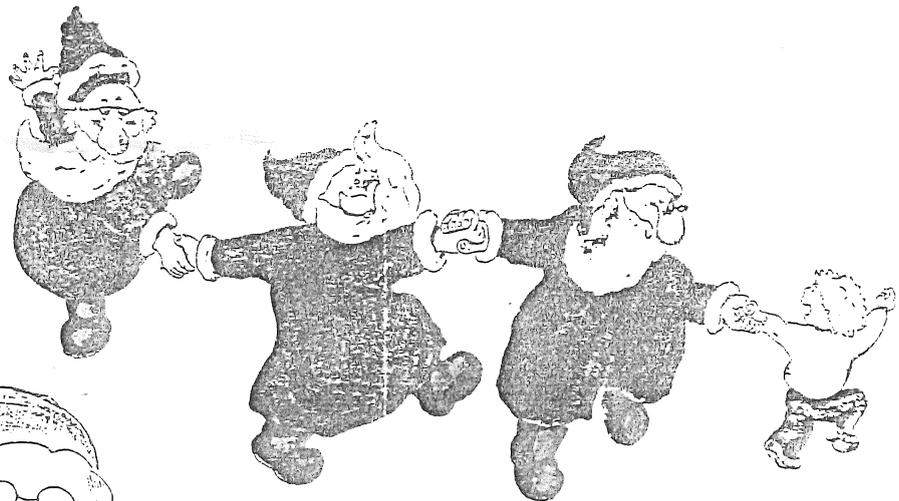
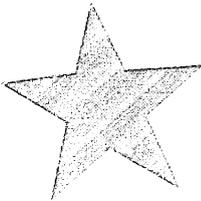




# TSC-REPORT

Heft 4/94



Trainingsplan	Seite 16
Vorschau 1995	Seite 15
Rückblick 1994	Seite 14
Guter Rat	Seite 13
Familiennachrichten	Seite 5
Fotowettbewerb	Seite 4
Grußwort	Seite 3

## In eigener Sache

Auch in unserer letzten Ausgabe möchten wir nicht versäumen einige Worte an Euch zu richten. Wir danken all denen, die uns tatkräftig mit Artikeln versorgt haben, damit der Report in dem Umfang erscheinen konnte. Wir hoffen für die neuen Redakteure, daß sie dieselbe Unterstützung erhalten werden und werden uns selbst auch daran beteiligen, da wir nun wissen, daß nur mit Unterstützung in Form von Artikeln und Berichten dieses Blatt bestehen kann.

Wir wünschen allen TSC-lern und deren Angehörigen ein fröhliches Weihnachtsfest und für diejenigen, die an der Silvesterfeier nicht teilnehmen können, einen guten Rutsch ins neue Jahr.

Die Redaktion

---

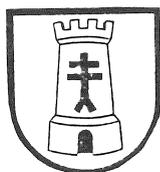
## IMPRESSUM

HERAUSGEBER	:	TAUCH-SPORT-CLUB BIETIGHEIM E. V.
POSTANSCHRIFT	:	POSTFACH 1710, 74307 BIETIGHEIM-BISSINGEN
BANKVERBINDUNG	:	KREISSPARKASSE BIETIGHEIM BLZ 604 500 50 - KONTONR. 77 645 90
1. VORSITZENDER	:	ERWIN FRÖTSCHL - UNTERE ZEILSTRASSE 32 74343 SACHSENHEIM - TEL. (07147) 8771
2. VORSITZENDER	:	EBERHARD FARIAN - KEPLERWEG 6 1706 MARKGRÖNINGEN - TEL. (07145) 8910
REDAKTION	:	ALWIN EGETENMAYER - OBERE GASSE 12 71642 LUDWIGSBURG - TEL. (07141) 52520
MITGLIED IM	:	

STADTVERBAND FÜR SPORT

WÜRTT. LANDESVERBAND FÜR  
TAUCHSPORT E. V.

VERBAND DEUTSCHER  
SPORTTAUCHER E. V.



## Grußwort



Liebe TSC'ler,

das Jahr '94 geht zu Ende und ich meine, es war kein Schlechtes.

Es konnten wieder viele Aktivitäten stattfinden, die unsTSC'ler vom Zeltplatz am Oberrhein, Über Miguel's Bar inBiza bis ans Rote Meer geführt haben.

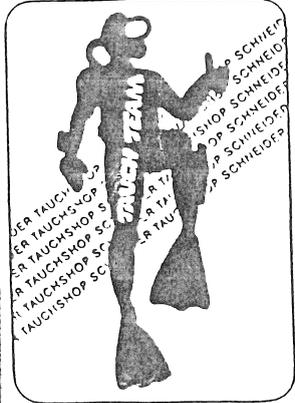
Sogar dunkle Pfälzer Weinkeller, gespickt mit Saumägen, waren nicht vor uns sicher.

Damit es so bleibt, muß natürlich jeder ein bißchen dazubetragen - z.B. mit dem Mut, etwas Verantwortung mitzutragen.

Deshalb hoffe ich auf rege Beteiligung an der am 15. Februar 1995 stattfindenden Hauptversammlung. Wir sind ein Verein zum Anfassen, jeder darf und soll an der Gestaltung des Vereinslebens mitwirken. Laßt uns dem in unserer Gesellschaft wachsenden Egoismus und Individualismus in unserem TSC ein Mehr an "Miteinander" entgegensetzen, damit wir auch 1995 vielen gemeinsamen Aktivitäten mit Spaß und Freude den Tauchsport genießen können.

Im Namen des Vorstandes wünsche ich allen eine fröhliche Weihnacht und ein gesundes, glückliches neues Jahr.

Euer Erwin

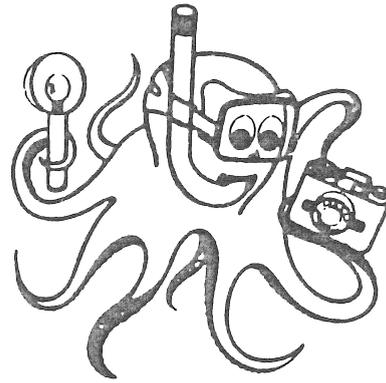


# TAUCH SHOP SCHNEIDER

- BERATUNG
- TAUCHSCHULE
- VERKAUF
- AUSRÜSTUNGSVERLEIH
- SERVICE
- REISEN

Geschäftszellen: Mo-Di-Do-Fr 15.00-18.30 Uhr  
Mittwoch geschlossen  
Samstag 9.00-13.00 Uhr

Schafsstraße 15, 7440 Nürtingen, Tel.: (07022) 34340



## Foto-Clubmeisterschaften 1994

Zwar wurden in diesem Jahr nur in drei Katagorien Bilder vorgestellt, doch diese waren dafür auf sehr hohem Niveau. Den TSC-Fotografen waren wieder lohnende Motive vor die Linse geschwommen, die sie mit Präzision und Kreativität ablichteten. Die Mitglieder hatten keine leichte Entscheidung zu fällen. Entsprechend eng ging es an der Spitze zu. Hier die einzelnen Ergebnisse:

### In der Kategorie **Süßwasser**

erreichte <i>Jürgen Rösslin</i> mit Bild Nr.2	(Froschfortpflanzungsritual)	205 Punkte und den 1. Platz
erreichte <i>Bernd Wochele</i> mit Bild Nr. 12	(Sonnenbarsch)	190 Punkte und den 2. Platz
erreichte <i>Jürgen Rösslin</i> mit Bild Nr. 8	(Frosch)	188 Punkte und den 3. Platz

### In der Kategorie **Tropische Meere**

erreichte <i>Michael Hanisch</i> mit Bild Nr. 19	(Krebs)	200 Punkte und den 1. Platz
erreichte <i>Hansi Klingner</i> mit Bild Nr. 13	(Zitronenfalter)	198 Punkte und den 2. Platz
erreichte <i>Detlef Weiß</i> mit Bild Nr. 15	(Knurrhahn)	196 Punkte und den 3. Platz.

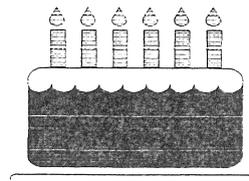
### In der Kategorie **Makroaufnahmen**

erreichte <i>Michael Hackenberg</i> mit Bild Nr. 34 (Seepferdchen)		218 Punkte und den 1. Platz
erreichte <i>Michael Hackenberg</i> mit Bild Nr. 27 (Glasfisch)		211 Punkte den 2. Platz
erreichten <i>Michael Hanisch</i> mit Bild Nr. 32 (Nacktschnecke) und <i>Michael Hackenberg</i> mit Bild Nr. 33 (Fetzengeisterfisch)		206 Punkte den 3. Platz

Wie gratulieren den Siegern und wünschen allen Fotografen, auch denen die diesmal nicht teilgenommen haben fürs nächste Mal einen guten 'Schuß'.



## Familiennachrichten

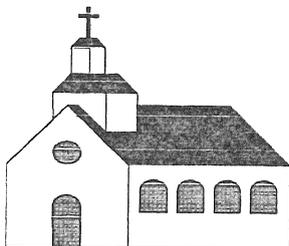


Unsere Geburtstagskinder im letzten Quartal diesen Jahres waren:

am 03.11. **Andreas Haake**, der sicherlich seinen 30-er feucht fröhlich gefeiert hat  
und

am 02.12. **Peter Weiß**, bei dem die Post zu Ehren seines 50-sten Geburtstages abging.

Wir gratulieren den Jubilaren recht herzlich mit einem dreifachen PATSCH-NASS !!!



Unterschlagen möchten wir natürlich nicht, daß Roland seine Tine am 19.11.1994 zum Altar geführt hat. Wir freuen uns für **Tine Lachmann und Roland Zelt**, und wünschen für die gemeinsame Zukunft alles Gute.

## Dies und Das

Tauchen ist eine tolle Bereicherung des Urlaubs.  
Natur, sportliche Vielfalt und Ruhe machen den Urlaub unvergeßlich.

Darum San Miguel !

Hotel Galeon, Cartago, Club San Miguel, Esmeralda, San Miguel Park,  
zu buchen bei : NUR, GUT, AIR MARIN, FISCHER REISEN .


**TAUCHSCHULE AN MIGUEL IBIZA**


 Tauchschule San Miguel, Apdo. 17  
E-07815 SAN MIGUEL / IBIZA
  +FAX 0034 71 334539

Unser Sahne organisiert auch in 1995 wieder eine Clubausfahrt nach **Ibiza**. Hier nun die genaueren Angaben:

Zeit: 05.05.95 - 12.05.95  
Preis: DM 750,00 bei Halbpension

Wer hier mitfahren möchte, bringe bitte einen undatierten Scheck über DM 100,00 am 11.01.1995 mit zum Training, da am 12.01.1995 die verbindliche Buchung erfolgt. Sollte der Eine oder Andere noch Fragen haben, so bitte Sahne im Geschäft unter Tel.: 07141/99 74 26 anrufen.

Die Redaktion für Manfred Glaser (Sahne)

## EXOTEN oder UNERWÜNSCHTE EINWANDERER

Als EXOTEN werden Organismen bezeichnet, die in fremde Regionen eingeführt werden und dort beheimatete Lebensräume in biologischer und ökologischer Hinsicht verändern.

Es werden Arten von Exoten unterschieden, die für das fremde Ökosystem harmlos oder sogar nützlich sind. Am häufigsten vertreten sind leider solche, die die Lebensräume schädigen, indem sie ökologisch wichtige Regenerierungsphasen stören oder ansässige Bewohner aus deren Umgebung entweder vertreiben oder deren Bestände gefährden.

Die Einführung der meisten Exoten in fremde Länder ist das Werk von Menschenhand. Die unerwünschten Organismen haften an Exportgütern oder sitzen in Fellen zu exportierender Tieren. In diesem Jahrhundert wurden viele solcher Organismen, in Ballastwasser der Frachtschiffe, in das Gebiet der Großen Seen in den USA eingebracht. Im Zielhafen werden die Wassertanks entleert, die frisch importierten Pflanzen und Tiere haben freien Lauf und können sich ungehindert in angrenzenden Gebieten niederlassen. Die in den letzten Jahren immer kürzer werdenden Überfahrzeiten der Frachter gewährleisten den unerwünschten Eindringlingen größere Überlebenschancen, was eine schnellere Verbreitung dieser Organismen in ihrem neuen Lebensraum zur Folge hat.

Wiedergefunden in optimalen Umgebungsbedingungen, einschließlich ausreichend Nahrung sowie befreit von Feinden, Parasiten und Krankheiten pflanzen sich die Eindringlinge explosionsartig fort und rotten heimische Arten aus. Zudem kommt, aufgrund biologischer Unterschiede, die Unverträglichkeit der importierten Organismen gegenüber ansässigen Systemen. Diese Gegebenheit trägt zusätzlich zum Rückgang der heimischen Artenvielfalt bei. Besonders stark vom Aussterben bedroht sind solche Arten, die in räumlich begrenzten Gebieten wie Inseln und Biotopen leben.

Ich habe hier eine Broschüre gefunden, die von einer Gewässerschutzorganisation der Great Lakes ausgehändigt wird, in der einige dieser Exoten, die sich hier in letzter Zeit mehr und mehr verbreiten, vorgestellt werden. Ich habe diesen Prospekt für Euch übersetzt, um Euch einen kleinen Überblick dieser Arten zu verschaffen.

### Exoten in den Gewässern des Mittleren Westens der USA

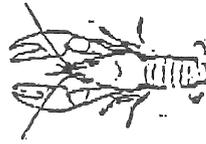
#### Gewöhnlicher Karpfen (*Cyprinus carpio*):



Eine wilde Art seiner Vorfahren ist in Regionen um das Kaspische Meer und Ostasien beheimatet. Der Karpfen wirbelt bei der Nahrungssuche den Schlamm der Ufergürtel auf. Die dadurch entstehenden Gewässertrübung sowie die Sedimente, die sich auf den Pflanzenblättern niedersetzen, beeinträchtigen die Photosynthesetätigkeit dieser Pflanzen. Die Pflanzen gedeihen langsamer, ihr Bestand geht zurück. Außerdem entnehmen die Karpfen dem Seegrund zu viel Nahrung, wodurch heimische Fische und Wasservögel weniger bekommen. Auch deren Bestand ist hierdurch in Gefahr gebracht.

**Sea lamprey (*Petromyzon marinus*):**

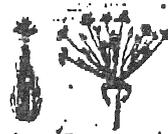
Eine räuberische Aalart, heimisch in Küstengewässern auf beiden Seiten des Atlantiks. Ungefähr 1921 kamen diese Aale über den Welland Kanal in das Gebiet der Großen Seen. Diese Art brachte den drastischen Rückgang der Bestände der Weißfische und Seeforellen in der Umgebung der Seen mit sich.

**Rusty crayfish (*Orconectes rusticus*):**

Zu finden in Flüssen der Bundesstaaten Ohio, Kentucky und Tennessee. Diese Krebse wurden hauptsächlich von Anglern verbreitet, die diese als Köder verwendeten. Die sehr fruchtbaren Flußkrebse verbreiten sich schnell, mindern den Bewuchs in Flüssen und Seen, vertreiben heimische Fisch- und Krebsarten und plündern deren Nahrungsquellen.

**White perch (*Morone americana*):**

Diese in den Küstengebieten des Atlantiks beheimatete Barschart kam ebenfalls über den Welland Kanal in die Großen Seen. Als große Feinde heimischer Arten wird befürchtet, daß diese Art das Potential besitzt den Bestand der Weise zu gefährden.

**Flowering rush (*Butomus umbellatus*):**

Ausdauernde Pflanze, die als Verzierung der Ufergürtel gedacht, bewußt von Europa und Asien nach USA eingeführt wurde. Die doldenförmigen, pinkfarbenen Blüten sind pyramidenförmig auf dem ca. 1m langen Stengel angeordnet. In Wassertiefen bis zu 3m wachsen die Halme dicht verschlungen vom Grund bis an die Oberfläche. Diese Spezies verdrängt und rotet heimische Pflanzenarten aus.

**Curly-leaf pondweed (*Potamogeton crispus*):**

Diese Blattpflanze treibt großflächige Matten an der Wasseroberfläche aus. Anfang Juli sinken diese Matten zum Seegrund ab und behindern somit die Nahrungssuche der Seebewohner. Curly-leaf pondweed war, bevor die Eurasian watermilfoil eingeführt war, als unbeliebtester Einwanderer bekannt. Sie wurde aus Versehen zusammen mit dem common carp eingebracht. Die Curly-leaf pondweed ist in den Seen hier schon so lange angesiedelt, daß sie die meisten Menschen nicht als Exote kennen.

**Eurasian watermilfoil (*Myriophyllum spicatum*):**

Leaflet is  
1/2 life size

Wurde zwischen 1950 und 1980 unbeabsichtigt von Europa nach Nordamerika eingeführt. Darauf folgend wurde die Eurasian watermilfoil hauptsächlich von Vögeln und Booten über die Inlandseen verteilt. In nährstoffreichen Gewässern gedeiht diese Art besonders gut. An der Wasseroberfläche bildet sie riesige

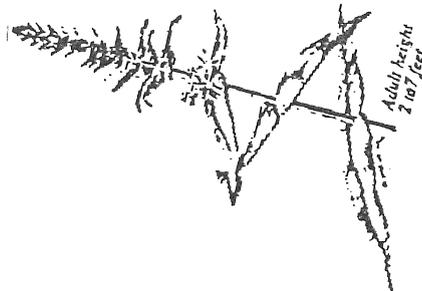
Pflanzenmatten aus. Dieses gewaltige Netzwerk ist so steif und dicht, daß die flachen Gewässerteile, in denen diese Pflanze vorwiegend angesiedelt ist, für Boote, Angler und Schwimmer unzugänglich sind.



Die besondere Fähigkeit, abgebrochene Halme wieder neu auszutreiben und zu komplett neuen Kolonien auszubilden, verhalf dieser Spezies in ihrer Überlegenheit. Durch das Jäten der Unkräuter an Stränden, Schiffsanlegestellen und Werften, reißen die Pflanzenspitzen ab, unzählige der hinterlassenen Halme treiben erneut aus. Außerdem wird durch das Jäten die Vielfalt der heimischen Vegetation reduziert, wodurch ausgezeichnete Voraussetzungen für eine noch schnellere Fortpflanzung der Eurasian watermilfoil zu Grunde gelegt werden.

In Seen mit ausgeglichener Vegetation und gesundem Bestand ansässiger Pflanzen konnte sich die Eurasian watermilfoil bis jetzt glücklicherweise kaum durchsetzen. In einigen Gewässern scheint sie sich sogar mit heimischer Flora zu vertragen und beeinträchtigt auch die anderen Seebewohner nur geringfügig.

**Verbreitung:** Die Eurasian watermilfoil wird abgerissen, Teile bleiben an Wassersportgeräten und Trailern haften und werden auf diese Weise von See zu See transportiert.



### **Purple loosestrife (*Lythrum salicaria*):**

Diese in europäischen und asiatischen Feuchtgebieten beheimatete Pflanze wurde im 19. Jahrhundert an der Ostküste Nordamerikas angesiedelt. Zuerst entwickelte sich diese Art nur entlang von Straßengraben und Wasserkanälen. Später wurde dieser Exote zum Zwecke der Landschaftsverzierung weiterverbreitet und ist schließlich in über 40 Bundesstaaten der USA und allen angrenzenden kanadischen Staaten zu finden.

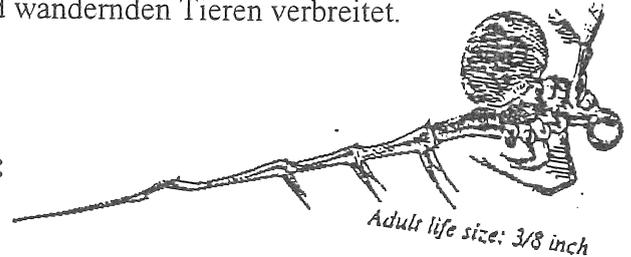
Purple loosestrife fiel in Sumpfgebiete und Seen ein und verdrängte ansässige Pflanzen aus diesen Feuchtgebieten. Diese Art wächst sehr fest und dicht. Sie ist jedoch für viele Tiere wie Enten, Gänse, Reiher, Rohrdommeln, Frösche, Kröten, Schildkröten und viele andere Seebewohner, als Nahrung, Unterschlupf oder Brutstätte völlig ungeeignet. Die Überlebenschancen seltener Tier- und Pflanzenarten sind gefährdet.

Purple loosestrife kann in durch Bauarbeiten aufgebrochenen, feuchten Böden wachsen. Diese Weiterverbreitung zu kontrollieren ist sehr schwierig, da sich sehr viele Samen in der Erde befinden, die durch den Transport der Erde verstreut werden. Eine ausgewachsene Pflanze produziert jährlich bis zu zwei Millionen Samen. Ähnlich der Eurasian watermilfoil kann die Purple loosestrife Halme die zu Boden gehen oder ins Wasser fallen erneut austreiben.

Ein Hauptgrund für die Expansion dieser Pflanzenart ist der Mangel wirksamer, natürlicher Feinde dieser Art in Nordamerika. Verschiedene Insekten, die nur die Purple loosestrife bekämpfen und als mögliche biologische Langzeitkontrolle dienen sollen, wurden von Europa eingeführt.

**Verbreitung:** Die Samen gelangen in der Erde aus Gärten und Baumschulen sowie im Regenwasser in die Feuchtgebiete, Seen und Flüsse. Sind die Samen erst einmal in diesen Gebieten, werden sie von fließenden Gewässern und wandernden Tieren verbreitet.

### Spiny Water Flea (*Bythotrphe cederstroemi*):



Der "Stachelige Wasserfloh" ist kein Insekt, stattdessen ist er in die Familie der Krustentiere einzuordnen. Wie sein Name schon andeutet, besitzt dieser Floh einen langen, scharfen, spitzigen Stachel.

1984 wurde der in Großbritannien, Nordeuropa und im östlichen Teil des Kaspischen Meeres heimische Wasserfloh im Lake Huron entdeckt. Wahrscheinlich wurde er in Ballastwassern der Frachter mitgeführt. Zwischenzeitlich hat sich dieses Tier explosionsartig vermehrt und ist nun in jedem der Großen Seen sowie in vielen Inlandseen zu finden.

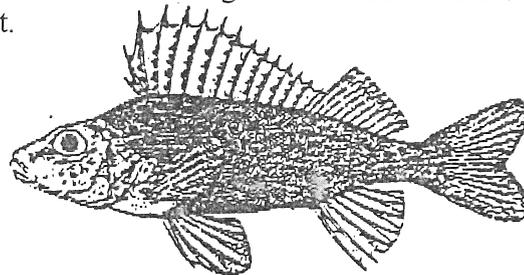
Es steht fest, daß diese Menge Flöhe Auswirkungen auf das Ökosystem der Großen Seen haben wird. Umweltforscher raten allerdings von einer chemischen Bekämpfung der Wasserflöhe ab, da diese jungen Barschen als Nahrung dienen, wodurch eventuell die Gesundheit des Menschen, am Ende der Nahrungskette stehend, gefährdet werden könnte.

Im Sommer legen die Weibchen alle zwei Wochen bis zu zehn Eier. Sinkt im Herbst die Temperatur, werden winterfeste Eier produziert, die bis zum Frühling im See Überwintern können, um dann bei gewohnten Umgebungsbedingungen auszureifen.

Die Kontrolle der Bevölkerungsdichte der Wasserflöhe bleibt leider nur den großen Fischen überlassen, da es den kleineren Artgenossen Schwierigkeiten bereitet, die stacheligen Krustentiere zu verspeisen. Die Flöhe ernähren sich hauptsächlich von Plakton. Deren enormer Konsum reduziert den Plaktongehalt der Seen, wodurch negative Auswirkungen auf das gesamte Ökosystem entstehen.

**Verbreitung:** Die erwachsenen Wasserflöhe und deren Eier werden meistens in Fischereibehältern mitgeführt oder verfangen sich in Netzen und Angelleinen und werden auf diese Weise in verschiedene Gewässer gebracht.

### Ruffe (*Gymnocephalus cernuus*):



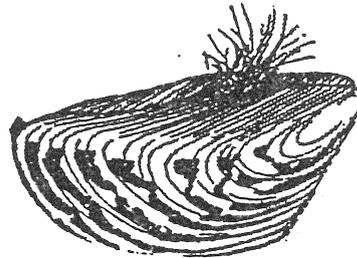
Die kleine Ruffe ist in die Familie der Barsche, die in Mittel- und Osteuropa heimisch sind einzuordnen. Ca. 1985 wurde diese Art vermutlich in Ballastwassern eines Tankers nach Duluth Harbor gebracht und von dort aus in andere Buchten und Flüsse um Lake Superior verbreitet.

Die Weiterverbreitung der Ruffe innerhalb Europas in neue Gebiete artete zu einer regelrechten Plage aus. In schottischen Seen hat diese Spezies die ursprünglichen Barscharten verdrängt, in Rußland ging der Bestand der Weißfische erheblich zurück. Ebenso im St. Louis River nahe Duluth. Die Bevölkerung der Seen mit der Arten Yellow perch, Emerald shiner und anderen, von denen sonst reichlich gefischt wurde, gehen drastisch zurück, während sich die Ruffe fortlaufend vermehrt.

Gründe für die Verdrängung heimischer Fischarten sind die schnelle Fortpflanzung, geringe Ansprüche an die Nahrungsqualität und Verhaltensweisen, welche eventuelle Feinde wie Wels und Hecht entmutigen die Ruffe anzugreifen.

Die Ruffe wächst schnell und verdoppelt ihren Bestand im ersten Jahr. die Weibchen legen 45.000 - 90.000 Eier pro Jahr. Sie ernähren sich von Pflanzen und kleinen Tieren, die sie am Grund aufstöbern. Diese Barsche bevorzugen dunkle Umgebungen, um von Feinden unentdeckt zu bleiben. Scharfe Spitzen am Kiemendeckel sowie an den Enden der Rücken- und Schwanzflosse machen es größeren Fischen schwer, wenn nicht sogar unmöglich, diese kleinen Barsche zu verschlingen.

**Verbreitung:** In Ballastwassern der Great Lakes Frachter, in Fischereibehältern und verfangen in Netzen werden die Ruffen in den Seen verteilt.



### **Zebra Muschel (*Dreissena polymorpha*):**

Die fingernagelgroße Zebra Muschel ist der wohl größte biologische Umweltsünder der bisher vorgestellten Exoten. Die braun-beige-gestreifte Muschel ist in den Regionen des Kaspischen Meeres beheimatet. 1988 wurde sie zum ersten mal im Lake St. Clair nahe Detroit entdeckt. Diese Muschel stellt keine besonderen Ansprüche an ihr Umfeld. Sie hat sich zwischenzeitlich im gesamten Gebiet der Great Lakes, dem Mississippi und vielen Inlandseen niedergelassen. Die Zebramuschel verstopft Ansaugrohre von Kraftwerken, Wasserversorgungsanlagen und Privathaushalten sowie die Kühlwasserleitungen von Schiffsmotoren. Die Zebramuschelkolonien reduzieren den Bestand der heimischen Muscheln und werden diese bald ausrotten, wenn nicht in naher Zukunft eine Kontrolle dieser Invasion möglich sein sollte.

Die weiblichen Muscheln produzieren mehr als eine Million Eier pro Jahr. Diese Eier entwickeln sich zu mikroskopisch kleinen, frei schwimmenden Larven, die sehr bald beginnen die Muschelschale auszubilden. Nach ca. drei Wochen beginnen die sandkorngroßen Larven zu wandern und saugen sich an jeder gerade greifbaren Oberfläche fest. Sie haften an Fels, Kies, Metall, Gummi, Holz, an Krebsen, heimischen Muscheln und sogar gegenseitig aneinander.

Die Zebramuscheln ernähren sich von Plakton, den sie aus dem Wasser filtern. Jede Muschel kann ein Viertel der Wassermenge eines kleinen Sees pro Tag filtern. Jedoch nicht aller gefilterte Plakton wird völlig verzehrt. Die Überreste sinken zusammen mit von Muscheln ausgeschiedenem Schleim zur Regeneration auf den Seegrund ab. Dieses Material dient den "Grundessern" als Nahrung, die somit die Plaktonnahrungskette hin zu höher angesiedelten Spezies schließen. Tauchenten und Drum-fish (Atlantikküste Nordamerika) ernähren sich von Zebramuscheln, können deren Bestand aber leider nicht sonderlich beeinflussen.

**Verbreitung:** Die Mikroskopisch kleinen Larven werden in Fischereibehältern transportiert. Ausgewachsenen Muscheln bleiben an Booten und Ausrüstungsgegenständen, die längere Zeit im Wasser standen, haften und werden von See zu See transportiert.

### Maßnahmen, die Exoten aus anderen Gewässern fernzuhalten

-**Entfernen** aller Pflanzenteile und Tiere von Booten und Ausrüstungsgegenstände vor dem Verlassen des Uferbereiches.

- **Trocknen** der Fischbehälter und Ködergefäße vor dem Verlassen des Uferbereiches.

-**Entleeren** der Ködergefäße an Land, niemals im Wasser. Keine Gefäße in Seen tauchen, die schon an anderen Gewässern benutzt wurden. Keine lebendigen Fische von einem See in einen anderen entlassen.

-**Reinigen** des Bootes und der Ausrüstungsgegenstände mit heißem Wasser. Auswaschen des Motorkühlsystems. Falls möglich Boot drei Tage abtrocknen lassen, bevor es in andere Seen eingelassen wird. (Heißes Wasser sowie der Trocknungsprozeß töten die Muschellarven).

-**Lernen** die schädlichen Organismen zu erkennen, um Weiterverbreitungen vorzubeugen und eventuell neu angesiedelte Arten zu unterscheiden und deren Anwesenheit zuständigen Behörden zu melden.

Guido

TAUCHAUSRÜSTUNGEN zu bekannten HOZE Super-Preisen alle guten Fabrikate, sofort ab Lager, Riesen-Auswahl, Laufend "Schnäppchen-Preise", beim Einkauf TSC-Pass mitbringen, es lohnt sich!

REISEN: Sie können bei uns alle namhaften Reise-Veranstalter buchen, lfd. Last Minute Angebote

Laden - Verkauf: 10-12 und 15-18 Uhr, Samstags 10-12:30 Uhr



HOZE HORST-SIEGFRIED ZELLER  
König-Karl-Straße 21 (beim Kursaal)  
70372 Stuttgart - Bad Cannstatt  
Tel. 0711-565904 Fax 0711-569389

## Kein Tiefenrausch: Absolut vollständiges Laden von NiCd-Akkus ohne Memoryeffekt in 15 Minuten!

Die Lösung - ein Chip mit dem geheimnisvollen Namen ICS1700A (oder auch ICS1702A). Dabei handelt es sich um einen spezialisierten Mikrocontroller in CMOS-Technologie. Die folgende kleine Abhandlung kann vom Laien getrost überlesen werden. Denn obwohl dies einfach gehalten und wissenschaftlich nicht vollständig dargestellt ist, wird er dieses Fachchinesisch weder verstehen noch sich dafür interessieren. Doch dies ist nicht weiter schlimm. Es genügt zu wissen, daß solch ein Schnellladen möglich ist.

Ohne auf die bisherigen mehr oder weniger unzureichenden Lademethoden einzugehen, möchte ich kurz das neue Ladeverfahren vorstellen. Der ICS1700A verwendet das Reflex-Prinzip, das den Ladevorgang in 4 Sequenzen unterteilt.

Der 'Soft Start' erhöht den Ladestrom graduell bis zum gewünschten Schnelladestrom. Dazu muß man wissen, daß Akkus in der Anfangsphase des Ladens üblicherweise eine andere Impedanz darstellen und damit das Kontrollverfahren des ICS1700A unbrauchbar machen würden. Deshalb werden die Akkus durch diesen langsamen Ladeprozess auf das kontrollierte Schnelladen 'vorbereitet'.

Die zweite Sequenz ist das eigentliche Schnellladen. Hier wird z. B. mit einem 4C Strom (dies bedeutet bei Akkus mit einer Kapazität von 1700 mAh ein Ladestrom von 6,8 A!) 1048 ms lang geladen. Bei solch hohen Ladeströmen entstehen jedoch an der Nickel-Elektrode Kaliumhydroxidkristalle, die die effektive Elektrodenfläche und damit die Akku-Kapazität vermindern - dies nennt man im allgemeinen Sprachgebrauch den Memory-Effekt. Um diesem Problem Herr zu werden, werden die Akkus für die Dauer von 5 ms innerhalb zweier Laderuhephasen mit dem 2,5-fachen Wert des Ladestromes (im Beispiel also 17 A) entladen. Dieser Entladeimpuls löst die Kristallite auf. Diese ungefähr 1 s andauernde Sequenz wird nun solange wiederholt, bis die Akkuspannung einzuknicken beginnt. Theoretisch wären nun die Akkus geladen.

Doch da die Spannungsverkürzung der NiCd-Akkus von sehr vielen Parametern abhängt, wird jetzt in der dritten Ladesequenz für 2 Stunden mit einem C/10 Strom (hier: 170 mA) geladen. Dies garantiert absolut volle Akkus, ohne sie zu überladen.

In der letzten Ladesequenz wird mit einem Ladeerhaltungsstrom (C/40) dem natürlichen Entladevorgang der Akkus entgegengewirkt.

Jetzt wird sich der Fachmann aber fragen: Läßt sich denn jeder Akku mit einem solch hohen Strom laden? Nein! Doch der ICS1700A stellt für diese Akkus auch langsamere Lademodi zur Verfügung. So läßt sich für jeden NiCd-Akku die optimale Ladeeinstellung finden. Alles klar? Wahrscheinlich nicht, denn diese Informationen genügen sicherlich keinem Bastler. Diejenigen, die jetzt neugierig geworden sind und mehr darüber wissen wollen, erhalten mittwochs für ein Bier (oder Apfelschorle) nähere Auskünfte bei

Holger

## Ein Tauchgang wie jeder andere. Oder doch nicht?

Wie es sich zutrug: Es geschah beim Übungsleiterausflug '94, Tatort war der Mondsee.

Wir, zwei aufeinander eingespielte Taucher, machten uns zu einem Tauchgang bereit. Ein dritter, uns unbekannter Taucher, der uns von der Tauchbasis aus gefolgt war fragte, ob er mit uns einen Tauchgang machen könnte.

Nach Überprüfung seines Logbuches und seiner Ausrüstung willigten wir ein und setzten ihn davon in Kenntnis, daß wir einen kurzen Abstecher in den 40-Meter-Bereich machen wollten. Er war damit einverstanden.

Gesagt, getan. Man hüpfte in die Anzüge und schnallte sich die PTG's um. Folgende Geräte waren im Einsatz: Fremder Taucher 15 l/100 bar; Partner 12 l/110 bar; eigenes Gerät 12 l/100 bar.

Im Wasser abgetaucht konnte die Suche nach der unbekanntem Tiefe losgehen. Gut zehn Minuten mag es gedauert haben bis wir 38 Meter erreichten. Ein Blick auf meinen Finimeter versetzte mich in einen Riesenschreck (40 Bar und 40 Meter Tiefe Du Idiot !!) durchzuckte es mich. Rasch setzte ich meine Tauchpartner von meiner Situation in Kenntnis. Wir kehrten rasch in den 10-Meter-Bereich zurück um den Tauchgang, mein Blick immer auf den Finimeter gerichtet, zu beenden.

Die Tauchunternehmung hatte noch nicht einmal 30 Minuten gedauert. Ohne Gegenwehr ließ sich der Automat von der geöffneten Flasche schrauben.

Mir gab dieses Erlebnis genug zum Nachdenken, wenn auch meine Tauchpartner nicht viel davon mitbekommen haben.

Darum: **Ein Rat für alle Taucher!** Geht nur mit vollen Flaschen einen tieferen Tauchgang machen. Es macht einen Unterschied ob ihr eine Flasche während eines Tauchganges halb leer atmet oder ob ihr mit einer halbleeren Flasche den Tauchgang beginnt. Bei der Flaschenfüllung ist an der falschen Stelle gespart.

Alles ging gut, aber mir passiert so was nicht mehr.

Autor der Red. bekannt



## Das war 1994

Bei Sekt und guter Musik begannen einige TSC'ler den Neujahrsmorgen im wieder trocken gelegten Vereinsheim. Gerlinde von der Sachabteilung Bibliothek meldet im **Januar**: alle vermissten Bücher sind wieder da! Die Boot '94 lockt viele Taucher in die Halle 1. Mit einer neuen Benutzerordnung versucht man am St. Leoner See die Konfliktsituation zwischen den verschiedenen Benutzern zu entschärfen.

Der TSC-Stammtisch (jeden 2. Sonntag im Monat um 10 Uhr) versucht sich mit einem guten Angebot zu etablieren. Das Landratsamt Konstanz belegt im **Februar** das Gebiet um den Teufelstisch mit einem Tauchverbot.

Im **März** findet im TSC die jährliche Hauptversammlung. Ulrike Mattes-Hinderer wird aus dem Amt des Schriftführers entlassen, Karsten Gautschi und Christiane Vogt rücken nach. Die neue Gefahrgutverordnung wird nicht nur für den Report zum Thema. Der WLT-Vorstand wird mit vielversprechenden neuen Gesichtern besetzt. Eine TSC-Reisegruppe nutzt ein Schlagerangebot für einen einwöchigen Urlaub in Safaga.

Bei den TSC-Meisterschaften im **April** gewinnen Beate Krollmann und Daniel Mihajlovic den Meistertitel. Im Trachtenverein Bietigheim feiern die TSC'ler im familiären Rahmen den zwanzigsten Geburtstag ihres Vereines. Die Tauchausbildung für das Bronze-Abzeichen findet einen erfolgreichen Abschluß. Eine große Gruppe findet sich zum Antauchen im Freizeitcenter Oberrhein zusammen.

Gleich im **Mai** fliegen (oder fahren) einige zum Urlauben nach Ibiza.

Im **Juni** haben die Füllwarte des TSC alle Hände voll zu tun. Der Report erscheint als Sommerlochausgabe.

Wieder beteiligt sich der TSC im **Juli** am Sommerferienprogramm der Stadt Bietigheim. Wegen der Zwangspause durch die Hallenbadferien wird ein Ersatzprogramm angeboten.

Im **August** startet ein Flieger mit TSC'lern und ihrem Übergepäck Richtung Sinai. Das Grillfest findet erwartungsgemäß guten Anklang. Beim Spiel ohne Grenzen des DLRG belegen wir mit den Herren einen 4.ten und mit den Damen immerhin noch einen 14.ten Platz. Selbst beim 7er Canadierrennen gehen wir vor den Unterwasserfreunden als 8.ter Sieger hervor. Guido beginnt sein Praktikum in den USA.

Zum Abtauchen im **September** gehen die TSC'ler diesmal in die Pfalz. Betaucht wird der Eppelsee.

Im **Oktober** 1954 fanden sich gerade ein Dutzend Vereine zur Gründung des Verbandes Deutscher Sporttaucher zusammen. Heute nach 40 Jahren ist er mit 800 Vereinen und über 45.000 aktiven Vereinsmitgliedern die erfolgreichste Tauchsportorganisation in der Bundesrepublik. Die Techniker im TSC machen einen Ausflug in die fränkische Schweiz und testen dort den 'Bierführer'.

Nur mühsam finden sich im **November** neue Clubheimwirte, doch schließlich findet sich ein gutes Team. Zwei neue Übungsleiter bestehen die ÜL-F-Prüfung in Tailfingen: Sahne und Alwin.

Die Film/Foto-Gruppe veranstaltet im **Dezember** wieder einen Fotowettbewerb. Die vielen Aufnahmen auf hohem Niveau werden an der Weihnachtsfeier prämiert (Sieger in diesem Heft). Die Weihnachtsfeier selbst ist wieder gut besucht und der Nikolaus hat viele Geschenke in seinem Sack. Die Silvesterfete steht im Moment noch aus. Doch das Vereinsheim ist bis dato noch trocken!

## Das bringt 1995

Vom 21. bis 29. Januar öffnet wieder die **Boot** in Düsseldorf ihre Pforten.

Am Mittwoch, den 15. Februar um 20 Uhr findet die ordentliche Hauptversammlung im TSC-Clubheim statt. Alle Mitglieder sind herzlich eingeladen und werden erwartet, da der Vorstand und die Sachgebiete neu zu wählen sind.

**Clubmeisterschaften:** auch 1995 wird es wieder Clubmeisterschaften geben. Sie werden nach demselben Modus wie jedes Jahr ausgetragen. Jeder der etwas Geschicklichkeit mit Schnelligkeit und Glück verbinden kann, hat eine berechtigte Siegeschance. Ich werde rechtzeitig eine Anmelde-Liste im Clubheim aushängen, in die sich alle Teilnehmer bitte verbindlich eintragen. Termin: 15. März 1995, 19:30 Uhr Es wäre schön, wenn sich recht viele in die Starterliste eintragen.

Lutz

Noch keinen festen Termin gibt es für den **Frühjahrsputz** im Vereinsheim. Aber haltet schon mal die Putzlappen bereit!

Das Wochenende fürs **Antauchen** ist auch noch offen. Geplatzt ist der Plan mit dem Urisee. Es geht doch wieder familienfreundlich zum Campen in den Freizeitcenter Oberrhein nach Rheinmünster (Im Vereinsheim Ohren offen halten).

Ganzjährig findet wieder jeden zweiten Sonntag im Monat um 10 Uhr der **TSC-Stammtisch** mit interessanten Filmen, Diavorträgen und Referaten statt (Programm erfragen).

Vorläufiger Termin für das **Abtauchen** ist das Wochenende 23./24. September. Wir bemühen uns die Markgröninger Skihütte in Alberschwende zu buchen.

Irgendwann im Oktober rufen dann die Bad Kreuznacher zum alljährlichen **Fackelschwimmen**. Barni hält uns auf dem laufenden.

Die **Weihnachtsfeier** findet am 20. Dezember statt und **Silvester** fällt 1995 auf den 31.sten Dezember.



Wolfgang Kursch  
Burkhard Moritz  
Richard-Wagner-Straße 14  
Ecke Silberstraße  
71638 Ludwigsburg  
Tel.: 0 71 41/92 32 61  
Fax: 0 71 41/92 62 99

**SUBATEC**  
Generalvertretung Deutschland  
Tauchsportfachgeschäft,  
Tauchschule, Tauchreisen

## TSC-Trainingsplan erstes Halbjahr 1995

<u>Tag</u>	<u>Thema</u>	<u>Übungsleiter</u>
11.1.	ABC-Training	Hansi/Karsten
18.1.	Orientierung und Koordination	Bernd/Klaus
25.1.	Ausdauer und Konditionstraining	Sahne/Erwin
1.2.	Zirkeltraining	Lutz/Holger <i>Daniel</i>
8.2.	Zeit- und Streckentauchen	Jürgen/Daniel
15.2.	JAHRESHAUPTVERSAMMLUNG	
22.2.	PTG- und Westentraining	Hansi/Klaus
1.3.	Training mit Auftriebskörpern	Bernd/Erwin
8.3.	ABC-Training	Sahne/Holger
15.3.	CLUBMEISTERSCHAFTEN, ein Muß für Alle	
22.3.	ABC-Training	Lutz/Daniel
29.3.	Retten, Bergen, Reanimation	Jürgen/Karsten
5.4.	Ausdauer- und Konditionstraining	Hansi/Erwin
12.4.	ABC-Training	Bernd/Holger
19.4.	Training mit Auftriebskörpern	Sahne/Daniel
26.4.	ABC-Training	<i>Jürgen</i> <del>Lutz</del> /Karsten
3.5.	Orientierung und Koordination	<i>Lutz</i> Jürgen/Klaus
10.5.	Zeit- und Streckentauchen	Hansi/Holger
17.5.	ABC-Training	Bernd/Daniel
24.5.	Zirkeltraining	Sahne/Karsten
31.5.	PTG- und Westentraining	Lutz/Klaus
7.6.	Training mit Auftriebskörpern	Jürgen/Erwin
14.6.	ABC-Training	Hansi/Daniel
21.6.	Retten, Bergen, Reanimation	Bernd/Karsten
28.6.	ABC-Training	Sahne/Klaus

