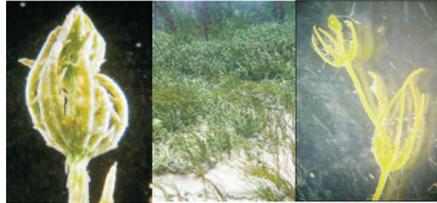


Flora:

30 verschiedene Wasserpflanzen kommen in der Alz vor. Da sie kein Hochwasser fürchten müssen, können sie sich relativ ungestört entwickeln. Armeleuchteralgen und Laichkräuter sind am häufigsten vertreten:



Massage gefällig? **Armeleuchteralgen** kratzen auf der Haut (Kalkeinlagerungen!) und riechen scharf. Sie sind mit sieben Arten vertreten.

Die weichblättrigen **Laichkräuter** zieht es an die Wasseroberfläche, wo sie auch blühen. Sie sind weichblättrig und langstielig. Acht Arten sind aus der Alz bekannt.



Fauna

Wo der Waller wohnt.....

Die Alz ist berühmt für ihre großen Waller, die im natürlichen Ufer noch Höhlen finden, in denen sie tagsüber ruhen.

Ein ganz anderes Verhalten zeigen die Äschen, die sich als Schwarmfisch gern in der Flussmitte aufhalten. Ihnen kann es auch mal zu warm werden, wenn die Temperaturen über 24° C klettern.



Waller

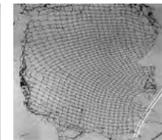


Äschen

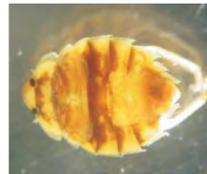


Schneider

Ebenfalls in Schwärmen leben die kleinen Schneider, die an ihrer doppelten Seitenlinie zu erkennen sind. Sie sind besonders empfindlich gegenüber Gewässerverschmutzungen. Ihr zahlreiches Vorkommen in der Alz spricht für die gute Wasserqualität. Nahrungsgrundlage für Schneider und Äschen sind die vielen Kleintiere, die in den Kalkkrusten der Steine und zwischen den Steinen leben.



Wie im Schlaraffenland: Die Köcherfliegenlarve "Hydropsyche" verankert exakt gebaute, winzige Netze zwischen Steinen und filtert damit Leckerbissen aus dem Wasser.



Die Grundwanze ist aufgrund ihrer Atemtechnik eine Rarität: sie schafft sich durch einen wasserabstoßenden Haarflaum (bis zu 4 Mio. Haare/mm²) einen wasserfreien Raum, aus dem sie Atemluft schöpft. Sie muss daher nie an die Oberfläche und verbringt ihr räuberisches Leben am Grund

Aktionen:

Mit Kescher, Pfahlkratzer und Dreizack entnehmen wir Wasserpflanzen und Gewässertiere. Wir bestimmen die Funde mit Lupe und Binokular



Der Larve der kleinen Zangenlibelle ist nicht anzusehen, was für ein farbenprächtiges Tier sich daraus entwickelt. Es gibt bei den Libellen kein Puppenstadium; die Libellen schlüpfen direkt aus der Larvenhaut.

Handreichung für Schulen

Naturführungen Chiemsee

Aufwachen u. Sonnenuntergang a.d. Alz

Naturführungen Chiemsee - Handreichung für Schulen

Von den Schulämtern Traunstein und Rosenheim und den Schulaufsichtsbehörden Oberbayern-Ost empfohlen
Erarbeitet vom Wasserwirtschaftsamt Traunstein zum Thema Wasser

Focus

Die Führungen haben das Ziel die geologischen, ökologischen und biologischen Zusammenhänge und die Besiedelungsgeschichte am Chiemsee einer breiten Öffentlichkeit, insbesondere der Jugend zu vermitteln und durch Versuche erlebbar zu machen.

Die einzelnen Führungen bauen aufeinander auf und ergeben ein Gesamtbild über die Entwicklung unserer Landschaft.

Wissenschaftliche Fakten sind gepaart mit Spannung und einem Schuss Abenteuer.

Gut ausgebildete Chiemsee-Naturführer leiten die Schüler an, selbst die Natur zu erforschen. Die vorliegende Handreichung umfasst die wesentlichen Inhalte der Führungen und soll den Schulen den Einstieg in die Thematik erleichtern. Alle Führungen können in unterschiedlicher Tiefe geführt und dem jeweiligen Ausbildungsstand angepasst werden. Zu allen Führungen gibt es darüber hinaus ausführliche Skripten. Dauer der Führung: ca. 3 Std.

Chiemsee-Naturführungen zum Thema Wasser:

- Erlebnisbootsfahrt zum Delta der Tiroler Achen ✓
- **Aufwachen oder Sonnenuntergang mit der Alz** ✓
- Mit dem Ruderboot ans Ende des Sees ✓
- Gewässer unter der Lupe - Biologie und Technik ✓
- Die Burgherren kehren zurück ✓
- Mit Kanu und Schnorchel am Schilfröhricht ✓

✓ = Handreichung ab März 2009 verfügbar
als download: www.wwats-web.bayern.de/folder

Weitere Chiemsee-Naturführungen:

- Eiszeit und Wellenschlag
- Alte Tiere - Junges Land
- Erdgeschichtliche Zeitreise
- Chiemseeer Gschichtn - Besiedelungsgeschichte des Chiemsees



mit dem Floß auf der Alz

Führung durch Chiemsee - Naturführer

Verein der Natur- und Landschaftsführer Inn- Salzach e.V.
Vorsitzender: Heinz-Jürgen Pohl

Anmeldung/Buchung/Preise:

www.natur.chiemsee.de
www.naturerlebnis-chiemsee.de/dnads
www.landschaftsfuehrer.com

Weiterführende Fachskripten und Unterlagen zu den Themen:

Wasserwirtschaftsamt Traunstein, Georg Hermannsdorfer: 0861 / 57337
www.wwa-ts.bayern.de

IMPRESSUM

Herausgeber:

Wasserwirtschaftsamt Traunstein

Rosenheimer Straße 7, 83278 Traunstein

Tel. 0861 / 57 - 314; Fax 0861 / 1 36 05

E-Mail poststelle@wwa-ts.bayern.de

Internet <http://www.wasserwirtschaftsamt-traunstein.de>

Idee und Konzeption: Georg Hermannsdorfer

Limnologie: Susanne Trautwein

Grafik & Design: Anna-Maria Alversammer/G. Hermannsdorfer

Bildnachweise:

© Hermannsdorfer, Trautwein, Enzinger, Hartl, Schubert, Junge

Druck:

Miller A. & Sohn KG, 83278 Traunstein

Ausgabe August 2010



Naturkundliche Floßfahrt

Mit dem Floß starten wir in Seebruck an der Floßlande und fahren bis Truchtlaching. Das Floß bewegt sich gemächlich, so dass genügend Zeit bleibt zur Entnahme von Wasserpflanzen und verschiedenen Gewässertieren, die wir auf dem Floß unter dem Binokular betrachten und bestimmen.

Der Namensursprung Alz liegt im keltischen "Alcissa" - die Schnellfließende. Das trifft aber mehr für die Untere Alz ab Altenmarkt zu, mit einem Sohlgefälle von 2,5 Promille.

Die Obere Alz zwischen Seeauslauf und Truchtlaching hat nur ein Gefälle von 0,5 Promille. (Höhenunterschied: 0,5m auf 1000m Länge). Sie windet sich träge, wie ein Tieflandfluss in "Mäandern" (Schleifen) durch die Verlandungsbereiche des Urchiemsees, der einst bis Truchtlaching reichte. Der Chiemsee wirkt als Absetzbecken für alles was die Zubringer, hauptsächlich die Tiroler Achen, aus dem Gebirge antransportieren. Kies, Sand, Treibholz und auch der größte Teil der feinen Schwebstoffe (Tonminerale) bleiben im Chiemsee.



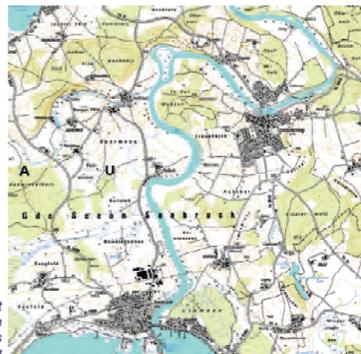
Die Alz erwacht



Mit dem Floß auf der Alz



Die obere Alz ist der einzige Abfluss des Chiemsees und verläuft noch überwiegend in ihrem natürlichen Flussbett. Der Abschnitt vom Seeauslauf bis Pullach wurde bei der Tieferlegung des Chiemsees 1904 leicht begradigt und verbreitert. Die übrigen Eingriffe beschränken sich auf die Nutzung der Wasserkraft, die bis ins 12. Jahrhundert zurückreicht. Die Mühlen und Sägewerke wurden im 20. Jahrhundert in Kraftwerke umgebaut. Heute versucht man die Durchgängigkeit für Fische und Gewässerorganismen durch Seitenarme und "Fischtreppen" bei gleichzeitiger Nutzung der Wasserkraft als umweltfreundliche Energiegewinnung wiederherzustellen. Eine massive Wasserkraftnutzung, wie an der Unteren Alz mit Ansiedlung von Industriebetrieben war auf Grund des durchlässigen Untergrundes nicht möglich. Nur aus diesem Grund blieb uns die Alz als überwiegend natürlicher Fluss erhalten. Bei einem massiven Kraftwerksbau hätte die Gefahr bestanden, dass die Wasser abdichtende Sohlenschicht beschädigt worden wäre und das Wasser unterirdisch in den nacheiszeitlichen Flussschottern versickert wäre.



Kartenausschnitt die Alz von Seebruck bis Truchtlaching



Die Obere Alz

Die Obere Alz - ein ganz besonderer Fluss

Im Voralpengebiet werden alle Flüsse von Gebirgsbächen mit kaltem Wasser gespeist. Die Obere Alz dagegen ist ein sommerwarmer und winterkalter Fluss. Im Winter ist sie sogar kälter als die Tiroler Achen, weil das Seewasser bis knapp über 0° Celsius abkühlt. Im Sommer fließt warmes Seewasser in die Alz. Darauf aufbauend hat sich eine reichhaltige, hoch spezialisierte Fauna und Flora aus Wasserpflanzen, Fischen, Wasserinsekten und Anderen entwickelt. Die Ufer sind von Schilfröhricht eingesäumt, so dass hier auch der seltene Drosselrohrsänger vorkommt. Die obere Alz transportiert kein Geschiebe (Kies), aber Schwebstoffe und Plankton aus dem See. Die Flusssohle über durchlässigem, kiesigen Grund hat sich selbst abgedichtet. Einer der letzten (fast) unberührten Seeausläufe in Bayern und deshalb seit 1989 als Landschaftsschutzgebiet "Oberes Alztal" ausgewiesen.



Entnahme von Wasserpflanzen



Bestimmung und Betrachtung von Pflanzen und Tierchen

Flussbettabdichtung durch Kalkausfällung

Das Wasser des Chiemsees stammt aus unseren Kalkalpen. Regenwasser nimmt Kohlendioxid aus der Atmosphäre auf und es bildet sich Kohlensäure. Regenwasser mit hohem Kohlensäureanteil reagiert sauer und löst deshalb Kalk aus Felsen und Schotter. Der gelöste Kalk wird über die Zuflüsse, hauptsächlich über die Tiroler Achen in den Chiemsee transportiert. Chiemsee- und Alzwasser besitzen einen hohen Kalkgehalt. In der Alz fällt der gelöste Kalk teilweise wieder aus und dichtet die Flusssohle ab. Andernfalls würde die Alz unterirdisch über den von den Gletscherabflüssen abgelagerten durchlässigen Flussschotter abfließen. Welche Menge Kalk im Wasser gelöst sein kann und welche Menge ausfällt ist vom Kalk-Kohlensäuregleichgewicht abhängig. Der Kalkentzug und die Kalkausfällung geschieht durch:

- Temperaturerhöhung; warmes Wasser kann weniger gelösten Kalk aufnehmen
- Kohlendioxidentzug durch Wasserpflanzen, insbesondere durch Blau- und Grünalgen - biogene Kalkausfällung
- Baumaterial für Schalentiere, wie Schnecken und Muscheln

"Wachsende Steine" - "Onkolithe" und "Onkoide"

Wachsende Steine entstehen durch biogene Kalkausfällung beim Stoffwechsel der Blau- und Grünalgen. Onkoide sind Einzelsteine, Onkolithe sind flächige Kalkbänke. Der frei werdende Kalk lagert sich an vorhandenen Strukturen, wie z.B. an Muschelschalen als Kalktuff ab. Typische Ausgangsstrukturen für Onkoide sind Muschelschalen. Die Schale erhält zuerst auf der Oberseite, das ist die Licht zugewandte Seite, eine Kalkkruste, weil Algen für die Photosynthese Licht brauchen. Vom Wasser wird die Schale mehrmals gedreht und nach 10 - 50 Jahren ist ein rundlicher Stein entstanden, ungefähr so groß wie ein Handball.

Die entstehenden Steine und Kalkbänke haben eine viel geringere Dichte (ähnlich wie Tuff oder Bims) als das Ausgangsgestein im Gebirge und sind wenig widerstandsfähig gegen mechanische Belastung. Nur in Seeabflüssen ohne Geschiebetrieb, das heißt ohne die zermalmende Kraft von Flussschotter bleiben diese Gebilde dauerhaft erhalten. Mit einer einfachen Handsäge können wir einen Onkoid durchsägen und stoßen meist auf eine Muschelschale.

Aktionen:

Wir entnehmen einen Onkoid vom Gewässergrund und sägen diesen von Hand durch



Brücke in Truchtlaching

In Truchtlaching vor der Brücke endet die Floßfahrt. Hier führte seit dem Frühen Mittelalter die "Guldene Salzstraße" zuerst von Bad Reichenhall, später von Traunstein über Wasserburg nach München. Vor dem Bau der Brücke in Truchtlaching musste man durch die Furt bei Pullach oder über die Brücke bei Seebruck, die seit den Römern bestand. Über Seebruck führte die Untere Salzstraße über Rosenheim nach Augsburg. Salz ist lebenswichtig und wurde früher als "Weisses Gold" bezeichnet.



Wir stürmen die mittelalterliche Fluchtburg.....!



Furt nördlich von Pullach



Besichtigung des Keltendorfes

Der Chiemgau liegt im ehemaligen keltischen Königreich Noricum. Bei Stöfling fand man Reste einer Siedlung und hat versucht ein Keltendorf in Orts typischer Bauweise nachzubauen. Die Kelten waren hervorragende Handwerker und Schmiede. Viele Geräte, die wir heute noch benutzen, stammen von den Kelten, wie zum Beispiel Schaufeln, Zangen, Pflug, Äxte und Waffen aller Art. Die Römer trieben intensiven Handel mit den Kelten, da deren Waffen als die besten ihrer Zeit galten. Auf Grund enger Beziehungen ging die spätere Eroberung des Noricums um 15. v. Chr. durch die Römer ohne großes Blutvergießen ab.



an der Moräne



"Moierhof" in Stöfling



Keltendorf bei Stöfling

Furt nördlich Pullach

Der Weg zurück führt über die nacheiszeitliche Moränenlandschaft auf den Spuren der Geschichte.

Moränen sind Zeugen der Eiszeit. In der nacheiszeitlichen Abtauphase zog sich der Gletscher nicht gleichmäßig zurück, sondern in verschiedenen Stadien. Dort wo die Ausdehnung über einen längeren Zeitraum gleich blieb, lagerte der Gletscher vom Gebirge antransportiertes Material ab - Steine, Sand und Schlack. Die Rand- und Endmoränen zeigen uns heute noch die verschiedenen Stadien des Gletschers. Im Wald westlich von Truchtlaching finden wir den Wall einer Keltenschanze und etwas weiter auf einer Anhöhe vor dem Bifuß (Doppelarm der Alz) entdecken wir eine mittelalterliche Fluchtburg, die unsere Vorfahren möglicherweise vor den Einfällen der Hunnen, Awaren oder Ungarn schützen sollte. Der Wasserstand der Alz war damals noch etwas höher, so dass die Fluchtburg von zwei Seiten durch das Wasser schwer zugänglich war. Rundherum schützten Palisaden vor Angreifern.