

Beobachtungen und Erfahrungen an einem Schwimmteich



Dr. Mag. Karl SCHIRL
A-4625 Offenhausen 102

Sich ein Stück Natur in Form eines Biotopteiches in den Garten holen und trotzdem die Annehmlichkeit eines Schwimmbeckens haben, ist die Grundüberlegung bei einem Schwimmteich.

Es handelt sich dabei – wie der Name bereits sagt – um eine Mischform zwischen Schwimmbecken und Teich: ein Schwimmteil wird durch eine unter der Wasseroberfläche liegende Trennwand vom Reinigungsteil abgesondert (Abb. 1). In diesem übernehmen Pflanzen die Säuberung des Teichwassers. Neben dem Verzicht auf chemische Zusätze bietet diese Form auch einen Lebensraum für viele Wasserbewohner.

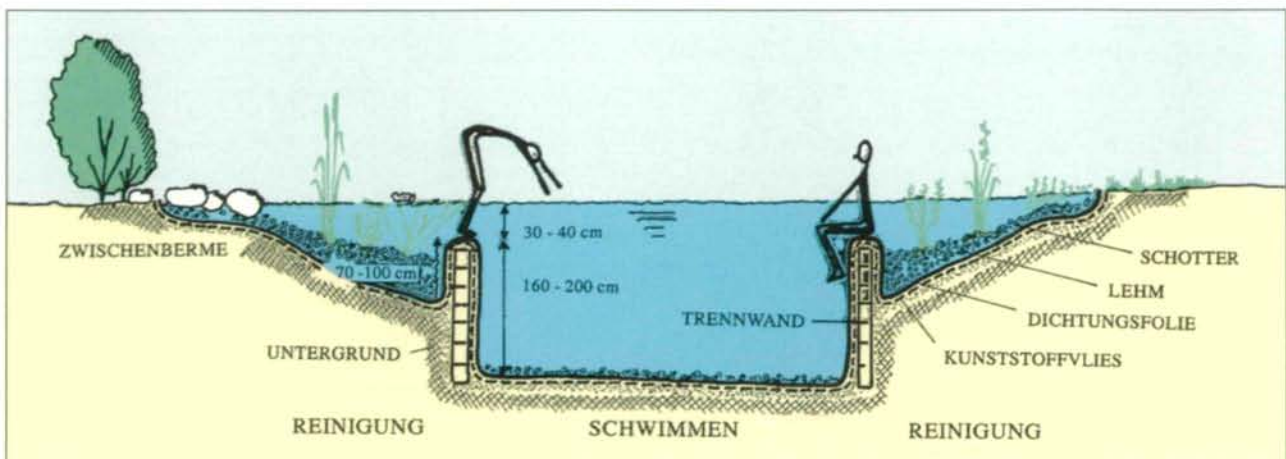


Abb. 1: Schematische Darstellung eines Schwimmteiches – vgl. Abb. 4 (KUMPFMÜLLER 1994).

Kurze Baugeschichte

1989 entschlossen wir uns im zeitigen Frühjahr zum Bau eines Schwimmteiches. Der Grundriß war auf Grund der gegebenen Verhältnisse nahezu quadratisch mit den Ausmaßen 9x9 m. Die Schwimmfläche besitzt eine Fläche von 25 m², also die Abmessungen 5x5 m. Das Verhältnis Schwimm- zu Reinigungsfläche soll-

te zumindest 1 : 1 sein, im vorliegenden Beispiel ist es 3 : 1.

Der Teich schließt an ein Nebengebäude an, eine mit Granitsteinen gepflasterte Liegeterrasse befindet sich zwischen Teich und Gebäude (Abb. 2). Südseitig verläuft entlang eines Baches eine Strauch- und Baumhecke (Haselnuß, Salweide, Roter Hartriegel, Vogelbeere, Heckenrose, Schwarzerle), westseitig schließt eine

Wiese an. Der Teich ist am Tag zirka 6 bis 8 Stunden besonnt.

Die Baugrube wurde mittels eines Baggers ausgehoben, ein Teil des Materials weggebracht. Da ab ca. einem Meter Tiefe ein sehr fester Tegel auftrat, konnten die Seitenwände vollkommen senkrecht gebaggert werden. Bedingt durch einen Schlechtwettereinbruch konnte die Folie nicht rechtzeitig eingebracht werden, sodaß eine



Abb. 2: Lage des Schwimmteiches im Garten kurz nach der Fertigstellung.



Abb. 3: Beton verhindert das Emporsteigen der Lärchenstämme im Wasser.

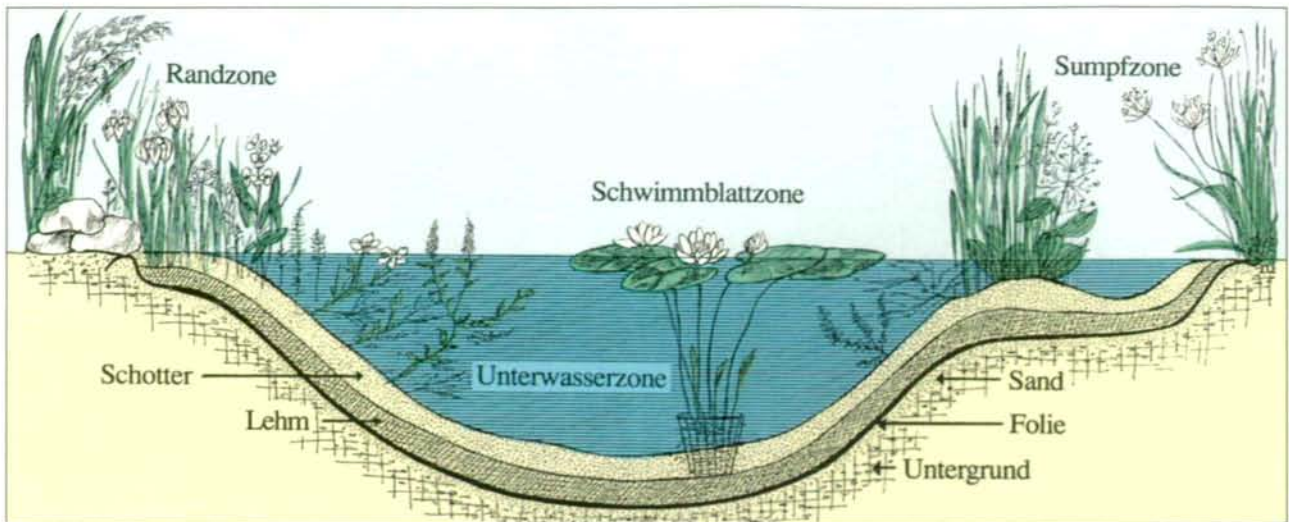


Abb. 4: Schematische Abfolge der Pflanzen in einem Teich (KUMPFMÜLLER 1994). Zeichnung v. Ch. Ruzicka aus ÖKO-L 1/2 1988

Wand nachrutschte und dies mit Schalesteinen ausgeglichen werden mußte.

Auf den Mutterboden wurde ein Vliesstoff aufgebracht, darüber eine Teichfolie aus PVC mit einer Stärke von 2 mm. Ein Fachmann verschweißte die Folie vor Ort und verlegte sie. Als Begrenzung zum Schwimmbereich wurden Lärchenstämme verwendet, die auf die Folie gelegt und mit etwas Beton beschwert wurden (Abb. 3). Um ein Eindringen des sandigen Materials in den Schwimmbereich zu verhindern, wurde erneut ein Vlies im äußeren Bereich eingebracht. Die Befüllung des Pflanzenbereichs erfolgte mit einem ganz gewöhnlichen Bau-sand (0/3-er Sand), zum Teil mit Schotter vermischt.

Die Bepflanzung erfolgte mit Pflanzen aus einem bereits vorhandenen kleinen Teichbiotop des eigenen Gartens (Abb. 4): Wasserpest, Laichkraut, Hornblatt und Armleuchteralgen als Unterwasserpflanzen, die vor allem der Einbringung von Sauerstoff dienen. Krebschere und Wasserschlauch wurden einfach in das freie Wasser geworfen. Teichrose, Tannenwedel, Froschlöffel, Fieberklee, Breitblättriger Rohrkolben und die Wasser-Schwertlilie schließen an. Sehr breiten Raum nehmen Seggen sowie Schilf ein. Nach außen hin finden sich die Bachbunge, Dost, Blutweiderich und Dotterblume. Kosmopoliten wie das Kleine Weidenröschen und Kanadische Goldrute kamen bald hinzu. Eine floristische Inventarliste wurde erstellt (siehe Kasten) und Abb. 5 – 12 belegt exemplarisch die Artenvielfalt.

Die Pflanzen wurden sehr spärlich eingebracht, haben sich aber inzwischen so sehr vermehrt, daß jährlich Pflanzen entfernt werden müssen (Abb. 8

TEICHFLORA – INVENTAR	
<p>Unterwasserpflanzen</p> <p>Wasserpest (<i>Elodea canadensis</i>) Rauhes Hornblatt (<i>Ceratophyllum demersum</i>) Armleuchteralgen (<i>Chara</i> sp.) Krebschere (<i>Stratiotes aloides</i>) Wasserschlauch (<i>Utricularia australis</i>) Schraubenalgen (<i>Spirogyra</i> sp.)</p> <p>Schwimmblattpflanzen</p> <p>Gelbe Teichrose (<i>Nuphar lutea</i>) Seekanne (<i>Nymphoides peltata</i>) Schwimmendes Laichkraut (<i>Potamogeton natans</i>)</p> <p>Flachwasserpflanzen (Pflanzen wurzeln im Wasser, ragen aber über die Oberfläche hinaus)</p> <p>Tannenwedel (<i>Hippuris vulgaris</i>) Gemeiner Froschlöffel (<i>Alisma plantago-aquatica</i>) Fieberklee (<i>Menyanthes trifoliata</i>) Breitblättriger Rohrkolben (<i>Typha latifolia</i>)</p>	<p>Bachbunge (<i>Veronica beccabunga</i>) Zwergigelkolben (<i>Sparganium minimum</i>) Sumpfbereich: Flatterbinse (<i>Juncus effusus</i>) Große Gelbsegge (<i>Carex flava</i>) Schilfrohr (<i>Phragmites australis</i>) Kammsegge (<i>Carex disticha</i>) Schlanke Segge (<i>Carex acuta</i>) Gemeine Sumpfbirse (<i>Eleocharis palustris</i>) Scheinzyperngras-Segge (<i>Carex pseudocyperus</i>)</p> <p>Uferpflanzen</p> <p>Dost (<i>Origanum vulgare</i>) Blutweiderich (<i>Lythrum salicaria</i>) Sumpfdotterblume (<i>Caltha palustris</i>) Wasser-Schwertlilie (<i>Iris pseudacorus</i>) Gemeine Teichsimse (<i>Schoenoplectus lacustris</i>) Kleines Weidenröschen (<i>Epilobium parviflorum</i>) Kanadische Goldrute (<i>Solidago canadensis</i>) Rohrglanzgras (<i>Phalaris arundinacea</i>)</p>

u. 9). Im Winter, wenn der Teich zu- gefroren ist, werden die Seggen sowie die Rohrkolben mit der Sense gemäht, damit nicht zu viele Nährstoffe bei der Umsetzung in das Wasser gelangen. Aus demselben Grunde wird im Herbst ein billiges grünes Baustellennetz über

den Teich gegeben, das ein Hinein- fallen von Blättern in den Teich ver- hindert.

Befüllt wurde die Anlage mit eigenem Brunnenwasser, geimpft mit Wasser aus dem bereits vorhandenen kleinen Biotopteich.



Abb. 5: Igelkolben.



Abb. 6: Gelbe Wasserschwertlilie.



Abb. 7: Gelbe Teichrose und Seekanne (kleine Blätter).



Abb. 8: Nach der Bepflanzung - Initialpflanzen u.a. Rohrkolben, Froschlöffel, Wasserpest, Binsen..



Abb. 9: Pflanzenbestand nach zwei Jahren - Großer Rohrkolben, blühende Krebschere und Seekanne.



Abb. 10: Dichte Tausendblattbestände.



Abb. 11: „Fleischfressender“ (z.B. Wasserflöhe) Wasserschlauch.



Abb. 12: Tannenwedel - und blühende Krebscheren - Bestände.

Bereits im Sommer 1989 wurde der Teich eifrigst benützt, obwohl der Pflanzengürtel noch sehr schwach ausgebildet war. Außerdem wurde im Herbst noch kein Netz zum Schutz vor herabfallenden Blättern verwendet. Im Frühjahr 1990 bot sich ein entsprechendes Bild: das Wasser war schwarz, am Boden befand sich ein stinkender Schlamm. Zuerst dachte ich an Auspumpen und Neubeginnen; dann aber siegte das Vertrauen in die Selbstreinigungskraft des Ökosystems und siehe – nach ca. 2 Wochen färbte sich das Wasser braun (Ende März), im April wurde es grün (Algenblüte) und Anfang Mai war das Wasser beinahe schlagartig klar. Vor allem diese Beobachtung bewog mich den zeitlichen Bereich von der Eisschmelze bis in den Sommer hinein genauer zu beobachten.

Beobachtungen im Frühjahr 1993

Beobachtet wurden Temperatur, die Sichttiefe, die Färbung des Wasser sowie die Fauna. Die Messung der Temperatur (Abb. 13) erfolgte mittels eines digitalen Temperaturfühlers an der Luft und im Wasser am Rande, an der Oberfläche, in 30 cm Tiefe und manchmal in Bodennähe. Die Sichttiefe wurde mit einer improvisierten Secci-Scheibe beobachtet: ein altes Porzellanteller wurde an 3 Punkten durchbohrt und so an einer Schnur aufgehängt.

Am **13. März** begann die 18 cm dicke Eisdecke zu schmelzen. Die Wassertemperatur betrug 1°C, die Lufttemperatur 12°C. In den folgenden Tagen war besonders deutlich zu erkennen, daß die Wassertemperatur im Randbereich sehr rasch anstieg, während sie im zentralen Bereich noch sehr kalt blieb. Am 18. 3. war die Eisdecke weitgehend geschmolzen, der erste Grasfrosch (vgl. Abb. 22, 23) tauchte auf. Am 19. 3. hatte das Wasser am Rand bereits 10 Grad, die Eisdecke war bis auf einen kleinen Rest verschwunden, die Sichttiefe des Wassers betrug 40 cm, die Farbe des Wassers war dunkelbraun bis schwarz. Das Schutznetz wurde entfernt, ein zweiter Grasfrosch gesichtet.

Die Sichttiefe steigerte sich rapide. Beobachtete Tiere (siehe Teichfauna-Inventar): vier Grasfrösche, Eintagsfliegenlarven, Hüpferlinge, Spitzschlamm- und Posthornschnellen; auf der Wasseroberfläche im Randbereich liefen Wolfsspinnen (Piratenspinne), die Bienen nutzten den Teich intensiv als Tränke.

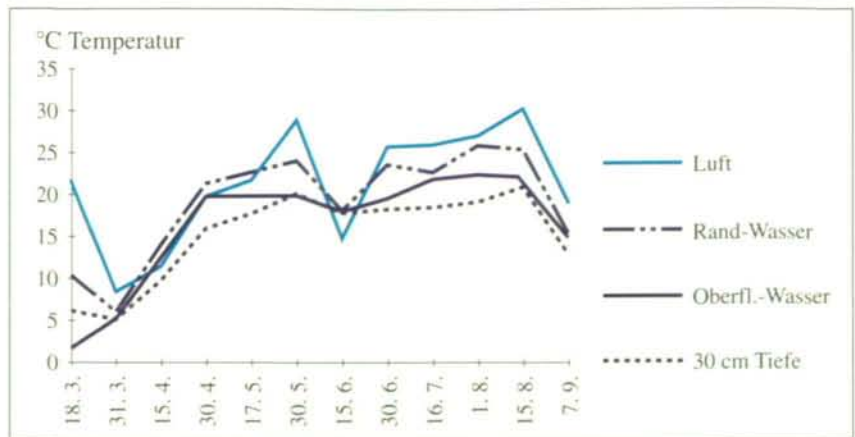


Abb. 13: Der Temperaturverlauf (Luft-Wasser) im Zeitraum 18.3.–7.9.1993 (Auswahl von 12 Meßtagen/Einzelmessungen von 97 Meßtagen). Vorliegende Wasser-Bodentemperaturen, Sichttiefen und Witterungsverhältnisse blieben unberücksichtigt.

Rückenschwimmer, Wasserläufer und Furchenschwimmer wurden gesichtet, Erbsenmuscheln gefischt. Am 23. 3. waren sieben Frösche anwesend, ein Pärchen befand sich in Kopula. Das Wetter war in den folgenden Tagen regnerisch, es kühlte deutlich ab, die Frösche zogen sich zurück und waren nicht beobachtbar. Im Wasser kam es zu einem vermehrten Auftreten von Büschelmückenlarven (*Chaoborus crystallinus*). Am 30. 3. wurden der pH-Wert, der Sauerstoffgehalt sowie die Wasserhärte gemessen: Die Sauerstoffsättigung betrug 73,9 %, pH Wert: 7,1, Härte: 15 Grad deutscher Härte. Die Sichttiefe betrug 129 cm.

Mit Beginn des Monats **April** stiegen die Temperaturen wieder, die Grasfrösche tauchten wieder auf. War es am 1. 4. nur ein Grasfrosch, so wurde das Maximum am 10. 4. erreicht. 12 Frösche waren anwesend, davon zwei Pärchen in Kopula, vier Laichballen wurden abgelegt (Abb. 22, 23). Drei dieser Ballen hatten einen Durchmesser von etwa 10 cm, einer ca. 25 cm. Die Zahl der Frösche ging dann wieder langsam zurück.

Gleichzeitig stieg die Zahl der Molche. Das erste Auftreten erfolgte am 4. 4. mit einem Bergmolch. Am 14. 4. wurde ein Bergmolchmännchen tot

TEICHFAUNA – INVENTAR

Wirbellose Tiere

Trompetentierchen (*Stentor* sp.)
 Grüner Süßwasserpolypt (*Chlorohydra viridissima*)
 Wenigborster (*Pachydrilus* sp., *Enchytraeidae*)
 Pferdeegel (*Haemopsis sanguisuga*)
 Posthornschnelle (*Planorbis corneus*)
 Spitzschlamm- und Posthornschnelle (*Lymnaea stagnalis*)
 Wanderschlammschnelle (*Lymnaea peregra* f. *ovata*)
 Bernsteinschnelle (*Succinea putris*)
 Erbsenmuschel (*Pisidium* sp.)
 Piratenspinne (*Pirata piraticus*)
 Hüpferlinge (*Cyclops* sp.)
 Wasserflöhe (*Daphnia* sp.)
 Muschelkrebse (*Ostracoda*, *Cypria* sp.)
 Wasserassel (*Asellus aquaticus*)

Eintagsfliegenlarven (*Cloeon* sp.)
 Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*; adult u. larval)
 Plattbauchlibelle (*Libellula depressa*; adult u. larval)
 Blaue Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*; adult u. larval)
 Rückenschwimmer (*Notonecta glauca*)
 Wasserläufer (*Gerris* sp.)
 Gemeine Köcherfliege (*Limnephilus flavicornis*; larval)
 Furchenschwimmer (*Acilius sulcatus*)
 Büschelmückenlarven (*Chaoborus crystallinus*)

Wirbeltiere

Berg- oder Alpenmolch (*Triturus alpestris*)
 Teich- oder Streifenmolch (*Triturus vulgaris*)
 Grasfrosch (*Rana temporaria*)
 Ringelnatter (*Natrix natrix*)



Abb. 14: Bernstein-schnecke als Schilf-bewohner.
Foto: Mizzarro



Abb. 15: Plattbauch Libelle (Weibchen).
Foto: Schlamberger



Abb. 16: Plattbauch - Exuvie (leere Libellen-larvenhülle).
Foto: Schlamberger



Abb. 17: Bergmolch-Männchen im Hochzeitskleid.
Foto: Grillitsch



Abb. 18: Teichmolch-Männchen im Hochzeitskleid.
Foto: Grillitsch

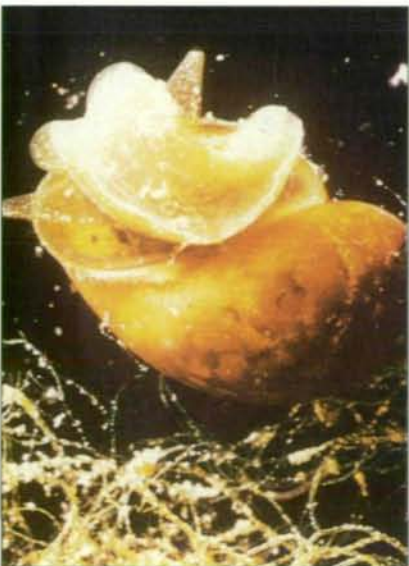


Abb. 19: Wanderschlammschnecke.
Foto: Mizzarro



Abb. 20: Wasserassel.
Foto: Mizzarro

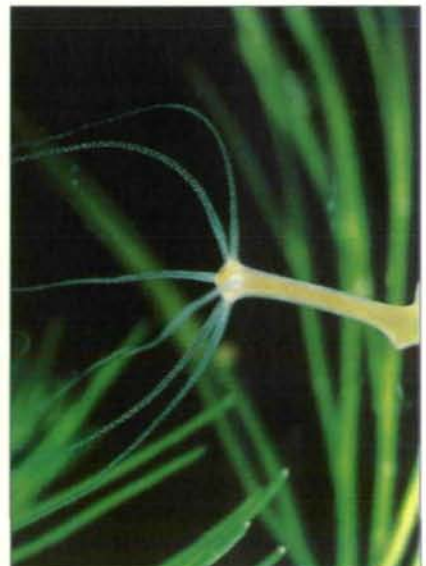


Abb. 21: Süßwasserpolyp.
Foto: Schlamberger

aufgefunden, am 15. 4. ein Männchen beim Froschlaich. Am 16. 4.: 1 Teichmolchmännchen, 2 Bergmolchpärchen. Die Zahl der Molche erreichte am 12. 5. die stolze Zahl von 29 (Teichmolche: 9 Männchen, 15 Weibchen, Bergmolche: 2 Männchen, 3 Weibchen).

Der Froschlaich entwickelte sich rasch (Abb. 23). Abgelaicht wurde am 10. 4. (Wassertemperatur 13,7° C, am nächsten Tage aber 6,8° C); am 13. 4. wuchsen die Embryonen auf etwa 2 mm heran; 16. 4. Embryonen ca. 4 mm lang, 2 mm dick (Temperatur 16,3° C); 19. 4.: ca. 6 mm, Kopf und Schwanzteil sind bereits deutlich unterscheidbar. Am 23. 4. sind die kleinen Kaulquappen geschlüpft, sie befinden sich massenhaft bei den Eihüllen. Dort befinden sie sich auch noch am 26. 4.

Die Pflanzen beginnen am 19. 4. ihr Wachstum (Seggen, Tannenwedel, die ersten Schraubenalgen tauchen auf). Am 26. 4. beginnen der Froschlöffel, die Teichrose, die Seekanne sowie der Fieberklee auszutreiben.

Unter den Vogelarten nutzen Goldammern und Amseln den Teich eifrig zum Baden.

Am 23. 4. eröffnete unser Sohn Sebastian die Badesaison (Temperaturen: Luft: 22,5; Rand: 19,1; Oberfläche: 15,1; 30 cm Tiefe: 13,8° C).

Das Wasser war inzwischen klar geworden (Sichttiefe 130 cm, der Boden war damit sichtbar). Dieser Reinigungsprozeß kostete scheinbar viel Sauerstoff, den die Sättigung betrug am 25. 4. nur mehr 35 %, der pH-Wert 7,6.

Der 30. 4. war ein deutlicher Pollenflugtag der Nadelbäume. Pollen treibt auf der Wasseroberfläche.

Die Temperaturen stiegen im **Mai** stetig. Am 6. 5. waren die Kaulquappen, die sich am Vortag noch in der Nähe der Laichreste aufgehalten hatten, spurlos verschwunden. Der wahrscheinliche Übeltäter wurde auch einige Tage später gesichtet – eine Ringelnatter. Im Wasser kommt es zu einem vermehrten Auftreten der Schwimmkäferlarven, die Wasserflöhe nehmen rapide zu. Plattbauchlibellen (Abb. 15 und 16) sowie Azurjungfern treten ab dem 19. 5. auf.

Im **Juni** sind bereits viele Libellen vorhanden (Plattbauchlibellen, Hufeisen – Azurjungfern, Blaue Mosaikjungfer), Bachstelzen werden gesich-



Abb. 22: Die Gallerthülle der Grasfroscheier wirkt wie ein Brennglas, das die Wärme auf das schwarze Ei in der Mitte fokussiert. Die Entwicklung ist so auch bei kalten Umgebungstemperaturen möglich.

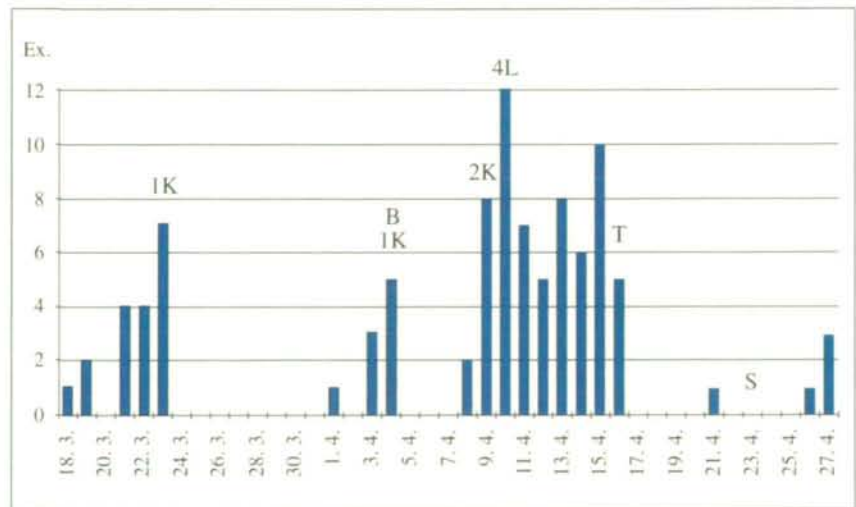


Abb. 23: Entwicklung des Grasfroschbestandes (K = Kopula, L = Laichballen, S = Kaulquappenschlüpf) im Frühjahr 1993 (vgl. Abb. 13). Erstauftreten von Bergmolch (B) und Teichmolch (T).



Abb. 24: Der Schwimmteich in seiner „Erholungsfunktion“.

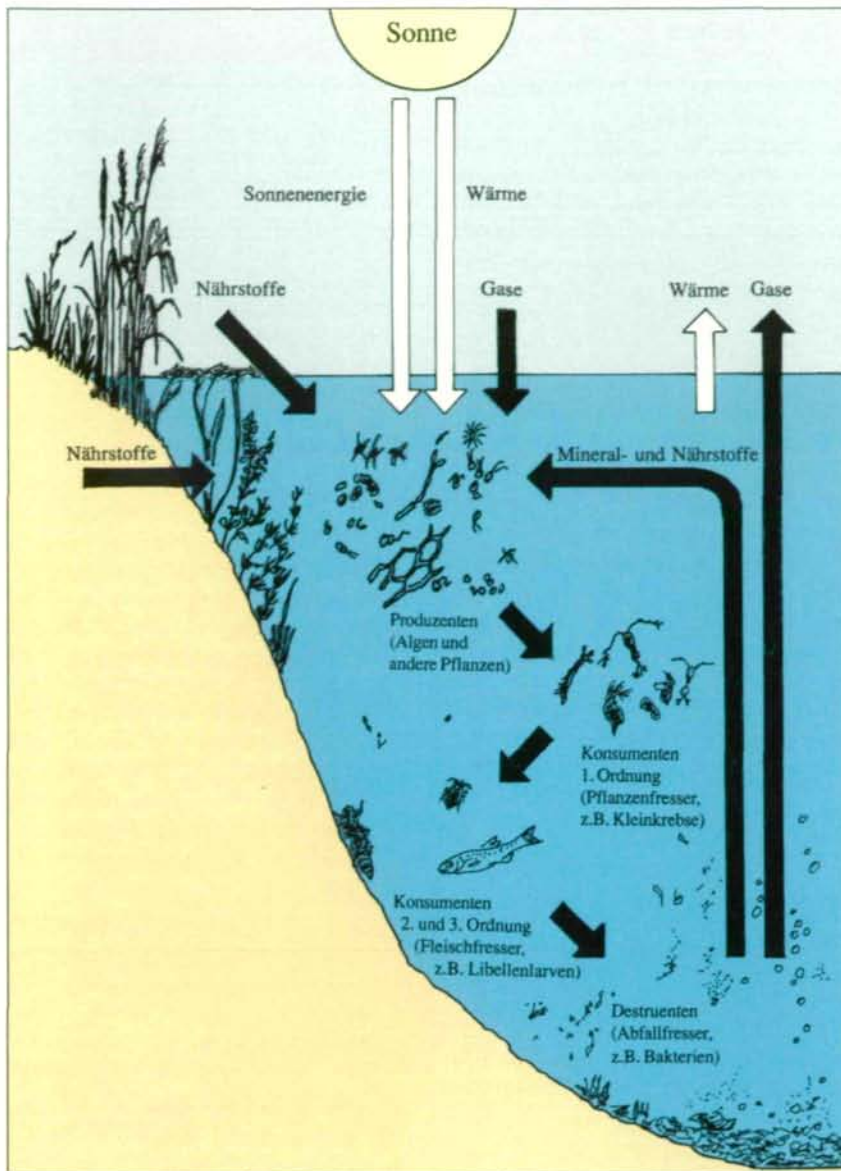


Abb. 25: Das Ökosystem Schwimmteich (aus KUMPFMÜLLER 1994 nach LIEDL & GOOS 1991: Gartenteiche, Tümpel und Weiher naturnah anlegen).

tet, Grasmücken-Vertreter gehen zwischen den Binsen auf Beutefang. Auf den Rohrkolben kriechen Bernstein-schnecken (Abb. 14).

Im **Juli** wird der Teich eifrig zum Baden benützt (Abb. 24). Die Temperaturen seien beispielhaft vom 15. 8. genannt: Luft (Schatten): 31 Grad; Rand: 25,8; Oberfläche: 22,4; 30 cm Tiefe: 21,4; Boden: 20,1 Grad (vgl. Abb. 13).

Schwimmteichtypen

- Der beschriebene **Teich** ist sehr **einfach** gebaut. Er verfügt über keine Hilfseinrichtungen, nur **Schwimm- und Pflanzenbereich** sind vorhanden. Dadurch kann sich auf längere Sicht ein Gleichgewicht in dem Ökosystem Teich einstellen (Abb. 25).

- Ein anderer Schwimmteichtypus arbeitet mit einem sogenannten **Sekundärteich** (Abb. 26). Dabei wird vom tiefsten Punkt über ein Rohr, das in den Boden eingeschweißt werden muß, das Bodenwasser mit dem darin befindlichen Schlamm zu einem kleinen, tiefer gelegenen Teich geleitet. Dort setzt sich der Schlamm ab, das „geklärte“ Überwasser wird mittels einer Tauchpumpe über ein kleines Bächlein zurückgepumpt. Der Vorteil besteht darin, daß ständig Schlamm abgesaugt wird, durch das Fließen des Wassers an der Oberfläche wird Sauerstoff in das Wasser eingebracht.

Der Nachteil ist: Nährstoffe werden vom Boden entzogen und über die Pumpe an die Wasseroberfläche ge-

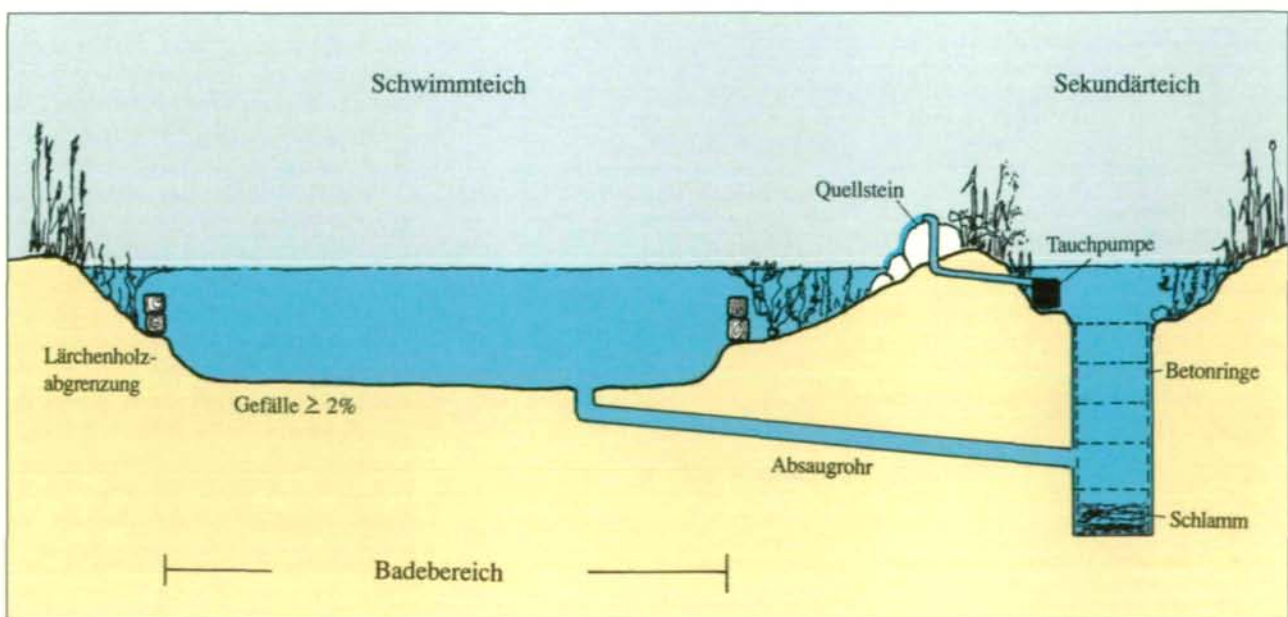
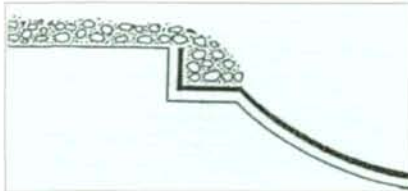


Abb. 26: Schwimmteich mit Sekundärteich (nach Fa. Bio-Teich, Ing. Ulrich Kub).

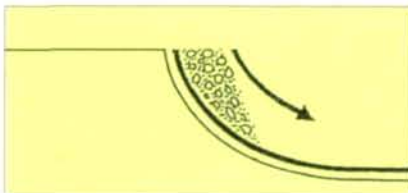
bracht, man düngt gleichsam den Wasserkörper, ein vermehrtes Algenwachstum kann die Folge sein.

● Eine weitere Methode arbeitet mit der **Tiefe**. Diese Teiche werden eher tief (2 – 3 m) angelegt, an einem extra tiefen Punkt sammelt sich der anfallende Schlamm an. Von dort wird er von Zeit zu Zeit (etwa alle 2 – 3 Jahre) mittels einer Tauchpumpe abgesaugt, nicht aber wieder in den Teich zurückgebracht. Nährstoffe werden dadurch entzogen.

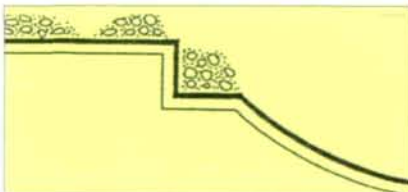
Das anfallende Laub usw. wird durch eine Oberflächenabsaugung beseitigt. Dabei werden die an der Oberfläche schwimmenden Blätter etc. in einem Sieb gesammelt, das Wasser mittels einer Pumpe auf eine Erhebung geleitet, von wo es in einem kleinen Bach wiederum in den Teich zurückfließen kann.



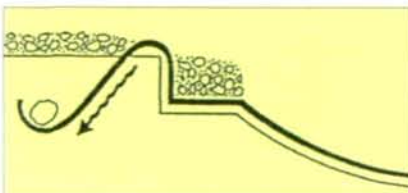
Richtig: Folie senkrecht gestellt, exakt abgeschnitten.



Falsch: Zu steile Randausbildung, keine waagerechte Stufe.



Falsch: Folie waagrecht verlegt mit Kies abgedeckt. Die Folie wird immer wieder sichtbar, auf der dünnen Überdeckung können keine Pflanzen wachsen.



Falsch: Folie eingegraben. Über Falten in der Folie wird Wasser entsprechend dem Hebeprinzip abgesogen.

Abb. 27: Randausbildung beim Folienteich (KUMPFMÜLLER 1994).

Allgemeine Bemerkungen

Nach KUMPFMÜLLER (1994) sollte der Schwimmbereich zumindest 160 cm tief sein, der Reinigungsbereich teilweise 80 cm tief und damit frostfrei sein. Die Trennwand zwischen Reinigungs- und Schwimmbereich endet ungefähr 20 – 30 cm unter der Wasseroberfläche. Als Material kommen dabei die verschiedensten Stoffe in Frage: Lehm, Holz (v. a. Lärche), Naturstein (Verletzungsgefahr der Folie!), Geotextilsäcke aus Filtervlies, die mit Schotter oder Sand gefüllt und aufeinander geschichtet werden und Betonfüllsteine.

Die Dichtung erfolgt durch Ton oder Lehm (schwierig zu handhaben), Bentonit (stark quellfähige Tone, die dem anstehenden Substrat beigemischt werden), Kautschukplanen, Polyethylenfolien (sehr steif) oder PVC-Folien, die ökologisch problematisch sind, da bei der Herstellung Chlorwasserstoff frei wird.

Bei der Verlegung der Folien ist der Rand senkrecht zu stellen, da es sonst durch Sogwirkung zu großen Wasserverlusten kommen kann (Abb. 27).

Als Substrat kommen Kies, Sand und Lehm in Frage. Wichtig ist, daß es sich um möglichst nährstoffarme Stoffe handelt. Man kann die Materialien auch kombinieren bzw. mischen. Keinesfalls darf Erde, Torf oder Kompost verwendet werden.

Die Befüllung mit Wasser erfolgt einmalig, möglichst mit Brunnenwasser. Oberflächenwasser enthält häufig zu viele Nährstoffe, Dachabwässer schwimmen mit dem Staub relativ viele Schadstoffe ein. Bei langen Hitzeperioden auftretende Wasserverluste können über einen Gartenschlauch ausgeglichen werden.

Der Einstieg in den Schwimmbereich darf nur an einer Stelle erfolgen, damit der übrige Teil möglichst ungestört bleibt.

Keinesfalls dürfen Fische im Schwimmbereich ausgesetzt werden; dies gilt in besonderem Maße für Karpfen und Goldfische.

Pflegemaßnahmen

Wichtig ist, daß nicht zu viele Nährstoffe in den Teich gelangen. Deshalb ist es notwendig in regelmäßigen Abständen, vor allem nach einem Sturm, das in den Teich gefallene Material

(v. a. Laub) mit einem Netz abzufischen. Treten vermehrt Algen auf (v. a. die Watten der Schraubenalgen im Mai/Juni), so sollte man sie ebenfalls mit einem Netz abfischen, da dadurch Nährstoffe dem Wasser entzogen werden. Dasselbe erreicht man auch, wenn man von Zeit zu Zeit die Pflanzen verringert. Die Entfernung muß aber händisch geschehen und ist manchmal sehr mühsam. Daß man im Herbst am besten ein Baustellenetz über den Teich spannt, um ein Hineinfallen der Blätter möglichst hintanzuhalten, wurde bereits erwähnt. Trotzdem läßt es sich nicht vermeiden, daß sich am Boden Schlamm (v. a. aus den auf den Boden gesunkenen Schraubenalgen) absetzt. Habe ich in den ersten Jahren noch einen „Unterwasserstaubsauger“ zu dessen Entfernung benutzt, so begnüge ich mich jetzt damit, daß ich von Zeit zu Zeit mit einem eher feinsmaschigen Netz den Schlamm herausfische, ihn nach den größeren Organismen durchsehe und dann auf den Komposthaufen gebe. Besonders gerne halten sich in diesem Bodenschlamm die Larven der Molche auf, aber auch die Libellenlarven sowie die Egel.

Diese Tiere werden beim Absaugen mitentfernt. Deshalb ist das Abfischen mit dem Netz empfehlenswerter.

Abschlußgedanken

Alles in allem ist es unrichtig zu meinen, sich mit einem Schwimmbereich ein stets ungetrübtes Badevergnügen ohne jede Arbeit zu verschaffen. Vor allem, wenn man glaubt, immer ein glasklares Wasser zu haben. Vor allem der heiße Sommer 1994 hat gezeigt, daß es durchaus passieren kann, daß das Wasser sehr lange nicht klar wird. In diesem Jahr hat es beinahe bis August gedauert. Auch wirbelt man beim Baden stets etwas Schlamm auf, der das Wasser trübt. Doch dies geschieht auch in einem natürlichen Gewässer: niemand wird verlangen, daß man im Neusiedlersee bis auf den Boden sieht. Auch hat man beim Baden seine Mitbewohner – die Fauna des Teiches. Gerade diese aber zeigt uns durch ihre Anwesenheit, daß man in diesem Gewässer leben kann, in einer chemisch aufbereiteten Wasseransammlung wäre dies nicht möglich.

Vor allem aber: ein Swimming pool bietet seine Freuden nur während der Badesaison an. Ein Schwimmbereich aber erfreut im Frühjahr durch die Be-

obachtungsmöglichkeit der Entwicklung, im Sommer durch die Badefreuden, im Herbst durch seine Libellenwelt und seine Buntheit, im Winter schließlich kann man auf dem Eis rutschen.

Und man darf die ökologische Bedeutung nicht vergessen; gab es früher vor allem außerhalb der besiedelten Gebiete Lebensmöglichkeiten für Pflanzen und Tiere, so verhält es sich heute weitgehend umgekehrt. Die Wiesen und Felder sind ausgeräumte riesige Kulturlflächen geworden ohne jedwede Hecke oder Feuchtbiotop. In den besiedelten Gebieten hingegen entstehen immer mehr Feuchtbiotope und Hecken als Begrenzungen der Grundstücke. Mehrere solcher Gärten können ein ideales Biotopverbundsystem darstellen, über das die Tierwelt ab- und zuwandern kann.

Literatur

ENGELHARDT, W. (1986): Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher? Kosmos Verlag Stuttgart.

KUMPFMÜLLER, M. u. W. EDER (1994): Schwimmteich bauen – kein Problem? Seminarunterlage Institut für angewandte Umwelterziehung, Steyr.

JURZITZA, G. (1978): Unsere Libellen. Kosmos Verlag, Stuttgart.

BUCHTIPS

Landesumweltprogramm für Oberösterreich

Durch nachhaltige Entwicklung die Zukunft sichern. Oö. Umweltakademie (Hrsg.), 1995, 116 Seiten.

Bezugsquelle: Oö. Umweltakademie, Stockhofstraße 32, A-4021 Linz, Tel. 0 73 2 / 77 20-4402

Der Grundsatz der „nachhaltigen Entwicklung“ – wonach eine Entwicklung angestrebt wird, die die Bedürfnisse aller Menschen der Gegenwart befriedigt, ohne die Abdeckung jener von künftigen Generationen zu gefährden – ist seit der UNCED-Konferenz in Rio 1992 zum elementaren Bestandteil der umweltpolitischen Diskussion geworden.

Mit dem neuen Landesumweltprogramm wird das Nachhaltigkeitsprinzip erstmals auf regionaler Ebene konkretisiert. Das Programm ist als Orientierungsrahmen für die Umweltpolitik des Landes bis zur Jahrtausendwende konzipiert und enthält neben Leitbild und Zielsystem rund 180 Maßnahmenvorschläge in den vier Bereichen Natur, Gesellschaft, Gesundheit und Wirtschaft.

(Umweltakademie-Info)

Landschaftspflegekonzept Bayern. Umfassende Zusammenschau und fundierte Arbeitsgrundlage für die Naturschutzpraxis.

Das Landschaftspflegekonzept wurde im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen vom Alpeninstitut München erarbeitet.

Eine umfassende Zusammenschau aktueller Erkenntnisse zur Pflege und Entwicklung schutzwürdiger Lebensräume wird mit dem Landschaftspflegekonzept Bayern vorgestellt. Dieses in Deutschland einmalige Werk besteht aus einem Grundlagenband und 19 Einzelbänden, in denen Pflegeaspekte jeweils für verschiedene Lebensraumtypen wie Feuchtwiesen, Streuobstbestände, Steinbrüche u. a. detailliert behandelt werden. Bisherige Erfahrungen mit Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen werden zusammengefasst und bewertet, Empfehlungen für naturschonende Bewirtschaftungsformen gegeben und Leitbilder für eine an den Grundsätzen des Naturschutzes orientierte Landschaftsentwicklung formuliert. Insofern stellt das Landschaftspflegekonzept eine fundierte und unentbehrliche Arbeitsgrundlage für die praktische Naturschutzarbeit von Behörden, Verbänden und Landschaftsarchitekten dar.

Bezug/Preise: Die Bände können von der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, Seethalerstraße 6, D-83410 Laufen bezogen werden. Sie kosten zwischen DM 25,- und DM 40,-; 4 Bände bereits erschienen, alle anderen erscheinen voraussichtlich bis Ende 1995. (Verlags-Info)

KELLERMAYR, W. u. a., 1995: In: Naturgeschichte der Bezirke, Band 6 – Linz-Stadt und Linz-Land. Hrsg: Pädagogisches Institut des Bundes in OÖ.

256 Seiten; Preis 150,- öS. Bezug: Pädagogisches Institut des Bundes, Abt., Kaplanhofstraße 40, A-4020 Linz. Telefonische Bestellung und Zusendung sind möglich.

In der Reihe „Naturgeschichte der Bezirke“ ist der nunmehr sechste Band, Linz-Stadt und Linz-Land erschienen (= Unterrichtspraktische Neuveröffentlichung Nr.117).

Großstadt und Stadtnähe, Verkehrswege, Industrie und Besiedelung wären, so könnte man meinen, ein deutlicher Gegensatz zur Biologie. Überrascht wird man feststellen, wieviel „Natur“ die beiden Bezirke zu bieten haben.

An Hand eines dichten Netzes von Rundwanderungen wird auf große und kleine naturkundliche Gegebenheiten hingewiesen, sie werden beschrieben und diskutiert. Alle Routen sind mit Wegeskizzen

ausgestattet; sie können als echte Exkursionen ebenso genutzt werden wie als Wandertage oder Ausflüge, je nachdem, wie weit man in die angebotene Wissenschaftlichkeit einsteigen will.

Ein allgemeiner Teil behandelt die Grundlagen der Geologie, der Ökologie, Pflanzen- und Tiersoziologie, Gewässerkunde u. a. Die statistischen Daten der beiden Bezirke, ein Glossar und Literaturangaben runden den Führer ab.

AUSSTELLUNG



In einer Zeit, in der überall der Artenschwund beklagt wird, in der immer mehr Arten selten werden und in Gefahr geraten, regional oder ganz auszusterben, gibt es andere, die sich ausbreiten und neue Räume besiedeln. Dabei handelt es sich um keine „neuen Tiere“, sondern nur um solche, die entweder von selbst ihr Verbreitungsgebiet ausdehnen oder mit Hilfe des Menschen Neuland besiedeln. Mit großer Skepsis werden diese „faunafremden“ Elemente betrachtet und oft als „Faunaverfälschung“ abgelehnt, wenn der Mensch ihre Ansiedlung mit verursacht hat. Waren sie früher schon einmal in der „neuen Region“ heimisch, geht es ihnen besser. Sie werden als „Wiederheimkehrer“ angesehen und oft besonders gefördert. Wieviel Aufmerksamkeit die „Einwanderer“ erhalten, hängt weniger mit ihrer Tätigkeit in der Natur zusammen, als vielmehr mit ihrer Bedeutung für den Menschen.

Veranstaltungsort: Biologiezentrum des Landesmuseums in Linz-Dornach, Johann-Wilhelm-Klein-Straße 73.

Dauer der Ausstellung: 7. April bis 1. September 1995.

Öffnungszeiten: Mo. – Fr. 9 – 12 Uhr, Mo., Di., Do. 14 – 17 Uhr, Sa., So., Feiertag geschlossen.

Zur Ausstellung ist ein reich bebildeter **Katalog** erschienen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [1995_2](#)

Autor(en)/Author(s): Schirl Karl

Artikel/Article: [Beobachtungen und Erfahrungen an einem Schwimmteich 23-31](#)