



Naturverein Bonaduz

Jahresbericht 1998



Das 3. Vereinsjahr

Das abgelaufene Jahr enthielt neben den 10 öffentlich angekündigten Veranstaltungen, auf die im «Rückblick» näher eingegangen wird, auch die Arbeit an mehreren Projekten.

Unser Einsatz für mehr «Natur ums Schulhaus» im Zusammenhang mit dem Bau des neuen Schulhauses können wir als vorläufig abgeschlossen betrachten. Wurde im letzten Jahresbericht das laufende Vorhaben noch sehr zaghaft positiv gewertet, können wir jetzt wirklich sagen: Es hat sich gelohnt!

Neben einigen Gestaltungsaspekten der Umgebung des Schulhausneubaus, die aufgrund unserer Vorschläge verbessert wurden, fanden etwas mehr als 200 schöne einheimische Sträucher auf dem Schulareal ein neues standortgerechtes Zuhause — geplant, organisiert, geleitet und unter tatkräftiger Mithilfe durchgeführt von A bis Z vom Naturverein Bonaduz. Da auch die Stützpfeiler für grössere Sträucher (Hasel aus dem Bonaduzer Wald nach Rücksprache mit dem Förster) von uns beschafft wurden, fiel an Kosten nur der Pflanzenkauf in Rodels an.

Ich möchte nochmals allen Beteiligten — ca. 70 Schülerinnen und Schüler des neuen Schulhauses und ihre Lehrer bzw. Lehrerin, Schulabwart, Baukommission, Gemeindevorstand, Architekturbüro und Naturvereinsmitglieder — ein grosses Dankeschön für den teilweise erheblichen Einsatz und für die Bereitschaft mitzumachen aussprechen.

Mir hat das ganze Projekt viel Spass gemacht, sogar das regelmässige Giessen der Sträucher in aller Frühe während der ersten Wochen nach der Pflanzung. Zurückschauend bleiben so schöne Eindrücke wie die

... vom Ausflug mit den Schülern und Schülerinnen in den Bonaduzer Wald, um die Sträucher am natürlichen Standort kennenzulernen und mit Genehmigung des Försters auch einige junge Exemplare für die Pflanzung auszugraben

... vom Ausheben der Pflanzlöcher und vorsichtigem Einsetzen der Sträucher, das von den Schülerinnen und Schülern mit so grosser Begeisterung und so emsig durchgeführt wurde, dass einer am nächsten Tag mit bandagiertem Unterarm erschien: eine leichte Sehenscheidenentzündung

... vom überraschenden Aufkommen von Erleichterung und sogar Freude während des Besuches im Kantonalen Forstgarten bei vorher skeptisch distanziert eingestellten Vertretern des

Architekturbüros: sogar Pflanzen, die vom Naturverein unter dem Kriterium «grösstmögliche Naturnähe an einem Schulhaus» ausgesucht wurden, weisen von Natur aus gestalterische Qualitäten auf, die sehr gut auch zu zeitgenössischer Architektur passen

... vom gelungenen letzten Schliff der Pflanzaktion: kurzfristig organisiert trafen sich noch einmal etliche Vereinsmitglieder, um die letzten Pflanzen einzusetzen, Häckselmaterial zu verteilen etc., um bei der Einweihung alles schön übergeben zu können.

Ich möchte alle einladen, am Wachsen und Gedeihen der Hecke vor der Südfassade des neuen Schulhauses teilzunehmen, ihre Entwicklung im Jahresverlauf zu beobachten, zu geniessen. Einige der Sträucher sind mit dem Namen der Schülerin bzw. des Schülers versehen, die den betreffenden Strauch eingepflanzt haben. Diese Hecke ist wohl das am ehesten ins Auge fallende Ergebnis unserer Mitarbeit bei der Gestaltung der Aussenanlagen.

Es wäre schön und für die einheimische Tier- und Pflanzenwelt ausserordentlich wertvoll, wenn in einigen Jahren gesagt werden könnte, dass seit dem Bestehen dieser Hecke in Bonaduz vermehrt die Prinzipien naturnaher Gartengestaltung und Gartenpflege zum Tragen gekommen sind. Der Vorstand hat daher beschlossen, in Zukunft bei allen in Frage kommenden öffentlich bekannt gemachten Bauprojekten in Bonaduz die Bauherrschaft über die Möglichkeiten einer naturnahen Umgebungsgestaltung zu informieren.

In der «Vorstandsküche» des letzten Jahres wurde auch zu den folgenden Projekten «gekocht»:

- «Vögel und Glas»
- «Amphibien und Reptilien»
- «Arbeitsgemeinschaft Hochstammobstbau»

Da noch keine grossen Ergebnisse vorliegen, werden alle Interessierten auf den nächsten Jahresbericht verwiesen oder aufgefordert, bei Fragen, Kommentaren und dem Wunsch bei etwas mitzumachen, sich umgehend an jemanden vom Vorstand zu richten.

Ich möchte den Rückblick auf das 3. Vereinsjahr abschliessen mit einem Aufruf an alle Mitglieder: Schauen Sie sich doch bitte einmal in Ihrem Verwandten- und Freundeskreis um! Vielleicht gibt es dort einige, die mit Zielsetzung und Aktivitäten des Naturvereins Bonaduz übereinstimmen, aber noch nicht auf die Idee eines Beitrittes gekommen sind. Ein Zuwachs an Aktiv- und Passivmitgliedern ist sehr willkommen und verträgt sich auch ausgezeichnet mit dem Motto unserer

Vereinstätigkeit: Natur und Landschaft entdecken — beobachten
— verstehen und wo nötig, pflegen und schützen.

Ich freue mich, mit allen Beteiligten in das vierte Jahr Naturverein
Bonaduz gehen zu können.

Rolf Glimmann, Präsident

Rückblick auf unsere Veranstaltungen

So. 1. Februar Exkursion «Vögel im Winter»

SRe Eine wahrlich winterliche Atmosphäre herrschte an jenem Sonntagmorgen, als sich ein gutes Dutzend Unentwegte auf die Suche nach den gefiederten Überwinterern in Bonaduz machten. Wohlwissend und bald am eigenen Leibe erfahrend, wer hier besser für das Leben draussen in der bissigen Kälte geschaffen ist... Der Start war allerdings äusserst vielversprechend, empfingen uns doch schon nach wenigen Metern die ersten Sonnenstrahlen in der Ebene von Tadi. Das spürten auch die Vögel und plötzlich war ein reges Treiben um uns herum in Gange. Es war eine durchaus typische Situation, die wir hier erlebten. Während im Sommer die Sonne die Vögel zum Verstummen bringt, haucht sie ihnen im Winter erst richtig Leben ein! Eine Gruppe von Kernbeissern nutzte dabei die Gunst der Stunde, um sich in der Krone eines Nussbaumes an dessen Knospen gütlich zu tun.

Angekommen im Kulturland begegneten uns auch schon die ersten Rabenvögel. Aus der Landwirtschaft wird immer wieder über deren Kulturschäden geklagt. Ausserdem befürchten Jäger einen negativen Einfluss auf die Hasenbestände. In der Schweiz werden daher jährlich über 15'000 Rabenkrähen, 10'000 Eichelhäher und 4'000 Elstern erlegt. Eine Schonzeit besteht dabei nicht. Untersuchungen in einigen Gebieten in Mitteleuropa zeigen aber, dass die Rabenvogeldichte in den letzten Jahrzehnten weder auffällig zu- noch abgenommen hat. Die Intensivierung der Landnutzung in der modernen Landwirtschaft fördert allerdings die Bildung von Schwärmen nichtbrütender Rabenkrähen.

Bestandesregulierungen durch Bejagung sind aus naturschützerischer und wirtschaftlicher Sicht dennoch abzulehnen. Die Revierbildung trägt bereits zur Selbstregulation bei. Im übrigen ist es auch kaum möglich,

Rabenkrähenpopulationen durch Bejagung nachhaltig zu dezimieren. Ein umfangreicher Abschuss dieser Art hat zudem Auswirkungen auf die Bestände von Waldohreule, Turm- und Baumfalke. Die drei Arten, welche als Brutvögel auch im Raum Bonaduz vorkommen, sind nämlich für die Fortpflanzung auf verlassene Nester der Rabenkrähe angewiesen. Wir erfreuten uns an diesem Morgen an gemischten Trupps von Kolkraben und Rabenkrähen. In einem Falle konnten wir sogar eine Nebelkrähe entdecken, eine Art, welche als Brutvogel vorallem in Südbünden auftritt.

Wer den Halt in Sogn Magn nicht zum Anlass für die Rückkehr in die warme Stube nahm, sollte es nicht bereuen! Als wir der steifen Bise nämlich den Rücken kehrten und Richtung Bot Danisch

zogen, liess die Kälte schlagartig von uns los. Es folgte ein sonniger Rundgang, welcher uns einige Beobachtungen bei besten Lichtverhältnissen ermöglichte. Das Herumturnen von Birken- und Erlenzeisigen auf der Suche nach etwas Essbarem bleibt wohl manchem in Erinnerung. Und der Frühlingsgesang des Fichtenkreuzschnabels faszinierte uns durch seine Schönheit. Zum Abschluss gelang es uns auch noch einen Greifvogel in «Visier» zu nehmen. Unser Mäusebussard schien das Bad in der Sonne sichtlich zu geniessen! Schliesslich verabschiedete uns eine Schar Wachholderdrosseln lautstark aus dem Wald.

Alle TeilnehmerInnen waren sich einig: auch im Winter ist in der Bonaduzer Vogelwelt einiges los. Helfen wir mit, dass es auch in Zukunft so bleibt!

Do. 12. Februar Ordentliche Generalversammlung

RG/ Neben den üblichen statutarischen Geschäften stand auch die alle zwei Jahre anstehende Wahl des Vorstandes an. Zu unserem grossem Bedauern hatte Markus Dora seinen Rücktritt aus dem Vorstand erklärt. Mit einem kleinen symbolischen Präsent bedankten wir uns für seinen grossen Einsatz im Vorstand, der auch an dieser Stelle nochmals hervorgehoben und verdankt werden soll. Ein kleiner Trost: Er kehrt dem Vorstand nicht völlig den Rücken, wir dürfen bezüglich Mitarbeit bei einzelnen Vorhaben durchaus bei ihm anfragen.

Als Ersatz für Markus Dora schlug der Vorstand Peter Moser vor. Er ist Wirtschaftswissenschaftler und wohnt seit 1997 mit seiner Familie in Bonaduz. Die GV wählte ihn wie auch die übrigen Vorstandsmitglieder, die sich einer Wiederwahl stellten, einstimmig.

Vortrag «Der Grasfrosch»

RKe Mit kurzer Verspätung nach der Generalversammlung konnte Rolf Keller den Referenten, Mario Lippuner aus Thusis begrüßen. Hochbauzeichner von Beruf und zur Zeit an der Berufsmatura, arbeitet Herr Lippuner Vollzeit an verschiedenen Arbeiten im Zusammenhang mit Amphibien im Tessin und im Kanton Thurgau. Für den Kanton Graubünden hat er ein Biotopverbundkonzept für das Churer Rheintal und das Misox erarbeitet.

Im ersten Teil ging Herr Lippuner auf die *Verbreitung* des Grasfrosches ein. Der Grasfrosch ist von Nord- bis Mitteleuropa und über ganz Asien verbreitet. Im Norden stösst er gar als einzige Amphibie bis ans Nordkap vor. Südlich der Alpen ist er jedoch nur noch spärlich vertreten. In der Schweiz ist er flächendeckend vertreten bis auf 1'500 m.ü.M., auf dem Piz Corvatsch erreicht er mit 2'600 m.ü.M. seinen höchsten Standort. Einzige Ausnahme

bildet das Südtessin, wo er von seinem nahen Verwandten, dem Springfrosch abgelöst wird.

Bezüglich seiner *Morphologie*, d.h. seinem Äusserem, kann von einem sehr variablen Frosch gesprochen werden. In der Regel ist er braun gefärbt und mehr oder weniger schwarz gefleckt.

Anhand seiner stumpfen Schnauze und seiner kürzeren Hinterbeine kann er vom Springfrosch unterschieden werden. Die Weibchen sind etwas grösser wie die Männchen.

Wie andere Amphibien auch hat der Grasfrosch ein schwaches Gift auf seiner Haut, das ihn vor Pilzen und Bakterienbefall schützt. Dieses Gift ist jedoch für Menschen nicht gefährlich, nur sollte es nicht direkt mit den Augen oder Schleimhäuten in Kontakt kommen.

Die *Entwicklung* der Eier findet in einer Gallerthülle statt. Nach etwa zwei Wochen ist ein Schwanzansatz zu erkennen. Danach wird die Hülle durch ein von der Larve abgesondertes Sekret aufgelöst. In den folgenden 3 Monaten nimmt die Kaulquappe keine Nahrung auf, sie ernährt sich durch die Rückbildung des Schwanzes. Die Zeit, bis ein richtiger Frosch entsteht, wird durch eine Darmumwandlung abgeschlossen.

Selber geschlechtsreif wird ein Frosch nach der dritten Überwinterung.

Die *Phenologie* oder Lebensweise eines Grasfrosches nun anhand eines Jahreszykluses:

Im März ist während circa 2 bis 3 Wochen Laichzeit. Wenn die Umgebungstemperatur etwa 5 bis 8°C erreicht hat, machen sich die Frösche auf zum Laichplatz. Die Männchen treffen dort etwas früher als die Weibchen ein. Etwa fünf Stunden nach der Paarbildung findet die Laichabgabe statt. Die bis zu 3'000 Eiern zählenden Laichballen werden bei der Abgabe durch das Weibchen vom Männchen direkt besamt.

Nach dem Laichen legen die Grasfrösche eine Ruhepause ein, da sie während der ganzen Laichzeit keine Nahrung zu sich genommen haben. Anschliessend wandern sie in ihr Sommerquartier, das in Feuchtwiesen, extensiv bewirtschafteten Wiesen und lichten Wäldern mit einer eher feuchten Grasschicht zu finden ist. Es ist durchschnittlich 800m, maximal einen Kilometer vom Laichgewässer entfernt.

Zur Überwinterung ziehen sich die Grasfrösche dann ab November in Erdhöhlen und andere frostfreie Orte zurück. Zum Teil suchen sie auch schon das Laichgewässer auf. Ist dieses jedoch mit viel Laub gefüllt oder mit einer starken Vegetation bewachsen, die viel Sauerstoff verbrauchen, können die Frösche im Winter an Sauerstoffmangel zu Grunde gehen.

Im zeitigen Frühjahr verlassen die Grasfrösche dann ihr Winterquartier und ziehen zu ihrem Laichgewässer, womit der Jahreszyklus geschlossen wäre. Wie auch andere Amphibien sind auch Grasfrösche auf ihre Laichgewässer geprägt, d.h. sie kommen zur Laichzeit immer wieder zu dem Weiher zurück, in dem

sie selber geboren wurden. Diese Prägung findet im Larvenstadium statt. Wie sie allerdings das Gewässer wieder finden, ist bis heute nicht geklärt. Theorien, wonach sie dazu ihren Geruchssinn benutzen, haben sich als falsch erwiesen. Einzelne Frösche, sogenannte Vagabunden, folgen jedoch nicht ihrer Prägung und wandern zu einem anderen Gewässer. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass die Frösche neue Gewässer als Lebens- und Laichraum erschliessen können.

Gefährdung: Viele Amphibienpopulationen sind heute aus verschiedenen Gründen stark zurückgegangen.

Viele Frösche verlieren ihr Leben bei der Wanderung zu ihrem Laichgewässer oder beim Wegzug von diesem. Liegt eine Strasse zwischen dem Laichgewässer und dem Sommer- oder Winterquartier der Frösche, müssen die Frösche diese Strasse überqueren und werden vielfach Opfer des Verkehrs. Weitere Tiere fallen in Strassenschächte, aus denen sie nicht mehr entkommen können.

Um diese Massaker zu verhindern, werden Leitzäune entlang den betroffenen Strassenabschnitten aufgestellt, welche die Frösche zu Schächten leiten, in die die Tiere gleiten und durch Röhren unter der Strasse hindurch geführt werden. Nachträglich können relativ einfach auch Rinnen über die Strasse eingebaut und mit Gittern bedeckt werden. Da durch die Gitter Licht in diese Rinnen fällt, werden sie zudem von den Fröschen lieber passiert. Mit weniger baulichem, dafür mit umso mehr persönlichem Aufwand sind Leitzäune mit Kesseln verbunden, da diese Kessel ein- bis zweimal täglich geleert werden müssen.

Frösche können auch durch Pilze dezimiert werden, wobei dies beim Grasfrosch in der Schweiz noch nicht aufgetreten ist. Im Tessin ist jedoch der Springfrosch neuerdings stark von Pilzen befallen, die sich sehr schnell ausbreiten. In Grossbritannien ist auch der Grasfrosch vermehrt durch Pilze befallen. Als Ursache nimmt man an, dass die Haut durch die stärkere Sonneneinstrahlung (Rückgang der Ozonschicht) geschwächt wird. Das Anfangsstadium eines ähnlichen Phänomens hat man auch bei Froschlaich in Spanien und in den Alpen beobachtet. Als natürliche Feinde der Amphibien gelten Marder, Iltis, verschiedene Vögel, Igel und Schlangen. Der Laich dient Libellenlarven und Gelbrandkäfern als Nahrung.

Die stärkste Gefährdung der Amphibien geht allerdings von der Zerstörung ihres Lebensraumes aus. Dieser wird trockengelegt, überbaut oder als Deponie verwendet (Plaun Grond, Fläsch). Zum *Schutz* der Amphibien in Graubünden wurde für das Bündner Rheintal von Mario Lippuner ein Biotopverbundkonzept ausgearbeitet. Wie vorher erwähnt wurde, leben alle Amphibien in einem beschränkten Umkreis um ihr Laichgewässer. Dieser Aktivitätsradius, der je nach Art verschieden ist, beschränkt somit die Ausbreitung und Durchmischung der Populationen. Liegen also die geeigneten Gewässer weiter als der Aktivitätsradius

auseinander, können die Tiere nicht von einem Gewässer zum anderen wandern. Dadurch werden diese isolierten Populationen nicht erneuert und können u.U. aussterben. Mit dem Biotopverbundkonzept wurden nun die Standorte für neue Gewässer bestimmt, die die Lücken zwischen bestehenden Gewässern schliessen sollen. Mit einer Wanderausstellung, die in diesem Frühjahr durch die Gemeinden des Bündner Rheintals (leider ohne Bonaduz) zieht, werden nun die konkreten Vorschläge der Bevölkerung vorgestellt. Bereits realisiert oder kurz vor der Verwirklichung sind solche Verbindungsgewässer im Domleschg bei Monté und bei Rothenbrunnen. Auch im Kanton Aargau konnte mit einem solchen Projekt der seltene Laubfrosch wieder angesiedelt werden.

Nach einigen Fragen endete dieser interessante Vortrag mit der Aussicht auf die bevorstehende Exkursion.

Do. 19. März Amphibien-Exkursion

RKe Nach einem verregneten Morgen war den elf Erwachsenen und sechs Kindern Petrus am Abend doch noch wohl gesonnen, denn sie wurden von einem Sternenhimmel und dem Ruf des Waldkauzes beim Holzlagerplatz bei der Weihersmühle empfangen. Bevor wir auf die Amphibiensuche gingen, wurden die Anwesenden noch kurz über die Geschichte der Weihersmühle informiert.

Das Gebiet der Weihersmühle liegt in einer inneralpinen Wärmeinsel, die sich durch geringen Jahresniederschlag auszeichnet. Dies zeigt sich in der wärmeliebenden Vegetation der Umgebung, die im Gegensatz zum Feuchtgebiet steht. Dieses besteht aus einem Flachmoor, Hochstaudenrieder und Hangrieder und eine grosse Röhrichfläche. Mit Wasser versorgt wird das Gebiet von zwei Bächen und Quellaufstössen. Eine erstaunliche Vielfalt an Pflanzen und Tieren wurde in der Weihersmühle festgestellt: 183 höhere Pflanzenarten, 47 Tagfalter-, 23 Heuschrecken-, 16 Libellen- und eben auch drei Amphibienarten, die wir anschliessend hoffentlich zu Gesicht bekommen werden. Als Besonderheit sei noch erwähnt, dass sich u.a. auch drei fleischfressende Pflanzen hier wohl fühlen, nämlich der langblättrige Sonnentau, das Fettblatt und der Wasserschlauch.

Entstanden ist das Feuchtgebiet der Weihersmühle sehr wahrscheinlich durch die Hilfe der Menschen. Nachdem anschliessend an die Eiszeit der Vorderrhein zwischen den Bergsturzhängeln durch das Gebiet geflossen ist und mit seinen Ablagerungen einen undurchlässigen Untergrund geschaffen hat, leitete der Mensch den Bach um, um im hinteren Teil eine Mühle zu betreiben. Dabei diente das Gebiet als Streuelieferant und

wurde so regelmässig gemäht. Der Damm, der erst in jüngerer Zeit aufgeschüttet wurde, hielt das Wasser zurück und konnte das Wasser bis auf rund zwei Meter Höhe zurückstauen. Das sich jedoch die Moorfläche entwickeln konnte, deutet darauf hin, dass die nie über längere Zeit geschah.

In diesem Jahrhundert wurden dann verschiedene Dinge mit der Weihersmühle geplant: sie sollte als Lagerplatz dienen, in eine Deponie umfunktioniert werden, aufgeforstet werden, eine Schweinemast sollte gebaut werden. Um das Gebiet vor solchen Plänen zu schützen, entschloss sich die Naturforschende Gesellschaft 1961, 1'330m² Moorgebiet zu kaufen. Pro Natura Graubünden (früher Bündner Naturschutzbund) setzte die Landkäufe fort, so dass mittlerweile 13'414m² zum Naturschutzgebiet gehören, das auch ins Flachmoorinventar des Bundes aufgenommen wurde. Seit 1983 wird das Gebiet von Bauern und Einsatzlagern unter der Leitung von Pro Natura Graubünden jährlich gepflegt und so u.a. das Mähen von früher fortgeführt. Ohne diese Pflege wäre das Gebiet heute wahrscheinlich Wald.

Das Betreten von Mooren wirft immer wieder Fragen auf. Einerseits schadet ein starkes Begehen der Vegetation und stört die hier lebenden Tiere. Auf der anderen Seite können solche Gebiete nur geschützt werden, wenn die Bevölkerung sehen und verstehen kann, was das Besondere an einem Moor ist. Gegen ein mass- und rücksichtsvolles Betreten der Weihersmühle, v.a. vor dem Austreiben der Pflanzen ist also nichts einzuwenden. Ein Niedertrampeln der Vegetation im Sommer ist jedoch nicht akzeptabel.

Gemeinsam zogen die Anwesenden dann zum Weiher im unteren Teil der Weihersmühle. Nachdem bei einem Kontrollgang am Mittag noch zahlreiche Grasfrösche gesehen wurden, empfing uns nun ein scheinbar verlassener Teich. Der schon Anfangs März abgelegte Laich zeigte schon die erste Entwicklung der Embryos. Nach genauerem Suchen mit den Taschenlampen fanden wir dann doch einige Grasfrosch-Pärchen. Die kleineren Männchen halten sie mit ihren Vorderbeinen fest unter den Achseln des Weibchens, so fest, dass es sehr schwer wäre, die beiden zu trennen. Zu diesem Zweck bildet das Männchen während der Laichzeit dunkle Daumenschwielen, die ihm einen besseren «Halt» ermöglichen und anhand derer es vom Weibchen unterschieden werden kann.

Weiter fanden sich im Wasser die ersten Gelbrandkäfer, ein lungenatmendes Insekt, das die meiste Zeit im Wasser lebt, jedoch zum Standortwechsel direkt vom Wasser aus wegfliegen kann. Gelbrandkäfer ernähren sich u.a. von Froschlaich.

Mit einigen Bergmolch-Männchen fanden wir dann wie erhofft eine weitere Amphibienart. Beim Umherstreifen in Richtung oberer

Teil der Weihermühle trafen wir dann auch auf die Weibchen. Bergmolche legen ihre Eier einzeln in die Gewässer ab. Zu guter Letzt sichteten wir dann auch noch ein Erdkröten-Pärchen. Diese dritte Amphibienart, die in der Weihermühle nur vereinzelt vorkommt, legt ihren Laich in Schnüren ab.

Beim Zurückgehen zum Treffpunkt müssen die Taschenlampen-Lichter im Moor ein merkwürdiges Bild abgegeben haben, hielten doch mehrere Autos an, um zu schauen, was dort scheinbar ziellos herumirrt.

Trotz der Kälte, die gegen Viertel nach Neun langsam in die Kleider kroch, waren alle Teilnehmer über das Erlebte hocherfreut, hatten wir zwar nicht Unmengen von Tieren, aber doch von allen erhofften Amphibien mindestens ein Paar angetroffen und viel Interessantes hautnah über sie erfahren.

Sa. 25. April

Entbuschung des Bot Danisch

MSt Am 25. April 8.00 Uhr trafen sich 15 Naturvereinmitglieder und die Bonaduzer Bauern, um einen Teil des Bot Danisch zu entbuschen. Diese Arbeit muss jährlich durchgeführt werden, damit der Bot Danisch einerseits als Weidefläche für Jungvieh, andererseits aber auch als Lebensraum von Tieren und Pflanzen, die einen trockenen Standort bevorzugen, erhalten bleiben kann. Werden die Spitzbeeren, Brombeeren, die kleinen Föhren und die kleinen Tannen nicht entfernt, wächst das Gebiet ein und es entwickelt sich schliesslich Wald. Der Wald ist ein Lebensraum für andere Tiere und Pflanzen, die jedoch meist weniger bedroht sind, als die Tiere und Pflanzen, die auf einer mageren, trockenen Weide leben.

Nach den einführenden Worten von Rolf Glimmann machten wir uns mit Handschuhen und Heugabeln bewaffnet an die Arbeit. Dieses Jahr war die Südseite des Bot Danisch an der Reihe. Die Bauern hatten am Tag vorher schon einen Teil der Büsche abgemäht.

Unsere Aufgabe bestand darin, die Zweige zusammenzutragen und in grossen Haufen zu verbrennen. Ein Teil der Zweige wurde unter grossen Bäumen zum Verrotten deponiert.

Für eine kleine Stärkung und eine Erfrischung hatten die Bauern gesorgt, und nach einer Weile ging es wieder an die Arbeit.

Pünktlich um 12.00 Uhr war die Arbeit erledigt.

Die Aktion brachte Fr. 450.— für die Vereinskasse ein.

Vielen Dank den fleissigen Helfern und ich hoffe, dass sich auch nächstes Jahr wieder so viele Helfer am Bot Danisch einfinden.

Sa. 13. Juni**Heckenpflanzung beim neuen
Primarschulhaus (Einweihung)**

PMo Am 13. Juni 1998 war es soweit: Das neue Primarschulhaus Campogna wurde offiziell eingeweiht. Der Naturverein war ebenfalls präsent und wies auf die Vorteile naturnaher Hecken hin, wie sie auf der Südseite gepflanzt wurde. Die Schülerinnen und Schüler, die tatkräftig beim Pflanzen halfen, bereiteten eine Ausstellung vor. Unter der Leitung von Rolf Glimmann beschäftigten sich die Schülerinnen und Schüler der 6. Klasse mit ausgewählten Heckenpflanzen. Ihre detaillierteren Zeichnungen, Beschreibungen und Erfahrungsberichte wurden zusammen mit den Abdrücken der fleissigen Hände der 2. Klasse auf Stellwänden ausgestellt. Zudem beschrifteten die Zweitklässler die selbstgepflanzten Sträucher mit dem ihrem eigenen Namen. Die attraktive Ausstellung fand bei den Schulhausbesuchern reges Interesse.

So. 14. Juni**Wanderung von Egschi nach
Bonaduz**

RGI Das Verschieben um eine Woche hat sich gelohnt, statt schlechtem Wetter strahlender Sonnenschein. Besser konnte es nicht sein. 19 Erwachsene, 13 Kinder und einige Hunde, ein volles Postauto nach Egschi. Es war eine wunderschöne und angenehme Wanderung. Wer wollte, konnte das letzte Stück nach Bonaduz von Sigl Ault aus mit dem Auto fahren. Für alle, denen es zu weit wurde, hatten wir dort zwei Autos parkiert.

Die Orchideenwiesen waren leider noch nicht so weit, aber dafür wunderschön blühende, sehr artenreiche Bergwiesen und doch noch einige am Wegrand blühende Orchideen, vor allem das Weisse, aber auch einige Exemplare vom Roten Waldvögelein.

Do. 27. August**«Wie pflanze ich eine Wildhecke?»**

RGI Im voraus entschuldigten sich einige Interessierte, da dieser Termin mit einer anderen wichtigen Veranstaltung zusammenfiel. So unterhielten wir uns gemütlich zu dritt in der einsetzenden Dämmerung über Hecken allgemein und speziell über die 20 Wildsträucher der vor dem neuen Schulhaus entstandenen Hecke (siehe auch «Das 3. Vereinsjahr»).

Sa. 26. September Herbstmarkt

NRe Unter dem Motto «Heckensträucher» wurden am Herbstmarkt Sirup, Geleé und Guetzli verkauft.

Ziel war es, den Leuten damit den Kauf von günstigen, einheimischen Heckenpflanzen schmackhaft zu machen. Wer sich dazu entschliessen konnte, hatte die Möglichkeit, die gewählten Sträucher direkt zu bestellen und sie nach Hause liefern zu lassen. Erfreulich grosse Beachtung fand auch die schön gestaltete Stellwand zum Thema.

Die Aktion darf insgesamt als Erfolg gewertet werden, und an dieser Stelle sei allen gedankt, die dazu beigetragen haben.

Mi. 4. November Vortrag «Der Naturgarten»

RKe Rolf Keller konnte an diesem Abend 16 Personen zum Vortrag über das Thema Naturgarten begrüßen. Johannes Pfenninger verfügt als Gartenbau-Unternehmer und Vorstandsmitglied von Bioterra Schweiz über einige Erfahrung auf diesem Gebiet.

Begonnen hatte er seine „Laufbahn“ im Biogartenbau. Es folgte eine Zeit in einer Gärtnerei in Poschiavo. Seit 1991 besitzt er sein eigenes Unternehmen in Pratval, wo er die Planung, Beratung und Ausführung von Naturgärten durchführt. Ebenso war er bei der Realisierung des Gartenlehrpfades in Chur engagiert.

In seinem Vortrag ging Herr Pfenninger vorallem auf den Gedanken des Naturgartens ein. Dieser ist eng verknüpft mit dem Wunsch nach einem «*Traumgarten*». Wenn man in der Geschichte etwas zurückgeht, findet man vorallem Schlossgärten mit ihrer strengen Gestaltung und exotischen Pflanzen, mit denen man zu beeindrucken versuchte. Für den normalen Bürger war allenfalls ein Nutzgarten vorstellbar, ein Garten zum reinen Vergnügen war für ihn nicht denkbar. In jedem Fall galt es aber, der Natur dieses Stück Land abzurufen, die Natur wurde als Bedrohung angesehen. Diese Einstellung schlägt bei vielen Leuten bis heute noch durch, sodass ein Garten immer schön «geputzt», er immer unter Kontrolle gehalten werden muss.

Heute wird mit Naturgärten versucht, einen Gegenpol zur verbauten Landschaft zu bilden. Das Erleben und der Bezug zur Natur stehen hier im Zentrum dieser Gärten. Vielerorts ergibt dies eine Kontroverse zwischen «wildem» und «geputzten» Gartenbesitzern (Nachbarn) bzw. Gärtern. Ziel eines Naturgartens sollte es jedoch nicht sein, den Garten einfach verwildern zu lassen, da sonst als Endstadium Wald entstehen würde. Pflege ist also notwendig, als Bepflanzung sollten jedoch nur einheimische Pflanzen verwendet werden.

Mit folgenden *Elementen*, die in der Natur auftreten, kann, je nach Standort, ein Naturgarten gestaltet werden:

- Pionierstandorte: Diese kommen in der Natur vor allem bei Rufen oder am Ufer von Flüssen vor. In einem Garten sind diese nicht einfach realisierbar.
- Wiesen: Sie sind in unserem Klima natürlicherweise, ausser oberhalb der Waldgrenze, nicht häufig.
- Waldschlag: Nach einem Sturm bildet sich hier eine Nische für Pflanzen, die auch mit etwas weniger Licht vorliebnehmen.
- Nassstandorte: Sümpfe und Weiher.
- Trockenstandorte: Halden oder Gebiete mit steinigem Untergrund.
- Wege: Aus Kies oder mit Natursteinen.
- Mauern: Aus einheimischen Steinen, lose geschichtet.
- Nutzgarten: biologisch bewirtschaftet.
- (Wald, Auen: In einem normalen Garten kaum realisierbar.)

Diese Elemente müssen standortgerecht eingesetzt werden, um optimal realisiert werden zu können.

Für die *Gestaltung* sollten folgende Punkte berücksichtigt werden:

- So vielfältig wie die Natur sollte auch der Garten mit den oben erwähnten Elementen gestaltet werden. Im Gegensatz zum konventionellen Gartenbau kann mit Einbezug oder der Schaffung von Hügeln, Borden, etc. (der sogenannten Modulation) oder grossen Felsen ein abwechslungsreicher Raum erschaffen werden.
- Desgleichen sollte mit Farben, Formen, Licht und Schatten gespielt werden.
- Der Garten muss benutzbar sein, d.h. als Lebensraum für Pflanzen, Tiere und Menschen dienen. Besondere Rücksicht sollte hier auf Kinder genommen werden. Es kann und soll kein Mini-Naturschutzgebiet geschaffen werden.
- Als Bepflanzung sollten nur einheimische, standortgerechte Pflanzen verwendet werden, da nur diese den Tieren Nahrung bieten können. Selbstverständlich dürfen weder Pestizide oder andere Gifte noch Kunstdünger angewendet werden.

Der *Ist-Zustand* ist vielerorts, vor allem auf öffentlichem Grund, recht betrüblich. Eintönige grüne Rasen herrschen hier vor, die zudem eine aufwendige Pflege notwendig machen. Dies ist aber unnötig, da mit einer *Naturwiese* interessantere und häufig auch weniger pflegeintensive Flecken geschaffen werden könnten.

Abhängig vom Standort (Boden, Feuchtigkeit) entwickelt sich eine Wiese ohne Mähen immer zu einer ansprechenden Alternative.

Bei den *Hecken* gelten vor allem die Thuja-Bäume als Feindbild. Dies zum Teil jedoch zurecht, da sie weder besonders nützlich für Tiere sind noch einen besonders schönen Anblick bieten. Einzig als

Sichtschutz bei engen Sichtverhältnissen können sie akzeptiert werden. Als Alternative bieten sich viele einheimische Sträucher wie Liguster, Hainbuche oder Weissdorn an. Bei allen ist eine gewisse Pflege notwendig, da sonst Wald entsteht.

Die gemeinhin als Biotope bezeichneten *Nassbiotope* sind vor allem als Beobachtungsplätze sehr interessant, da sie sehr schnell von vielerlei Tieren besiedelt werden. Der Einbezug in die Umgebung durch Kiesufer, Steine und Sträucher ist sinnvoll.

Kiesflächen können als Ersatzflächen bei schwierigen, trockenen Standorten verwendet werden. Auch hier bietet sich das Einbeziehen schon vorhandener Felsen und Steine sehr an.

An einem eher schattigen Platz gegen Norden oder Osten kann mit Farnen, Efeu und wilden Erdbeeren der Standort eines *Waldschlages* relativ einfach nachgebildet werden.

Trockenmauern und *Lesesteinhaufen* bilden durch die wechselnde Sonneneinstrahlung und Feuchtigkeit für Tiere und Pflanzen anspruchsvolle, aber sehr wertvolle Lebensräume. Beide können mit vorhandenen Steinen realisiert werden, so dass sich ein Abtransport dieser erübrigt.

Für *Natursteine* bestehen noch weitere, ansprechende Anwendungsmöglichkeiten. So können sie für ein Wegpflaster, eine Treppe im Garten oder als Umrandung eines Sandkastens verwendet werden. Es muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass es ökologisch keinen Sinn macht, hierzu Steine aus Portugal oder gar China zu importieren!

Alle diese Elemente eignen sich sehr, in der Umgebung eines *Kindergartens* oder *Schulhauses* eingesetzt zu werden, da sie zum Erlebnis für Kinder werden. Auch zuhause sind geputzte Gärten für sie uninteressant, wohingegen «Baustellen» sehr aufregend sind.

Bei der *Realisierung* eines Naturgartens ist man sehr frei im Vorgehen, d.h. man kann aktiv etwas anpflanzen oder ansähen oder aber auch einfach warten, um zu sehen, was von alleine wächst. Das letztere ist zwar weniger planbar, dafür wachsen sicher standortgerechte Pflanzen, welche zum genaueren Bestimmen reizen. Aus der Natur entnommen sollten Pflanzen für den eigenen Garten jedoch nie werden.

Speziell soll hier noch ein Auge auf den *Winter* geworfen werden. Die vielerorts verbreitete Winterräumung des Gartens ist unsinnig, da sie einerseits viele Insekten ihrer Winterquartiere und andere Tiere ihrer Nahrung beraubt und andererseits den Boden nackt zurücklässt. Damit werden das Bodenleben beeinträchtigt und bei Niederschlag Nährstoffe ausgewaschen. Ein bewachsener Garten ist zudem im Winter wie auch im Sommer immer attraktiv fürs Auge.

Ein Naturgarten bedeutet zusammengefasst also:

- Lebensraum für Pflanzen, Tiere und nicht zuletzt Menschen
- Erlebnis- und Erholungsraum
- Anschauungs- und Umwelterziehungsraum
- Ästhetik und Vielfalt im Siedlungsraum
- Bodenschutz durch Verzicht auf Kunstdünger und Pestizide und andere Gifte und damit Bewahrung der Fruchtbarkeit.

Er hilft im Familiengarten, bei Mehrfamilienhäusern, in der Schule und in öffentlichen Anlagen die «Zaunmentalität» zu verlassen und nicht gegen, sondern mit der Natur zu leben.

Sa. 21. November Heckenpflege beim Lag

PMo Am Samstag Morgen um acht Uhr morgens trafen sich etwa ein Dutzend Personen zur jährlichen Heckenpflege, gemeinsam organisiert durch den Naturvereins Bonaduz und das Forstamt der Gemeinde Bonaduz. Diesmal galt es, die Hecken um den Lag zurückzuschneiden und das ganze Areal zu säubern.

Einleitend begründete Rolf Glimmann, der Präsident des Naturvereins, den Sinn der Heckenpflege. Naturnahe Hecken bieten vielen Pflanzen und Tieren Lebensraum. Die Gemeinde Bonaduz weist glücklicherweise eine ansehnliche Zahl von Hecken auf. Kennzeichnend für wertvolle und schöne Hecken ist die biologische Vielfalt auf engstem Raum. Hecken, die sich selbst überlassen werden, entwickeln sich mit der Zeit zu gleichförmigen Waldstreifen. Diese bieten nur noch Lebensraum für wenige und meist weniger bedrohte Arten. Deshalb ist regelmässige Pflege unerlässlich.

Vom Sinn des Einsatzes überzeugt, wurde kräftig angepackt. Das kalte aber trockene Wetter liess das Arbeiten zur wärmenden Freude werden. Und so wurden die Äste der Kirschbäume, Holundersträucher, Eschen und vieler anderer Gehölze vom Häcksler verschluckt. Die Häcksel dienen der Beheizung des Primarschulhauses und anderer öffentlicher Gebäude in Bonaduz. Die fleissigen Hände haben auch einen ganzen Anhänger mit Müll gefüllt. Nicole Reusser war für den feinen Znüni besorgt, der uns Kraft für den zweiten Teil der Aktion gab.

Ein herzlicher Dank gebührt allen für den Einsatz!

Jahresrechnung 1998

Bilanz vom 31.12.1998

	Aktiven	Passiven
Kasse	298.55	
Postkonto	854.80	
Sparkonto Raiffeisen	2'517.50	
Reinvermögen		3'670.85
	<u>3'670.85</u>	<u>3'670.85</u>

Vermögensvergleich

Reinvermögen am 31.12.1998	3'670.85
Reinvermögen am 31.12.1997	2'813.90
Vermögenszunahme	<u>856.95</u>

Erfolgsrechnung

Ertrag	Fr.	%
Mitgliederbeiträge	1'155.00	48.1
Spenden	45.00	1.9
Zinsen	23.30	1.0
Arbeitseinsätze	450.00	18.7
Veranstaltungen	285.00	11.9
Artikelverkauf	442.50	18.4
Ertrag total	<u>2'400.80</u>	100.0
Total	<u>2'400.80</u>	100.0

Aufwand	Fr.	%
Vorträge	196.10	8.2
Exkursionen	274.00	11.4
Arbeitseinsätze	47.20	2.0
Veranstaltungen	125.60	5.2
Artikelverkauf	442.50	18.4
Projekte	289.85	12.1
Büromaterial inkl. Amtsblatt	156.25	6.5
Post- und Bankspesen	12.35	0.5
Aufwand total	<u>1'543.85</u>	64.3
Gewinn	856.95	35.7
Total	<u>2'400.80</u>	100.0

Rolf Keller, Kassier

Mitgliederbestand am 31. Dezember 1998

Mitgliedschaften

Mitgliedschaften Einzel:	17
Mitgliedschaften Familien:	28
Mitgliedschaften Jugend:	0
Mitgliedschaften total:	<u>45</u>

Der Vorstand

Präsident: Rolf Glimmann, Gartenweg 3, Tel. 641'16'08
Kassier: Rolf Keller, Gartenweg 1, Tel. 641'33'70
Aktuarin: Monika Stöppelmann, Gassa Sableun 2, Tel. 641'20'71
Beisitzer: Peter Moser, Gartenweg 3, Tel. 641'30'61
Nicole Reusser, Untere Bahnhofstrasse 3, Tel. 641'33'19

Die Revisoren

Margrit Bieler, Via Ginellas 3, Tel. 641'34'08
Andrea Menn, Sculmserstrasse 3, Tel. 641'13'83

Impressum

Naturverein Bonaduz, Februar 1999

Beiträge: Rolf Glimmann (*RGI*), Rolf Keller (*RKe*), Peter Moser (*PMo*), Nicole Reusser (*NRø*), Stefan Reusser (*SRe*),
Monika Stöppelmann (*MSt*)

Layout: Rolf Keller
Druck: Rolf Glimmann

Gedruckt auf AP-Recycling-Papier.

Titelfoto: Erdkröte in der Weiermühle