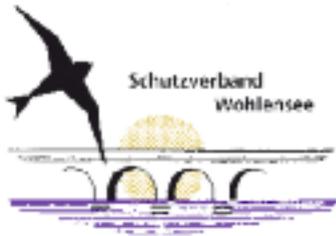




**Schutzverband Wohensee
Jahresbericht 2010**



Impressum

Schutzverband Wohlensee SVW
 Postfach 368
 3032 Hinterkappelen

info@schutzverband-wohlensee.ch
 www.schutzverband-wohlensee.ch

Februar 2011

Auflage: 500

Redaktion:

Elisabeth Wieland und Mathias Lörtscher (Schutzverband Wohlensee)
 Adrian Schürch (Geografisches Institut der Universität Bern)
 Klaus Aerni (em. Professor am geografischen Institut der Universität Bern)

Umbruch:

Büro eigenart, Stefan Schaer, www.eigenartlayout.ch

Inhalt

Editorial 5

Biodiversität – was bedeutet und umfasst sie?

Die drei Standbeine der Biodiversität 7

Die Lebensraumvielfalt am Wohlensee erhalten

Die ökologisch wertvollen Lebensräume am Wohlensee 11
 Die Flachwasserzonen und stehenden Gewässerabschnitte 15
 Aktualisierung des Pflegekonzeptes 16
 Naturnahe Ökosysteme gegen invasive Pflanzen 18
 Neophytenbekämpfung 20
 Ufer- und Gewässerpflege 21
 Wohlensee-Putzete 2010 23
 Pflegeaktion im Feuchtgebiet Stägmatt-Aumatt 25

Die Wasserqualität verbessern

Gewässerökologie 27
 Vorschläge zur Sanierung der Deponie Illiswil 28
 Deponie Teuftal: Einlaufbauwerk mit getrennten Wasserführungssystemen 33
 Vorreinigung des Autobahnabwassers 35
 Analyse des Methanaustritts im Wohlensee 39

Die Artenvielfalt im und am Wohlensee fördern

Forellenbesatz der «Bärner Fischer» 43
 Massnahmen zur Förderung des Fischbestandes im Wohlensee 45
 Massnahmen zum Schutz der Amphibien 48

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser

Wir freuen uns, Ihnen mit dieser Ausgabe wieder einen bunten Strauss von Informationen aus dem Raum Wohlensee zu überreichen. Unsere Aktivitäten waren im vergangenen Jahr von den beiden Themen «Biodiversität» und unserem «Auftritt im Internet» geprägt. Zum einen beschäftigten wir uns mit den Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensräume, bei welchen es nicht nur um einzelne Naturschutzgebiete oder -objekte geht, sondern um die Gesamtheit aller Naturelemente im Biotop Wohlensee und zum andern mit der Fertigstellung von unserem Web-Auftritt im Internet.

Das internationale Jahr der Biodiversität

Die Generalversammlung der Vereinten Nationen (UNO) hat das Jahr 2010 zum internationalen Jahr der Biodiversität erklärt, aus der tiefen Besorgnis über die ökonomischen, ökologischen und kulturellen Konsequenzen der Gefährdung der Biodiversität. Dies tat sie in der Hoffnung, dass sich die Staaten und alle Akteure der Bedeutung der Arten und deren Lebensräume bewusst werden und gezielte Massnahmen zum Schutz und Erhalt der Ökosysteme einleiten.

Die Tier- und Pflanzenarten und ihre Lebensräume am Wohlensee

Die langgezogenen Ufer- und Auflandungszonen am Wohlensee beherbergen heute ein grosses Mosaik von spezialisierten Pflanzen- und Tierarten von Amphibien bis zu Watvögeln, von den kurzlebigen Pionierpflanzen auf den neuen Inseln bis hin zu Sträuchern und Weiden. Im Raum Wohlensee befinden sich neben den typischen Seichtwasser-Ökosystemen (Flachwasser- und Auflandungszonen) gesamthaft 15 Naturschutzgebiete; vier Waldnaturschutzgebiete, sechs kantonale Naturschutzgebiete sowie zwei nationale Schutzgebiete (das Wasser- und Zugvogelreservat, das sich von der Halenbrücke bis zur Wohleibrücke erstreckt) und das nationale Amphibienlaichgebiet in der Leubachbucht. Da sich die Tiere in diesen Gebieten auf relativ beschränktem Raum in grosser Zahl einfinden, besteht das vorrangige Ziel darin, die betreffenden Arten und ihre Lebensräume vor Störungen und Gefährdungen zu schützen. Weltweit gehören die Gewässer und Übergänge zwischen Wasser und Land und vor allem die Feuchtgebiete zu den besonders gefährdeten bzw. schützenswerten Gebieten. In dieser Ausgabe finden Sie daher verschiedene Berichte zu dieser Thematik.

Die Natur in ihrer Vielfalt erleben

Von der Larve zur Libelle	51
Flossfahrt bei Vollmond – Einblick in die Welt der Fledermäuse	54
Wildwachsende Orchideen an den Wohlensee-Südhängen	59
Umweltbildung Wohlensee	64
Videoimpressionen zum «Naturerlebnis Wohlensee»	69

Aktivitäten und Projekte von und mit unseren Partnern

Der 24. BKW-Armadacup	71
Rudern mit Asthma	72
«Null koma nüt» – Gegen Alkoholmissbrauch im Jugendalter	73
Das Kanufestival auf dem Wohlensee	75
Aus dem Tagebuch eines Stadtwildhüters	76
Arbeit der Seepolizei auf dem Wohlensee	78

Mehr als nur ein Grund zum Feiern

Ehrung der freiwilligen Naturschutzpfleger	81
75 Jahre Fischerei-Verein Wohlensee Bern	83
Einweihung des Chutzenturms im Frienisbergwald	86
Mehrwert naturnaher Wasserläufe – 10 Jahre Ökofonds der BKW	88
Dank an Mitglieder, Gönnerinnen und Gönner	93

Unser Auftritt im Internet

Kennen Sie den Wohlensee, seine Schätze, seine Landschaft und seine Umgebung wirklich? Anfangs 2011 hat der Schutzverband nach dreijähriger Entwicklungsphase den «elektronischen Landschaftsführer Region Wohlensee» auf dem Internet aufgeschaltet. Unter der Adresse: www.schutzverband-wohlensee.ch haben wir in rund 90 Kapiteln die wichtigsten Informationen zum Raum und zur Region Wohlensee für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Viele Autorinnen und Autoren haben in den vergangenen Jahren mit grosser Sorgfalt zahlreiche Fachberichte so aufbereitet, dass Sie bei den einzelnen Themen auswählen können, zwischen einem kurzen Einstiegstext oder ausführlicheren Fachberichten unter «Weitere Informationen» oder einem «Link». Die technische und visuelle Gestaltung haben wir so gewählt, dass durch die ausgewählten Bilder bereits der Besuch unseres elektronischen Landschaftsführers zu einem emotionalen Erlebnis wird.

Work-Life-Balance am Wohlensee

Das grösste Potential im Raum Wohlensee liegt im Wechselspiel zwischen Wasser und Land mit den vielen seichten Uferzonen, Inseln und Buchten sowie ruhigen Gewässerabschnitten oder fließendem Wasser, in welchen sich in den vergangenen Jahren eine grosse Vielfalt von spezialisierten Pflanzen- und Tierarten entwickelt hat. Diese idyllischen Naturräume haben eine äusserst positive Wirkung auf das psychische, physische und soziale Wohlbefinden. Der Erhalt von solchen Naturräumen nimmt deshalb bei allen Menschen als Ausgleich und Gegenpol zu den stetig wachsenden Siedlungsräumen und technischen Infrastrukturanlagen eine immer wichtigere Bedeutung ein. Oft stehen diesen Ruhezeiten in der Natur wirtschaftliche Sachzwänge entgegen, welche auch in diesen Naherholungszonen grosse Infrastrukturanlagen und Erschliessungen verlangen. Zum Glück hat heute in vielen Kreisen ein Umdenken stattgefunden. Der Schutz der Natur geniesst in sensiblen und geschützten Zonen vermehrt Vorrang, indem viele Fließgewässer revitalisiert und in naturnahe, strukturreiche Lebensräume mit einer grossen Artenvielfalt zurück verwandelt werden. Am Wohlensee laufen all diese Veränderungsprozesse ohne menschliche Eingriffe (und Kosten) von selbst in die richtige Richtung, die es zu schützen und erhalten gilt.

Wir freuen uns, Sie an unseren Informationen zum Raum Wohlensee teilhaben zu lassen und wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen.

Elisabeth Wieland, Präsidentin

Biodiversität – was bedeutet und umfasst sie?

Die drei Standbeine der Biodiversität

Das internationale Jahr 2010 stand ganz im Zeichen der Biodiversität. Biodiversität ist ein Fachausdruck für die biologische Vielfalt, der immer mehr im Naturschutz sowie in Konventionen und Gesetzen Verwendung findet. Der Begriff umfasst sowohl die Lebensraumvielfalt, als auch die Artenvielfalt und die genetische Vielfalt der Natur.

Biodiversität ist das Leben, das uns in all seinen Formen umgibt: Biodiversität umfasst die Vielfalt an Ökosystemen (z.B. Feuchtgebiete, Trockenwiesen, Gärten, Ufer oder Wälder), die Artenvielfalt (z.B. Schmetterlinge, Vögel, Käfer, Fuchs, Eiche, Steinpilz oder Bakterien) sowie die genetische Vielfalt innerhalb einer Art (z.B. dass die Eichen in unterschiedlichen Höhen und Klimasituationen wachsen können).

Die Lebensraumvielfalt

Zum Reichtum der Arten gehört die Mannigfaltigkeit der Lebensräume und ihrer Ökosysteme mit ihren oft komplexen Wechselwirkungen zwischen den Lebewesen. Die Vielfalt der Lebensräume auf der Erde ist enorm. Sie reicht von den tiefsten Stellen der Meere über üppige Regenwälder und reichhaltige Feuchtgebiete bis zu artenarmen Hochgebirgs-Lebensräumen. Weltweit werden 238 verschiedene Grosslebensraumtypen unterschieden. In der Schweiz mit ihren beachtlichen Hö-



Stürlerenwald oberhalb Gäbelbach.



Mückenhandwurz mit Pfauenaug.

Arten leben. Weltweit sind über 1,75 Millionen bekannt und viele Arten davon sind noch gar nicht entdeckt und beschrieben. Doch die Schätzungen sind weit höher und gehen bis 20 Millionen Arten.

Die Artenvielfalt ist der bekannteste und am besten sichtbare Teil der Biodiversität.

Die genetische Vielfalt der Lebewesen

Dazu gehören die vielen Unterarten von Tier- und Pflanzenarten oder auch die gezüchtete genetische Vielfalt etwa der Apfelsorten. Innerhalb einer Art gibt es grosse



Europäische Sumpfschildkröte am Wohlensee.

genunterschieden gibt es ebenfalls ganz verschiedene Lebensraumtypen. Die Lebensraumvielfalt ist ein entscheidender Teil der Biodiversität. Denn ohne Schutz ihrer Lebensräume lassen sich auch die Arten und ihre Populationen nicht schützen.

Die Artenvielfalt

In der Schweiz sind rund 49'000 Tier- und Pflanzenarten nachgewiesen worden. Es wird aber geschätzt, dass in unserem Land gegen 70'000

genetische Unterschiede, von Unterarten über Ökotypen und Populationen bis zu den einzelnen Individuen. Vielfach unterscheiden sie sich so stark, dass ein Austausch zum Beispiel zwischen Mittelland- und Alpenformen schwierig ist. Für die Sicherung der Biodiversität sind das wichtige Erkenntnisse: Es reicht nicht, von einer Art irgendwo einen kleinen Restbestand zu erhalten. Vielmehr ist es notwendig, eine möglichst grosse Vielfalt an Unterarten, Ökotypen und Populationen zu sichern.

Viele Arten und ihre Bestände sind bedroht, da die Qualität und die Zahl der seltenen Lebensräume wie Moore oder Trockenwiesen stetig abnehmen. Weder internationale Verträge noch nationale Gesetze konnten diese Verluste bisher aufhalten. Nicht nur Museen dokumentieren wie wir mit unserem Kulturerbe umgehen, auch die Landschaft und der Zustand der biologischen Vielfalt zeigen dies. Denn die Kulturlandschaft ist der «Fingerabdruck» unserer Gesellschaft. Die Biodiversität ist unsere Lebensgrundlage, wie auch von unserer Nachkommen und aller Lebewesen auf der Erde. Auch unsere Mitlebewesen haben ein eigenes, ethisch begründetes Lebensrecht.

Die Vielfalt der Arten und der Lebensräume zu bewahren, gehört zu den Kernaufgaben des Schutzverbandes Wohlensee.

Dr. Mathias Lörtscher



Leubachbucht.



Todholz bietet den idealen Lebensraum für eine Vielzahl von Kleinlebewesen.



Die Lebensraumvielfalt am Wohlensee erhalten

Die ökologisch wertvollen Lebensräume am Wohlensee

Der Wohlensee zeichnet sich durch eine hohe Vielfalt an verschiedenen Lebensräumen aus, die durch zahlreiche Faktoren beeinflusst werden, wie beispielsweise das Relief: Durch ein wechselndes Relief variieren Sonneneinstrahlung, Wasserhaushalt und Bodenmächtigkeit. Nur so kann die grosse Artenvielfalt auf kleinem Raum entstehen, die die Region Wohlensee so einzigartig macht.

Das naturräumliche ökologische Potenzial im Raum Wohlensee liegt in der hohen Vielfalt an unterschiedlichen Lebensräumen (Lebensraumdiversität) und in der grossen Dichte an seltenen Ökosystemen. Diese Vielfalt ist durch den Verlandungsprozess im Mittelteil des Wohlensees und die kleinräumige Variation der Standortfaktoren begründet.

Sonneneinstrahlung

Die Nordseite des Wohlensees befindet sich an der sonnigen Südflanke des Frienisbergs. Je mehr ein Hang gegen Süden gerichtet ist (Exposition), je senkrechter die Sonne darauf scheint (Hangwinkel) und je länger sie pro Tag darauf scheint (Verlauf der Horizontlinie), um so wärmer, aber auch trockener ist das Mikroklima an diesem Standort. Am Ost-West ausgerichteten Wohlensee gibt es ausgeprägte Sonnen- und Schattenhänge. Die Gleitufer sind eher sanft, die Prallhänge steil mit teil-



Uferzone im Aebnitacker.

weise fast senkrechten Felspartien. Darüber folgen sonnenbeschienene Plateaulagen. Je näher beim Seeufer, desto höher ist die Horizontlinie und desto kürzer die Sonnenscheindauer, was sich vor allem im Frühling und Herbst entscheidend auswirkt. Die Schattenhänge und Gräben sind feuchter, kühler und länger schneebedeckt. Bei aquatischen Ökosystemen ist entscheidend, wie gross die Wassertiefe ist. Damit sich grundständige Wasservegetation ausbilden kann, braucht es genügend Licht.

Niederschlag und Wasserhaushalt

Die Menge und die jahreszeitliche Verteilung der Niederschläge sind entscheidend für die Pflanzengesellschaften. Der Wohlensee gehört zum mittelländischen Regime mit ca. 1000 mm Niederschlag pro Jahr. Es gibt weder regelmässige Regen- noch Trockenzeiten, doch können in jeder Jahreszeit trockene Intervalle oder Spitzenniederschläge auftreten. Die Wassermenge, die einer Pflanze zur Verfügung steht, hängt jedoch von der Wasserspeicherungsfähigkeit des Bodens und von der Höhe des Grundwasserspiegels ab.

Bodeneigenschaften

Boden entsteht durch die Verwitterung der obersten Gesteinsschicht. Während der Eisvorstösse wurden die Böden erodiert oder überdeckt, worauf die Bodenbildung wieder neu begann. Die Böden rund um den Wohlensee sind somit knapp 20'000 Jahre alt (letzte Vergletscherung). An Hanglagen sind die Böden wegen der Abschwehmung weniger mächtig als in Mulden und am Hangfuss, wo sich abgeschwemmtes Material ansammelt. Moränen und Schotter sind im Raum Wohlensee reich an Kalk. Je höher der Kalkgehalt zu Beginn ist, desto langsamer schreitet die Versauerung der

Böden voran. Auf sauren Böden bilden sich ganz andere Pflanzengesellschaften aus als auf kalkhaltigen. Die Plateaulagen sind hier oberflächlich bereits versauert und nur Hanglagen, an denen kalkhaltiges Wasser austritt, noch kalkhaltig. Deshalb sind z.B. die Südhanglagen am Wohlensee ausgesprochen reich an kalkliebenden Orchideen.

Sukzession

Eine Sukzession ist eine gerichtete Veränderung in der Struktur (Zu-



Bienen-Ragwurz.

sammensetzung nach Arten, Dichte und Altersaufbau) einer Pflanzengesellschaft. In den Auflandungszonen im Mittelteil des Wohlensees finden seit einigen Jahren äusserst spannende Sukzessionsprozesse statt. Auf dem neu entstandenen Land wachsen zuerst Pionierpflanzen, danach die ersten Sträucher und mit der Zeit wächst Bruch- oder Auenwald. Auch entlang der Ufer finden durch die Verlandung Sukzessionsprozesse von aquatischen zu terrestrischen Ökosystemen statt.



Verlandungsprozesse mit Pioniervegetation.

Nutzung durch den Menschen

Die Nutzung durch den Menschen ist einer der entscheidendsten Faktoren. Ohne sein Zutun würde in der Region Wohlensee relativ eintöniger Wald wachsen. Erst durch Rodung, Beweidung und Mahd entstand die heutige Biodiversität. Vor der Stauung des Wohlensees befand sich hier ein einer Schlucht ähnelnder Aarelauf mit schmalen Talboden und Steilufnern. Die dynamischen Verlandungsprozesse würden ohne die Aufstauung der Aare nicht stattfinden. Andererseits haben die Anpflanzungen, Aussaaten und Düngung wie überall zu einer Artenverarmung geführt.

Übergangsbereiche Wasser - Land

Je breiter dieser Übergangsbereich ist, umso grossräumiger können sich die Einzel Lebensräume darin ausbilden. Die bestimmenden Faktoren sind hier die Höhe des Grundwasserspiegels und die Lichtverhältnisse. Zu diesen Gebieten zählen am Wohlensee die Flachufer mit breiten Verlandungszonen und die Mündungsbereiche der Seitenbäche mit Deltabildung sowie die nicht-landwirtschaftlich genutzten Uferstreifen, welche beispielsweise Amphibien, Reptilien, Insekten, Wasservögel, Fische, Molusken oder Säugetiere wie den Biber beherbergen.

Übergangsbereiche offenes Land - Wald

Die gestuften Waldränder am Wohlensee weisen eine grosse Variation bezüglich der Lichtverhältnisse auf. Die naturnahen Waldränder zeichnen sich dadurch aus, dass die Stämme der Bäume im Waldesinnern von aussen nicht sichtbar sind, indem das ganze Höhenspektrum durch unterschiedliche Pflanzen ausgenützt wird. Das heisst,



Übergangsbereich Wasser - Land



Naturnahes Ufer mit Waldrand.



Übergangsbereich offenes Land - Wald.

dass am Waldrand eine gut ausgebildete Kraut-, Strauch- und Baumschicht vorhanden ist, wo lichtbedürftige Arten, wie Wilder Kirschaum, Lärche, Föhre und viele Arten der Heckensträucher, die im Innern des Waldes nicht konkurrenzfähig wären, gedeihen. Die gut strukturierten Waldränder am Wohlensee bieten bei Sturmwinden viel mehr Widerstand als beispielsweise Fichtenmonokulturen und tragen dadurch zur Schadensminderung bei.

Gebiete mit unregelmässigem Relief

Dazu gehören am Wohlensee die Felslagen und Grabeneinschnitte in welchen durch das vielfältige Relief vor allem Sonneneinstrahlung (Temperatur und Mikroklima), Wasserhaushalt und Bodenmächtigkeit variieren. In diesen kleinräumigen Mosaiken von trockenen und feuchten, besonnten und schattigen Bereichen hat sich eine grosse Artenvielfalt auf kleinem Raum entwickelt.

*Dr. Christian Gnägi,
Wegpunkt, Herzogenbuchsee*

Die Flachwasserzonen und stehenden Gewässerabschnitte

Im Wohlensee werden durch den Aarehauptzufluss jährlich grossen Mengen an Sand, Kies und Schlamm eingetragen, welche zu einer kontinuierlichen, progredierenden Verlandung der Uferbereiche und des Mittelteils führen. In diesen verlandeten und verschlammten Anlandungs- und Auflandungszonen mit nur noch geringer Fliessgeschwindigkeit des Seewassers sind in den vergangenen Jahren, die für den Wohlensee typischen Seichtwasserökosysteme entstanden. Neben dem Geschiebematerial wird hier in erster Linie totes organisches Material abgelagert.

In den vielen Flachwasserzonen und stehenden Gewässerabschnitten – den Grenzbereichen zwischen Wasser und Land – hat sich am und im Wohlensee eine artenreiche Stillwasservegetation entwickelt, welche einer Vielzahl von spezialisierten Tieren Lebensraum und Nahrungsgrundlagen bieten. Diese Uferlebensräume und Feuchtgebiete gehören zu den ökologisch wertvollsten Ökosystemen im und am Wohlensee. Sie sind in verschiedener Hinsicht verletzlicher, da sie rascheren Veränderungsprozessen unterworfen und in ihrem Fortbestand gefährdeter sind als andere Naturstandorte.



Auflandungen in der Inselrainbucht.

Viele auf solche Nassstandorte angewiesene Lebewesen stehen heute auf der «Roten Liste», der vom Aussterben begriffenen Pflanzen- und Tierarten. Die Seichtwasserökosysteme sowie die durch Auflandungen entstandenen Inseln, die spezialisierten Tier- und Pflanzenarten Lebensraum bieten, sind gemäss Art. 21 des Naturschutzgesetzes (NHG) in ihrem Bestand geschützt.

Damit die natürlichen Verlandungsprozesse in den seichten Uferzonen und stehenden Gewässerabschnitten ungestört ablaufen können, hat der Schutz dieser Lebensräume eine hohe Priorität,

Adrian Schürch, Geographisches Institut der Universität Bern

Aktualisierung des Pflegekonzeptes

Aufgrund der dynamischen Verlandungen im Mittelteil des Wohlensees und der Entwicklung von Neophytenbeständen wurde eine Überarbeitung des Pflegekonzeptes aus dem Jahre 1994/1995 unumgänglich. Das im Auftrag der BKW erarbeitete Pflegekonzept dient der BKW und dem Schutzverband für die sachgerechte Uferpflege rund um den Wohlensee.

Der Perimeter des Pflegekonzeptes erstreckt sich über 14,5 km entlang der Flussachse zwischen dem Kraftwerk Felsenau bis zum Stauwehr in Mühleberg. Das Pflegekonzept dient dem Schutzverband und der BKW als Planungsinstrument und erfüllt folgende Ziele:

- Erfüllen der gesetzlichen Vorgaben bezüglich Unterhalt der Uferbestockung
- Fachgerechte Pflege der Uferabschnitte und Erhaltung der vorhandenen Naturwerte im Uferbereich
- Lokalisierung der Neophytenbestände
- Planung der anfallenden Pflegearbeiten der nächsten 15 Jahre
- Kostenschätzungen der jährlich anfallenden Arbeiten

Durchgeführte Erhebungen

Bei der einmaligen Begehung der Uferbereiche wurde pro Abschnitt eine Artenliste der Ufervegetation (Baum- und Strauchschicht) erstellt sowie die beobachteten Neophyten und speziellen Naturwerte aufgenommen.



Natürliche Uferzone.

Von den Felderhebungen ausgeschlossen wurden Privatgärten und vom Land her kaum zugängliche Bereiche wie die bewaldeten Steilufer.

Die Felderhebungen haben gezeigt, dass sich der überwiegende Teil der Uferabschnitte in einem naturnahen Zustand befindet. Bewaldete Steilhänge und zum Teil vielfältig bestockte Uferbereiche bieten wichtigen Lebensraum für verschiedene Tier- und Pflanzenarten, wie Biber, Riesen-Ampfer oder Orchideen. In einigen Uferabschnitten

sind gewisse Beeinträchtigungen des Uferbereichs durch Freizeit- und Wohnnutzung vorhanden. Aus ökologischer Sicht sind vor allem die invasiven Neophyten und gebietsfremden Gartenpflanzen problematisch.

Mit gezieltem Entlastungsschlag ist vereinzelt an steilen Böschungen die Sicherheit von Mensch und Infrastruktur zu gewährleisten. Im Weiteren werden mit Pflegeeingriffen ökologische Werte erhalten und gefördert: Durch selektives Ausholzen von dominanten, schnell wachsenden Arten wird die Artenvielfalt gefördert.

Mit dem Pflegekonzept 2010 werden die örtlichen Pflegemassnahmen definiert und die fachlichen Voraussetzungen geschaffen, welche eine – den Zielen des Natur- und Landschaftsschutzes entsprechende – Uferpflege gewährleisten. Neben der BKW nehmen auch der Schutzverband, die Anstössergemeinden und die Abteilung Naturförderung des Kantons Bern (ANF) verschiedene Aufgaben im Uferbereich des Wohlensees wahr. Das Pflegekonzept sieht auch Massnahmen vor, welche über die Uferunterhaltungspflicht der BKW hinaus gehen. Diese Arbeiten gilt es nun, unter den beteiligten Akteuren abzusprechen und die Zuständigkeiten zu klären.

Felix Leiser, alnus AG, Ins



Durch selektives Ausholzen ...



... ökologische Werte erhalten.

Naturnahe Ökosysteme gegen invasive Pflanzen

Invasive Pflanzen (Neobioten) sind eingewanderte gebietsfremde Tier-, Pflanzen- oder Pilzarten. Bei den Pflanzen spricht man von Neophyten, bei den Tieren von Neozoen und bei den Pilzen von Neomyceten. Auch am Wohlensee breiten sich die nicht-einheimischen Pflanzenarten immer stärker aus und werden für den Gewässerbereich, den Naturschutz, die Land- und Forstwirtschaft wie auch für die Bevölkerung zunehmend ein Problem.

Unkräuter oder Schädlinge sind in der Land- und Forstwirtschaft ein längst bekanntes Phänomen, die Prävention und Bekämpfung sind rechtlich und organisatorisch etabliert und funktionieren meist zufriedenstellend. Seit einigen Jahren breiten sich in der Schweiz vermehrt Pflanzen, Tiere, Pilze und Mikroorganismen aus, die hier natürlicherweise nicht vorkommen und zu folgenden Probleme führen können.

- **Artenvielfalt:** Einige der neu eingewanderten Pflanzenarten wie zum Beispiel die Kanadische und Spätblühende Goldrute, das Drüsige Springkraut und der Japanische Staudenknöterich sind sehr konkurrenzstark und verdrängen die einheimische Vegetation. Andere Pflanzenarten wie beispielsweise die Robinie erhöhen den Nährstoffgehalt im Boden und gefährden dadurch die Magerstandorte. Die eingewanderten oder ausgesetzten Tierarten wie der Amerikanische Flusskrebs, die Regenbogenforelle und der Seefrosch verdrängen die einheimischen Krebsarten, Bachforellen und Wasserfrösche.



Drüsiges Springkraut.

- **Gewässerpflege:** Das Drüsige Springkraut sowie der Japanische Knöterich sind sehr konkurrenzstark und können die einheimische Ufervegetation an Böschungen und Bachufern sehr rasch dominieren. Zudem verfügen diese Pflanzen über aussergewöhnlich starke unterirdische Sprosse, welche Uferböschungen sehr stark überwuchern, Mauerwerk schädigen und beim Gewässerunterhalt zu einem erheblichen Aufwand führen können.

- **Gesundheit:** Das Aufrechte Traubenkraut (Ambrosia) löst starke Allergien und Asthma aus und der Riesenbärenklau verursacht sehr schmerzhaft, schlecht heilende Hautverbrennungen. Die Brennhaare der Raupen des Eichen- und Kieferprozessionsspinners sowie des Dunklen Goldafters verursachen schwere Entzündungen der Haut und der Luftwege.
- **Landwirtschaft:** In den Mais- und Sonnenblumenfeldern hat sich Ambrosia als hartnäckiges Unkraut erwiesen, das zu Ertragsausfällen führt und nur mit wiederholtem Einsatz von Herbiziden erfolgreich bekämpft werden kann. Die Art ist insbesondere für den Biolandbau problematisch. Nicht zu vergessen sind die für Nutztiere giftigen Pflanzen, wie z.B. das Jakobskreuzkraut.
- **Private Gärten und Forstwirtschaft:** Die Konkurrenzkraft einiger dieser invasiven Neophyten ist so stark, dass sie die natürliche Verjüngung der einheimischen Baumarten stark behindert wie z.B. der in Gärten häufig angepflanzte Sommerflieder.



Henris Geissblatt, Neophytenart.

Die ungehinderte Ausbreitung der Neophyten

- bedroht die Artenvielfalt, insbesondere im Bereich der ökologisch besonders wertvollen Flachwasser- und Auflandungszonen, der Feucht- und Trockenstandorte sowie in und entlang von Ufern und
- löst Fragen der Haftpflicht aus, z.B. im Bereich der Ufer und deren Böschung, der öffentlichen Wege und Rastplätze bezüglich Verletzungen oder bei Erosionsschäden entlang der Ufer und an deren Böschungen
- ist mit erheblichen Mehrkosten im Gesundheitswesen, in der Landwirtschaft sowie in den Gemeinden und Kantonen beim Unterhalt von Gewässern, Strassen und Naturschutzgebieten verbunden;

Adrian Schürch, Geographisches Institut der Universität Bern

Neophytenbekämpfung

Mit Ausmerz- und Bekämpfungsaktionen in den Sommermonaten trägt die Pensioniertengruppe massgeblich dazu bei, dass sich die unerwünschten Pflanzenarten nicht ausbreiten und weder Mensch, noch Flora und Fauna bedrohen können.

Die Pensioniertengruppe des Schutzverbands Wohlensee (Unterhaltsequipe der Ufer- und Gewässerzonen) führt seit 2007 in den Sommermonaten systematische Bekämpfungsaktionen am Wohlensee und deren Böschungen durch. Bei der Neophytenbekämpfung gilt: Je früher interveniert wird, umso geringer ist der Aufwand und umso grösser sind die Erfolgchancen, die neuen Pflanzenarten zu dezimieren.

Im Sommer 2010 wurde am Wohlensee im Hinteren Prägel erstmals die stark allergieauslösende Ambrosia festgestellt, welche meldepflichtig ist. Sorge bereitet neu auch das Vorkommen des Sachalinknöterichs im Bereich der Äbischen. Der Bestand erstreckt sich auf einer Länge von ungefähr 50 m hinter der Ufervegetation. Die Bekämpfung dieser Art erfordert die Zusammenarbeit mit Fachstellen, da sie den Einsatz von Maschinen oder Chemie verlangt. Die potenziellen Standorte werden während der Vegetationszeit mehrmals kontrolliert und nachgereinigt. Dabei ist auch Ihre Mithilfe gefragt, indem Sie uns Standorte von gebietsfremden Pflanzen melden.

Zur Erfolgskontrolle werden alle Neophytenstandorte auf einer Karte mit Angabe der Arten und des Ausmasses sowie der bisherigen Bekämpfung systematisch registriert und nachgeführt.



Pensioniertengruppe bei der Neophytenbekämpfung.

Die Mitglieder der Pensioniertengruppe und des Schutzverbandes stellen mit Befriedigung fest, dass die seit einigen Jahren im Sommerhalbjahr durchgeführten Massnahmen gegen das drüsige Springkraut Wirkung zeigen und die regelmässigen Ausmerzaktionen von Erfolg gekrönt sind.

*Heinz Gerber,
Co-Leiter Pensioniertengruppe*

Ufer- und Gewässerpflege

Anlässlich der Bootstour im November 2009 wurden die im vergangenen Jahr ausgeführten Pflegearbeiten in den Ufer- und Gewässerbereichen am Wohlensee evaluiert und die Pflegearbeiten für die Saison 2010 festgelegt.

Die Pflegemassnahmen der Pensioniertengruppe werden vom Amt für Natur und Landschaft und durch ein Mitglied des Schutzverbandes wissenschaftlich begleitet. Sie haben zum Ziel die Vielfalt der Lebensräume zu fördern und die wertvollen und schützenswerten Biotope zu erhalten. Dies bedeutet beim heutigen, allgemein guten Zustand der Ufervegetation, Röhricht und Seggenbestände zu fördern, die Schilfgürtel vom Schwemmholz und von den Neophyten zu befreien, damit ein abwechslungsreiches Mosaik von Röhricht und Gehölz zur Artenvielfalt beiträgt. Die vorherrschenden typischen Charakterpflanzen sind Seggen, Binsen, Wollgräser und Schilf.



Uferstreifen nach dem Ausholzen im Winter ...

Ausgeführte Pflegemassnahmen im 2010

Im vergangenen Jahr hat die Pensioniertengruppe an folgenden Abschnitten Pflegeeingriffe am Ufergehölz durchgeführt:

Im Uferabschnitt Stägmattsteg-Aumatt wurde vom Ölwehpfosten bis zu den Sechseckhäusern ausgeholt. Dieser Uferabschnitt wurde auf einer Länge von ungefähr 60 m vom dichten Weidengebüsch befreit und das Ufergehölz entlang des Wanderweges partiell ausgelichtet. So wurden ungefähr 75% der Wei-



... und im folgenden Sommer

den und einzelne Erlen entfernt, wobei die Eichen, Eschen und Sträucher stehen gelassen wurden. Bei der grossen Silberweide unter den Sechseckhäusern wurden die abgebrochenen und dünnen Äste entlang dem Uferweg entfernt. Die Durchforstung findet in verschiedenen Abschnitten verteilt auf mehrere Jahre statt. Im 2011 ist der Abschnitt bis Unterdettigen an der Reihe.

Im Abschnitt kleine Eymatt-Remundbucht wurden Auslichtungen vorgenommen, die grösseren Bäume entfernt und die Strauchgruppen im Schilf zurückgeschnitten. In der Leubachbucht musste ein Kanal wieder freigelegt werden.

Auf der Nordseite von Hofen bis Burisey wurden die Schilfgürtel von Schwemmholtz und Zivilisationsmüll befreit, ebenso auf der Südseite zwischen der Äbischen und dem Teuftal. In der Jaggisbachau wurde die Lahnung an verschiedenen Stellen verbessert.

Von den 30 Nistkästen auf der Strecke Aufeld-Wohlei waren ein Drittel von Feldsperlingen und zwei Drittel von Meisen belegt.

Arbeitsaufwand

Das Jahr 2010 war wiederum mit vielen Arbeitseinsätzen verbunden. Für Hege- und Pflegearbeiten wurden in der Wintersaison 2009/10 an 13 Arbeitstagen 663 Arbeitsstunden geleistet. Auf die Neophytenbekämpfung fallen neun Arbeitstage bzw. 189 Arbeitsstunden. Weitere 90 Stunden wurden für diverse andere Aktivitäten aufgewendet wie Exkursionen mit Schulklassen, Inspektionsfahrten mit Behördenvertretern sowie Reparatur-, Unterhalts- und Planungsarbeiten. Der Aufwand der Pensioniertengruppe beträgt im 2010 total 942 Arbeitsstunden.



Pfegerückschnitte im Aufeld.

Ich danke allen Beteiligten, den Mitwirkenden an der Front, den Frauen im Backstage, dem Vorstand, Christian Gnägi für die wissenschaftliche Beratung und Begleitung, der BKW sowie dem Amt für Natur und Landschaft für das Engagement und die finanzielle Unterstützung zum Wohle unseres schönen Wohlensees.

*Heinz Gerber,
Co-Leiter Pensioniertengruppe*

Wohlensee-Putzete 2010

Die Wohlensee-Putzete 2010 stand im vergangenen Jahr ganz im Zeichen des Einsammelns von schwarzen und weissen Filterteilchen, welche aus dem Klärbecken des Tropenhauses in Frutigen gespült wurden. Das Einsammeln dieser kleinen Plastikteilchen, die sich im Wohlensee in den vielen Schilfzonen verfangen haben, gestaltete sich sehr aufwändig und zeitintensiv.

Bei diesen Plastikteilchen handelte es sich um Trägerobjekte, auf deren Oberfläche sich Mikroben ablagern, welche in der Fischzucht im Tropenhaus in Frutigen eingesetzt werden, um das Wasser auf natürliche Art zu reinigen. Schuld am Unfall war eine defekte Wasserpumpe im Tropenhaus. Dabei stieg das Wasser im Klärbecken der Störzucht so stark an, dass rund ein Kubikmeter der insgesamt 12 Kubikmeter, der im Wasser befindlichen Plastikteile via Überlauf in die Engstligen gespült wurden. Ein Vorfall, der sich – gemäss dem Amt für Wasser und Abfall AWA – so nicht wiederholen kann, da in der Folge das Absperrgitter erhöht wurde.

Auf dem See selber waren die Plastikteilchen nur in geringer Zahl anzutreffen. Erst bei der Pflege der Schilfgürtel wurde das Ausmass dieser kleinen Trägerobjekte sichtbar, welche sich zu Hauf in den Schilfbänken und in den Uferzonen verfangen hatten. Aus diesem Grunde stand das Einsammeln dieser schwarzen und weissen zahnradähnlichen Plastikteilchen aus dem Schilfgürteln im Mittelpunkt der diesjährigen Wohlenseeputzete, die sich sehr aufwändig gestaltete.

Neben dem Einsammeln von mehreren Tausend Plastik-Filterteilchen wurde parallel auch der übrige angeschwemmte Unrat eingesammelt, der durch den Wind oder durch die Besuchenden auf der Wasseroberfläche des Sees liegen geblieben ist und sich an den Ufern verfangen hatte. In diesem Jahr trieben unverhältnismässig viele Wattestäbchen auf dem See herum. Weshalb erstmals derart grosse Mengen «Ohrenstäbli» auf dem See herumschwammen, ist noch nicht genau bekannt. Erste Abklärungen haben ergeben, dass dies zurzeit auch ein Problem von mehreren ARA's ist.

Der eingesammelte Abfall wurde auch in diesem Jahr wieder beim Wasserkraftwerk in Mühleberg und bei der Wohleibrücke in Hinterkappelen deponiert. An beiden Stellen wurden zwischen 40 und 50 Säcke à 110 Liter gefüllt. 24 Angehörige der Pensioniertengruppe des Schutzverbandes Wohlensee wa-



Zahnradähnliche Plastikteilchen aus dem Tropenhaus in Frutigen.



Tropenhaus in Frutigen.



Fischteiche des Tropenhauses.

ren insgesamt vier ganze Tage im Einsatz.

An dieser Stelle danke ich allen Kollegen der Pensioniertengruppe für diesen speziellen Grosseinsatz. Der Dank geht auch an die BKW sowie an die Gemeindebetriebe Wohlen für das unbürokratische Entsorgen der Abfallsäcke.

Mit Freude haben der Schutzverband und die Pensioniertengruppe zur Kenntnis genommen, dass das Tropenhaus Frutigen die Hälfte der Kosten für die See-Putzete übernimmt. Das Tropenhaus Frutigen dankt allen Beteiligten für den geleisteten Einsatz. Als Anerkennung sponsert es der Pensioniertengruppe zudem pro Person einen Eintritt für einen Besuch.

Im nächsten Jahr findet wieder eine reguläre Wohlensee-Putzete mit Tauchgruppen bei den Brücken statt.

Hans Hofmann, Organisator der Seeputzete 2010



Warum ist die Erde warm?

Sonderausstellung zum Thema Geothermie, natürliche Strahlung im Gestein und Geologie.

29.1. bis 31.10.2011 im Tropenhaus Frutigen, täglich 9.00 Uhr bis 18.00 Uhr. 18.7. bis 2.8.2011 Betriebsferien. Eintritt im Rahmen der normalen Ausstellung CHF 20.– Sonderführungen im Voraus buchbar CHF 7.–

Pflegeaktion im Feuchtgebiet Stägmatt-Aumatt

Bei sonnigem Wetter trafen sich 13 Personen aus vier Organisationen (Schutzverband Wohlensee, Agenda 21 Wohlen, Landschaftskommission Wohlen sowie Natur- und Vogelschutz Wohlen) um 13.30 Uhr in der Stägmatt zur jährlichen Pflege des 200 Meter langen Feuchtgebiets entlang des Aumattbächlis.

Das hohe Gras und die Stauden auf dem nördlichen Wiesenstreifen waren durch die Gemeindebetriebe vorgängig gemäht worden. Die «Nester» der Kanadischen Goldrute waren bereits im Sommer gejäätet worden. So blieben den Freiwilligen das Entbuschen des Wiesenstreifens, das Lichten des Unterholzes bei den einzelnen Eichen, das Schneiden von Kopfweiden sowie das Mähen des üppigen Riedgrases bei den Weihern. Das Schnittgut wurde auf verschiedene Haufen geschichtet. Das Zvieri von Margrit Müller wurde sehr geschätzt. Um 16:30 Uhr waren alle vorgesehenen Arbeiten ausgeführt. Der Organisator der Aktion, Peter Fluri, dankte den Freiwilligen sowie den Gemeindebetrieben Wohlen für ihren wertvollen Einsatz. Die Wasserfrösche und Ringelnattern können sich aufs Sonnenbaden im nächsten Sommer freuen!

*Dr. Peter Fluri,
Biologe, Säriswil*



Entbuschung eines Wiesenstreifens.



Pflegerrückschnitt einer Weide.



Die Wasserqualität verbessern

Gewässerökologie

Unsere Fliessgewässer wurden während Jahrhunderten zur Entsorgung von Abfällen und Abwasser missbraucht – «aus den Augen aus dem Sinn». Solange das Land nur dünn besiedelt und die Siedlungen klein waren, konnten die Gewässer diese menschlichen Belastungen einigermassen verkraften, ohne dass bleibende Schäden auftraten.

Mit der Zunahme der Bevölkerungszahl, der Zahl an Gewerbe- und Industriebetriebe und der Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion in den letzten 200 Jahren nahm die Belastung der Gewässer laufend zu. Mitte des letzten Jahrhunderts hatte sie ein Mass erreicht, das von der natürlichen Selbstreinigung nicht mehr zu bewältigen war. Aus diesem Grunde wurde das Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer gegen Verunreinigung geschaffen, dessen erste Version 1955 in Kraft trat. Heute verfügen wir mit dem Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (GSchG) vom 24. Januar 1991 und der Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 über gute Grundlagen für einen umfassenden Schutz aller ober- und unterirdischen Gewässer.

Während man sich früher auf den Unterhalt von Gewässern konzentrierte, um den freien Wasserabfluss zu gewährleisten und den Schutz vor Hochwasser sicherzustellen, stehen heute ein umfassendes Gewässermanagement und eine nachhaltige Gewässerpflege im Vordergrund, welche auch ökologische Aspekte berücksichtigen und die Vernetzung verschiedener Landschaftselemente fördern.

Damit die Gesamtbilanz der Wasserqualität im Wohlensee in den nächsten Jahren weiter verbessert werden und das gesamte Ökosystem See wieder eine ausgleichende Funktion für Tiere, Pflanzen und Menschen gewährleisten kann, werden alle problematischen Einträge in den Wohlensee seitens des Bundes (Autobahnen), des Kantons (Siedlungs- und Deponieentwässerung), der Gemeinden (ARA, Siedlungsentwässerung) sowie den Landwirtschaftsbetrieben am Wohlensee in den nächsten Jahren reduziert.

Elisabeth Wieland

Vorschläge zur Sanierung der Deponie Illiswil

Der Illiswilbach ist unterhalb der Deponie mit Schadstoffen belastet. Dieser fliesst derzeit in einer Röhre unter der Deponie hindurch. Aufgrund von undichten Stellen der Bachrohre und der Sickerleitungen, welche die Anlage entwässern, gelangt seit längerer Zeit verschmutztes Wasser in den Bach und den nahen Wohlensee. Der Bach erfüllt zwar die gesetzlichen Vorgaben punkto Wasserqualität, an der Stelle wo dieser den See erreicht. Doch mit der verbleibenden Verschmutzung soll jetzt Schluss sein, indem der Illiswilbach umgeleitet und die Sickerleitung saniert wird.

Rückblick

In der Deponie Illiswil wurden von 1962 bis 1975 Bauschutt, Hauskehricht, Kehrrichtschlacken, Strassenschlämme sowie flüssige und ölige Industrieabfälle abgelagert. Dabei wurde der Illiswilgraben auf einer Länge von 700 Metern aufgefüllt. Die Deponie ist zwischen 150 bis 200 Meter breit und bis zu 25 Meter tief. Sie verfügt über ein Volumen von ca. 1,5 Mio. m³. Die Deponie, welche vor 35 Jahren geschlossen wurde, grenzt im Südosten an die Kantonsstrasse Wohlen-Aarberg. Die Altlasten sind bis heute ein Sorgenkind geblieben, da aus der zugeschütteten Grube Schadstoffe wie Ammonium, Nitrat und Stickstoff in den Illiswilbach sickern.

Vor Inbetriebnahme der Deponie wurde der im Graben verlaufende Illiswilbach in einer Rohrleitung gefasst. Die Eindolung führt unter der Kantonsstrasse hindurch und endet ca. 75 Meter unterhalb des Deponiedamms. Ungefähr 200 Meter nach dem Auslauf aus der Eindolung vereinigt sich der Bach mit dem Mühlbach.

Die Untersuchungen des Kantons haben ergeben, dass die Entwässerung der Deponie – abgesehen von Klüften in der Molasse – hauptsächlich längs des ehemaligen Bachgrabens erfolgt. Der vordere Teil wird durch drei Sickerleitungen entwässert (vgl. Abbildung Seite 30 unten). Die Hauptleitung entlang des Bachbetts ist seit jeher verschlossen. Dagegen werden die beiden Nebensi-



Luftaufnahme der Deponie Illiswil.

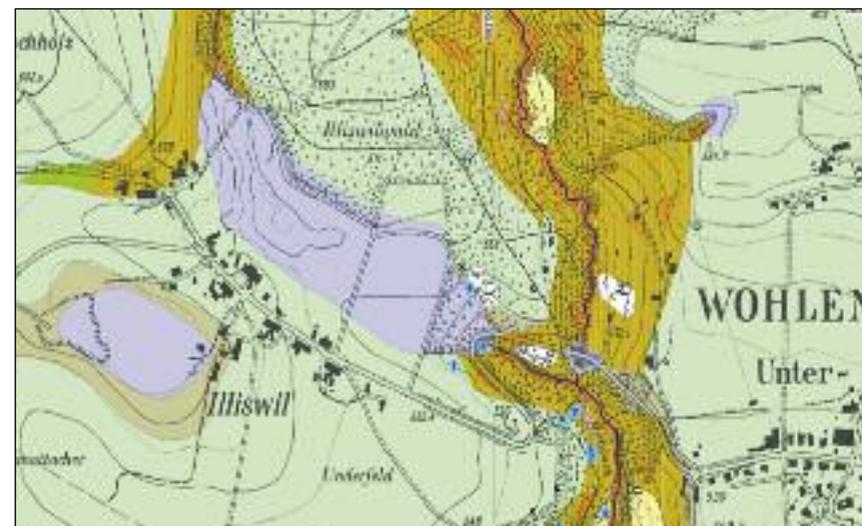
ckerleitungen S1 und S2 direkt in den Bach eingeleitet. 1975 wurde an der Stirnseite mit Aushubmaterial eine Art Damm aufgeschüttet, der heute bewaldet ist. Der flache Geländeabschnitt oberhalb der Deponie wird landwirtschaftlich genutzt.

Geologie und Hydrogeologie

Der Illiswilbach floss im Deponiegebiet durchwegs auf der anstehenden Molasse, die in diesem Gebiet vorwiegend aus Mergel und Sandstein aufgebaut ist: Es handelt sich damit um gering durchlässigen Fels, der jedoch lokal im Bereich von Klüften und groben Sandsteinbänken eine erhöhte Durchlässigkeit aufweisen kann. Auch der Hügel nördlich der Deponie besteht weitgehend aus Molasse und einer geringen Bedeckung mit Lockergestein. Im Süden hingegen stossen die höher liegenden Deponieteile an wesentlich mächtigere Lockergesteinsschichten, die nebst Silten und Sanden zum Teil aus durchlässigem Schotter bestehen.

Die Deponie ist demzufolge an ihrer Basis, an der Nordflanke und teilweise auch an der Südflanke durch die Molasse begrenzt. Der Standort und das ganze Untersuchungsgebiet liegen im Gewässerschutzbereich B. Im Süden und Südosten der Deponie befinden sich einige privat genutzte Quellen.

Aufgrund der zwischen 2001–2007 durchgeführten Untersuchungen ist der Standort gemäss Altlastenverordnung (AltV) vom 26. August 1998 in Bezug auf das Oberflächengewässer (den Illiswilbach) als sanierungsbedürftig einzustufen. Der Bach ist



Geologische Karte der Deponie Illiswil.
Violett = Künstliche Aufschüttung, Deponie

auf einer Länge von ca. 200 Meter nach dem Auslauf aus der Eindolung chemisch belastet und biologisch beeinträchtigt. Die unterschiedliche Qualität der oberhalb und unterhalb der Deponie entnommenen Proben belegen die Beeinträchtigung des Baches durch das Deponiesickerwasser in welchem Ammonium, gelöster organischer Kohlenstoff, gelöste Salze und organische Schadstoffe nachgewiesen werden konnten. Das Wasser der beiden Nebensickerleitungen wurde schon früher in den Bach eingeleitet. Schliesslich gelangt das Sickerwasser auch unterirdisch, via Deponiedamm und Grundwasser, in den Bach. Um eine weitere Verunreinigung des Baches zu verhindern, muss die Gesamtmenge des zufließenden Deponiesickerwassers reduziert werden. Da von einer begrenzten Beeinträchtigung des Baches ausgegangen werden kann und die Schadstoffgehalte im Vergleich zu anderen Deponien gering sind, ist eine Sanierung nicht dringend und muss nicht unmittelbar erfolgen. Im Verlauf der Zeit könnte das Gefährdungspotential für den mehrheitlich eingedolten Bach weiter steigen. Mittel- und langfristig dürfte zunehmend mehr Deponiesickerwasser in die Eindolung eindringen als die heute geschätzten 35 bis 75 l/min.

Pilotversuch 2008

In einem Pilotversuch wurde 2008 das Deponiesickerwasser in die Abwasserreinigungsanlage (ARA) Wohlen geleitet. Zu diesem Zweck wurden die Sickerwässer der



Hauptsickerleitung mit den beiden Nebensickerleitungen S1 und S2.

Hauptleitung und der beiden Nebensickerleitungen S1 und S2 gefasst und in einer 700 Meter langen provisorischen Leitung in die Kanalisation geführt (vgl. Abbildung Seite 30 unten). Während knapp vier Monaten wurden so insgesamt ca. 11'900 Kubikmeter Deponiesickerwasser in die ARA geleitet. Vor der Einleitung in die Kanalisation wurde das Sickerwasser zudem über zwei und zeitweise sogar über drei Absetzbecken geleitet. Die Anforderungen der Gewässerschutzverordnung (GschV) zur Einleitung von Abwasser in die Kanalisation wurden dabei stets eingehalten.

Der Versuch hat gezeigt, dass das Deponiesickerwasser in der ARA Wohlen gesetzteskonform gereinigt werden kann. Allerdings konnte der Grundwasserspiegel während des Versuchs nur gerade im vordersten Deponiebereich abgesenkt werden. Die Wasserdurchlässigkeit im Deponiekörper ist sehr heterogen, sodass durch die Sickerleitungen nur wenige, gut durchlässige Bereiche entwässert werden.

Sanierungspläne des Kantons

Da seit Jahrzehnten aus der Deponie Illiswil Abwasser in den gleichnamigen Bach sickert, arbeitet der Kanton mit Hochdruck an der Lösung des Problems. Wegen der hohen Kosten von rund 100 Millionen Franken wurde ein Aushub der Deponie verworfen; der Kanton plant stattdessen eine Lösung, um den Illiswilbach zu sanieren.

Sanierungsszenarien

In der Folge wurden zur Sanierung der Deponie verschiedene Szenarien entwickelt, wobei jedes Szenario aus einer Kombination von Massnahmen besteht:

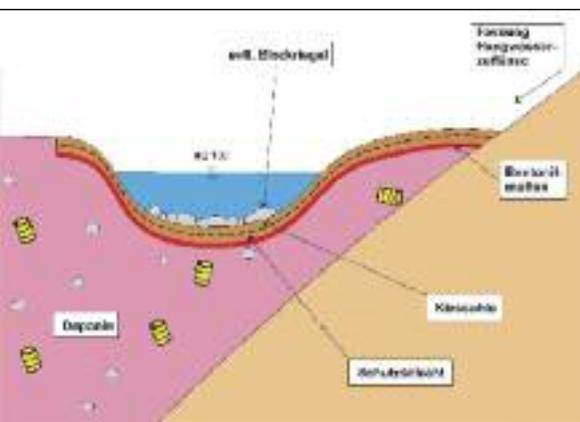
- Szenario 1 umfasst ein Relining der Eindolung (Einziehen einer dichten Röhre in die bestehende Betonröhre) kombiniert mit der Drainage der Deponie über die bestehenden Sickerleitungen.
- Szenario 2 sieht ein Relining der Eindolung kombiniert mit einem dauerhaften Verschluss der bestehenden Sickerleitung vor. Dadurch wird das Sickerwasser im Bereich des Deponiedammes aufgestaut und muss mittels eines Drainagegrabens gefasst und abgeleitet werden.
- Szenario 3 besteht aus einer vollständigen Einkapselung der Deponie, was jeglichen Wasserzufluss verunmöglicht.
- In Szenario 4 wird der Illiswilbach an die Oberfläche verlegt. Auch bei dieser Variante müssen sämtliche Sickerwässer gefasst und entsorgt werden.

Im ersten Halbjahr 2010 wurden die Machbarkeit und die Kosten der vier Szenarien ermittelt. Anschliessend sind die betreffenden Resultate und das weitere Vorgehen gemeinsam mit den Betroffenen und dem Bundesamt für Umwelt (BAFU) diskutiert worden.

Ende Oktober hat der Kanton den Vertretern der Gemeinde Wohlten und dem Schutzverband Wohlensee die verschiedenen Lösungsszenarien unterbreitet, wie der Bach künftig um die Deponie herumgeleitet und die Röhre des Sickerwassers in der Deponie saniert werden kann. Im Vordergrund stehen nun folgende Lösungen

Ein offener Bach

Das Ziel besteht darin, dass der Illiswilbach nicht mehr unter der Deponie durchgeführt wird. Das heisst, der Bach wird etwas oberhalb der Deponie aufgestaut, sodass das Wasser auf natürlichem Wege über die Altlasten-Deponie hinweg fliesst.



Variante Bachoffenlegung.



Variante Bacheindolung.

Oder: Ein Querstollen zum Mülibach

Der Illiswilbach wird umgeleitet bevor er die Deponie erreicht. Zu diesem Zweck wird ein Querstollen gebaut, welcher das Wasser in den benachbarten Mülibach leitet. Die Experten des Kantons arbeiten die Vor- und Nachteile sowie die Kosten der beiden Varianten konkret aus. Das Ziel besteht darin, dass «die Qualität des Wassers unterhalb der Deponie genauso gut ist, wie oberhalb», unabhängig davon, für welche Variante man sich Ende 2011 entscheiden wird.

Neue Leitungen bis Ende 2011

Die Sanierung des Baches ist allerdings nicht das einzige Problem, das es zu lösen gilt. Denn wenn es regnet oder der Schnee schmilzt, sickert ebenfalls Wasser in die Deponie, wodurch sich in der Deponie ebenfalls bis zu 50 Millionen Liter Wasser stauen.

Auch in diesem Bereich wird zurzeit nach einer definitiven Lösung gesucht, damit das Wasser das ganze Jahr hindurch in die ARA Hinterkappelen abgeleitet werden kann. Dieser Pilotversuch, welcher vor zwei Jahren erfolgreich durchgeführt wurde, musste Ende 2009 wieder eingestellt werden, weil die Leitung nicht frostsicher verlegt waren. Bis Ende 2011 wird zu diesem Zweck eine neue, winterfeste Leitung erstellt.

Elisabeth Wieland,

Adrian Schürch, Geographisches Institut der Universität Bern

Deponie Teuftal: Einlaufbauwerk mit getrennten Wasserführungssystemen

Seit 2010 verfügt die Deponie Teuftal über ein Einlaufbauwerk mit zwei getrennten Wasserführungssystemen: mit dem unbelasteten Sauberwasser und dem belasteten Schmutzwasser.

- Das **Sauberwasser** setzt sich aus dem Teuftalbach, aus Grundwasser bzw. Formationswasser sowie aus Oberflächenwasser, welches nach Niederschlägen anfällt, aber nie mit den deponierten Abfällen in Berührung kommt, zusammen.
- Das **Schmutzwasser** setzt sich aus Sickerwasser, das ist alles Wasser, welches durch die verschiedenen Deponiekörper sickert, sowie aus Regenwasser, welches mit den abgelagerten Abfällen in Berührung kam, zusammen.

Das Sauberwasser verlässt die Deponie Teuftal seit 2010 beim Bach-Einlaufbauwerk (Bild 1). Im Normalfall fliesst alles Sauberwasser durch den alten Teuftalbach und schliesslich bei der Teuftalbucht in den Wohlensee. Bei sehr starken Niederschlagsereignissen wird ein Teil des Sauberwassers über eine Entlastungsleitung direkt in den Wohlensee eingeleitet; so kann der Teuftal-



Bild1: Bach-Einlaufbauwerk am Deponiefuss



Bild 2: Sickerwasserstapelbecken.
Die beiden Speicher befinden sich hinter dem Pumpenhaus unter der Wiese.

Absetzbecken und integriertem Klärwerk mechanisch gereinigt. Von dort gelangt das vorgereinigte Wasser in eine Pumpstation (Bild 3) und wird in die Oberei hinaufgepumpt. Hier fliesst das Schmutzwasser in das Abwassernetz der Gemeinde Mühleberg und wird schliesslich der ARA Laupen zur Behandlung zugeführt. Die Pumpstation besteht aus drei Pumpen, welche auch gleichzeitig im Dauerbetrieb arbeiten können, um auch grössere Wassermengen als normal verarbeiten zu können. Im Normalfall fällt aber so wenig Wasser an, so dass nicht einmal eine der drei Pumpen im Dauerbetrieb läuft. Trotzdem kommt es vor, dass bei starken Niederschlagsverhältnissen die Pumpenkapazität temporär überschritten wird. Für diesen Fall wurden zwei unterirdische, von aussen nicht sichtbare Stapelbecken in die Anlage integriert, welche über tausend Kubikmeter Stapelvolumen enthalten und so gewährleisten,



Bild 3: Pumpstation nach der mechanischen Reinigung.

bach vor starker Erosion geschützt werden. Das Einlaufbauwerk ist zusätzlich als Absetzbecken ausgelegt, damit sich Sand und andere schwere Feststoffe, welche bei starken Niederschlägen unweigerlich anfallen, abgeschieden werden können und den Teuftalbach nicht unnötig «versanden».

Das Schmutzwasser wird am Fuss der Deponie gesammelt und seit 2007 dem Sickerwasserstapelbecken (Bild 2) zugeführt. Als erstes wird das Schmutzwasser mit einem Absetzbecken und integriertem Klärwerk mechanisch gereinigt. Von dort gelangt das vorgereinigte Wasser in eine Pumpstation (Bild 3) und wird in die Oberei hinaufgepumpt. Hier fliesst das Schmutzwasser in das Abwassernetz der Gemeinde Mühleberg und wird schliesslich der ARA Laupen zur Behandlung zugeführt. Die Pumpstation besteht aus drei Pumpen, welche auch gleichzeitig im Dauerbetrieb arbeiten können, um auch grössere Wassermengen als normal verarbeiten zu können. Im Normalfall fällt aber so wenig Wasser an, so dass nicht einmal eine der drei Pumpen im Dauerbetrieb läuft. Trotzdem kommt es vor, dass bei starken Niederschlagsverhältnissen die Pumpenkapazität temporär überschritten wird. Für diesen Fall wurden zwei unterirdische, von aussen nicht sichtbare Stapelbecken in die Anlage integriert, welche über tausend Kubikmeter Stapelvolumen enthalten und so gewährleisten, dass alles Schmutzwasser aus der Deponie Teuftal der ARA zugeführt wird. Dieses Schmutzwassersystem wird so lange betrieben, bis das Schmutzwasser dereinst nicht mehr als solches bezeichnet wird und direkt dem Wohlensee zugeführt werden kann. Wann dieser Zeitpunkt erreicht wird, kann nicht genau vorausgesagt werden. Die kantonale Aufsichtsbehörde, das Amt für Wasser und Abfall AWA, führt parallel zum Monitoring der Deponie

Teuftal regelmässig Kontrollmessungen durch und wird schliesslich diesen Zeitpunkt anhand der zukünftigen Erkenntnissen bestimmen. Man geht heute davon aus, dass dies etwa fünfzig Jahre nach der Deponierung der letzten Abfälle sein wird.

Thomas Eigenheer, Deponie Teuftal AG, Frauenkappelen

Vorreinigung des Autobahnabwassers

Das Nationalstrassennetz in der Schweiz stammt zu einem grossen Teil aus den 1960er und 70er Jahren. Damals war es üblich, das Regenwasser der Autobahnen unbehandelt in die Gewässer abzuleiten oder «über die Schulter» im angrenzenden Landstreifen versickern zu lassen. Seit der Inbetriebnahme der A1 und A12 gelangte alles Autobahnabwasser von den Abschnitten Bern Neufeld-Mühleberg und Weyermannshaus-Wangental ungereinigt durch die drei Einleitstellen bei der Halenbrücke, bei der Kappelenbrücke und unterhalb Eymatt unbehandelt in den Wohlensee.

Heute wissen wir, dass Autobahnabwasser je nach Autobahnabschnitt und Verkehrsaufkommen hohe Gehalte an Schadstoffen aufweist, welche einerseits direkt von den Fahrzeugen stammen, welche durch Regen- und Spritzwasser von Scheiben, Karosserie und Unterboden abgewaschen werden oder durch den Fahrtwind erodieren. Andererseits sind die grossen Fahrbahnflächen Senken für Schwebstoffe aus der Luft sowie im Regenwasser gelöste Stoffe.

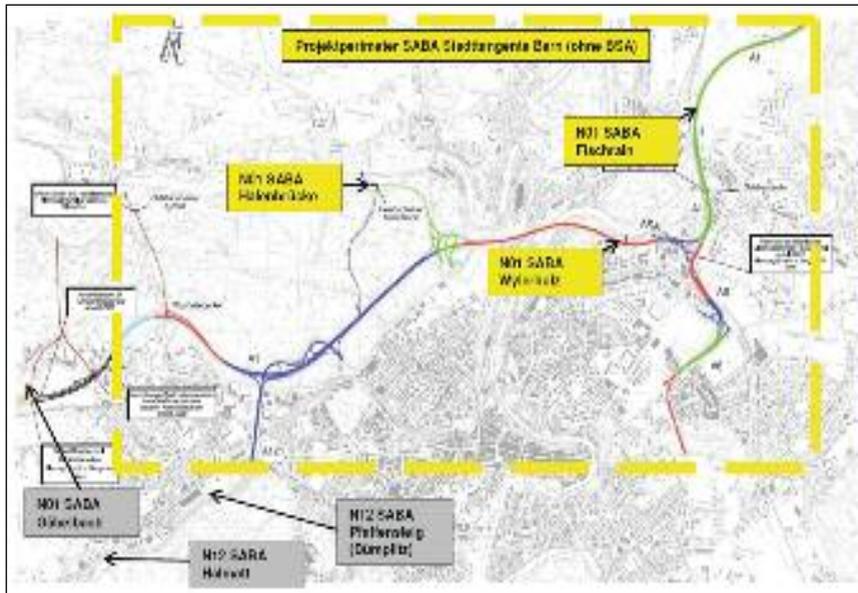
Erstellung von Strassenabwasserbehandlungsanlagen im Raum Wohlensee

Da die bestehenden Kläranlagen nicht zur Filterung von Schwermetallen ausgerüstet sind, realisiert das Bundesamt für Strassen ASTRA auf den Autobahnabschnitten im Raum Wohlensee bis 2015 sechs Strassenabwasserbehandlungsanlagen – sogenannte SABA's

SABA Hallmatt – Abschnitt Niederwangen (2009)

Auf dem Autobahnabschnitt Weyermannshaus – Niederwangen fallen jährlich rund 33'000 m³ Strassenabwasser mit ca. 3900 kg Feststoffen und rund 9 kg giftigen Schwermetallen an.

Im Autobahnabschnitt zwischen Thörishaus und Niederwangen wird das Strassenabwasser seit 2009 in der «Strassenabwasserbehandlungsanlage» Hallmatt, ge-



SABA's im Raum Wohlensee.

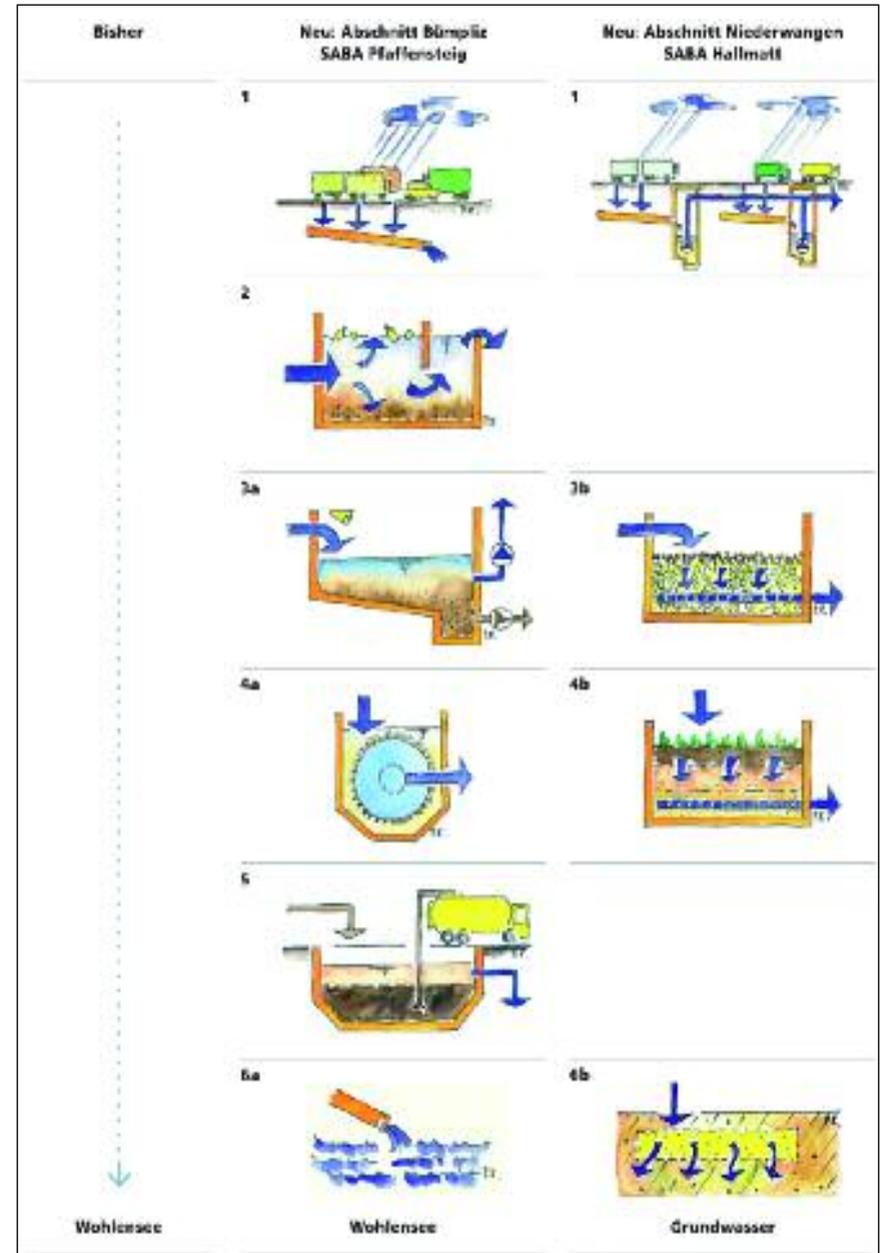
Grau: Bereits realisierte SABA's (Hallmatt im 2009 und Pfaffensteig im 2010).

Im Bau befindet sich die SABA Gäbelbach (Inbetriebnahme Ende 2011).

Gelb: Bis 2015 geplante, noch zu realisierende SABA's (Halenbrücke, Fischrain und Wylerholz).

nannt SABA, vorgereinigt. Bevor das Abwasser in den Wohlensee eingeleitet wird, wird es durch eine Filterschicht aus Split durch sieben Havarie- und Retentionsbecken geleitet, in welchen es kurze Zeit gespeichert wird, damit sich die grösseren Schmutzpartikel absetzen. Im Bodenfilter der letzten Reinigungsstufe passiert das Wasser eine Humusschicht und einen sandigen Unterboden, in welchem der Schlamm im Bodenfilter (gemäss 4b auf der rechten Seite rechts aussen) zurück gehalten wird. Das gereinigte Abwasser der SABA Hallmatt versickert anschliessend in einer unterirdischen Galerie. Die betreffende Filterschicht (Humusschicht) wird in regelmässigen Zeitabständen ausgewechselt.

Der Schutzverband Wohlensee begrüsst die Inbetriebnahme der SABA Hallmatt, in welcher das Autobahnabwasser über eine gemeinsame Transportleitung in die Strassenabwasserbehandlungsanlage gepumpt und das Wasser in verschiedenen Becken gefiltert und vorgereinigt wird, bevor es in den Wohlensee eingeleitet wird oder im Boden versickert und wieder in den natürlichen Wasserkreislauf zurückgelangt.



*Links: technische Strassenabwasserbehandlungsanlage (SABA Pfaffensteig)
Rechts: natürliche Strassenabwasserbehandlungsanlage (SABA Hallmatt)*



Ölsperre in der Ey.

SABA Pfaffensteig – Abschnitt Bümpliz (2010)

Ende 2010 wurde die SABA Pfaffensteig in Betrieb genommen, in welcher die Schwimmstoffe, wie z.B. Petflaschen oder Zigarettenstummel, durch eine Tauchwand in einem Grobabscheider zurückgehalten werden. Anschliessend wird das Wasser durch Scheibenfilter geleitet, die mit Membranen aus Polstoff-Fasern bespannt sind, an welchen

die feinen Schwebestoffe und Schwermetalle haften bleiben. Dort wird das Wasser ebenfalls während rund 48 Stunden in einem Speicher- und Absetzbecken zurück gehalten, damit sich die Grobstoffe wie Kies und Sand im Becken am Boden absetzen können. Der auf den Boden des Absetzbeckens gesunkene Schlamm wird in ein Schlammbecken gepumpt und für den Abtransport eingedickt. Das vorgereinigte Abwasser aus der SABA Pfaffensteig wird via bestehende Meteorwasserleitung in den Wohlensee eingeleitet.

Erstellung der SABA Gäbelbach – Abschnitt Brünnen bis Mühleberg 2011

Anfangs Oktober 2010 wurde mit den Arbeiten der nächsten Strassenabwasserbehandlungsanlage, der SABA Gäbelbach, begonnen, welche das Strassenabwasser des viereinhalb Kilometer langen Autobahnabschnitts zwischen dem Brüntunnel und der Einfahrt Mühleberg reinigen wird. Die Bauarbeiten dauern bis Ende 2011.

Mit der Inbetriebnahme der Strassenabwasserbehandlungsanlagen SABA Pfaffensteig (2009) und Hallmatt (2010), welche nur wenige Kilometer voneinander entfernt sind, wurden die ersten Massnahmen zur Vorreinigung von Strassenabwasser und damit zur Verbesserung der Wasserqualität im Wohlensee eingeleitet.

Der Schutzverband nimmt mit Befriedigung zur Kenntniss, dass im Einzugsgebiet des Wohlensees erstellt das ASTRA bis 2015 insgesamt sechs SABA's. Die Strassenabwasserbehandlungsanlagen im Raum Wohlensee nehmen schweizweit eine Pionierfunktion ein und stellen eine langfristige Investition in die natürliche Funktionsfähigkeit und Qualität des Bodens und der Gewässer dar.

Elisabeth Wieland

Adrian Schürch, Geographisches Institut der Universität Bern

Analyse des Methanaustritts im Wohlensee

Ein Forscherteam der EAWAG (Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz) hat in den letzten drei Jahren untersucht, was mit dem organischen Kohlenstoff in den Sedimenten im Wohlensee passiert – ob er dort bleibt und abgebaut wird oder als Gas aufsteigt und damit als Treibhausgas wirkt. Die Umweltchemikerin Tonya DelSontro fing die von den Sedimenten aufsteigenden Gasblasen mittels umgedrehter Trichter mit ihren Forscherkollegen ein, um den Methangehalt zu untersuchen. Dabei wurden mit Hilfe eines speziellen Echolots die Anzahl und Grösse der aufsteigenden Gasblasen gemessen.

Im 2006 hat die EAWAG Kenntnis erhalten, dass an der Wasseroberfläche des Wohlensees im Sommer oft Gasblasen zu beobachten sind. Solche Gasblasen können von Sauerstoff, wie auch von Methan verursacht werden. Das Forscherteam der EAWAG untersuchte zwischen 2007–2009 die Gasblasen und die Sedimente des Wohlensees und führte dazu eine Vielzahl von Beprobungen im Wasser und in den Sedimenten durch.

Das Gas im Wohlensee wird durch die Umwandlung und Gärung von Bakterien produziert und wird durch aufsteigende Blasen an der Wasseroberfläche sichtbar. Pro Quadratmeter steigen im Wohlensee täglich ungefähr 150 Milligramm Methan an die Oberfläche. Bei einer Wassertemperatur von 17 Grad verdoppelt sich die Rate. Gemäss der Umweltchemikerin DelSontro sind diese Werte vergleichbar mit den Werten von Stauseen in tropischen Gebieten. Um in diesen Stauseen die Methangasbildung zu senken, wird dort vor Inbetriebnahme die Vegetation im Stausee Becken entfernt, sagt Prof. Bernhard Wehrli von der EAWAG.

Es hat sich gezeigt, dass die Gasblasen im Wohlensee tatsächlich aus Methan sind! Die vor allem im Sommer gehäuft auftretenden Gasblasen zeigen, dass dem Wohlensee Methan entströmt. Auf der andern Seite ist aber auch die Einlagerung von organischem Kohlenstoff in die Sedimente sehr hoch, was den Me-



Aufsteigende Gasblasen im Wohlensee.

thanausstoss nahezu aufwiegt. Dass sowohl Methanproduktion als auch Einlagerung hoch sind, hängt damit zusammen, dass die Aare viele Schwemmstoffe mitführt, die sich auf den Sedimenten absetzen.

Frühere Umweltsünden machen sich bemerkbar

Bereits kurze Zeit nach der Aufstauung der Aare in den 1920er-Jahren berichteten Zeitzeugen, dass die Sumpfgase durch die Umwandlungsprozesse der organischen Stoffe auf dem Seegrund sehr übel rochen, weshalb der Wohlensee bei der Bevölkerung lange Zeit keine Freude auslöste. Bis zum Bau der ARA Region Bern sind zudem sämtliche Fäkalien der Stadt Bern und des Aare-Gürbetales im neuen Wohlensee abgelagert worden, bis endlich die allgemeine Pflicht zur Abwasserreinigung Besserung brachte.

Zwei Faktoren tragen heute zur Methanproduktion im Wohlensee bei:

1. Das ursprünglich überstaute Land und vor allem die jahrelangen eingeleiteten Zivilisationsrückstände aus dem gesamten Aareraum, die sich im Wohlensee abgesetzt haben sowie die von Thunersee und Aare laufend mitgeführten organischen Stoffe inkl. Algen, welche mit Sedimenten überlagert wurden bzw. werden.
2. Aus dem im Wohlensee abgelagerten organischen Material entsteht durch Sedimentation und Druck ein Gärprozess, der das Gas Methan produziert.

Im Rahmen dieser beiden Prozesse ist der Wohlensee kein Einzelfall. Im Gegenteil, es scheint wahrscheinlich, dass die Sedimente von Stauseen sowohl Methanquellen als auch gleichzeitig effektive Kohlenstofflager sind. Die Abbauprodukte aus organischem Kohlenstoff bestehen aus Treibhausgasen Kohlendioxid (CO₂) und Methan (CH₄).

Welcher dieser beiden Prozesse unter welchen Bedingungen überwiegt, ob der organische Kohlenstoff nicht abgebaut und in den Sedimenten eingelagert wird und die Treibhausgase reduziert oder ob sie zum Abbau des Treibhauseffektes beitragen, muss in den nächsten Jahren durch weitere Studien in anderen Seen geklärt werden.

Der Schutzverband Wohlensee bedauert, dass im Sommer 2010 einseitige Aussagen schweizweit in der



Entnahme der Wasserproben durch die EAWAG.

Presse publiziert wurden, bevor mehrere Studien zum Methan in den Seesedimenten in der Schweiz durchgeführt und ausgewertet vorliegen und klare Aussagen zu den Auswirkungen des Methans gemacht werden können.

Was ist Methan?

Methan ist ein farbloses und geruchloses Gas, welches bei biologischen und geologischen Prozessen ständig neu gebildet und freigesetzt wird. Ein grosser Teil des Methans wird durch Mikroorganismen gebildet und läuft in mehreren Stufen ab. Das Wort Methan stammt aus dem griechischen (Methanion Aerion) und zeigt, dass bereits die Griechen das entzündliche Gas kannten. Das Vulkangebiet Methana, in dem solche Gase vorkamen, wurde nach diesem Gas benannt.

Dass diese Prozesse nicht neu sind, beschrieb Annette von Droste-Hülshof (1797–1848) in ihrer Ballade:



Champagnerfarbenes Wasser.

Der Knabe im Moor

*Oh schaurig ists übers Moor zu gehn,
Wenn es wimmelt vom Heiderauche,
Sich wie Phantome die Dünste drehn
Und die Ranke häkelt am Strauche,
Unter jedem Tritte ein Quellchen springt,
Wenn aus der Spalte es zischt und singt,
O schaurig ists übers Moor zu gehn,
Wenn das Röhricht knistert im Hauche!*

...

Bevor konkrete Aussagen zum Wohlensee in die eine oder andere Richtung gemacht werden können, sind in den nächsten Jahren vertiefte Untersuchungen in anderen Gewässern und Stauseen unabdingbar.

Elisabeth Wieland,
Adrian Schürch, Geographisches Institut der Universität Bern



Die Artenvielfalt im und am Wohlensee fördern

Die Artenvielfalt ist – im Gebiet des Wohlensees wie an andern Orten – der optisch am besten erkennbare Teil der Biodiversität. Die Vielfalt der Pflanzen- und Tierarten wird am Wohlensee laufend durch verschiedene Massnahmen in aquatischen und terrestrischen Bereichen gefördert.

Forellenbesatz der «Bärner Fischer»

Fischen bedeutet aktives Erleben der ganzen Natur gepaart mit Umweltschutz. Die Fischer hegen und pflegen die heimischen Gewässer auf Privat- und auf Vereinsebene. Dort wo es die angeschlagene Natur nicht mehr allein schafft, ziehen sie bedrohte Fischarten auf und setzen diese anschliessend in geeigneten Gewässern aus.

Der Gäbelbach, einer der Zuflüsse in den Wohlensee, wird im oberen Teil seit Jahrzehnten vom Verein «Bärner Fischer», ehemals «Sportfischer», als Aufzuchtgewässer genutzt. Der Verein erhält jeweils im April von der kantonalen Fischzucht in Reutigen rund 10'000 Stück Forellenbrut. Bevor die kleinen «Fischli», welche sich noch über einen Dottersack ernähren, sorgfältig im Gäbelbach verteilt werden, findet jedes Jahr vorgängig ein Abfischen statt, weil die Forellen Raubfische sind und ihnen die kleinen Winzlinge eine willkommene Beute wären. Im Oktober des gleichen Jahres – die Fische sind zu diesem Zeitpunkt 5 bis 10 cm lang – werden sie mit Hilfe eines Elektrofanggerätes eingefangen und in den vom Kantonalen Fischereinspekto-



Forellenbrut aus der Fischzucht Reutigen.



Unterwegs zum ...



... Brutfischeinsatz im Gäbelbach.



Einsatz der Sömmerlinge
in die öffentlichen Gewässer.

rat vorgeschriebenen Flüssen ausgesetzt.

Damit die Aufzucht der Forellen erfolgreich ausfällt, wird der «Gäbelbach» regelmässig von Laub und Abfällen befreit. Solche Gewässerreinigungen werden auch nach starken Regenfällen und nach Hochwasserereignissen durchgeführt.

Die Mitglieder der «Bärner Fischer» engagieren sich jedes Jahr auch an allen stattfindenden Ufer- und Gewässerreinigungsaktionen, um den im Schilf verfangenen oder auf dem See herumschwimmenden Unrat der letzten Sommersaison einzusammeln.

Der Aufzuchterfolg bewegt sich zwischen 30–35%, bei der natürlichen Verlaichung im Gewässer würde er nur 5–7% betragen. Der Arbeitsaufwand für die Aufzucht und die damit verbundenen Arbeiten der «Bärner Fischer» beläuft sich pro Jahr auf ca. 500 Stunden. Die Stiftung der «Bärner Fischer» leistet seit Jahrzehnten jährlich einen finanziellen Beitrag zum Besatz (Hechte, Felchen und früher Forellen) im Wohlensee.

An dieser Stelle danken wir Hans Spycher, dem Fischenzbesitzer des Gäbelbaches, herzlich für die unentgeltliche Zurverfügungstellung des für die Aufzucht benötigten Bachabschnittes.

*Hansjürg Arm,
Verein «Bärner Fischer»*

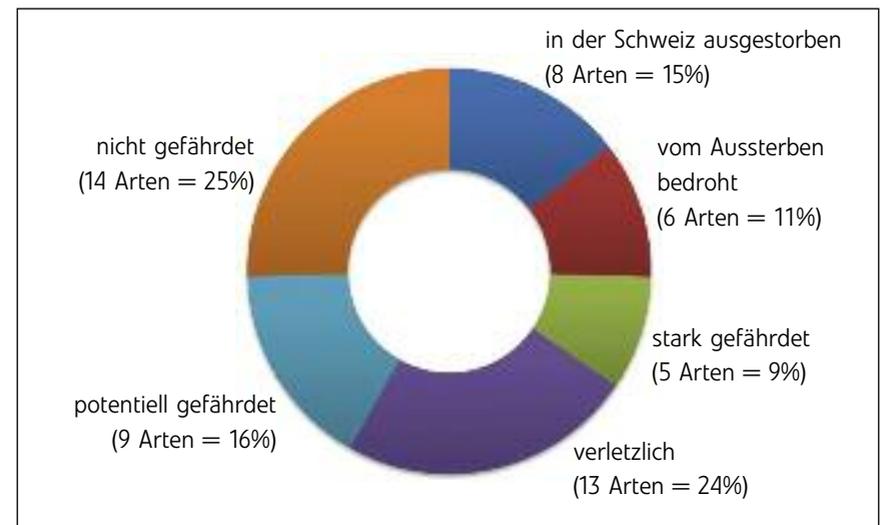
Massnahmen zur Förderung des Fischbestandes im Wohlensee

Im vergangenen Jahr führte die Fischerei-Pachtvereinigung Bern und Umgebung verschiedene Projekte zur Förderung des Fischbestandes am Wohlensee durch.

Auch im Wasser ist die Artenvielfalt stark geschrumpft. Viele Tier- und Pflanzenarten in unseren Gewässern sind heute bedroht. Bei den Fischen ist die Gefährdung vergleichsweise hoch (gemäss untenstehender Grafik). Unabhängig von der Art der Einstufung sind Fische und andere Wasserlebewesen auf wirkungsvolle Massnahmen angewiesen, die bei den entscheidenden Gefährdungsfaktoren ansetzen.

Veränderung des Fischbestandes im Wohlensee

Nach dem Bau des Kraftwerkes Mühleberg und dem darauffolgenden Aufstau des Wohlensees, tummelten sich anfänglich vorwiegend Flussfischarten wie Forelle, Äsche, Barbe, Alet und Nase im neu entstandenen Gewässer. Erst später kamen die heutigen Seebewohner wie Hecht, Karpfen, Schleie, Rotaue, Rotfeder und Brachsen, um nur die wichtigsten zu nennen, sukzessive dazu. Während die Zahl der Flussfische mit der Zeit sank, vermehrten sich die Seefische nun teilweise rasant. Wie gelangten diese Schuppenträger in den Wohlensee? Es konnte nachgewiesen werden, dass Fischlaich im Gefieder von Wasservögeln über längere Strecken überleben



Rote Liste: Gefährdungszustand der 55 Schweizer Fischarten.

kann. Geht ein solcher Wasservogel auf einem anderen Gewässer nieder, kann sich der Laich vom Gefieder lösen und sich im neuen Gewässer unter günstigen Voraussetzungen zum Fisch entwickeln. Einige Arten jedoch wurden bewusst in den neu entstandenen Lebensraum eingebracht; andere wiederum wurden wohl in der Form von Köderfischen eingeschleppt. Erfahrungsgemäss sind die Fischbestände im Wohlensee grossen Schwankungen unterworfen. Die Fangerträge haben sich im Laufe der Jahre stark verändert. So werden beispielsweise wieder wesentlich mehr Winger (Rotaugen) gefangen. Auch der Eglibestand (Flussbarsch) erlebt zurzeit einen Aufwärtstrend. Demgegenüber hat der Bestand an Brachsmen deutlich abgenommen. Mit zunehmender Verlandung und Rückbildung zum Flusslauf erlangen nun die strömungsliebenden Arten wieder vermehrt an Bedeutung. Die Äschenfänge im mittleren Seebereich sind ein klares Indiz hierfür.

Hansruedi Küttel, Heinz Gerber

Förderung der Kleinfische

Die ersten zwei Projekte befassten sich mit der Förderung der Kleinfische und deren Verlaichung im Wohlensee. In Absprache mit dem Fischereiinspektorat des Kantons Bern wurden in den Zuflüssen des Wohlensees 800 Elritzen ausgesetzt. Dabei wurden vorgängig die geeigneten Zuflüsse evaluiert, in welchen die Elritzen laichen und optimale Bedingungen vorfinden. Die erste Etappe zur Förderung der Elritzen wurde im 2010 mit dem Einsetzen von 800 Fischen erfolgreich abgeschlossen.



Standorte der Laichgebiete.

Der Aussatz von Elritzen wird in den folgenden zwei Jahren im gleichen Umfang fortgeführt; gleichzeitig wird eine erste Erfolgskontrolle durchgeführt.

Im unteren Abschnitt des Wohlensees wurden die Laichgebiete der Flussbarsche (Egli) analysiert und mit folgenden Massnahmen verbessert: An drei verschiedenen Orten wurden mittels der Absetzung von Tannen die Laichgeschäfte der Tiere verbessert, um neue Laichplätze zu schaffen. Die Tannen wurden nach der Laichzeit nach drei Monaten wieder entfernt und fachgerecht entsorgt.

Das temporäre Einbringen von Tannenbäumchen wird in den nächsten zwei Jahren mit Bewilligung des kantonalen Schifffahrtsamtes und der Betreiberin des Wasserkraftwerks Mühleberg sowie dem kantonalen Fischereiinspektorat weitergeführt. Parallel dazu wird anhand von Tauchübungen evaluiert, ob damit ein Erfolg erzielt werden kann.

Eine weitere Massnahme zur Förderung des Fischbestandes bestand darin, dass sich am Wohlensee keine Population von jagdbaren fischfressenden Vögeln entwickeln kann.

Martin Zbinden, Kantonale Fischerei-Pachtvereinigung



Vorbereiten von Tannenbäumchen.



Eingebrachte Tannenbäumchen.



Kormoran beim Trocknen seines Gefieders.

Massnahmen zum Schutz der Amphibien

Die Amphibien sind seit 1967 bundesrechtlich geschützt und gehören mit einem Anteil von 70% der Arten auf der Roten Liste zu den am stärksten gefährdeten Artengruppen. In der Schweiz leben heute 19 Amphibienarten.

Flachwasserzonen (seichte Ufer- und Deltabereiche), Teiche, Tümpel, Rinnsale sowie kleine Seitenbäche sind für die gefährdeten Amphibien geeignete Lebensräume. Der Übergangsbereich zwischen Land und Wasser gehört zu den Lebensräumen der Amphibien, da sie auf beide Räume angewiesen sind. Die meisten Amphibien ver-



Wasserfrösche im Schilf.

bringen nur ihr Jugendstadium im Wasser und kommen jedes Jahr für die Paarung und zum Laichen dorthin zurück. Der Laichplatz ist im Leben von Amphibien ein entscheidender Ort, in welchem sie sich auf relativ beschränktem Raum in grosser Zahl einfinden.

Die wichtigsten Laichgebiete der Amphibien im Raum Wohlensee befinden sich in den Naturschutzgebieten (der Leubachbucht, dem Hofenwald, dem Hasli-Ufer, der Teufelbucht sowie im Gäbelbachtal). Die Leubachbucht ist ein Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung.

Die Frühjahrswanderung der Amphibien

Jeden Frühling strömen die Amphibien aus den Wäldern, in welchen sie überwinterten, zur Paarung und zum Laichen ins Wasser zurück. Der Start der Wanderung der Amphibien beginnt je nach Witterung Ende Februar. Zuerst wandern die Gras-

frösche, gefolgt von den Erdkröten, den Molchen sowie den weiteren Amphibien. Die Wanderungen finden vor allem bei Dämmerung bis Mitternacht statt. Ausnahme: Bei Regen sind auch Tagwanderungen möglich, zudem können die Nachtwanderungen auch bis in die frühen Morgenstunden dauern. Die räumlichen Wanderungen sind aus Erfahrungswerten bekannt, die zeitlichen Wanderungen sind jedoch unberechenbar.



Leubach, nationales Amphibienlaichgewässer.

Temporäre Sperrung der Mühlebergstrasse bei der Leubachbucht

Da während der Wandersaison regelmässig viele Amphibien überfahren werden, wird die Mühlebergstrasse in der Leubachbucht im Februar/März 2011 für den Strassenverkehr temporär gesperrt. Parallel dazu wird im Umfeld des Bacheinlaufes auf einer Länge von 40–50 Metern ein Amphibienzaun aufgestellt, um die Tiere durch die Strassenunterführung des Bachlaufes zu leiten.

Bitte beachten Sie die entsprechenden Publikationen im Anzeiger sowie in den Gemeindeblättern. Wir danken Ihnen für Ihr Verständnis, die Amphibienbestände zu schützen und zu erhalten.

Claire-Lise Suter Thalmann



Die Natur in ihrer Vielfalt erleben

Von der Larve zur Libelle

Libellen sind archaische Insekten, die schon vor 320 Millionen Jahren im Karbonzeitalter ihre Kreise durch die Lüfte zogen. Die Libellen gehören zuden ältesten fliegenden Tieren überhaupt. Zeitweise gab es Vertreter mit einer Flügelspannweite von 72 cm. Doch die modernen Formen sind wesentlich kleiner, auch wenn sie mit 2,5 bis 11 cm Flügelspannweite unter den heimischen Insekten zu den Grossen gehören.

Die Libellen sind zum Überleben auf Gewässer angewiesen, denn ihre Larven entwickeln sich über Monate oder Jahre räuberisch unter Wasser. Mit ihrer zur Fangmaske geformten Unterlippe packen die Larven alle möglichen Kleintiere bis hin zur eigenen Grösse. Dabei häuten sie sich je nach Art acht- bis 15-mal, um wachsen zu können. Schliesslich verlassen sie das Wasser, stellen von Darmkiemen- auf Tracheenatmung um und verankern ihre Beine an Pflanzen, Felsen und anderen Substraten am Ufer. Während einer bis mehrerer Stunden zwängt sich nun die noch weiche Libelle aus der letzten Larvenhaut und streckt Hinterleib und Flügel. Die Libellen offenbaren uns als Insekten mit unvollständiger Metamorphose ein Wunder der Natur, wenn sie nach ihrem monatelangen, bei manchen Arten sogar jahrelangen, Larvendasein im Wasser, bei günstiger Witterung das Wasser verlassen, und sich in flugfähige Libellen verwandeln.

Auch die erwachsenen Tiere ernähren sich ausschliesslich von fliegenden Insekten wie beispielsweise



Plattbauchlibelle.



Paarungsrade mit Blutroter Heidelibelle.

Mücken oder Fliegen und erbeuten sogar Kaulquappen und Jungfische. Als pfeilschnelle Jäger ergreifen sie ihre Beute im Flug, auf welchen sie diese mit den Mundwerkzeugen zerkleinern und verzehren. Sie gehören mit ihren 2,5–11 cm Flügelspannweite unter den heimischen Insekten zu den Grossen. Das Leben der erwachsenen Libellen währt nur wenige Wochen, in welchen die Fortpflanzung im Mittelpunkt steht. Die Paarung dauert einige Sekunden bis mehrere Stunden. Das Weibchen legt anschliessend ohne oder mit

angekoppeltem Partner mehrere Hundert bis viele Tausend Eier frei ins Wasser, in Pflanzen oder im Totholz ab. Aus den Eiern schlüpfen gefräßige Larven. Ist die Larve ausgewachsen, kriecht sie an einer Pflanze aus dem Wasser. Sie platzt auf und die junge Libelle zwingt sich aus der Chitinhülle in Pflanzen oder Totholz ab.

Männchen und Weibchen sind meist verschieden gefärbt. Beute- und Partnererkennung erfolgt zum grossen Teil optisch mit riesigen aus bis zu 30'000 Einzelaugen zusammengesetzten Facettenaugen. Damit können sie räumlich sehen. Die Grosslibellen halten ihre Flügel auch in Ruhestellung immer vom Körper abgespreizt. Die Kleinlibellen dagegen legen beim Sitzen die Flügel an den Hinterleib.

Die Männchen haben Reviere, aus denen sie männliche Artgenossen in heftigen Kämpfen vertreiben. Libellen gehören zu den gewandtesten Fliegern und erreichen Geschwindigkeiten bis zu 60 km/h. Sie können im Rüttelflug an einer Stelle verharren oder kurze Strecken rückwärts fliegen, da sie beide Flügelpaare unabhängig voneinander bewegen können.

Viele Arten stellen ausgeprägte Ansprüche an die Qualität ihres



Grüne Keiljungfer

Laichgewässers. Die Gebänderte Prachtlibelle liebt zum Beispiel langsam strömende Gewässer oder Flussarme, während die meisten anderen Kleinlibellen an pflanzenreichen Ufern von stehenden Gewässern anzutreffen sind.

Der Plattbauch dagegen bevorzugt offene Uferstellen, an welchen er bestimmte Ruhe- und Aussichtsplätze immer wieder anfliegt. Diese verschiedenen Vorlieben der Arten tragen dazu bei, die Konkurrenz zu verringern, auch wenn alle Libellen eine ähnliche Lebens- und Ernährungsweise bevorzugen.



Blaufügel-Prachtlibelle.

Die Libellen am Wohlensee

Von den 85 in der Schweiz vorkommenden Arten wurden am Wohlensee bis 2010 deren 36 nachgewiesen. Dass am Wohlensee fast 50% der im Kanton Bern heimischen Arten vorkommen, hängt mit der Vielfalt der vielen verschiedenen naturnahen Lebensräume wie Feuchtgebiete, Vernässungs- und Uferzonen, Stillgewässer mit Verlandungszonen und Tümpeln zusammen, in welchen sich die einzelnen Arten ihren Teil des Nahrungsangebotes erschliessen können. Die bedeutendste Art am Wohlensee ist die Grüne Keiljungfer, welche gesamtschweizerisch stark gefährdet ist.

Die prächtigen Luftakrobaten lösen bei den Beobachtenden immer grosse Bewunderung aus, denn die Libellen erinnern uns – wie die Schmetterlinge – an das Schöne in der Natur! Ein ganz besonderes Ereignis ist es, zuschauen zu können, wenn eine Larve an einer Pflanze entlang aus dem Wasser steigt, am Rücken aufplatzt, Kopf, Brust, Beine und schliesslich den Hinterleib aus der engen Hülle zieht, sich auf die doppelte Länge aufpumpt und ihre durchsichtigen Flügel ausbreitet und sich innert weniger Stunden aus dem langsam pirschenden Wassertier in einen gewandten Jäger der Lüfte entwickelt, der auch weitab von Gewässern nach fliegenden Mücken greift.

Elisabeth Wieland

Flossfahrt bei Vollmond – Einblick in die Welt der Fledermäuse

Die Sonne geht unter, die Nacht erwacht. Für die dämmerungs- und nachtaktiven Tiere beginnt der «Tag». Doch nicht nur Nachttiere, auch Höhlen bewohnende sowie viele geheimnisvolle Tierarten in den Tiefen des Wohlensees finden sich im Dunkeln zurecht. Die zweite Flossfahrt bei Vollmond führte 60 Personen im Sommer 2010 in die Welt der Finsternis. Neben dem Beobachten des Naturschauspiels am Himmel waren vor allem auch die vielen verschiedenen Geräusche und Töne der nachtaktiven Tiere besonders eindrucksvoll. Leider musste die erste Flossfahrt infolge schlechter Witterung abgesagt werden, weshalb wir Ihnen an dieser Stelle den Einblick in die Welt der Fledermäuse abgeben.

Die Geheimnisse der Finsternis und das Nachtleben auf dem See

Die Fledermäuse haben ihre Sinne der Nacht angepasst. Ihre vielfältigen, faszinierenden Fähigkeiten erlauben es ihnen, sich in der Finsternis zu orientieren, ihre Nahrung zu suchen und ihre Partner zu finden. Am Wohlensee ist vor allem das Vorkommen des stark gefährdeten Grossen Mausohrs (*Myotis myotis*) besonders bedeutungsvoll, welches an den steilen Wäldern entlang des Wohlensees nach Mücken jagt. Ferner sind am Wohlensee die Zwerg- und die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus* und *pygmaeus*), die Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) als Saison Gast vom Herbst bis im Frühling sowie die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), das Braune Langohr (*Plecotus auritus*) und der Grosse Abendsegler (*Nyctalus noctula*) nachgewiesen, welche ihre Quartiere meist in Baumhöhlen an den Ufern oder in den nahen strukturreichen Wäldern haben. Alle Arten sind auf extensiv genutzte Landwirtschaftsflächen und eine hohe Strukturvielfalt mit reich bestocktem Ufergehölz, Hecken und Hochstammfeldobstbäume sowie gestufte Waldränder angewiesen.

Die Fledermausarten

Die Ordnung der Fledertiere (Chiroptera) umfasst weltweit ca. 1200 Arten; Unterordnung Flughunde: ca. 200 Arten; Unterordnung Fledermäuse: ca. 1000 Arten. Die Fledermäuse begannen nach dem Rückzug der Gletscher vor ca. 10'000 Jahren unser Land zu besiedeln, wohl nicht alle gleichzeitig, jedoch in stattlicher Zahl: 27 Fledermausarten sind bisher in der Schweiz nachgewiesen worden. Fledermäuse sind keine Haustiere, obwohl sie schon seit Urzeiten gemeinsame Lebensstätten mit uns Menschen teilen. In der Steinzeit waren es die Höhlen, heute sind es Häuser und andere von uns geschaffene Bauwerke, in denen die Fledermäuse als mehr oder weniger heimliche Untermieter bei uns wohnen.

Sympathische Flugkünstler

Fledermäuse galten Jahrhunderte lang als Furcht einflössende Fabelwesen. Heute weiss jedoch jedes Kind, dass die kleinen, pelzigen Säugetiere mit ihren dunklen Kulleraugen harmlos, sympathisch, nützlich und schützenswert sind. Die meisten einheimischen Fledermausarten sind gefährdet, einige sogar vom Aussterben bedroht. Die Verordnung über den Natur- und Heimatschutz vom 16. Januar 1996 bezeichnet alle Fledermausarten ausdrücklich als gesetzlich geschützte Tiere (NHV Art. 20 und Anhang 3). Ob Wochenstuben, Tagesschlafplätze oder Winterquartiere, sie alle sind für das Überleben der Fledermäuse wichtig. Bei Renovationen und Neubauten ist es deshalb wichtig, dass sichergestellt wird, dass die Quartiere erhalten bleiben und neue geschaffen werden. Die Fledermäuse kann man mit folgenden Massnahmen unterstützen: Bezüglich Nahrung ist die Insektenwelt zu fördern und bei der Gartengestaltung sind einheimische Stauden und Sträucher anzupflanzen. Was die Lebensräume der Fledermäuse anbelangt, ist es wichtig, dass Hohl- bzw. Höhlenbäume erhalten und Gebäudespalten wenn immer möglich offen gelassen werden.

Mit den Händen fliegen, mit den Ohren sehen

«Die mit den Händen fliegen», so heisst übersetzt der wissenschaftliche Name der Fledermäuse: Chiroptera. Fledermäuse sind die einzigen Säugetiere, die aktiv fliegen können, ihre Vorderbeine sind zu Flügeln geformt. Tagsüber ruhen sie in ihren Verstecken in Fassadenhohlräumen, Zwischendächern, Dachstöcken, Baumhöhlen oder Betonspalten und abends begeben sie sich auf Nahrungssuche.

Aufgrund ihres hohen Stoffwechsels benötigen sie trotz ihrer geringen Körpergrösse viel Nahrung. Ihre Beute finden die Fledermäuse mit Hilfe der Ultraschall-Echoortung. Sie rufen Signale in die Nacht, die für den Menschen nicht hörbar sind. Im Flug schnappen sie nach der Beute oder ergreifen sie mit den Flügeln. Im Energiesparen sind Fledermäuse absolute Spitzenklasse: Fledermäuse können ihre Körpertemperatur absenken und so energiesparend ruhen (Tagesschlaflethargie). Um den Winter zu überleben, wird der Stoffwechsel auf Sparflamme gesetzt. Die Körpertemperatur wird abgesenkt und die Herzschlagfrequenz verlangsamt sich



Braunes Langohr.

von 400 auf 15–20 Schläge pro Minute. Aber auch in der Winterstarre reagieren Fledermäuse sehr sensibel. Bei Störungen wachen die Tiere auf und erhöhen den Stoffwechsel, was für sie mit einem erheblichen Energieverlust verbunden ist.

Fledermäuse im Winter

Unsere Fledermäuse haben sehr unterschiedliche Strategien, wenn es gilt, den nahrungslosen Winter zu überleben. Die nahrungslose Winterzeit verbringen sie im Winterschlaf. Dabei senken die Fledermäuse ihre Körpertemperatur auf 5 – 8 °C ab. Alle Stoffwechselfunktionen werden gedrosselt – im Extremfall treten Atempausen von mehr als 60 Sekunden auf. Einige Arten unternehmen im Winter weite saisonale Wanderungen. Fledermäuse orientieren sich mittels Ultraschall. Sie reagieren auf das Echo ihrer Rufe, welche sie im Kehlkopf erzeugen und durch Mund oder Nase ausstossen. Die Echoortung ist ein aktives, artspezifisches Orientierungssystem.

Die Mehrzahl wählt für den Winterschlaf unterirdische Quartiere, die zwar kalt genug sind, um optimal Energie sparen zu können, aber dennoch den ganzen Winter über frostsicher bleiben. Das sind meist Naturhöhlen im Fels, aber auch Stollen, Bunker, Keller und ähnliche von Menschen erschaffene Bauwerke. Im Winterschlaf ist eine hohe, möglichst konstante Luftfeuchtigkeit überlebenswichtig. Sie schützt vor Austrocknung. Künstlich geschaffene unterirdische Räumlichkeiten sind manchmal zu trocken, vielleicht auch zu warm und deshalb als Winterquartier ungeeignet.

Sie kommen immer wieder

Wenn eine Fledermaus einmal erfolgreich in einem Quartier überwintert hat, wäre es eigentlich nur nützlich und vorteilhaft, sich diese Lokalität zu merken und im nächsten Jahr den gleichen Unterschlupf wieder aufzusuchen. Es gibt Hinweise dafür, dass sie dies tatsächlich tun, denn man konnte bei markierten Winterschläfern eine über Jahre andauernde traditionelle Quartiertreue feststellen. Auffallend ist dies in Landschaften mit einem geringen Angebot an guten Winterquartieren. Diese werden nicht nur immer wieder von den gleichen Individuen aufgesucht, sondern es können sich hier Hunderte oder sogar Tausende zu einer grossen Win-



Wasserfledermaus.

terschlafgemeinschaft vereinigen. Lebenswichtige örtliche Kenntnisse werden zweifellos auch an junge, noch unerfahrene Fledermäuse weitergegeben. Wie dies geschieht, ist nicht geklärt. Bereits im Herbst können vor geeigneten Winterquartieren auffällige Flugaktivitäten beobachtet werden, die möglicherweise den Artgenossen den Weg weisen. Einige Arten vokalisieren sehr laut. Wenn der charakteristische Lärm aus oberirdischen Quartieren kommt, ist er weithin hörbar und somit für quartiersuchende Fledermäuse eine sichere akustische Wegleitung. Beim Aufhängen halten sie sich mit den Zehenkralen und den Daumenkralen am Untergrund fest.

Die Paarung der Fledermäuse beginnt im Herbst. Beide Geschlechter wechseln die Partner, sie verhalten sich promiskuitiv. Bei fast allen Arten kommt es bei der Paarung noch nicht zur Befruchtung. Die Weibchen speichern das Sperma vom Herbst bis zum Frühjahr im Uterus. (mit Ausnahme der Langflügelfledermaus). Erst nach dem Winterschlaf kommt es im Frühjahr bei den Weibchen zum Eisprung und damit zur Befruchtung. Für die Geburt der Jungen versammeln sich die Weibchen meist in reinen Weibchenverbänden. Die Fledermäuse haben sehr wenig Nachkommen pro Wurf, meist ein Junges, seltener Zwillinge. Die Jungen kommen nackt und flugunfähig zur Welt. Die meisten Fledermausarten ziehen nur ein Junges auf, das ausschliesslich von der Mutter gesäugt wird. Die Säugezeit dauert drei bis zehn Wochen.

Die Jungen werden in «Wochenstuben» geboren und gross gezogen

Nach dem Verlassen der Winterquartiere trennen sich im Frühjahr bei den meisten einheimischen Ar-



Braunes Langohr.



Rauhautfledermaus.



Grosses Mausohr – Jungtier

auch Zwillinge, zur Welt. Die Jungen sind nach der Geburt noch nackt und blind. In den ersten Wochen sind sie noch flugunfähig und auf die Ernährung durch Muttermilch angewiesen.

Die Weibchen versammeln sich im Frühjahr in den so genannten Wochenstubenquartieren, um zu gebären und ihre Jungen aufzuziehen. Nach einer mehrwöchigen Tragzeit werden in der Regel im Juni die Jungen geboren. Die Zahl der werdenden Mütter variiert in diesen Quartieren von Art zu Art und hängt auch von der Grösse einer Population ab. Beim Grossen Mausohr können sich bis zu 1000 und mehr Weibchen zusammenfinden, bei den Langohren sind es aber gerade nur 20 bis 30 Tiere oder noch weniger.



Wochebube der Grossen Mausohren.

ten die Geschlechter. Die Männchen leben den Sommer über als Einzelgänger oder bilden reine Männchenkolonien, in denen sich beispielsweise beim Grossen Abendsegler gelegentlich bis zu 50 und mehr Tiere aufhalten können.

Fledermäuse sind darauf angewiesen, ihre Jungen in Sicherheit und Ruhe aufziehen zu können. Zur Aufzucht sammeln sich die Weibchen in Kolonien, den so genannten Wochenstuben. Dort bringt jedes Weibchen jährlich ein Junges, selten

Schnelles Wachstum der Jungen

Junge Fledermäuse lernen erst fliegen, wenn ihr Körperskelett stabil genug ist, um den Belastungen im Flug standhalten zu können. Das ist im Alter von drei bis vier Wochen der Fall, also erst, wenn sie nahezu ausgewachsen sind. Bis es soweit ist, werden sie ausschliesslich mit Muttermilch ernährt. Im Spätsommer verlassen die Mütter und die im Sommer geborenen Weibchen die Wochenstubenquartiere und fliegen

zu den Männchen in die Hochzeitsquartiere. Die Jungen, diesjährigen Männchen streuen vermutlich umher und wahrscheinlich gelingt es nur wenigen, sich schon im Geburtsjahr am Fortpflanzungsgeschehen zu beteiligen. Allerdings haben wir nur geringe Kenntnisse darüber, wie sich die Fledermäuse in dieser Jahreszeit verhalten.

Der Wissensstand über Fledermäuse wird kaum einmal vollständig sein. Wir sind Ihnen dankbar, wenn Sie uns gesichtete Quartiere von Fledermäusen mitteilen. Falls Sie verletzte oder verwaiste Tiere finden, wenden Sie sich bitte an die kantonalerbische Informationsstelle für Fledermausschutz BIF: www.fledermaus-be.ch

Karl Zbinden, Berner Bioakustiker und Fledermausexperte

Wildwachsende Orchideen an den Wohlensee-Südhängen

Im vergangenen Mai führte Jakob Gnägi auf Einladung des Schutzverbandes Wohlensee eine Orchideenexkursion im Raum Wohlensee durch. Auf diesem botanischen Streifzug zu den wildwachsenden Orchideen erläuterte er die Ansprüche und Kennzeichen der Pflanzen. Diese befinden sich im Raum Wohlensee vorwiegend an den Wegrändern in den Laubwäldern.

Orchideenbiotope

Die bewaldeten Steilufer rund um den Wohlensee sind typische Orchideenwälder (Eiben-Buchenwälder und Waldhainsimsen-Buchenwälder), in welchen die Rotbuchen dominieren. Diese hochwachsenden Buchenwälder bilden einen typischen Haltenwald mit schwacher Strauchschicht. In diesem Lebensraum blühen die Orchideen zeitig im Frühjahr. Sie sind alle auf die Symbiose mit einem Wurzelpilz und auf Bäume angewiesen.

Einige Orchideenarten, die überwiegend wärmeliebenden, haben sich in den Feuchtgebieten an diesen speziellen Lebensraum angepasst. Die Feuchtgebiete haben ganzjährig feuchte bis nasse Böden und sind überaus nährstoffarm und sauer. Sie befinden sich am Rande stehender Gewässer (Verlandungsmoore), an wassergesättigten Hängen (Hangmooren), an Quellen (Quellmooren) oder entlang von Bächen (Bachmooren) und Flüssen (Talmooren).

Die wildwachsenden Orchideen gehören botanisch zu den einkeimblättrigen Pflanzen und haben wie alle Pflanzen lateinisch einen Doppelnamen aus Familie und Typus. In der deutschen Literatur ist leider die Namensgebung je nach Autor und



Helm-Knabenkraut.

Region unterschiedlich und verwirrend. Das bekannte «Männertreu» (lateinisch *Nigritella rhellicani*) hat im deutschen Sprachraum über 30 verschiedene Namen. Bei den Orchideen wird zwischen bodenwachsenden und auf Bäumen wachsenden Arten unterschieden. Letztere sind für die Vermarktung im Unterschied zu den Bodenarten leicht zu züchten, jene gedeihen nur in den spezifischen, natürlichen Biotopen.

Jedes Lebewesen hat zu seinem Überleben und zur Vermehrung eine

Strategie entwickelt. Die Erdbeeren präsentieren ihre Samen zum Beispiel auf einem mit Zucker und Aroma getränkten Fruchtkörper. Die Orchideen produzieren grosse Mengen staubfeiner Samen (20'000 wiegen 1 Gramm), die vom Wind in alle Richtungen verbreitet werden. Diese Samen sind jedoch so klein, dass sie keine Substanz mehr enthalten, um keimen zu können. Sie sind deshalb auf eine Symbiose mit speziellen Bodenpilzen in entsprechenden Biotopen angewiesen (Wald, Trocken- oder Nasswiesen, kalkreiche oder saure Böden, kleinklimatische Licht- und Wärmeverhältnisse). Das ist auch der Grund, warum sie in unseren meist überdüngten Gartenböden nicht gedeihen können.

Wunderwelt der Orchideenblüten

Einige Orchideen sind in Form und Farbe der Blüten variabel, indem sich verschiedene Arten (Hybriden) aus zwei Arten gebildet haben. Andere locken zwar mit bunten Farben und Düften, können dann den anfliegenden Bestäuberinsekten jedoch keinen Nektar bieten, sondern sie nur mit Blüten-Pollen überpudern, womit sie bei der nächsten Pflanze zur Befruchtung beitragen.

Alle Orchideen geniessen einen hohen Schutzstatus. Sie gehören botanisch zu den einkeimblättrigen Blütenpflanzen, den Monocotyledonen. Der Keimling weist nur ein Keimblatt auf und die Blüte ist achsensymmetrisch, also nicht wie bei den nahe verwandten Liliengewächsen z.B. den Tulpen, die einen strahligen (radialsymmetrischen) Blütenaufbau besitzen. Die wildwachsenden Orchideen in der Schweiz sind eher kleinblütige Arten mit Blüten von nur ein paar Millimetern Grösse.

Demgegenüber stammen die im Verkauf angebotenen grossblütigen und meist farbenprächtigen Orchideen vorwiegend aus tropischen Gebieten. Orchideen gedei-

hen in grosser Zahl in tropischen Klimazonen, an Meeresküsten, in Gebirgen oder auf Bäumen. Im Gegensatz zu den meisten tropischen Arten, die als Epiphyten auf anderen Pflanzen wachsen, sind unsere einheimischen Orchideen Erdwurzler. Dabei haben sie ganz spezielle Ansprüche an ihren Lebensraum und reagieren äusserst empfindlich auf Veränderungen. Viele Arten kommen nach einem niederschlagsarmen Winter oder Frühling kaum zum Blühen. Das heisst, genauso vielfältig wie die Blütenformen sind auch die Lebensbedingungen der Orchideen. Die winzigen Samen sind zum Keimen auf einen bestimmten Wurzelpilz angewiesen, welcher den Orchideenkeimling mit lebensnotwendigen Nährstoffen versorgt. Dieser im Boden wuchernde Pilz dringt mit seinen feinen Fäden durch die aufquellende Haut in den Samen ein und ist in der Lage, ohne Photosynthese Kohlenhydrate zu bilden. Damit ermöglicht er dem Keimling, im ersten Entwicklungswinter zu einem Keimknöllchen heranzuwachsen, dessen Zellen mit Stärkekörnern angefüllt sind.

Die Orchideenblüte ist wie die meisten Einkeimblättrigen nach der Zahl 3 aufgebaut. Die sechs Blütenblätter sind in zwei konzentrischen Kreisen zu je dreien angeordnet. Den äusseren Kreis bilden die drei Kelchblätter (Sepalen), welche sich bei vielen Arten dicht zusammenneigen und das Blüteninnere wie mit einem Helm überdachen. Von den drei Blütenblättern des inneren Kreises sind zwei gleich geformt und gefärbt. Diese bilden die Kronblätter (Petalen), die oft auch in den Helm integriert werden. Das dritte innere Blütenblatt dagegen ist zu einer auffälligen und oft extrem abweichenden Lippe (Labellum) umgestaltet, die ganz unterschiedliche Formen annehmen kann. Die auffällige Lippe dient vor allem zur Anlockung der Bestäuber und zugleich als einladender Landeplatz. Dabei muss die Lippe zu Beginn in die richtige Stellung manövriert werden, da sie nach oben gerichtet ist. Bei den meisten Arten dreht sich der unterständige, verlängerte Fruchtknoten um 180 Grad, um die Lippe richtig zu positionieren, andere Arten neigen die ganze Blüte nach hinten.

Im Zentrum der Blüte befindet sich an Stelle von Staubblättern, Griffel und Narbe eine Griffelsäule, welche aus der Verschmelzung des weiblichen, narbentragenden Griffels und der männlichen Staubblätter entstanden ist. Dabei unterscheiden sich die einzelnen Orchideengattungen im Säulenbau ganz er-



Pyramiden-Orchis.

hehlich. Die Pollenkörner der Orchideen sind zu Pollenpaketen verklebt oder liegen als pulvrig-klebrige Masse in den Staubblattfächern.

Dabei werden sie blütenbesuchenden Insekten blitzschnell an den Körper geklebt. An der Art der Reize, welche eine Orchidee einsetzt, lässt sich die Insektengruppe erkennen, mit welcher Bestäuber angelockt werden. Stinkende oder nach Aas riechende Arten locken Fliegen an, wohlriechende Arten richten sich an Schmetterlinge. Doch nicht nur mit Düften wird angelockt, auch Farben spielen eine wichtige Rolle. Etliche Orchideen verhalten sich wie «normale» Blütenpflanzen und belohnen die Blütenbesucher mit Nektar, indem die Nektar absondernden Stellen den Mundwerkzeugen der Bestäuber angepasst sind. Arten mit langem Sporn (eine Ausbuchtung der Lippe) richten sich an Schmetterlinge. Sumpfwurzarten haben ihre Hinterlippe zu Schüsselchen umgeformt, in welchem Hummeln und Wespen den Nektar aufnehmen können.

Standortbedingungen

Die wildwachsenden Orchideen sind auf spezifische Bodenunterlagen angewiesen. Jede Art hat sich im Verlaufe von Jahrtausenden eine eigene Nische gesucht. Die meisten einheimischen Orchideen brauchen viel Licht, ein bestimmtes Ausmass an Feuchtigkeit, meist kalkhaltigen Boden und einen Wurzelpilz. Wie überall gibt es auch Ausnahmen, indem die chlorophyllfreien, pilzabhängigen Arten tiefen Schatten ertragen. Fast alle Orchideenarten sind extrem düngempfindlich, weshalb sie fast ausschliesslich auf den wenigen ungedüngten, also nährstoffarmen Magerwiesen vorkommen. Einige wenige Arten konnten sich auf vom Menschen geschaffenen, nicht gedüngten Sekundärbiotopen wie Bahn- und Strassenböschungen oder Flachdächer retten.



Gold-Frauenschuh.

Magerwiesen

Wiesen sind Vegetationsformen, in denen Gräser vorherrschen und Bäume und Sträucher fehlen. Dieser Lebensraum ist in Mitteleuropa durch die Rodungstätigkeit unserer Vorfahren entstanden. Auf solchen offenen Flächen konnten sich die Orchideenarten aus den Steppengebieten des Ostens und aus dem mediterranen Raum bei uns ansiedeln. Um diese Flächen zu erhalten, ist eine regelmässige Mahd oder extensive Beweidung nötig, damit die

Grasdecke nicht verfilzt und sich die Gehölze nicht ausbreiten können.

Trockenrasen

Trockenrasen bildeten sich nach Waldrodungen auf sehr trockenen, heissen, flachgründigen und steilen Hängen oder auf sehr wasserdurchlässigen Schotter- oder Sandböden, in welchen die Pflanzendecke infolge extremer Sommertrockenheit nicht geschlossen ist. Volltrockenrasen gehören zu den artenreichsten Lebensräumen, nicht nur für Orchideen sondern auch für andere Pflanzen und Insekten. Die Halbtrockenrasen, welche nach Rodungen auf trockenen, aber tiefgründigen Böden warmer Lagen entstanden sind, tragen dank weniger extremen Standortbedingungen einen dichteren Grastoppich, wobei sie bei fehlender Pflege rasch verbuschen.



Purpur-Orchis.

Die Artenvielfalt

Weltweit existieren rund 20'000 Orchideen-Arten, der grösste Teil wächst in den Tropen auf Bäumen (Epiphyten). In Europa gedeihen nur bodenwachsende Arten. In der Schweiz sind rund 75 verschiedene Arten registriert, welche zu den schönsten und wohlriechendsten Blumen unseres Landes gehören. Mehr als ein Drittel davon wächst an den besonnten Südhängen zwischen Wohlensee, Frenisberg und Umgebung. Im Mittelmeerraum gibt es allein von der Gattung Ragwurz 215 Arten. Zu dieser Artenfülle beigetragen hat vor allem die Fähigkeit dieser Orchideengattung, welche sich für die erfolgreiche Fortpflanzung auf die Dienste von ganz bestimmten Wildbienen als Bestäuber verlassen hat. Je präziser die Anpassung einer Orchideenart an eine bestimmte Wildbienenart entwickelt ist, desto mehr Orchideenarten können am gleichen Ort leben, ohne sich zu kreuzen. In die gleiche Richtung wirkt die Tatsache, dass nahe verwandte Arten nicht gleichzeitig, sondern nacheinander blühen.

Fossile Funde (Versteinerungen) belegen, dass bereits vor rund 15 Millionen Jahren sogar in unserer Gegend Orchideen geblüht haben. Die Orchideen sind die «Edelsteine im Raum Wohlensee», welche als kostbares Gut zu schützen sind, damit sie auch für nachkommende Generationen erhalten bleiben.

Elisabeth Wieland, Jakob Gnägi, Naturschutzverein Meikirch

Umweltbildung Wohensee

Der Wohensee mit seinen langgezogenen Ufern eignet sich an verschiedenen Standorten ideal, um gezielte Naturbeobachtungen vornehmen zu können. Deshalb finden am Wohensee Jahr für Jahr geführte Gruppenwanderungen mit Fachpersonen statt. Zudem führen verschiedene Schulklassen ihre Mai-bummel, Projektstage oder Landschulwochen durch.

Auch im 2010 haben sich mehrere Gruppen und Schulklassen am Wohensee mit dem Thema «Mensch und Natur» insbesondere mit Fauna und Flora und deren Lebensräumen vor Ort auseinandergesetzt. Die Inhalte waren in unterschiedlichen Rahmenprogrammen integriert mit Zeichnen, Photographieren, Musizieren, Reiten. In den Programmen der Landschulwochen waren neben dem Lagerleben auch Einblicke in die Tätigkeiten des Schutzverbandes (die Pflege der Ufer- und flachen Gewässerabschnitte inkl. Massnahmen zum Schutz und Erhalt bedrohter Pflanzen und Tiere) enthalten, um den Umgang mit der Natur bei den Jugendlichen zu stärken und zu festigen.

Die Lernziele umfassten je nach Zeitumfang und Schulstufe folgende Aspekte:

- sich als Teil der Natur begreifen (verstehen, dass die Evolution nie abgeschlossen ist)
- Die Unterschiede von giftigen und ungiftigen, wilden und gezüchteten, biologischen und chemischen Arten kennenlernen
- Einblick in die Lebensräume bedrohter Arten und deren Massnahmen zum Schutz und Erhalt (Vermeiden von Störungen etc.)
- Nutzpflanzen und Arten, die unter Schutz stehen mit einander vergleichen.
- Pflanzen und Tiere in ihren Lebensräumen (an Bach, Ufer, Hecken, am und im See, in Wiesen, Feuchtgebieten und in Flussauen) vor Ort erfassen, d.h.
 - Arten und ihre Erscheinungsformen vor Ort auswählen und elementare Lebensvorgänge und Gesetzmässigkeiten davon wahrnehmen.
 - Merkmale von Nutzpflanzen Gemüse, Früchten, Kräutern, Beeren, Teekräutern, Heilkräutern, Gräsern, sammeln und beschreiben oder Tiere: Lebensraum, Nahrung, Fortpflanzung, Grösse, Farbe, Körperbau ermitteln und beschreiben.
 - Standortgebundenheit und Anpassungsfähigkeit von Pflanzen und Tieren inkl. Zusammenhänge und Bedingungen bezüglich Licht, Wasser und Bodenbeschaffenheit wahrnehmen und beschreiben.
- Präsentation der Ergebnisse aus den verschiedenen Arbeitsgruppen im Plenum.

Das Begleitteam reflektierte mit den Klassen vor Ort die vorkommenden Arten, die ökologischen und biologischen Zusammenhänge sowie die typischen Lebensgemein-

schaften und deren Störungen. Alle drei Lagerwochen zielten darauf ab, auf den Spuren der Natur pflanzliche und tierische See- und Uferbewohner kennen und schätzen zu lernen. Dazu fanden verschiedene Exkursionen auf dem See sowie zu besonderen Vegetationen, zu strukturreichen Waldsäumen und bewohnten Totholzhaufen oder attraktiven Höhlen statt.

Rückblick aus Sicht einer Begleitperson

Vom 7. bis 9. Juni dieses Jahres hatte ich, im Auftrag des Schutzverbandes, wieder Gelegenheit, verschiedenen altersdurchmischten Klassen den Wohensee und seine Ufer etwas näher zu bringen. Es waren drei wunderbare Tage, weil die Schülerinnen und Schüler auch in der diesjährigen Landschulwoche in der Jaggisbachau mit grosser Begeisterung teilnahmen. Dabei wurden mir wieder unzählige Fragen gestellt – und auch ich stellte den Kindern viele Fragen, um zu überprüfen, ob das ihnen Erläuterte auf fruchtbaren Boden gefallen ist.

Vor der Ausfahrt auf den See musste jedes Kind eine Schwimmweste anziehen und wurde mit den Vorsichts- und Verhaltensregeln auf dem Boot vertraut gemacht. Danach ging's los! Zu Beginn liess ich die Kinder die Namen der verschiedenen Wasservögel, welche am Wohensee



Gemeiner Bienenkäfer.



Schwäne.



Kein Kolibri, sondern ein Schwärmer (Taubenschwänzchen).



Höckerschwan mit Jungen.



Haubentaucher.



Möwe.

ganzjährig oder nur während des Winters an den Wohlensee kommen, aufzählen. Bei der anschliessenden Ausfahrt auf dem See fragte ich sie dann nach dem Namen der jeweiligen Entenarten, die uns begegnet waren oder ich fragte die Kinder: «Welche Fischarten und wie viele Fische im Wohlensee vorkommen» oder «Weshalb so viele Bäume in den See stürzen und was danach passiert».

Im Hinterprägel zeigte ich ihnen vom Boot aus (mit entsprechender Distanz) die Giftpflanze Ambrosia, welche Tage darauf in einer grossen Aktion entfernt wurden. An einem andern Ort habe ich von eingerollten Brennnesselblättern eines abgerissen und den Jugendlichen aufgerollt, um ihnen darin eine kleine wunderschöne hellgrüne Raupe zu zeigen. Es ist mir bekannt, dass die Schmetterlinge Tagpfauenauge und der Kleine Fuchs die Brennnessel als Futterpflanze für ihre Raupen wählen. Um welche es sich bei dieser kleinen hellgrünen Raupe handelte, konnte ich an diesem Nachmittag jedoch nicht benennen. Zum Glück waren die Kinder zufrieden, dass sie eine Raupe in ihrem Lebensraum entdeckt haben, aus welcher später ein wunderschöner Schmetterling entsteht.

Die Kinder wurden in diesem Sommerlager auch mit dem Werden und Vergehen konfrontiert. Auf ei-

ner Ausfahrt begegneten wir einer toten Ente, welche auf dem Wasser herumtrieb. Diese musste natürlich herausgeholt und genauestens begutachtet werden. Dabei standen Fragen, weshalb sie wohl starb, im Mittelpunkt. Es handelte sich um eine Jungente aus einer frühen Frühjahrsbrut. Beim genauen Untersuchen der Ente stellte sich heraus, dass eine grosse Wunde am Bauch auf einen Angriff durch ein anderes Tier schliessen liess.

Und am dritten Tag trieb innerhalb der zahlreichen Schwäne plötzlich ebenfalls einer tot daher. Beim Überprüfen liessen die sichtbaren Verletzungen darauf schliessen, dass die Todesursache wohl ein Revierkampf mit einem stärkeren Artgenossen war. Sofern sich ein Jungschwan nicht dem Revierschwan unterwirft, wird er von diesem bei einem Kampf so lange und intensiv unter Wasser gedrückt, bis dieser ertrinkt, falls er sich dabei nicht befreien und entweichen kann.

Die Schwanenfedern sind immer ein sehr begehrtes Objekt. Auch in diesem Sommerlager fanden die Flügelfedern von Schwänen unter den Anwesenden reissenden Absatz, welche wir auf dem See alle einsammeln mussten.

Was habe ich selber beobachtet?

Unter den Teilnehmenden gab es stille, introvertierte wie auch sehr lebhaftere Kinder. Die meisten konnten schwimmen. Stolz erzählte mir ein Junge, dass er das Schwimmen erst letzte Woche erlernt habe. Da er noch etwas Angst hatte, riet ich ihm, oben beim Chatzloch – da wo ich die Kinder jeweils zu einem erfrischenden Bad auf der feinen sandigen Flachwasserzone auslade – zuerst etwas herumzuspazieren. Danach begab er sich mit der Schwimmweste in das etwas tiefere Wasser und nach einem Zögern war es soweit: Im Rahmen der Gruppe und des Sommerlagers war im «hui» ein eifriger Schwimmer geboren. Danach konnte er vom Schwimmen nicht genug bekommen. Ich musste ihn mehrmals dazu drängen, ins Boot zu steigen, da eine weitere Ablösung von wissbegierigen Kindern bereits wartete, den Wohlensee zu erkunden.

Die Lagertage vergingen auch in diesem Jahr wie im Flug. Menschen und Natur haben sich gegenseitig Freude bereitet, sich respektiert und viel voneinander ge-



Erste Reitstunden am Wohlensee.



Verpflegung der Klassen im Freien.



Lagerimpression.



Abendstimmung in der Jaggisbachau.

lernt. Die Tage waren erlebnisreich und voll von vielen neuen Erfahrungen, welche die Kinder und Erwachsenen zufrieden und glücklich stimmten. Ich habe mit Freude festgestellt, dass auch ein stilles, bedrücktes Kind plötzlich lebhaft Interesse am See und seinen vielen Geschöpfen finden konnte.

*Hansruedi Küttel, Mitglied
der Pensioniertengruppe*

Videoimpressionen zum «Naturerlebnis Wohlensee»

Am 23. November 2010 präsentierte der Schutzverbandes Wohlensee den Anwesenden der Kirchgemeindeversammlung Wohlen das «Naturerlebnis Wohlensee» verbunden mit einem Einblick in laufende Arbeiten und Projekte des Schutzverbandes. Die Informationen wurden den Anwesenden anhand der Videoimpressionen auf dem Medienportal des Schutzverbandes Wohlensee zur Natur und Kultur in der Region Wohlensee vorgestellt.

Viele der Anwesenden waren sich der vielen Veränderungen im Raum Wohlensee nicht bewusst und haben an diesem Abend mit Interesse von den dynamischen Prozessen und Schönheiten der Natur und Kultur am See Kenntnis genommen.

Auf besonderes Interesse bei den Mitgliedern der Kirchgemeinde sind die Pflegeeinsätze entlang der Ufer sowie die zahlreichen Bestattungen im Wohlensee gestossen.

Der Kirchgemeinderat gratulierte dem Schutzverband Wohlensee zum neuen Medienportal, welches nach dreijähriger intensiver Arbeit anfangs 2011 mit vielen wertvollen Informationen aus der Region Wohlensee der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird.

*Jürg Germann,
Präsident der
Kirchgemeinde Wohlen*



Auflandungszone im Gäbelbachdelta.



Röhricht im Winterkleid.



Aktivitäten und Projekte von und mit unseren Partnern

Der 24. BKW-Armadacup

Am 30. Oktober 2010 fand auf dem Wohlensee der 24. BKW-Armadacup statt. Bei besten Wetterbedingungen starteten rund 1000 Athletinnen und Athleten in den Kategorien Skiff und Drachenboot. Erstmals zu sehen waren die Outrigger-C6-Kanus.

Das weltweit einzigartige Treffen von Skiffs, Drachenbooten und zum ersten Mal auch von polynesischen C6-Outriggern bot auf der neun Kilometer langen Rennstrecke des Wohlensees wieder spannende und attraktive Rennen. Besonders beeindruckend war der Zieleinlauf vor dem Bootshaus des Rowing-Club Bern unterhalb des Stegmattstegs.

Da gleichzeitig die Ruder-WM in Neuseeland stattfand, musste das Skiffrennen diesmal ohne die Weltelite des Rudersports auskommen. Mit der Küsnachterin Pamela Weisshaupt (Doppelweltmeisterin 2008/9) und dem Deutschen Marcel Hacker (Weltmeister 2002) waren dennoch zwei Spitzenathleten am Start. Neben vielen weiteren Athletinnen und Athleten aus ganz Europa und den USA erzielten auch die zahlreich teilnehmenden Jugendlichen und Erwachsenen des Rowing-Club Bern und des Ruderclubs Wohlensee sehr gute Resultate.

Bei den Drachenbooten sorgten die Frauen und Männer an den Trommeln für schnellen Rhythmus und für Spektakel. Boot-an-Boot-Rennen vor dem Zieleinlauf sind wegen der hoch gehenden Wellen äusserst anspruchsvoll. Im VIP-Race paddelten Politikerinnen und Politiker aus der Region gegen bekannte Grössen aus der Berner Sportszene. Die von der BKW gesponserte Siegesprämie wurde der Organisation Right-to-Play zur Sportförderung in Krisengebieten gestiftet.

Der Wohlensee bildet für den BKW-Armadacup eine einzigartige Sportarena, zu welchem der organisierende Regattaverein Bern entsprechend Sorge trägt. Nicht zuletzt deswegen findet am 29. Oktober 2011 bereits die 25. Austragung statt.

Felix Weibel, Rowing Club Bern

Rudern mit Asthma

Powerlungs ist das Rudertraining auf dem Wohlensee für Jugendliche mit Asthma oder anderen Atemwegserkrankungen. Asthma ist kein Grund auf sportliche Betätigung zu verzichten. Wer seine Atmung regelmässig auf Trab hält, kann mit der Zeit seine Lungenfunktion verbessern und die Beschwerden lindern. Der Rudersport eignet sich dafür besonders gut. Auf dem See ist die Temperatur ausgeglichener und die Schadstoffbelastung der Luft tiefer. Von Asthma betroffene Menschen können auf dem See freier atmen.

Frei zu atmen, und dies sogar beim Sport, entspricht dem Wunsch vieler junger Menschen, die an Asthma leiden. Um diesem Wunsch zu entsprechen, organisieren die Lungenliga Bern und der Verein «Powerlungs» seit 2007 in enger Zusammenarbeit mit dem Ruderclub Wohlensee jeden Frühling achtwöchige Ruderurse für jugendliche Asthmatikerinnen und Asthmatiker zwischen 12 und 16 Jahren. Der Verein «Powerlungs» will damit asthmakranke Kinder und Jugendliche unterstützen, ohne Einschränkungen erfolgreich Sport zu treiben. Bei Powerlungs-Ruderkursen lernen die Jugendlichen neue Freunde kennen, die mit den gleichen Beschwerden kämpfen. Mit den Teamkolleginnen und -kollegen auf dem Wasser erleben sie, wie motivierend ein guter Teamgeist wirkt und wie stark sie gemeinsam sind. Dabei lernen sie – neben der Rudertechnik – ihre Lungenfunktion gut einzuschätzen, das Asthma besser zu verstehen und die Medikamente optimal einzusetzen.

Dadurch, dass die Sportart in einem milden Klima, einer feuchten und pollenarmen Umgebung ausgeführt wird und die Irritationen der Luftwege viel geringer



Rudern trainiert die Lungen.

sind, eignet sich das Rudern sehr gut für Asthmatikerinnen und Asthmatiker. Laut Notfallärztin wird das Asthma durch eine übertriebene Vorsicht nicht besser – im Gegenteil, die Krankheit verschlimmert sich ohne Sport, da sich viele Asthmatikerinnen und Asthmatiker zu stark schonen und sich daran gewöhnt haben, gewisse Dinge zu meiden. Die Asthmakranken müssen sich bei den Anstrengungen lediglich an einige Grundregeln halten, wie intensives Aufwärmen und gezielte Atemübungen vor dem Training und während dem Training das Einhalten von korrekten Atemtechniken. Ferner müssen die Asthmamedikamente immer griffbereit sein, damit sie bei einem allfälligen Asthmaanfall sofort eingenommen werden könnten. Sofern diese Regeln befolgt werden, steht der sportlichen Anstrengung nichts mehr im Wege.

Die Ruderurse von Powerlungs sind auf sportmedizinischen Grundsätzen aufgebaut und werden – neben einer Trainerin und einem Trainer des Ruderclubs Wohlensee – von einem Pneumologe, einem Physiotherapeuten und einer Notfallärztin begleitet. Die erste Bilanz der Lungenliga fiel sehr gut aus, weshalb die Trainings auf andere Seen im Kantons Bern ausgedehnt wurden.

Der nächste Powerlungskurs startet auf dem Wohlensee im Mai 2011. Die 14 Trainings (exkl. Schulferien) finden jeweils am Samstagmorgen von 09.30 bis 12.00 Uhr statt und kosten 195 Franken pro Teilnehmer und Teilnehmerin. Ein Beitrag der Krankenkasse an die Kurskosten ist je nach Versicherung möglich. Anmeldung und Informationen bei der Lungenliga Bern, Telefon 031 300 26 26 oder unter: www.lungenliga-be.ch

Edy Künzler, Ruderclub Wohlensee

«Null koma nüt» – Gegen Alkoholmissbrauch im Jugendalter

Der Schutzverband hat im Rahmen des Projektes «Wohlen handelt – Jugend ohne Alkohol» für die Jugendlichen einen Wettbewerb lanciert. Dieser zielt darauf ab, dass der Schutzverband einer Gruppe von Jugendlichen oder einer Klasse der Gemeinde Wohlen am Wohlensee während einem Jahr ein Stück Land zur Verfügung stellt.

Der Wettbewerb, welcher der SVW der im Rahmen der Präventionskampagne Jugend ohne Alkohol entwickelt und ausgeschrieben hat, hatte zum Ziel, den Jugendlichen eine attraktive Alternative zum Erleben und Erfahren der Natur vor Ort zu ermög-



*Ein Stück Land am Wohlensee,
in der Ey.*

denn auch nur einige wenige Projekte eingegangen, unter welchen sich keine Vorschläge befanden, die sich mit «Natur- und Umwelterleben» konkret auseinandersetzen.

lichen. Mit dem Wettbewerb war die Sensibilisierung der Jugendlichen mit den Schönheiten der Landschaft und deren Pflege sowie der direkte Kontakt der Natur verbunden.

Der Schutzverband Wohlensee verpachtet seit Jahren einen Teil des angrenzenden Grundstücks dem SC Wohlensee und freut sich, dass sehr viele junge Kicker mit grosser Lust und Leidenschaft regelmässig in der Ey in Hinterkappelen aktiv trainieren und damit ihre Teamfähigkeit stärken, parallel dazu ihre emotionale Bindung zur Natur aufbauen, festigen und verankern.

Am Samstag, 29. Mai 2010 haben zahlreiche Vereine auf dem Dorfplatz in Hinterkappelen den Jugendlichen eine ganze Palette von alternativen attraktiven Freizeitprogrammen vorgestellt. Parallel dazu präsentierten Vereine im Freien vor Ort zusätzliche Projekte.

Fehlendes Interesse

Leider fanden die am 29. Mai 2010 mit grossem Aufwand erstellten und präsentierten Projekte bei den Jugendlichen kein Interesse.

Innerhalb der vorgesehenen Frist sind beim Schutzverband Wohlensee

*Elisabeth Wieland.
Hans Hofmann und Franz Josi*

Das Kanufestival auf dem Wohlensee

Bereits seit zehn Jahren veranstaltet der Kanu Shop Siesta Oppi aus Neuenegg jeden Sommer ein Kanufestival. An diesem ungezwungenen Anlass treffen sich Paddlerinnen und Paddler an einem Wochenende zum Erfahrungsaustausch sowie um an speziellen Workshops teilzunehmen und gemütlich zusammensitzen und eine gute Zeit miteinander zu verbringen.

Im Sommer 2010 fand das Kanufestival zum ersten Mal auf und am Wohlensee in der Aebische statt. Zentrum der paddlerischen Aktivitäten war der wunderschöne Platz in der Aebische, wo wir privat Toilette und Grillplatz mieten konnten. Nebst verschiedenen Paddelworkshops für Kanadier, Kajaks und Stand Up Boards stand das Freestyle-Paddeln im Vordergrund. Ganz unter dem Motto «schöner Paddeln» wurde mit perfekten Schlägen im richtigen Moment das Letzte aus den kippligen Solokanadiern herausgeholt. Die Kinder widmeten sich eher den spritzigen Paddelschlägen und brachten auch manche Erwachsene zum Tropfen. Höhepunkt des Paddelns war am späten Samstagabend die traditionelle, romantische Laternenfahrt.

Machten wir uns am Anfang noch etwas Sorgen, weil es keine Zufahrt zum Lagerplatz über Land gab, so sorgte gerade dieser Umstand schliesslich für eine speziell gute Stimmung. Der Zwang, alle Ausrüstung für das Wochenende über den See zu transportieren, animierte zu kreativen Lösungen. Da gab es Leute, die tatsächlich mit einem separaten Gepäckboot im Schlepptau ankamen. Einige Kanus machten Taxidienste und das grösste per Kanu antransportierte Zelt war gut sechs Meter hoch und mit massiven Fichtenstämmen aufgestellt.

Das Kanufestival 2011 findet vom 12. bis 14. August 2011 wieder in der Aebische statt. Detaillierte Infos finden Sie unter www.siestaoppi.ch

Christoph Brudsche, Siesta Oppi Shop GmbH, Neuenegg



Kanugruppe beim Einfahren.

Aus dem Tagebuch eines Stadtwildhüters

Wie der nachfolgende Aufsatz zeigt, verläuft ein Arbeitstag eines Wildhüters sehr vielfältig und abwechslungsreich.

Nicht selten kommt es vor, dass aus der Zentrale der Kantonspolizei Bern am Morgen früh eine Meldung erfolgt, wonach in der vergangenen Nacht auf dem Strassenetz in oder rund um Bern ein Fahrzeug mit einem Wildtier kollidiert sei. Entweder gilt es dann, den Kadaver zu entsorgen oder aber, was auch häufig vorkommt, muss ein speziell ausgebildeter Jagdhund für die Nachsuche nach dem flüchtigen Tier eingesetzt werden. Wenig später melden sich erste Bürger, die ein Anliegen im Zusammenhang mit Wildtieren haben. Dies können Mardergeräusche auf dem Estrich oder umgegrabene Teile des Rasens durch Dachse sein. Beinahe zu jedem Zeitpunkt des Jahres beschäftigen uns die Füchse. Obschon es sich beim so genannten Stadtfuchs um dieselbe Art des bekannten Rotfuchses handelt, wie die Füchse welche in Feldern und Wiesen den Mäusen nachjagen, so hat sich der «Stadtfuchs» in seiner Lebensweise stark an den Menschen gewohnt. Besonders viele Beratungen braucht es in der Aufzuchtzeit von April bis Juli. Diese Monate erleben direkt Betroffene, bei welchen die «Kinderstube» der Jungfüchse in ihrem Garten geschieht, besonders intensiv.

Im Frühling beschäftigen uns die Jungtiere auch in anderer Weise oft stark, wie all die Stockentenmütter, welche ihre Gelege an den unmöglichsten Orten auf den Gebäuden der Stadt platzieren. Sobald die Küken ausgeschlüpft sind und den Weg ans nächste Gewässer finden möchten, was für die Küken unmöglich ist, dürfen sie den «unentgeltlichen Transport», durch den Wildhüter an den Wohlensee in Anspruch nehmen.

Wenn Hunde ungenügend unter Kontrolle gehalten werden, können diese schwerwiegende Störungen bei Wildtieren verursachen; oftmals sogar Jungtiere oder überraschte ausgewachsene Wildtiere verletzen oder töten. Auch solche Meldungen sind leider nicht selten. In Dörfern



Jungfuchs in Schafzaun verwickelt.

und Städten gibt es viele «Wildfallen», wo sich Wildtiere verletzen können: Beispiele dafür sind die Rettung einer Rabenkrähe aus dem Schneefang auf dem Dach eines Hochhauses, ein Fuchs, welcher sich im Schafzaun verfangen hat oder ein Alpen- oder Mauersegler der sich beim Einflug zum Nest der Jungen unterhalb des Dachfirstes verfangen hat und unsere Hilfe braucht. Die unzähligen Kamine der Stadt sind schon vielen Vögeln zum Verhängnis geworden. Stellt ein Landwirt Schaden an seinen Kulturen fest, bittet er uns um Ratschläge und um die Abschätzung des Wildschadens. Ob der Schaden durch Rehwild, Dachse oder selten auch durch Wildschweine verursacht worden ist, kann nur vor Ort und durch genaue Beobachtung der Frassspuren und der Trittsiegel, der meistens nächtlichen Besucher, festgestellt werden.

Viele Stadtbewohner finden die Lärmbelästigung der Saatkrähen als sehr störend und fühlen sich in ihrer Lebensqualität beeinträchtigt. Hier müssen Informationen und Beratungen vor Ort durchgeführt werden, bei denen auf den Schutzstatus dieser Krähenart hingewiesen wird. Etwas mulmig wird es auch einem Wildhüter, wenn Einsätze mit Schlangen angesagt sind. Um welche Schlangenart es sich handelt, kann bei Exoten oft nur unter Beizug von Fachliteratur genau festgestellt werden. Schlangen- und Fledermauseinfänge geschehen beinahe monatlich.

Ob Biber ihre Spuren am Ufer des Wohlensees hinterlassen haben, kann ohne grosse Kenntnisse festgestellt werden. Der tüchtige Wasserbauspezialist schafft es pro Nacht, Bäume mit grossem Stammdurchmesser zu fällen, um danach die Holzrinde als Futtermittel zu nutzen und mit dem Holz nötige Wasserstauungen zu machen.



Rabenkrähe hat sich im Schneefänger verkeilt.



Angefahrener Reh.

Im Herbst und in den Wintermonaten machen wir unsere Dienstreisen in den Wäldern und Wiesen um die Jagdausübung zu überwachen. Durchs Jahr hindurch sind die Jägerinnen und Jäger wichtige Helfer, wenn es um die Hege und Pflege der Flora und Fauna geht. An so manchem Abend klingelt plötzlich das Telefon beim Wildhüter und sein Dienst wird bei einer Kollision zwischen einem Fahrzeug und einem Wildtier gefordert. Die pflichtbewusste und umgehende Unfallmeldung an die Polizei oder den Wildhüter erspart in erster Linie dem Wild unermesslich grosse Qualen und in zweiter Linie wird eine schnelle und unkomplizierte Schadenregelung garantiert.

Ruedi Zbinden, Wildhüter

Arbeit der Seepolizei auf dem Wohlensee

Auch die Tätigkeit der Seepolizei ist für eine sichere Schifffahrt und die Einhaltung von Gesetzen unumgänglich. Nebst diversen spannenden und herausfordernden Ereignissen, gilt es sicher auch die schönen und unvergesslichen Momente im Beruf eines Seepolizisten zu geniessen.

Am 1. Juni 2010 traten Änderungen im Fischereigesetz sowie eine Verordnung über die Abgasemissionen von Schiffsmotoren auf schweizerischen Gewässern in Kraft. Die Seepolizei Wohlensee führte diesbezüglich mehrere Kontrollen durch und verteilte Merkblätter an Schiffshalter. Wie aus den Medien zu entnehmen war, wird die Seepolizei bei fehlendem Abgaswartungsdokument jedoch erst ab dem 1. Januar 2011 Strafanzeige erheben. Gleichzeitig wurden den Schiffshaltern Merkblätter betreffend Rettungsgeräten und Sammelrettungsmitteln ausgehändigt. Die Schiffe mit der 1. Inverkehrsetzung vor dem 1. Januar 2009 müssen bis spätestens 31. Dezember 2012 mit Rettungswesten, Rettungsringen oder Sammelrettungsmitteln ausgerüstet werden.

Während der Hauptsaison (April bis September) werden über 70 Kontrollfahrten, Einsätze, und Ausbildungen auf dem Wohl-, Niederried- und Moossee ausgeführt. Im Jahr 2010 gab es auf und am Wohlensee verschiedene polizeirelevante Arbeiten und Ereignisse zu erledigen bzw. zu bewältigen. Als Höhepunkt ist sicher der BKW-Armadacup zu erwähnen. Neben der Seepolizei Wohlensee sorgten an diesem Anlass weitere Blaulicht- und Partnerorganisationen für die Sicherheit der Teilnehmenden auf dem Wasser.

Im Verlaufe des Berichtsjahres führte die Seepolizei Wohlensee in ihrem Zuständigkeitsgebiet (Schwellenmätteli in Bern bis Stauwehr Niederried inkl. Moossee) eine Immatrikulationskontrolle aller eingewässerten Schiffe durch. Dabei kam es zu mehreren Verzeigungen.

Nach diversen Unwettern wurden einige Kontrollfahrten auf dem Wasser und per Landweg ausgeführt. Dabei mussten mehrere Schiffshalter auf ihre Sorgfaltspflicht aufmerksam gemacht werden. Bei einigen Schiffshaltern kam es dabei zu relativ hohen Kosten, welche durch eine regelmässige Kontrolle der Bootseigentümer hätten vermieden werden können.

Die Seepolizei Wohlensee musste mehrere abgesunkene Motorschiffe bergen, auspumpen und an Land heben, meistens unter Beizug der Feuerwehr, damit dies nicht zu Umweltereignissen führte und schlimmere, rechtliche Folgen für die Betroffenen hätte haben können.

Ein grosses Dankeschön sprechen wir allen Wassersportbegeisterten und Wasseranwässern für die gegenseitige Rücksichtnahme auf und am Wasser aus. Ein besonderer Dank gilt auch all jenen, die sich im Interesse der Öffentlichkeit, aus eigener Initiative, für die Umwelt, Natur, Fauna und Flora einsetzen und mal hier ein Velo aus dem Wasser ziehen oder mal dort eine besondere Feststellung der Polizei melden. Speziell danken möchten wir der Pensioniertengruppe des Schutzverbandes, welche regelmässig auf dem Wasser anzutreffen ist und diverse Arbeiten zum Schutz und Erhalt der Natur verrichtet.

Gespannt blicken wir in die Zukunft, indem wir uns wiederum mit zahlreichen Änderungen und diversen spannenden, herausfordernden Ereignissen zu befassen haben. Dabei gilt es auch die schönen und unvergesslichen Momente in unserem Beruf zu geniessen.

Urs Käser, Kantonspolizei Bern



Kontrollfahrten der Seepolizei auf dem Wohlensee.



Mehr als nur ein Grund zum Feiern ...

Ehrung der freiwilligen Naturschutzpfleger

Jahr für Jahr leisten die Mitglieder der Pensionierengruppe unzählige Stunden zum Schutz der einheimischen Fauna und Flora am Wohlensee. Dabei scheuen sie weder schmutzige Kleider noch Gummistiefel oder nasskaltes Wetter, um an Wintertagen die Uferzonen abschnittsweise zu pflegen und in den frühen Morgenstunden im Sommer die Neophyten im Raum Wohlensee zu entfernen.

Ohne gezielte Pflege der Ufergehölze würde der Kraut- und Röhrichtgürtel sehr schnell überwachsen, so dass die Lebensräume vieler geschützter Arten innert kürzester Zeit verbuschen bzw. verloren gingen. Es braucht eine grosse Portion Idealismus, um im Winter wie auch im Sommer in frühen Morgenstunden die Ufer- und Naturschutzgebiete ehrenamtlich abschnittsweise zu pflegen, damit die Qualität als Lebensraum geschützter und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten erhalten werden kann.

Im Herbst 2009 hat die Pensionierengruppe im Zusammenhang mit der Sperrung der Wohleibrücke aufgrund von Reparaturarbeiten für die Bevölkerung und insbesondere die Schüler aus Hofen während sieben Wochen einen unentgeltlichen Fährbetrieb durchgeführt.

Für diesen Spezialeinsatz sowie für die vielen Stunden der Ufer- und Gewässerpflege in den vergangenen 10 Jahren hat die Pensionierengruppe von der Gemeinde Wohlen Ende 2009 den Wohlener-Hecht als Anerkennungspreis für besondere Verdienste in der Gemeinde Wohlen erhalten. Im vergangenen Jahr hat auch der Schutzverband Wohlensee die freiwilligen Naturschutzpfleger, welche über 10 Jahre zum Schutz der Natur am Wohlensee in Einsatz sind, an einer Feier gewürdigt und allen Mitgliedern der Pensionierengruppe für ihr grosses Engagement, das sie zum Wohle des Wohlensees und seiner Umgebung Jahr für Jahr erbringen, gedankt.



Schilfgürtel in der Teufelbucht.

Rückblick des «Gründers der Pensioniertengruppe»

Ich war Mitglied des Schutzverbands und half, wann immer es mir mein Beruf erlaubte, bei verschiedenen Arbeitseinsätzen im SVW aktiv mit. Mit dem Erreichen des Pensionsalters im Jahr 1997 machte ich dem damaligen Vorstand des SVW den Vorschlag, eine Arbeitsgruppe zu bilden, welche jederzeit und überall im und am See eingesetzt werden konnte, sobald es die Situation erforderte. Der Vorstand des SVW fand

meine Idee gut und hat mich beauftragt, diesbezüglich eine Arbeitsgruppe zu bilden.

Bei der Rekrutierung wandte ich mich deshalb an frisch pensionierte, rüstige Kollegen des Fischerei-Vereins Wohlensee. 1998 konnte ich dem SVW neun engagierte Kollegen für diese Einsätze vorschlagen, welche kurze Zeit später die Arbeiten am und auf dem Wohlensee aufnahmen. Inzwischen ist die Gruppe auf das Doppelte angewachsen.

In angenehmer Atmosphäre – Kollegialität wird sehr gross geschrieben – verrichten die Mitglieder der Pensioniertengruppe seither die uns übertragenen Arbeiten der Ufer- und Gewässerpflege am Wohlensee.

Die Arbeiten werden vom Biologen Mathias Lörtscher, dem Amt für Naturförderung und der BKW begleitet. Je nach Arbeitseinsatz werden auch die nötigen Arbeitsbewilligungen bei den zuständigen Gemeindeverwaltungen eingeholt, damit wir nicht beschuldigt werden, unerlaubt Bäume gefällt zu haben.

Unsere Hauptaufgabe besteht vor allem in der Pflege der Schilfbänke, d.h. dem Zurückschneiden der im Schilf wachsenden Sträucher, da zu starker Schattenwurf das Schilf im Wachstum stark einschränkt oder es ganz unterbindet. Ferner entfernen wir sämtliches Treibholz, das auf dem See herumschwimmt oder sich schon im Schilf befindet, damit es bei Wellengang die Halme nicht zerstört und die Pflanzen zum Absterben bringt. Das zurückgeschnittene Holz und Geäst schichten wir nach Möglichkeit immer in Ufernähe auf, damit es Kleintieren einen sicheren Unterschlupf bietet, was nach unseren Feststellungen immer rege benützt wird.

*Hansruedi Küttel, Gründungsmitglied und
erster Leiter der Pensioniertengruppe*

75 Jahre Fischerei-Verein Wohlensee Bern

Am 16. Oktober 2010 feierte der Fischerei-Verein Wohlensee sein 75-jähriges Bestehen. Der Schutzverband Wohlensee gratuliert seinem Partner auf dem Wohlensee herzlich zu 75 Jahren aktiver Vereinstätigkeit wünscht ihm für die nächste Etappe ebenso viel Engagement und Leidenschaft für die Hege und Pflege der Fische sowie der Lebensräume im und am Wohlensee.

Nachfolgend vermitteln wir Ihnen einen Einblick in die Chronik vom Fischerei-Verein Wohlensee:

- 1923 Gründung vom Arbeiter-Angelfischerverein Bern, welcher nur einige Jahre bestand und wieder aufgelöst wurde.
- 1935 Einige ehemalige Mitglieder von obigem Verein (17 an der Zahl) gründeten am 16. März 1935 den Fischereiverein Bern und Umgebung. Als 1. Präsident stellte sich Béraud Eduard (1885) zur Verfügung.
- 1945 Die Fischzuchtanlage Eichholz-Wabern wurde im Herbst in Betrieb genommen.
- 1949 Martin Ducret war der erste freiwillige Fischereiaufseher von unserem Verein. Am 12. November fand ein Familienabend im National statt. Eintritt Fr. 1.15!!!
- 1962 Am 10. Februar an der HV wurde unser Verein zum heutigen Namen umgetauft.
- 1967 Inbetriebnahme der ARA Neubrück.
- 1969 Gründung des zweckgebundenen Fonds für den Landerwerb.
- 1971 Der 24. Juli gilt als schlimmster Tag für die Bernische Fischerei: Von Thun bis Bern wurden sämtliche Fische vernichtet. Verursacher war die Selve Thun.
- 1972 Die letzte grosse Ausbaggerung am Wohlensee in der Umgebung der Wohleibrücke mit dem Inseli.
- 1975 Eröffnung der Kläranlage Wohl in Hinterkappelen. Zur selben Zeit wurde der Überlaufstollen gebaut.



Fischfänge in den guten alten Zeiten.

- 1976 wurde erstmals die Seekuh der BKW beim Mähen des Krautes eingesetzt.
- 1982 Erstmals wurde ein Jungfischerkurs durchgeführt.
- 1985 50-jähriges Jubiläum unseres Vereins im Restaurant Schweizerbund, heute Mappamondo. Wir hatten in unserem Verein 250 Mitglieder. Walter Berger war der damalige Präsident.
- 1986 Urs Meier wurde als Präsident gewählt. Walter Beeler wurde neuer Platzwart in der Talmatt.
- 1987 Erstmals wurde ein Kormoran-Problem erwähnt. Vom Kanton wurden im Wohlensee 10'000 Hechtlein ausgesetzt. In der Talmatt wurde im Frondienst an zwei Samstagen bei lausigem Wetter eine 90 m lange Abwasserleitung erstellt. Im gleichen Jahr überlisteten zwei Wohlenseefischer im Brienzensee 106 Trüschen an einem Tag.
- 1989 Unsere heutige Vizepräsidentin Edith Krebs wurde erstmals in den Vorstand gewählt.
- 1992 Es gab am 15. Mai einen Antrag über Kauf und Bau einer Vereinslokalität. Eine Baubaracke auf Platz geliefert mit Fundamenten und Installationen wurde veranschlagt mit Total Fr. 12'000.-. Finanzierung aus dem Fond.
- 1993 An der HV vom 30. Januar waren 79 Mitglieder anwesend, welche Manfred Seidenstücker zum Präsidenten wählten. Im Laufe des Jahres wurde das erwähnte Vereinslokal unter Leitung von Urs Meier erstellt. Unser Fischessen, anstelle eines Lottos, wurde erstmals beim Vereinshaus abgehalten. Auch in der Talmatt gab es einen Bau-Antrag: Erstellen einer Pergola.
- 1994 Der Kredit für das Vereinshaus Eymatt musste um Fr. 5000.- erhöht werden. Am 21. Oktober meldete die Bautruppe, dass Innentäferung und elektr. Installationen fertig sind. Das Projekt Pergola Talmatt wird nach Einsprache der Gemeinde Wohlen nachgebessert. Die beiden tragenden Pfosten Richtung See sind nicht mehr parallel. Der interessierte Leser kann sich vor Ort über diesen Bauvorschriften-Unsinn überzeugen!



Vereinshaus Eymatt.

- 1995 An der HV wurde der Kredit für die Pergola Talmatt in der Höhe von Fr. 5000.- bewilligt. 15. Januar 1995, 05.00 Uhr:

- Feuersbrunst und Totalzerstörung des Vereinshauses. Es war Brandstiftung! Am 4. April wurde unser heutiger Präsident Walter Haldi als Mitglied aufgenommen. Im gleichen Jahr wurde ein Neubau des Vereinshauses in Angriff genommen. Ohne Ausbau belief sich der Voranschlag auf ca. Fr. 35'000.-. Gleichzeitig wurden unter der Leitung vom damaligen Schutzverband-Präsident Albert Gambon Sponsoren für schöne Fensterläden gesucht. Am 27. Mai fand die Aufrichtefeier für die Pergola in der Talmatt statt.
- 1996 An der HV vom 27. Januar wurde der ehemalige Rowing-Club-Präsident Edi Künzler zu unserem Präsidenten gewählt. Urs Meier als umsichtiger Erbauer des aus der Asche wieder «auferstandenen» Vereinshauses wurde geehrt. Beim Bootsplatz Eymatt wurde verschiedentlich das Bierkässeli geräumt.
- 1997 5. Nov. Aschi Läubfers grösster Fang: 1 Auto mit toten «Fahrgästen» ausserhalb der Bootsplätze Eymatt.
- 1998 Am 10. November wurde mit dem Bau des Stegmatt-Steges begonnen. Bei der Einweihung des Steges beteiligte sich der Fischereiverein mit einem Fischessen.
- 1999 Es standen wieder grössere Kosten an: Eine Heizung für das Vereinshaus kostete Fr. 16'000.-.
- 2001 Als neuer Vereinshausverwalter wurde Willi Rupp am 1. November gewählt.
- 2002 An dieser HV wurde Marcus Haeberli zum Präsidenten gewählt. Es gab aber auch fünf Rücktritte aus dem Vorstand. Am 15. Februar organisierte unser Verein die DV der Pachtvereinigung Bern im Kipferhaus. 50 Jahre Schutzverband Wohlensee: Die Feierlichkeiten fanden ebenfalls im Kipferhaus statt. In diesem Jahr wurden unter der Leitung von Hansruedi Küttel Faschinen in der Jaggsbachau erstellt, um das Schilf zu schützen.
- 2003 Am 10. Oktober wurde ein weiteres Bauprojekt, nämlich der Toilettenanbau beim Vereinshaus fertiggestellt.
- 2006 Wahl des heutigen Vorstandes mit Walter Haldi als Präsident unter der umtriebigen Vorbereitung von Sepp Walker. Dies nachdem der Verein vor einem Scherbenhaufen gestanden hatte (Rücktritt von M. Häberli).



Fischen ist Entspannung pur.

- 2007 Nach längerem Unterbruch fand wieder ein Jungfischertag auf dem Wohlensee statt, organisiert durch die PV. Ende Mai übernahm Ruedi Gägger das Amt vom schwerkranken Walter. Am 20. Juni verstarb Ehrenmitglied Walter Beeler. Er war während über 22 Jahren Bootsplatzwart in der Talmatt.
- 2010 13. Juni, Hinschied von Urs Meier, langjähriger Präsident und Initiator des Vereinshauses.

Walter Haldi und Max Pfund, Fischereiverein Wohlensee

Einweihung des Chutzenturms im Frienisbergwald

Der Chutzenturm im Frienisbergwald wurde nach der Idee der Fachgruppe Landschaft der Einwohnergemeinde Seedorf von Studenten der Holzfachschule Biel ausgearbeitet. Am 24. Juni 2008 wurde der Verein Chutzenturm gegründet, der für die Realisierung und den späteren Unterhalt dieses Aussichtsturms verantwortlich ist. Zwei Jahre später, am 26. Juni 2010, konnte der Turm feierlich eingeweiht werden.

Sämtliches Holz wurde in den umliegenden Wäldern im Frienisbergwald geschlagen und von einheimischen Sägewerken so aufbereitet, dass im Frühjahr 2010 mit dem eigentlichen Turmbau begonnen werden konnte. Insgesamt wurden 460 Kubikmeter Eichen- und Douglasienholz aus dem Frienisbergwald in vier Monaten zu der 45 Meter hohen Holzkonstruktion verarbeitet.

Vier gigantische Douglasien-Stämme aus heimischem Wald verankern den Turm. Der Chutzenturm ist mit einer Plattform auf 40 Metern Höhe einer der grössten Aussichtstürme in der Schweiz.

Mit dem Chutzenturm werden ...

- Besucherinnen und Besucher mit einer einmaligen Aussicht auf das Berner Seeland, das Mittelland und die Alpen belohnt;
- das Seeland und die Region Frienisberg durch diese Attraktion gestärkt;
- Wald und Holz einer breiten Öffentlichkeit näher gebracht;
- ein touristischer Anziehungspunkt in ein fantastisches Naherholungsgebiet zwischen Bern und Biel eingebettet und in ein umfassendes ÖV- Angebot integriert und
- eine attraktive Plattform für Firmen- und Vereinsanlässe geschaffen.

Der Chutzenturm in Zahlen

Eröffnung:	26.6.2010
Aufrichtungszeit:	zwei Monate
Ort	Frienisberg 818 Meter über Meer
Höhe Turmdach:	45 Meter
Anzahl Stufen:	234
Kosten:	980'000 Franken
Finanzierung:	283'000 Franken durch Lotteriefonds und Gönner
Trägerschaft:	Verein Chutzenturm
Material:	460 m ³ Douglasien- und Eichenholz aus dem Frienisberger Wald, 427 Tonnen Beton, 19 Tonnen Stahl
Lebensdauer:	rund 50 bis 60 Jahre

Anfahrt

- Postauto: bis Frienisberg, Station Saurenhorn; oder:
- Auto: Parkplätze befinden sich beim Försterstein/Saurenhorn und beim Rungelenbaum. Der Hauptparkplatz befindet sich bei der Postauto-Haltestelle Saurenhorn; Von da sind es knapp 2 km oder 30 Minuten Fussmarsch bis zum Turm.

Der Chutzenturm befindet sich an einem bis ins 17. Jahrhundert nachgewiesenen Wachtfeuerstandort mit Verbindungen in den deutschen Landesteil. Der Standort ist auf der alten «Wachtfeuerkarte des alten Staates Bern» mit Eintragung des



Aussicht vom Chutzenturm



Eröffnungsfeier im Juni 2010.

anlässlich der Jubiläumsfeier «Bern 600 Jahre in der Eidgenossenschaft» im Juni 1953 rekonstruierten Wachtfeurnetzes vermerkt, welche auf den Erhebungen von 1661 basieren. In den nächsten zwei Jahren wird der Standort Chutzenturm mit einem Walderlebnispfad erweitert und bereichert.

Kontakt: www.chutzenturm.ch

Mehrwert naturnaher Wasserläufe – 10 Jahre Ökofonds der BKW

Die Generalversammlung der Vereinten Nationen (UNO) hat das Jahr 2010 zum internationalen Jahr der Biodiversität erklärt. Sie tat dies aus der tiefen Besorgnis über die sozialen, ökonomischen, ökologischen und kulturellen Konsequenzen des Verlustes der Biodiversität und in der Hoffnung, dass die Staaten und anderen Akteure von dieser Gelegenheit profitieren, um das Bewusstsein für die Wichtigkeit der Biodiversität zu stärken.

Es ist Zufall und trotzdem passend, dass der Ökofonds der BKW ausgerechnet in diesem Jahr sein zehnjähriges Jubiläum feiern konnte. Das Engagement des Ökofonds fügt sich in die Zielsetzungen der UNO ein. Die Biodiversität wird mit der Vielfalt der Ökosysteme, der Vielfalt der Arten und der Vielfalt der Gene umschrieben. Das Engagement des Ökofonds bezweckte in den vergangenen zehn Jahren genau dies, die Förderung von Lebensgemeinschaften und Lebensräumen. In dieser Zeit wurden über 30 Projekte zur ökologischen Aufwertung von Lebensräumen für eine Vielzahl von bedrohten Tier- und Pflanzenarten realisiert. Unter anderem haben davon der Biber, der Eisvogel und das Bachneunauge sowie verschiedene Orchideenarten profitiert. Alles Arten, die auf der roten Liste der bedrohten Arten stehen. Sie sind denn auch zu Aushängeschildern für das nachhaltige Wirken des Öko-



Renaturierter Siechenbach.

fonds geworden. Eine umfassende Beschreibung der Erfolgsgeschichte des Ökofonds ist in der Jubiläumsschrift zum 10-Jahres-Jubiläum des Ökofonds der BKW FMB Energie AG zu finden.

Am Anfang des Ökofonds bestand die Absicht der BKW, ihren Stromkunden die Wahl von zertifizierten Ökostromprodukten aus Wasser, Wind und Sonne anzubieten. Als Qualitätsbasis wurde dafür das schweizerische Ökostromlabel naturemade star des Vereins für umweltgerechte Energie (VUE) gewählt. Dieses schreibt für Ökostrom aus Wasserkraft, neben den weltweit strengsten Zertifizierungskriterien, die Bildung eines Fonds für die ökologische Aufwertung von Gewässern vor. Deshalb wurde im Jahr 2000 nach der erfolgreichen Zertifizierung des Wasserkraftwerks Aarberg der Ökofonds der BKW geschaffen. Dieser wird mit 1,0 Rappen pro verkaufte Kilowattstunde des Ökostromprodukts 1to1 energy water star gespiesen. Dank der erfreulichen Nachfrage nach diesem Stromprodukt sind in den vergangenen zehn Jahren mit dem «Ökorappen» über fünf Millionen Franken zu Gunsten der Natur zusammengekommen. Es ist eine anspruchsvolle Aufgabe für das Lenkungsgremium, das den Ökofonds der BKW führt, für diese grossen Finanzmittel auch genügend gute Renaturierungsprojekte zu entwickeln. Die Landbeschaffung und das Bewilligungsprozedere erfordern oftmals viel Geduld. Umso erfreulicher ist es, dass bereits über 30 Projekte unterschiedlicher Grösse realisiert werden konnten. Dafür wurden ungefähr drei Millionen Franken eigene Mittel eingesetzt. Durch die Kooperation mit kantonalen Fachstellen, Gemeinden und Umweltverbänden konnte nochmals Geldmittel von ungefähr der gleichen Grössen-



Überflutungsfläche im Auengebiet in Kappelen.



Neu angelegte Trockenwiese.



Pionierfläche auf Kies (Alte Aare).

und Stillgewässern als Lebens- und Laichgebiete für krautlaichende Fische vorgenommen. Im Stausee Aarberg wurden andererseits durch den Bau von Buhnen und Kiesschüttungen Lebens- und Laichgebiete für strömungsliebende und kieslaichende Fischarten geschaffen. Von der Ausdolung und naturnahen Gestaltung von Kleingewässern, wie dem Büünebächli in der Gemeinde Radelfingen oder dem Siechebach in der Gemeinde Büren an der Aare, profitieren wieder andere Wasserlebewesen sowie eine Vielzahl von Vögeln und Insekten. Die Renaturierung des Dorfbachs in Rüti bei Büren wurde gezielt auf die Bedürfnisse des bedrohten Bachneunauges ausgerichtet. Dabei ist es immer wichtig, auch die Anforderungen der Menschen zu berücksichtigen. Sie sollen sich an den renaturierten Gebieten ebenfalls erfreuen können.



Renaturierung in der Radelfingenau.

ordnung beschafft. Insgesamt wurden also in zehn Jahren über sechs Millionen Franken in die ökologische Aufwertung der Gewässer des Kantons Bern investiert.

Das grösste realisierte Renaturierungsprojekt war die Schaffung eines durchströmten Seitenarms der Aare im Stutzacher in den Gemeinden Wiedlisbach und Wangen an der Aare. Etwas weiter der Aare entlang abwärts wurden in der Gemeinde Walliswil bei Bipp Uferaufwertungen mit Bildung von grossen Buchten

und Stillgewässern als Lebens- und Laichgebiete für krautlaichende Fische vorgenommen. Im Stausee Aarberg wurden andererseits durch den Bau von Buhnen und Kiesschüttungen Lebens- und Laichgebiete für strömungsliebende und kieslaichende Fischarten geschaffen. Von der Ausdolung und naturnahen Gestaltung von Kleingewässern, wie dem Büünebächli in der Gemeinde Radelfingen oder dem Siechebach in der Gemeinde Büren an der Aare, profitieren wieder andere Wasserlebewesen sowie eine Vielzahl von Vögeln und Insekten. Die Renaturierung des Dorfbachs in Rüti bei Büren wurde gezielt auf die Bedürfnisse des bedrohten Bachneunauges ausgerichtet. Dabei ist es immer wichtig, auch die Anforderungen der Menschen zu berücksichtigen. Sie sollen sich an den renaturierten Gebieten ebenfalls erfreuen können. So passt das Projekt AARBiente II an der Alten Aare beim Schwimmbad Aarberg auch in die Zielsetzungen des Ökofonds. Der obere Abschnitt wurde klar für die Natur ausgeschieden, im unteren Abschnitt sind aber Badegäste aus dem Schwimmbad willkommen. So ist das Spektrum der bisherigen Tätigkeit des Ökofonds sehr breit gefächert.

Aufgrund des zunehmenden Verkaufserfolgs von Ökostrom aus Wasserkraft, 1to1 energy water star,



Temporär geflutete Fläche im Auenwald.

wurden nach und nach auch die Wasserkraftwerke Bözingen, Niederried-Radelfingen und Kallnach nach den strengen Kriterien des Ökostromlabels naturemade star zertifiziert. Entsprechend wurde auch das Einsatzgebiet des Ökofonds der BKW laufend erweitert. Ab 1. Januar 2011 umfasst das Einsatzgebiet nun den ganzen Kanton Bern. Das bedeutet, dass auch ökologisch wertvolle Projekte am Wohlensee unterstützt werden können. Die angestrebte, partnerschaftliche Zusammenarbeit mit dem Schutzverband Wohlensee ist dafür Voraussetzung. Der Ökofonds freut sich schon auf das erste gemeinsame Renaturierungsprojekt.

*Peter Hässig, Präsident Ökofonds
der BKW FMB Energie AG*



Dank an Mitglieder, Gönnerinnen und Gönner

Mitglieder des SVW

Einwohnergemeinde Bern; Einwohnergemeinde Frauenkappelen; Einwohnergemeinde Kirchlindach; Einwohnergemeinde Mühleberg; Einwohnergemeinde Wohlen; ARA Region Bern AG; BKW Energie AG; Regattaverein Bern; Rowing-Club Bern; Ruderclub Wohlensee; Wassersportverein Hinterkappelen; Berner Ala; Natur- und Vogelschutz Wohlen (NVW); Pro Natura; Angelfischer Verein Bern; Fischerei-Pachtvereinigung; Fischereiverein Wohlensee; Stiftung der Bärner Fischer; Chapele-Leist; Jagd- und Wildschutzverein Hubertus; Uferschutzverband Thuner- und Brienersee

Gönnerinnen und Gönner des SVW

Aebi Heinz und Verena; Aebischer Heidi; Aerni-Schläppi Klaus; Aeschbacher Martin; Amsler-Wagner Monika; Armbruster Therese; Arm-Schuoler Theres; Bachofen Hans und Marianne; Bader Urs; Bähler -Löpfe Michel und Kathrin; Balli Hans; Balmer Willi; Balsiger Erich; Bangerter Hans Ulrich und Beatrice; Bärner Fischer; Bättig Robert; Baumann Hans-Peter; Baumann Jakob; Baumann Ruth; Baumgartner Ernst; Beeli Reto und Daniela; Beer Arndt; Beer Christine; Beer Dieter; Beer J.; Beer-Buser Ruth; Bentz Sebastian; Berger Walter; Bieri Klaus; Bieri Ueli und Margrit; Bircher Barbara; Bircher Urs; Birnstiel Christoph und Irene; Bizzozero Mario; Blaser Albert; Blaser-Jungi Fritz und Margrit; Blum-Buzzolini Diana; Bögli Beat; Böschenstein Roland und Vreni; Bracher Nela; Brambilla Giuseppe; Braschler Hedy; Brélaz André; Brizzi Sara; Brönnimann Jakob; Brügger Benjamin; Burgergemeinde Bern; Burkhalter Peter und Vreni; Burkhard-Hadorn Hansruedi und Kathi; Bürki Beat und Therese; Bürki René; Bütikofer Mathilde; Camponovo Cristina; Casey-Conrad Patrick und Margrit Gabriele; Christ Sandra; Cirelli Giuseppe; Cirelli Monika; Dannecker Rudolf und Regula; De Paolis-Gisler Eva; Decosterd Pascal und Käthy; Deponie Teuftal AG; Dubler André; Dubs Erwin und Bernadette; Eigentümergemeinschaft Vordere Aumatt; Fahrni André; Fässler Marianne; Fehlmann Hans; Feller Heinz; Flüeli-Meierhans Linus und Denise; Frei Beat; Frei Margaritha C.; Frey-Bourquin Peter und Christiane; Friedli Peter; Fuchs-Wallimann Alfred und Ruth; Gäggeler Rudolf; Gallati Renatus; Gambon Albert und

Ruth; Gauderon Franz; Gauderon Margrit; Gehri Werner und Marlise; Gerber Heinz; Gerber Martin; Gerber Martin Ed.; Germann-Marwitz Effi; Girod Jean-Michel; Gisler Gustav; Gissing Martina; Gnägi-Naef Jakob und Adelheid; Greub Roman und Priska; Grundlehner Werner; Grütter Hans-Rudolf; Gubelmann Vreny; Guggisberg Hedwig; Guggisberg Selina; Gygax Walter; Häfeli René; Hagmann Kathrin; Hänzi-Elmer Erich; Hege Hans; Herrmann Anita; Herrmann Lydia; Hintermann Jürg und Margrit; Hofer Paul; Hofer -Huber Walter und Pia; Hofmann-Steuri Hans und Marianne; Höggel Frank Udo; Honegger Ulrich; Horisberger Rudolf und Ursula; Huser Pierre-Alain und Janine; Hüssy Karl; Imler Liliane; Ineichen Markus; Ineichen -Fleisch Marie-Gabrielle; Itten Ursula; Jakob Theodor; Jampen Vreny; Jaussi Hans-Rudolf; Josi Franz und Erika; Jost Alfred und Karin; Jost-Junker Armin; Kaiser René; Kämpf Walter; Kant. Planungsgruppe Bern; Kellenberger Alfred und Anita; Keller-Staudenmann Bernhard und Sonja; Keller-Thomet Willy und Heidi; Kiener Max; Kissling Hans-Ueli; Kläy Willy; Klug Elisabeth; Knapheide Hans-Jürgen; Koch Michael und Christine; Kohler Annemarie; Koopmann Peter; Krebs Edith; Kreis Eve; Künzi Adolf AG; Künzler Eduard; Künzler Käthi; Küttel Hansruedi und Silvia; Ladrière Jeanette; Lang Klaus; Langenegger Marianne; Langsch Hubert und Vera; Langsch Jens und Beverly; Lanzrein-Kaltenrieder Beatrice; Läufer Ernst; Lauper Rudolf; Lavanchy Edith; Ledermann Bernhard und Heidi; Lehmann Kurt; Lehmann-Bourgeois Ernst; Lemquadem Annemarie; Lenggenhager Elisabeth; Lerch Walter; Leu Fritz; Leu Monika; Leuenberger Walter; Leuzinger Paul; Liechti Hans und Friederike; Liechti-Bräuchi Ernst; Lüdi Hans-Rudolf; Lüdi Jakob; Lüdi Max und Therese; Luginbühl Heinz und Heidi; Lussi Stephan; Maag Ueli; Marbot-Weber Sabine; Marti Esther; Marti-Wyler Walter; Martinez Caroline; Matter Elisabeth; Meyer Peter; Minder Franz; Minder Gottfried und Ruth; Morgenthaler Peter; Muri Stefan und Therese; Mutti Annemarie; Naegeli-Béguelin Peter und Francine; Netzwerk Bielersee; Newbery David; Odermatt Walter; Oegerli Kurt; Peter Sigrid; Peter Thomas; Pfund Max; Potterat Trudi; Probst Dorothee; Rageth-Ryf Joseph; Randazzo Primo; Rauber Madeleine; Reber Peter; Rettenmund Fritz und Charlotte; Rickli Alfred und Dora; Rieben Robert; Ruch Fred; Sägesser Otto; Sägesser Walter; Sahli Doris; Sahli Rosmarie; Sauvant Marie-Claire; Schädler-Keusch Bruno und Erika; Scheurer Fritz und Cristina; Scheurer Fritz und Piroška; Schiegg Fredy und Irma; Schmid Peter; Schmid Ulrich; Schmid-Bussmann Heinz Richard und Doris Elisabeth; Schneuwly Jakob; Schnydrig Christine; Schor Daniel; Schor Ursula; Schwarz + Neuenschwander; Schwarzentrub F. und M.; Schwerzmann Beat; Segglinger Roland; Siegenthaler Ursula; Simonett Anton und Babigna Barbara; Simon-Moser Hedwig; Spycher Peter; Stähli Katrin; Stalder Marie-Louise; Staub Fritz; Staub Verena; Stolz-Diebold Katrin; Stolz-Diebold Rolf; Stucki Fritz; Stucki Samuel und Erika; Studer Bernhard; Studer Rosemarie; Styner Rudolf und Marianne; Tanner Katrin; Thalmann-Suter Cédric und

Claire-Lise; Theiler-Grossen Hans-Rudolf und Dora; Trees Isabelle; Tschannen Peter; Valentin Peter; Valiant Bank FRW; Villiger-Streun Hans; von Gunten-Strack Ida und Walter; Vozeh Beatrix; Wagner Eric; Walther Bernhard; Weber Hermann; Wegmüller Beat; Weibel Anne-Denise; Weise Peter; Weiss Kurt und Beatrice; Wenger Katharina; Widmer Markus und Verena; Wieland Beat und Elisabeth; Wieland Beat und Susanne; Wigger-Brönnimann Rita; Willen Markus und Ruth; Wittwer Hanspeter und Leonides; Würsten Rudolf und Therese; Wyss Fritz; Wyss-Brun Bernhard und Rosmarie; Zeller Hans; Zingg Andreas; Zingg Ulrich und Margaritha; Zundel Walter

