche Aquakultur und Binnenfischerei wichtigsten Arten aufgelistet. Die komplette Liste (Stand: Januar 2005) kann im Internet auf der homepage des Fischinformationszentrums (FIZ) www.fischinfo.de unter dem Link „Kennzeichnung von Fisch“ abgerufen werden.

Bei der Abgabe an den Endverbraucher muss der wissenschaftliche Name der Fischart nicht angegeben werden, aber bei allen vorgelagerten Handelsstufen ist diese weitere Angabe zwingend.

2. Die Angabe der **Produktionsmethode** ist im Wortlaut vorgeschrieben und darf für Produkte aus dem Binnenland lediglich lauten: „aus Binnenfischerei“ beziehungsweise „aus Aquakultur“ oder „gezüchtet“. Bei gefangenen Meerestischen muss die Bezeichnung „gefangen“ verwendet werden. Andere Formulierungen sind nicht erlaubt!
3. Das **Fang- oder Erzeugergebiet** gibt an, in welchem Staat (oder Meeresgebiet) die Ware gefangen bzw. produziert wurde. Stammen zum Beispiel Regenbogenforellen aus Dänemark und werden sie in Deutschland nur noch zum Verkauf gehältert oder sofort verarbeitet, so muss die Herkunftsbezeichnung „Dänemark“ lauten. Werden die Tiere hier jedoch erst noch einige Zeit gemästet, ist mit „Deutschland“ zu deklarieren. Die Ergänzung „Dänemark“ ist in diesem Falle erlaubt.

Weiterhin darf eine zusätzliche Angabe, wie zum Beispiel „Baden-Württemberg“ oder „Bodensee“ erfolgen. Derartige regionale Angaben müssen allerdings korrekt sein! Anderenfalls ist dies ein Verstoß gegen das Gesetz gegen unlauteren Wettbewerb und kann empfindliche Geldbußen nach sich ziehen!

Rechnen Sie mit Kontrollen! Verstöße können teuer werden!

In der Abbildung 1 sind drei Beispiele dargestellt, wie solche zusätzlichen Etikettierungsschilder aussehen können. Weitergehende Informationen - auch hinsichtlich des Großhandels - finden sich in den entsprechenden Artikeln im AUF AUF 1/2002, 2/2003 oder auf der Internetseite der FFS unter Fachinformationen/Fischzucht.

Tabelle 1:

Deutsche Handelsbezeichnung(en) und lateinischer Name wichtiger Fischarten in der deutschen Aquakultur und Binnenfischerei nach dem Fischetikettierungsgesetz

Deutscher Name	Lateinischer Name
Regenbogenforelle	<i>Oncorhynchus mykiss</i>
Bachforelle/Seeforelle	<i>Salmo trutta</i>
Saibling	<i>Salvelinus spp.</i>
Bachsaibling	<i>Salvelinus fontinalis</i>
Seesaibling	<i>Salvelinus alpinus</i>
Elsässer Saibling	<i>Salvelinus alpinus x fontinalis</i>
Hecht	<i>Esox lucius</i>
Wels, Waller	<i>Silurus glanis</i>
Blaufelchen, Sandfelchen, Gangfisch, Große Maräne	<i>Coregonus lavaretus</i>
Felchen	<i>Coregonus spp.</i>
Karpfen	<i>Cyprinus carpio</i>
Europäischer Aal, Flusaal, Aal	<i>Anguilla anguilla</i>
Zander	<i>Stizostedion spp.</i>
Schleie	<i>Tinca tinca</i>

Zulässige
Handelsbezeichnung

Produktions-
methode

Fang- oder Produktions-
gebiet

Regenbogenforelle
aus Aquakultur
Dänemark

Saibling
gezüchtet
Deutschland (Schwarzwald)

Blaufelchen
aus Binnenfischerei
Deutschland (Bodensee)

Abbildung 1:

*Drei Beispiele für mögliche Etikettierungen von Fischprodukten des Binnenlandes für die Abgabe an den Endverbraucher nach dem Fischetikettierungsgesetz. **Achtung:** Für die Bezeichnung der Produktionsmethode im Binnenland sind je nach Herkunft ausschließlich die drei hier gezeigten Formulierungen („aus Aquakultur“ oder „gezüchtet“ bzw. „aus Binnenfischerei“) zulässig!*

Sepp Deufel ist 80 Jahre alt.

Dr. Josef Deufel, langjähriger Leiter des „Langenargener Fischereiwesens“ feierte am 8. April seinen 80. Geburtstag.

Die Kollegen der baden-württembergischen Fischereiverwaltung und der Fischereiforschungsstelle gratulieren ihm zu diesem runden Jubiläum und wünschen ihm weiterhin alles Gute.

Dr. Deufel nahm nach Studium und Promotion an den Universitäten Freiburg und Karlsruhe Anfang der fünfziger Jahre seine Arbeit im damaligen Institut für Seenforschung und Seenbewirtschaftung in Langenargen auf. Schon bald wandte sich der studierte Mikrobiologe der Fischereibiologie und der Fischzucht zu und wurde Leiter des Referats Fischerei, das er zielsicher ausbaute und in dem er zahlreichen jüngeren Kollegen Gelegenheit zur Mitarbeit gab.

Im Bereich Forellenzucht war Dr. Deufel lange Zeit der Spezialist für Fischkrankheiten schlechthin. Aus seinen vielen Besuchen in Forellenzuchten hatte er so viel Erfahrung und auch Intuition, dass er meist schon vor einer intensiveren Untersuchung zahlreiche Fischkrankheiten, u. a. die Forellenseuche VHS recht sicher diagnostizieren konnte. Nur sehr wenige seiner Spontandiagnosen lagen daneben. Aufgrund dieser qualifizierten Kenntnisse kamen viele Forellenzüchter von weither nach Langenargen, um ihre Fische untersuchen zu lassen.

Dr. Deufel war außerdem einer der Pioniere bei der Entwicklung von Forellenfutter. Zusammen mit der damaligen Firma Alma-Futter entwickelte er Ende der 50er Jahre eines der ersten Fertigfutter für Forellen. Dies kam in der Forellenproduktion einer Revolution gleich, da dadurch von einem Tag auf den anderen die mühsame, arbeitsaufwendige Herstellung des Futters in der Fischzucht wegfiel und die Forellen ohne großen Aufwand vollwertig ernährt werden konnten. Neben dieser stark praxisorientierten Tätigkeit betrieb Dr. Deufel auch Grundlagenforschung in den genannten Bereichen. Unter seiner Leitung wurden wichtige Arbeiten zur Hämatologie und zur Ernährung von Forellen angefertigt, die auch heute noch gültig sind. Ein Ausdruck dieser Tätigkeit sind unzählige Berichte und Publikationen aus seiner Feder.

Als Kollegen und Mitarbeiter schätzten wir neben seiner fachlichen Kompetenz aber insbesondere seine offene und menschliche Art. Gerne denken wir an manches Gespräch und manchen Hock zurück, aus denen seine ehemaligen Mitarbeiter sicherlich viele Tipps und Ratschläge für die weitere Arbeit, aber auch für ein menschliches Miteinander bewahren konnten. Ohne ihn wäre die baden-württembergische Fischerei und Fischereiforschung sicher nicht das, was sie heute ist. Hierfür sagen wir Dank.

Dr. R. Berg

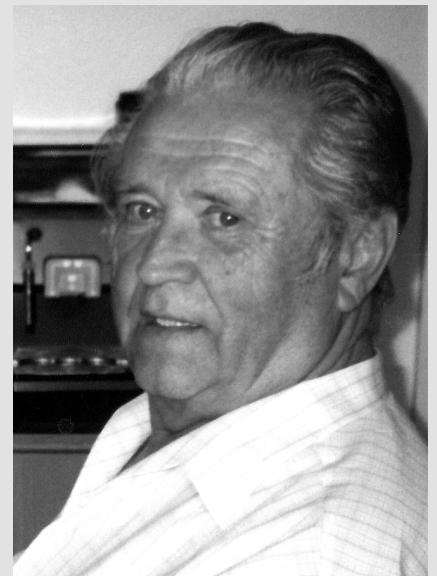


Foto: Quob

Untersuchungen zu Lichtprogrammen in der Fischzucht

Seit vielen Jahren wird in der Fischzucht mit unterschiedlichen Lichtprogrammen experimentiert. Sie dienen zum Beispiel dazu, die Laichreife von Forellen zu verschieben, um Eier auch außerhalb der eigentlichen Laichzeit zu gewinnen und damit die Anlage besser auslasten zu können. Ausführliche Erläuterungen zu diesem Thema finden sich in der Broschüre der FFS „Neue Entwicklungen in der Forellenzucht“ (RÖSCH, 1997). Die nachfolgenden beiden Kurzberichte stellen neuere Untersuchungen zu Lichtprogrammen vor, die sich mit unterschiedlichen Fragestellungen beschäftigen.

Das Abwehrsystem von Regenbogenforellen bei unterschiedlicher Beleuchtung

Zusammengefasst von R. Hamers

Die Effektivität des Abwehrsystems der Fische unterliegt u. a. jahreszeitlichen Schwankungen, die vor allem durch die Lichtverhältnisse und die Wassertemperatur beeinflusst werden. In einer kürzlich veröffentlichten Arbeit untersuchte daher eine chilenische Arbeitsgruppe den Einfluss unterschiedlicher Beleuchtungszeiten auf das unspezifische Abwehrsystem bei Regenbogenforellen (BURGOS et al. 2004). Als Bestandteile dieses unspezifischen Abwehrsystems wurden dabei die Produktion von sogenannten freien Sauerstoffradikalen und die Produktion des Enzyms Lysozym näher betrachtet. Freie Sauerstoffradikale werden zur Abtötung von Bakterien benötigt, die von bestimmten Abwehrzellen gefressen wurden. Das Lysozym greift unspezifisch die Zellwände vieler schädlicher Bakterien und Pilze an und löst sie auf, so dass die Zellen absterben. Weitere Einzelheiten zum Abwehrsystem der Fische finden sich z. B. im AUF AUF 2/1999.

Versuchsaufbau

Regenbogenforellen mit einem Gewicht von 60 g wurden mit einer Besatzdichte von maximal 20 kg/m³ bei einer Wassertemperatur von 11°C gehalten. Die Beleuchtungsstärke auf der Wasseroberfläche betrug 1.500 Lux.

Nach einer rund zweiwöchigen Eingewöhnungsphase mit einer täglichen Beleuchtungsdauer von 12 Stunden erfolgte die Einteilung in drei Gruppen: Gruppe 1 erhielt 27 Tage eine Dauerbeleuchtung, die zweite Gruppe wurde für den gleichen Zeitraum bei einer Beleuchtung von 14 Stunden Licht und 10 Stunden Dunkelheit gehalten, während die dritte Gruppe als Kontrolle diente und einer Beleuchtungsdauer von 12 Stunden ausgesetzt wurde. Nach den 27 Tagen wurden alle Gruppen wieder auf die 12-Stunden-Beleuchtung umgestellt. Beginnend vom ersten Tag der Lichtumstellung bis zum 142. Tag erfolgte in entsprechenden Abständen die Untersuchung der oben genannten Faktoren des unspezifischen Abwehrsystems.

Ergebnisse und Fazit

Nach 7 Tagen war die Produktion von freien Sauerstoffradikalen bei den 24-Stunden und 14-Stunden-Licht-Gruppen im Vergleich zur Kontrolle (12 Stunden Licht) signifikant erniedrigt. Erst nach weiteren acht Tagen war ein Anstieg zu verzeichnen und nach weiteren 15 Tagen zeigten die drei „Lichtgruppen“ vergleichbare Produktionen freier Sauerstoffradikale.

Die Lysozymkonzentration zeigte ein gegensätzliches Verhalten: Hier war bei der 24-Stunden-Lichtgruppe nach 7 Tagen ein signifikanter Anstieg zu verzeichnen; bei der 14-Stunden-Licht-Gruppe geschah dies nach 30 Tagen. Erst nach 90 Tagen waren in den drei Versuchsgruppen vergleichbare Konzentrationen festzustellen.

Die Produktion von Lysozym und freien Sauerstoffradikalen ist bei Fischen stark von der Jahreszeit und den Wassertemperaturen abhängig; Stress hat ebenfalls einen Einfluss auf Bildung dieser beiden Stoffe, wobei je nach Art des Stresses sowohl eine Erhöhung als auch eine Erniedrigung festgestellt werden kann. Die Autoren gehen davon aus, dass die Veränderungen im unspezifischen Abwehrsystem der Versuchsfische durch Licht-induzierten Stress in der 24- und 14-Stunden-Gruppe ausgelöst wurden. Sie kommen zu dem Schluss, dass insbesondere innerhalb der ersten 30 Tage eines veränderten Lichtregimes bei Regenbogenforellen verstärkt darauf geachtet werden muss, keine Krankheitserreger in die Anlage gelangen zu lassen. Gerade in dieser Zeit sind die Fische durch die veränderten Lichtverhältnisse stark gestresst und in ihrem unspezifischen Abwehrsystem beeinträchtigt.

Anmerkung:

Auf den ersten Blick sollte der Anstieg eines Parameters des unspezifischen Abwehrsystems (hier Lysozym) eigentlich positiv betrachtet werden. Im vorliegenden Fall ist aber zu berücksichtigen, dass eine hohe Konzentration von Lysozym nicht automatisch einen besseren Schutz bedeutet.

Lysozym benötigt zum effektiven Abtöten von Bakterien in der Regel eine weitere Komponente des unspezifischen Abwehrsystems (z. B. sogenanntes Komplement oder auch Antikörper), die die Bakterienwand „vorschädigen“, bevor das Enzym die Wand auflöst. Bei der vorliegenden,

durch „Lichtstress“ hervorgerufenen verstärkten Lysozymproduktion wurde das unspezifische Abwehrsystem unnatürlich „hochgefahren und unnützlich belastet“. Hierdurch kann es gegenüber anderen, plötzlich auftretenden Krankheitserregern wie Viren oder Parasiten weniger effektiv sein.

BURGOS, A., VALENZUELA, A., GONZÁLES, M., KLEMPAU, A. (2004): Non-specific defence mechanisms of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) during artificial photoperiod. *Bull. Eur. Ass. Fish Pathol.* 24 (5), 240-245

Veränderte Tageslänge beeinflusst Zeitpunkt der Gonadenreifung von Saiblingen (*Salvelinus alpinus*) Zusammengefasst von R. Rösch

In einem Versuch an der Universität Tromsø, Norwegen, wurde getestet, in wie weit Saiblinge (*Salvelinus alpinus*) auf Veränderungen der Tageslänge reagieren (FRANZEN et al. 2004).

Dazu wurden 4 Gruppen von Saiblingen mit einem Durchschnittsgewicht von 1.413 g (Rogner) bzw. 1.283 g (Milchner) ab Februar unterschiedlichen Lichtregimen ausgesetzt und Wachstum, Zeitpunkt der Laichreife sowie die Befruchtungsrate bei dem gewonnenen Laich bestimmt. Gruppe 1 erhielt ein der natürlichen Photoperiode entsprechendes Licht, Gruppe 2 für drei Monate Dauerlicht und danach Kurztag mit 6h hell und 18h

dunkel, Gruppe 3 erhielt Dauerlicht von Februar bis Ende Juni und anschließender Kurztagbeleuchtung; Gruppe 4 wurde durchgehend unter Dauerlicht gehalten.

Alle Gruppen kamen nahezu vollständig zur Laichreife, allerdings zu unterschiedlichen Zeitpunkten: die Gruppen 1 und 4 wurden im September/Oktober laichreif, Gruppe 3 im Juli/August und die Fische der Gruppe 2 schon Anfang Juli. Besonders bemerkenswert war, dass in Gruppe 2 alle Fische innerhalb von 14 Tagen laichreif wurden, während sich in den anderen Gruppen die Laichreife über 4 bis 6 Wochen erstreckte.

Die Befruchtungsrate des Laichs von Gruppe 2 war mit 17 % am geringsten. Da die Eier bei Wassertemperaturen von 10 °C aufgelegt worden waren, gehen die Autoren aber davon aus, dass diese niedrige Befruchtungsrate auf der für Saiblinge zu hohen Wassertemperatur und nicht auf der eingesetzten Beleuchtungsdauer beruht.

Insgesamt zeigte dieser Versuch, dass auch bei Saiblingen die Laichzeit durch gezielten Einsatz verschiedener Tageslängen vorverlegt werden kann. Da die Versuche jedoch im Norden von Norwegen durchgeführt wurden, dürfte vor der Umsetzung in die Praxis in Mitteleuropa eine Anpassung auf die dortigen Verhältnisse notwendig sein.

FRANZEN, M., ARNESEN, A.M., DAMSGARD, B., TVEITEN, H. & JOHNSEN, H.K. (2004): Effects of photoperiod on sex steroids and gonad maturation in Arctic charr. *Aquaculture* 240: 561-574.

Weitere Literatur:

RÖSCH, R. (1997): Neue Entwicklungen in der Forellenzucht. Berichte zur Fischereiforschung Baden-Württemberg, Heft 6, 24 S.

Kurzmitteilungen

Zusammengestellt von R. Hamers

Fischseuchen- bekämpfung

Neue EU-Zulassungen von Fischzuchtbetrieben und Gebieten hinsichtlich VHS- und IHN-Freiheit

Seit dem letzten Rundbrief AUF AUF sind mehrere EU-Entscheidungen hinsichtlich der Zulassung auf Freiheit von VHS und IHN veröffentlicht worden. Zusammenfassend ergibt sich folgendes Bild:

Deutschland:

Für Deutschland erhielten zwei weitere Forellenzuchtbetriebe in Baden-Württemberg die Zulassung. Somit befinden sich nunmehr 112 zugelassene Einzelbetriebe in Deutschland (ein Betrieb nur hinsichtlich IHN-Freiheit).

Italien:

Die Anstrengungen Italiens zur Bekämpfung der VHS und IHN gehen weiter. Zwei abgeschlossene Programme führten zu weiteren Betriebs- bzw. Gebietszulassungen. Darüber hinaus erhielten neun zusätzliche Betriebe die Einzelzulassung. Italien hat mit nunmehr 16 zugelassenen Gebieten (davon eines nur hinsichtlich VHS-Freiheit, bzw. zwei nur hinsichtlich IHN-Freiheit) sowie 53 zugelassenen Einzelbetrieben bereits einen beeindruckenden Erfolg in der Fischseuchenbekämpfung erzielt.

Aufgrund des Nachweises der VHS in einem zugelassenen Gebiet in der Autonomen Provinz Trient verlor dieses Gebiet die Zulassung hinsichtlich VHS. Es ist nur noch in Bezug auf IHN-Freiheit zugelassen.

Frankreich:

Für die Region Aquitaine erfolgte die Gebietszulassung für die Flüsse Rancez und Eyre. Somit besitzt Frankreich 46 zugelassene Gebiete hinsichtlich VHS- und IHN-Freiheit. Hinzu kommen ein bzw. vier Gebiete bezüglich VHS- bzw. IHN-Freiheit. Außerdem erhielten zwei weitere Betriebe im Aquitaine bzw. im Bereich Hautes Alpes die Einzelzulassung.

Island:

Die EFTA (European Free Trade Association)-Überwachungsbehörde hatte 2003 das von der isländischen Regierung vorgelegte Programm zur Bekämpfung der VHS und der IHN genehmigt (siehe Kurzmiteilungen im AUF AUF 4/2003). Mit der Entscheidung 2004/C 319/09 hat Island nunmehr nach dem erfolgreich abgeschlossenen Programm die Zulassung auf Freiheit von VHS und IHN für alle Binnenwasser- und Küstengebiete erhalten.

In Island werden seit einigen Jahren verstärkt die zu den VHS- und IHN-anfälligen Arten zählenden Saiblings (*Salvelinus alpinus*) produziert. So lag die Saiblingsproduktion in 2002 bei 1.500 Tonnen, für 2004 wurde eine Produktionsmenge von 2.460 Tonnen angestrebt (Quelle: Aquamedia). Die Fische werden insbesondere auf dem europäischen Markt abgesetzt.

Bei den übrigen EFTA-Staaten handelt es sich um Norwegen, Liechtenstein und die Schweiz.

Weitere Länder:

In folgenden Ländern erhielten weitere Betriebe die Zulassung: In Österreich und Spanien je eine Anlage, in Dänemark drei Anlagen.

Die entsprechenden Entscheidungen wurden wie folgt veröffentlicht:

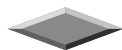
EU-Entscheidung 2004/850/EG: Amtsblatt der Europäischen Union L 368 vom 15.12.2004, S. 28-47

EU-Entscheidung 2005/107/EG: Amtsblatt der Europäischen Union L 34 vom 08.02.2005, S. 21-42

EFTA-Entscheidung 2004/C 319/09: Amtsblatt der Europäischen Union C 319 vom 23.12.2004, S. 62-64

Aufgrund der zahlreichen Ergänzungen im Zusammenhang mit der Umsetzung der EU-Fischseuchenrichtlinien wurde die **Datensammlung der FFS** zu diesem Thema komplett überarbeitet und ergänzt (Stand: Februar 2005).

Hierbei wurden auch die Anstrengungen einiger EU-Mitgliedstaaten hinsichtlich der Bekämpfung anderer Fischseuchen als die VHS oder IHN berücksichtigt (siehe AUF AUF 3/2004). Neben der Auflistung der zugelassenen Betriebe und Gebiete in Europa sowie genehmigter Programme sind in der Informationsschrift auch die wichtigsten EU-Richtlinien und Verordnungen aufgeführt, die im Zusammenhang mit der Fischseuchenbekämpfung stehen. Diese Liste ermöglicht im Bedarfsfall einen leichteren Zugriff auf die Richtlinien- und Verordnungstexte.

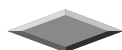


Zypern jetzt Programmgebiet für VHS und IHN

Mit der Entscheidung 2005/67/EG hat die EU-Kommission in Brüssel ein von Zypern im April 2004 vorgelegtes Programm zur Bekämpfung der VHS und IHN genehmigt. Danach erstreckt sich das Programm über das gesamte zyprische Hoheitsgebiet.

Die Forellenproduktion in Zypern ist zwar nur gering, offensichtlich ist man sich in diesem Land aber über die Gefahren der VHS und IHN bzw. die Handelsvorteile, die eine EU-Zulassung mit sich bringen, im Klaren. Diese Einsicht wäre auch in einigen anderen Bereichen der EU zu wünschen.

Die Entscheidung wurde im Amtsblatt der Europäischen Union L 27 vom 29.01.2005, S. 55-58 veröffentlicht.



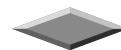
Neue Binnenmarkt-Tierseuchenschutzverordnung ohne gravierenden Änderungen für die deutsche Fischzucht

Die achte Verordnung zur Änderung der Binnenmarkt-Tierseuchenschutzverordnung (BmTierSSchV) vom 17.12.2004 (veröff. im BGBl. Teil I, Nr. 71 vom 23.12.2004, S. 3554) dient der vorgeschriebenen Umsetzung verschiedener EU-Richtlinien aus den Jahren 2002-2004. Sie regelt das innergemeinschaftliche Verbringen (Handel zwischen den einzelnen EU-Mitgliedstaaten) sowie die Ein- und Durchfuhr bestimmter Tierarten und Teilen hiervon.

Hinsichtlich Fische in der Aquakultur und Teichwirtschaft sind folgende Punkte anzumerken:

1. In der neuen Verordnung wurde - entsprechend der Neufassung des Tierseuchengesetzes (TierSG) - die Wörter „Süßwasserfisch(e)“ durch die Wörter „Fisch(e)“ ersetzt.
2. Wie bereits in der alten BmTierSSchV findet sich auch in der neuen Fassung keine Definition für „Fische“. Für fast alle anderen Tierarten, die dieser Verordnung unterliegen, werden jedoch entsprechende Definitionen gegeben. Ein Hinweis auf die Definition für „Fische“ nach dem neuen TierSG fehlt ebenfalls.
3. Die für Fische relevanten Paragraphen (insbesondere § 14) in der neuen BmTierSSchV beziehen sich auf für ISA, bzw. VHS und IHN empfängliche Arten sowie auf das Verbringen von Fischen (empfängliche sowie nicht empfängliche Arten) in zugelassene Betriebe oder Gebiete im Sinne der Fischseuchen-Richtlinie 91/67/EWG bzw. auf Grundlage der Fischseuchen-Verordnung des Bundes in der jeweils gültigen Fassung. Im neu gefassten § 10 (Verbringungsverbot für bestimmte Waren) wird in Absatz 1, Punkt 3 festgelegt: Waren von Fischen für den menschlichen Verzehr, die aus Betrieben stammen, die aufgrund eines Ausbruches oder Verdacht auf ISA, VHS oder IHN Schutzmaßnahmen nach den §§ 7 bis 10 der Fischseuchen-Verordnung unterliegen, dürfen innergemeinschaftlich nicht verbracht werden.

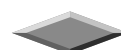
Die neue BmTierSSchV bringt somit für die deutsche Aquakultur und Teichwirtschaft sowie den innergemeinschaftlichen Handel in Deutschland keine einschneidenden Änderungen. Die rechtlichen Vorschriften waren bereits in der letzten Fassung der BmTierSSchV verankert.



Tierseuchemeldesystem der EU

Nach dem Tierseuchemeldesystem der EU (siehe auch AUF AUF 4/2004) sind in diesem Jahr bis zum 15. April folgende Ausbrüche der diesem System unterliegenden Krankheiten aufgetreten:

VHS: je drei Fälle in Italien und Polen
IHN: ein Fall in Slowenien
ISA: zwei Fälle in Norwegen



Schweizer Merkblatt über die PKD

Die Fischereiberaterung FIBER in der Schweiz hat ein kostenloses Merkblatt über die Proliferative Nierenerkrankung PKD herausgebracht. Diese durch den Parasiten *Tetracapsuloides bryosalmonae* hervorgerufene Krankheit spielt sowohl in freien Gewässern als auch in Forellenzuchten in vielen Ländern eine immer größer werdende Rolle. Seit dem 15.04.2001 gilt die PKD in der Schweiz als zu überwachende Tierseuche. Dies ist in etwa mit der Meldepflicht in Deutschland vergleichbar.

Das achtseitige Merkblatt behandelt in einfacher und verständlicher Weise die am häufigsten gestellten Fragen zur PKD. Es kann unter (1) ausgedruckt oder direkt bei:

Fischereiberaterung (FIBER)
c/o EAWAG, Forschungszentrum für Limnologie,
Seestraße 79,
CH-6047 Kastanienbaum
eMail: fiber@eawag.ch

bestellt werden.

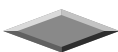
(1): <http://www.fischereiberaterung.ch/pkd-flyer.pdf>

Aquakultur

Malachitgrün zur Ei-Desinfektion nicht mehr erlaubt!

Mit der am 15. 12. 2004 veröffentlichten Änderung der Verordnung über Standardzulassungen von Arzneimitteln (2) im Bundesgesetzblatt Teil I, Nr. 67, S. 3334 hat Malachitgrün die Standardzulassung verloren. Somit ist die bis dahin noch erlaubte Desinfektion von Fischeiern mit Malachitgrün jetzt grundsätzlich verboten.

Ende Oktober letzten Jahres wurde bereits die Rückstandhöchstmenge für Malachitgrün in Fischen und Fischprodukten aufgehoben (siehe Kurzmiteilungen AUF AUF 4/2004). Dies bedeutet, dass keinerlei Spuren von Malachitgrün mehr in Fischen nachweisbar sein dürfen, wenn die Fische oder deren Produkte für den menschlichen Verzehr bestimmt sind.

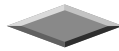


Tierschutztransport-Verordnung der EU

Mit der Veröffentlichung am 05. Januar 2005 im Amtsblatt der Europäischen Union L3, S. 1 hat der Europäische Rat eine umfangreiche, 44 Seiten umfassende Verordnung über den Schutz von Tieren beim Transport erlassen (3). Sie trat am 25.01.2005 in Kraft und gilt ab dem 5. 01. 2007. Die Verordnung gilt unmittelbar in jedem Mitgliedsstaat der EU.

Nach Artikel 30, Absatz 8 findet diese Verordnung zur Zeit nur Anwendung auf den Transport von Tierarten, die in den Anhängen genannt sind.

Fische werden in der vorliegenden Version nicht aufgeführt, so dass diese Tierschutz-Transportverordnung zur Zeit NICHT für Fische angewendet wird. Im genannten Artikel 30, Absatz 8 wird festgehalten, dass bis zur Annahme ausführlicherer Bestimmungen die Mitgliedstaaten für den Transport der nicht ausdrücklich genannten Tierarten (also auch Fische) einzelstaatliche Vorschriften festlegen oder bestehende Vorschriften beibehalten können. Hinsichtlich der Fische gelten somit unsere nationalen Vorschriften, insbesondere die nationale Tierschutztransportverordnung, unverändert weiter.



Neue Bundesartenschutzverordnung - Änderungen bei Edelkrebs und Stören

Am 24. Februar 2005 wurde die Neufassung der Bundesartenschutzverordnung veröffentlicht. Für die Fischerei haben sich zwei wichtige Punkte geändert:

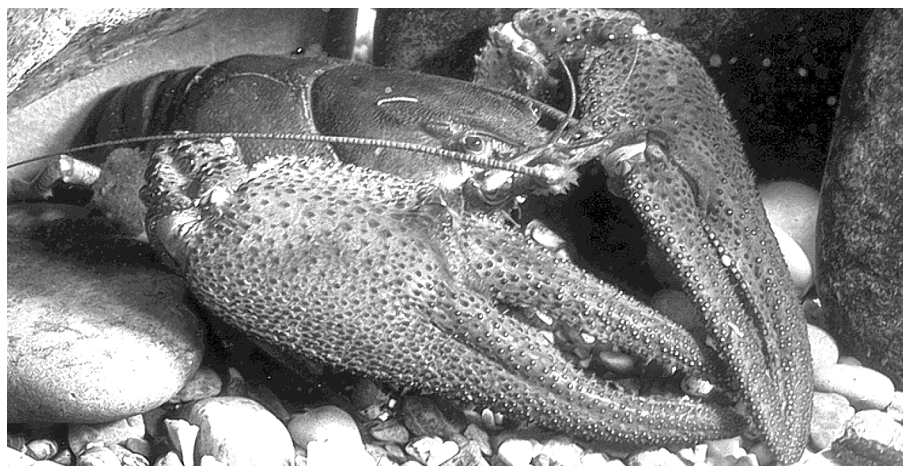
Früher unterlag der **Edelkrebs** (*Astacus astacus*) dem Besitz- und

Vermarktungsverbot nach § 42 des Bundesnaturschutzgesetzes. Danach durfte diese Krebsart freien Gewässern nicht entnommen und anschließend vermarktet werden. Dies hatte in den vergangenen Jahren dazu geführt, dass insbesondere eine sachgerechte Hege der Art sowie Wiederansiedlungsmaßnahmen teilweise erheblich erschwert worden waren. Nach der neuen Bundesartenschutzverordnung, § 2 Absatz 3, gilt das Besitz- und Vermarktungsverbot nicht mehr, sofern die Edelkrebse „*rechtmäßig und zum Zwecke der Hege dem Gewässer entnommen werden.*“

Nach den §§ 6 und 7 sowie Anlage 5 unterliegen die Haltung und die Vermarktung von lebenden **Stören** (*Acipenseriformes* spp.) nicht bzw. nicht mehr der Buchführungs- und der Anzeigepflicht. Dies ist ein begrüßenswerter Abbau bürokratischer Vorschriften, die zum Schutz dieser Tiergruppe praktisch nichts beitragen konnten.

Quelle:

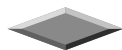
Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005, Teil I, Nr. 11, 258



Edelkrebse können jetzt im Rahmen von Hegemaßnahmen dem Gewässer entnommen und vermarktet werden. Foto: Berg

(2) <http://217.160.60.235/BGBl/bgbl1f/bgbl104s3334.pdf>

(3) <http://europa.eu.int/eur-lex/lex/JOhtml.do?uri=OJ:L:2005:003:SOM:DE:HTML>



Stiftung Warentest: Zuchtlachs besser als Wildlachs

Im Heft 1/2005 der Zeitschrift „Test“ wurde von der Stiftung Warentest tiefgefrorene Filets von Atlantischem Zuchtlachs mit denen von Pazifischen Wildlachs verglichen. Danach schneidet Zuchtlachs erwartungsgemäß in fast allen getesteten Kategorien (z. B. Sensorische Fehlerfreiheit, mikrobiologische Qualität) bedeutend besser ab als Wildlachs.

In dem Beitrag über die Unternehmensverantwortung bei der Lachsproduktion wurden insbesondere die befragten norwegischen Lachsproduzenten positiv hervorgehoben, da sie hohe Standards hinsichtlich Medikamenteneinsatz, Kontrolle auf Schadstoffe und/oder Klärung der Abwässer aus der Verarbeitung einhalten.

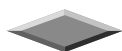
Eine Kurzzusammenfassung der Ergebnisse findet sich auch im Internet unter (4).

Informationen

Jahresbericht über die Deutsche Fischwirtschaft 2004

Im Dezember 2004 erschien der vom Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) herausgegebene Jahresbericht über die Deutsche Fischwirtschaft 2004. In umfangreichen Beiträgen werden alle Aspekte der Fischerei in Deutschland für das Jahr 2003 dargestellt.

Neben Fischereipolitik, Meeres- und Binnenfischerei werden u. a. auch die Aktivitäten in der deutschen Fischereiforschung dargestellt. Nähere Einzelheiten und die Bezugsquelle für den Bericht finden sich unter (5).



Neue Internetseite der EU für Aquakultur

Seit Kurzem befindet sich unter (6) auf der Internetseite der EU über Tiergesundheit und Tierschutz eine neue Rubrik. Hier werden die für die Aquakultur wichtigsten EU-Rechtsvorschriften hinsichtlich Fischseuchen behandelt und vorgestellt. Neben den jeweils als frei von bestimmten Fischseuchen zugelassenen Gebieten und Betrieben werden auch die für den innergemeinschaftlichen Handel und den Import verbindlichen Rechtsvorschriften behandelt. Die jeweiligen Ausgaben im Amtsblatt der Europäischen Union können direkt angewählt und geöffnet werden.

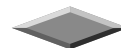
Darüber hinaus enthält die Seite auch weitergehende EU-Informationen über die zur Zeit unter die EU-Fischseuchenrichtlinie fallenden Krankheiten (Liste-Krankheiten).

Der Text sowie die weiteren Seiten sind in englischer Sprache verfasst. Einzelne Seiten können allerdings mit deutschem Text aufgerufen werden.

Aus Baden-Württemberg

Vertretung beim FGD in Freiburg

Frau Dr. Bornstein vom Fischgesundheitsdienst Freiburg hat im Januar 2005 ihren Mutterschutz- und Erziehungsurlaub angetreten. Ihre derzeitige Vertretung übernimmt Frau Dr. Nancy Behrendt im CVUA Freiburg.
Telefon: 0761-1502-176
Nancy.Behrendt@cvauf.fr.bwl.de



Geänderte Adressen der Staatl. Fischereiaufseher

Im Rahmen der Verwaltungsreform in Baden-Württemberg haben sich in der Fischereiverwaltung einige Änderungen bei den Telefonnummern und/oder Adressen ergeben:

Im RP Tübingen:
Christian Wenzel:
Neue eMail-Adresse:
Christian.wenzel@rpt.bwl.de

Siegfried Grötsch:
Neue eMail-Adresse:
Siegfried.Groetsch@rpt.bwl.de

Im RP Karlsruhe:
Stephan Hüsgen und
Hermann Wiegner:
Staatliche Fischereiaufsicht
Regierungspräsidium Karlsruhe
Fischereibehörde
Schlossplatz 4-6
72131 Karlsruhe

Tel.: 0721-3757
Fax: 0721/926-3802
eMail: Stephan.Huesgen@rpk.bwl.de

(4) http://www.stiftung-warentest.de/online/essen_trinken/test/1229646.html

(5) <http://www.verbraucherministerium.de/index-00045E6B13151E7BA7BA6520C0A8E066.html>

(6) http://europa.eu.int/comm/food/animal/liveanimals/aquaculture/index_en.htm