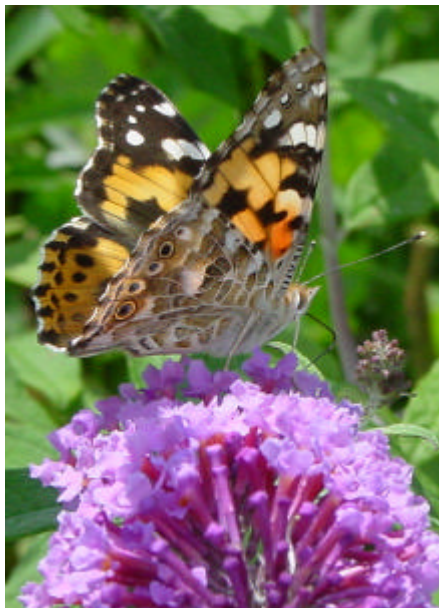


Konzept für eine Erfolgs- und Wirkungskontrolle/Monitoring im Seebachtal

Frauenfeld, 13. Februar 2004



Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage.....	3
2	Grundlagen/Gespräche.....	3
3	Begriffsdefinitionen.....	3
3.1	Erfolgskontrolle.....	3
3.2	Wirkungskontrolle.....	4
3.3	Monitoring.....	4
4	Laufende Programme/Institutionen in der Schweiz.....	5
4.1	Biodiversitätsmonitoring (BDM)	5
4.2	Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz der Schweiz (KARCH).....	5
4.3	Centre Suisse de Cartographie de la Faune (CSCF)	5
4.4	Vogelwarte Sempach	6
5	Vorschläge für das Seebachtal.....	7
5.1	Flora.....	7
5.1.1	Ausgangslage.....	7
5.1.2	Ziele.....	7
5.1.3	Methodik	7
5.2	Mögliche Faunagruppen	9
5.2.1	Vögel	9
5.2.2	Fische	9
5.2.3	Säugetiere	9
5.2.4	Amphibien.....	10
5.2.5	Reptilien.....	10
5.2.6	Libellen	10
5.2.7	Heuschrecken.....	10
5.2.8	Tagfalter.....	11
5.2.9	Laufkäfer.....	11
5.2.10	Spinnen.....	11
5.3	Vorgehen.....	13
5.4	Auswertung	13
6	Literatur.....	13
7	Anhang.....	14

1 Ausgangslage

Im Seebachtal wurde in den letzten Jahren von der Stiftung ca. 60ha Land zwecks Renaturierung ehemaliger Ried- und Flachmoorbiotope erworben. Seit 1997 und insbesondere 2002 wurden Uferabflachungen, Gestaltung von Amphibienbiotopen, Öffnung von Drainagen, Reaktivierung von Flachmooren, Ansaat von Wildblumen, etc. durchgeführt.

Je knapper die Mittel, desto wichtiger wird der Nachweis, dass diese wirkungsvoll und zielgerecht eingesetzt werden. Dabei gilt es, den Grad der Zielerreichung der Stiftung Seebachtal, wie die Förderung der Artenvielfalt (die botanische Vielfalt vor der Seespiegelsenkung im Jahre 1943 soll wieder hergestellt werden), die Erhaltung und Förderung der natürlichen Lebensräume und die Erhaltung der naturnahen Kulturlandschaft periodisch zu überprüfen.

2 Grundlagen/Gespräche

Für das Konzept haben diverse Gespräche mit Fachspezialisten stattgefunden. Unter anderem mit:

- ? Dr. Dieter Ramseier und Dr. August Schläfli (Botaniker); Besprechung vom 9.1.2004
- ? Eugen Akeret (Ornithologe); telephonisches Gespräch vom 12.1.2004
- ? Donald Kaden (Heuschrecken und Spinnenspezialist); Besprechung vom 15.1.2004
- ? Hermann Blöchlinger (Laufkäfer und Tagfalterspezialist); Besprechung vom 16.1.2004
- ? Dr. Dieter Ramseier (Geobotisches Institut ETH); Besprechung vom 13.2.2004
- ? Fundierte Recherche im Internet bezüglich aktuellen Untersuchungen im In- und Ausland.

3 Begriffsdefinitionen

Es wird viel über Erfolgs- und Wirkungskontrollen diskutiert und geschrieben. Ebenso ist das „neudeutsche“ Wort Monitoring in aller Munde. Anhand des Glossars des Kantons Aargau (www.ag.ch/natur2001) wird nachfolgend probiert, die Begriffe zu definieren.

3.1 Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle dient der Optimierung der Arbeit im Natur- und Landschaftsschutz, indem sie den Erfolg einer Massnahme überprüft und gegebenenfalls Korrekturen vorschlägt. Die Kontrolle erfolgt als Bestandteil des Planungs- und Entscheidungsprozesses im Wesentlichen durch einen Vergleich der formulierten Ziele mit der erfolgten Umsetzung und der beobachteten Wirkung.

Ausgedrückt werden die Resultate v.a. als Wirksamkeit, Effizienz und Effektivität sowie Zweckmässigkeit. Die Resultate beziehen sich auf die Wirkungs- sowie die Umsetzungs- und Verfahrensziele. Dementsprechend werden bei Erfolgskontrollen drei Dimensionen unterschieden: Wirkungskontrolle, Umsetzungs- und Verfahrenskontrolle sowie Zielkontrolle.

Beispiel:

Zeigen Aufwertungsmassnahmen eine Wirkung hinsichtlich der angestrebten Bestandesvergrösserung einer Tagfalterart? Sind die Bewirtschaftungsvereinbarungen erfolgreich, d.h. können die geplanten Flächenanteile erreicht werden, werden die Vertragsbestimmungen eingehalten und führen die Bewirtschaftungsänderungen zu einer Extensivierung bei der Vegetation?

3.2 Wirkungskontrolle

Die Wirkungskontrolle liefert Angaben, ob das Vorhaben die beabsichtigte Wirkung bei Natur und Landschaft gezeigt hat. Die zentrale Frage lautet: Wurden die geplanten Zustandsänderungen der Natur erreicht (Wirkungsziele) und in welchem Ausmass (qualitativ und quantitativ)? Als Haupterfolgsmass für die Wirkungskontrolle dient die Wirksamkeit.

Meist wird sich die Wirkungskontrolle im Natur- und Landschaftsschutz auf den Nachweis von Veränderungen beschränken müssen, ohne dass ein eindeutiger Nachweis von Kausalitäten gelingt. Ähnlich kann auch die Wirkung externer Faktoren nur in Ausnahmefällen genauer analysiert werden.

Beispiel:

Wirksamkeit der Pflege- und Aufwertungsmassnahmen zur Erhaltung eines Tagfalterbestandes, Stabilisierung des Tagfalterbestandes in einem Schutzgebiet nach Instandstellung und Pflege (Ziel wurde erreicht, ohne dass aber im Detail bekannt ist, durch welche Massnahmen oder allenfalls auch externe Faktoren).

3.3 Monitoring

Dauerbeobachtung - Monitoring – Umweltbeobachtung:

Grundsätzlich bezeichnen alle drei Begriffe eine wiederholte Beobachtung von Zuständen, hier bezogen auf Natur und Landschaft. Diese drei Begriffe sollen als Synonyme verwendet werden, auch wenn teilweise eine Differenzierung vorgenommen wird.

Im Gegensatz zur Erfolgskontrolle steht die Dauerbeobachtung nicht in einem direkten Zusammenhang mit der Umsetzung. Daher erlauben Dauerbeobachtungen auch kaum den Nachweis von Kausalitäten. Ihre Anwendung liegt vielmehr im Verfolgen von positiven oder negativen Entwicklungen bestimmter Indikatoren oder in der Frühwarnung.

Beispiel:

Verfolgen der Entwicklung der Artenvielfalt der Vegetation in Dauerflächen, Wasservogelzählungen, Zeitreihen zu Zunahme der versiegelten Fläche etc.

4 Laufende Programme/Institutionen in der Schweiz

Bevor ein Programm für das Gebiet der Seebachtalseen festgelegt wird, galt es abzuklären, was in der Schweiz an Untersuchungen durchgeführt wird und wo die Schwergewichte gesetzt werden. Die Aufzählung erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit.

4.1 Biodiversitätsmonitoring (BDM)

Als eines der ersten Länder weltweit will die Schweiz ihre biologische Vielfalt überwachen. Das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft hat dazu das Biodiversitäts-Monitoring Schweiz BDM gestartet (www.biodiversitymonitoring.ch). Im Rahmen des BDM zählen Fachleute im Auftrag des Bundes regelmässig Tiere und Pflanzen auf zahlreichen vorbestimmten Flächen im Gelände. Während in den meisten Umweltbereichen in Zahlen gefasste Qualitätsziele anerkannt sind (etwa die Grenzwerte in der Luftreinhaltung), gibt es bislang keine Vorgaben, wie sich die Biodiversität verändern soll. Das BDM dient dazu, solche konkreten Ziele für die Naturschutzpolitik zu definieren und aufzuzeigen, ob sie mit den ergriffenen Massnahmen erreicht werden.

Das Konzept des BDM's sieht nicht nur die seltenen, bedrohten Arten im Zentrum, sondern auch die verbreiteten Arten. Aufgenommen werden alle Arten bestimmter, gut bekannter und preisgünstig aufnehmbarer Artengruppen aus verschiedenen trophischen Stufen der Biodiversität (Pflanzen, Moose, Schnecken, Schmetterlinge und ev. später noch Heuschrecken).

Im Jahr 2000 wurden die Arbeiten am Biodiversitätsmonitoring Schweiz (BDM) begonnen. Damit sollen Veränderungen der Biodiversität in der Schweiz erkannt werden. Das Projekt ist in zahlreiche Module aufgeteilt. In Anlehnung an bereits bestehende Erhebungsprogramme wurde ein systematisches Stichprobenraster gewählt. Dieses besteht aus zwei verschiedenen Messnetzen, welche über die ganze Schweiz aufgebaut sind. Das eine Messnetz umfasst rund 520 Probeflächen von je einem Quadratkilometer Ausdehnung, das andere rund 1600 kleinflächige (10m²) Messpunkte.

Beim BDM geht es um die allgemeine Entwicklung der Biodiversität in der Schweiz und nicht um Erfolgs- und Wirkungskontrollen von Renaturierungsprojekten.

4.2 Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz der Schweiz (KARCH)

Die KARCH hat die Aufgabe, Aktivitäten, die der Erforschung und dem Schutz einheimischer Amphibien und Reptilien dienen, fachlich zu unterstützen und wo immer möglich zu koordinieren. Hauptziel ihrer Tätigkeiten ist letztlich die Verbesserung der Lebensbedingungen einheimischer Amphibien und Reptilien und die Erhaltung der Arten und Populationen in der Schweiz. Die KARCH sammelt alle eingehenden Fundmeldungen und verwaltet diese zentral in einer Datenbank. Jeder Kanton hat eine Regionalvertretung, die die Anliegen auf Stufe Kanton vertritt und koordiniert.

4.3 Centre Suisse de Cartographie de la Faune (CSCF)

Das Centre Suisse de Cartographie de la Faune (CSCF) ist eine 1990 gegründete private Stiftung mit Sitz in Neuenburg. Finanziert wird das CSCF hauptsächlich vom Bund, über das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL).

Die vom CSCF verfolgten Ziele sind vielfältig und zahlreich:

- ? Zusammentragen einer möglichst grossen Anzahl von Informationen über die Fauna der Schweiz
- ? Zusammenarbeit mit den Umwelt-, Natur- und Landschaftsschutzstellen bei der Erarbeitung von globalen Konzepten zum Schutze der Tierarten und ihrer Lebensräume
- ? Förderung und Koordinationsarbeit bei öko-faunistischen Untersuchungen in der Schweiz im Zusammenhang mit der Erstellung von neuen Inventaren sowie der Veröffentlichung von Verbreitungsatlantiken und von Roten Listen
- ? Beitrag auf allen Ebenen zur Vereinheitlichung und Rationalisierung der Methoden zur Datenerhebung im Felde: u.a. Universitäten, Naturschutzverwaltungen, Entomologischen Gesellschaften, Naturhistorische Museen
- ? Aufrechterhaltung und Intensivierung der bereits bestehenden Verbindungen zwischen den in der Schweiz und im Ausland durchgeführten faunistischen Untersuchungen, um die Arbeiten des CSCF in einen breiteren zoogeographischen Rahmen zu stellen
- ? Förderung und Mitarbeit bei der Erarbeitung und der Streuung von Grundlagen-Dokumenten im Bereich der Schweizer Fauna, die es den interessierten Kreisen erlaubt, die von ihnen beobachteten oder gefangenen Arten zu bestimmen (z.B. vereinfachte Bestimmungsschlüssel, Exkursionsfauna).

4.4 *Vogelwarte Sempach*

Die Vogelwarte ist eine gemeinnützige, von der Bevölkerung getragene Stiftung und wohl das grösste private Feldforschungsinstitut der Schweiz. Zudem nimmt sie Aufgaben als Auskunft- und Beratungsstelle für Öffentlichkeit, Medien und Behörden wahr. Sie erarbeitet wissenschaftliche Grundlagen für die Vogelkunde. Die Erkenntnisse werden praxisorientiert umgesetzt und geben Argumente für den Vogel-, Natur- und Landschaftsschutz und für eine naturnahe Land- und Forstwirtschaft.

Auf 19 Dauerbeobachtungsflächen, die repräsentativ für hochwertige Kulturlandschaften in der Schweiz sind, werden alljährlich die Brutvogelbestände erhoben und periodisch die Veränderungen im Lebensraum erfasst, um langfristige Entwicklungen zu dokumentieren.

5 Vorschläge für das Seebachtal

Es geht nun darum, dass wir für das Seebachtal ein Programm aufstellen, das uns hilft, einerseits die Renaturierungsmassnahmen zu beurteilen und allfällige Korrekturen vorzunehmen und andererseits die Entwicklung des Gebietes verfolgen und allfällige Änderungen in der Artenzusammensetzung der Flora und Fauna beurteilen und interpretieren zu können.

5.1 Flora

5.1.1 Ausgangslage

Um die Wirkung der Renaturierungsmassnahmen auf die Vegetation an den Seebachtalseen zu überprüfen, wurden bereits im Jahre 1999 Erstaufnahmen für eine Erfolgskontrolle gemacht (Gabriel, 2000). Das weitere Monitoring soll an diese Versuche angeknüpft werden.

5.1.2 Ziele

Nach dem Bericht von Gabriel, 2000 werden folgende Ziele verfolgt:

- ? die Wirksamkeit der von der Stiftung Seebachtal ergriffenen Massnahmen wird kontrolliert
- ? es werden Grundlagen für laufende Korrekturen an den ergriffenen Massnahmen geschaffen (rollende Planung). Die Erfahrungen sollen auch künftigen Renaturierungen in anderen Gebieten dienen
- ? der Erfolg der Renaturierung soll mittels regelmässigen Berichten, Exkursionen und anderen geeigneten Veranstaltungen der Bevölkerung und den Bewirtschaftern anschaulich vermittelt werden
- ? es sollen Argumentationsgrundlagen für künftige Renaturierungen gesammelt werden.

5.1.3 Methodik

Für die Ausgangslage wurden Kontrolleinheiten (siehe auch Plan in Anhang 1) ausgeschieden. Diese werden folgendermassen definiert: Die Vegetation einer Kontrolleinheit unterliegt denselben Standortbedingungen und wird mit derselben Massnahme renaturiert und einheitlich bewirtschaftet.

In jeder Kontrolleinheit oder Grossfläche wurde die Vegetation auf drei Kleinflächen von je 5x5m Grösse untersucht. Registriert wurde die Artenzusammensetzung und die Deckung der Arten in Prozent. Die Aufnahmen fanden im Sommer statt, kurz bevor die Wiese gemäht wurde. Die Aufnahmestandorte werden mit Global Positioning System (GPS) eingemessen und planerisch festgehalten. Die Vegetationszusammensetzung solcher Kleinflächen ermöglicht Aussagen über die typische Zusammensetzung einer Gesellschaft und über die Verbreitung von dominanten und häufigen Arten. Seltene Arten können unter Umständen auf diesen Kleinflächen nicht genügend erfasst werden. Um Aussagen über die Verbreitung seltener Arten zu erhalten, sollte neben den Kleinflächen auch auf den Grossflächen (siehe Plan in Anhang 1) eine Liste der vorhandenen Arten erstellt werden.

Die Kriterien für die Auswahl der Kontrolleinheiten setzen sich folgendermassen zusammen:

1. Flächen, die durch Renaturierungen neu gestaltet und angesät und/oder direkt begrünt wurden (z B Puurenriet, Im Riet südlich Nussbaumersee,...)

2. Flächen, die durch Anpassung/Änderung der Bewirtschaftungsform (Aushagerung, Beweidung,...) sich potentiell verändern können
3. Besonders wertvolle und artenreiche Gebiete.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Kontrolleinheiten, die in Zusammenarbeit mit Dr. D. Ramseier vom Geobotanischen Institut der ETH, ausgearbeitet wurden, aufgeführt. Die Einheiten 1-7 wurden im Jahre 1999 durch A. Gabriel einer Ausgangslage unterzogen.

Nicht jede Kontrolleinheit enthält gleich viele Kleinflächenuntersuchungen. Je nach Grösse und Differenziertheit des Standortes sind es 1 bis 10 Kleinflächen. Zudem wird noch unterschieden zwischen den minimalen Anzahl Kleinflächen, um eine relevante Aussage über die Entwicklung aussagen zu können (min.=need to have) und der idealen Anzahl an Kleinflächen (deal=nice to have). Es wird vorgeschlagen, nur alle 3 Jahre eine umfassende Untersuchung (Volluntersuchung) zu machen. Im jährlichen Rhythmus sollte aber eine minimale Anzahl an Kleinflächen untersucht werden (Teiluntersuchung).

Nachdem es bereits 5 Jahre her ist seit der Erstellung der Ausgangslage (1999), wäre es wichtig dieses Jahr (2004) mit einer Volluntersuchung zu beginnen (siehe auch Anhang 4).

5.2 Mögliche Faunagruppen

5.2.1 Vögel

Vögel eignen sich aus verschiedenen Gründen besonders gut als Tiergruppe für eine Erfolgs- und Wirkungskontrolle und ein Monitoring: Ihr Bestand ist vergleichsweise einfach, zuverlässig und kostengünstig zu erheben. Aus dem Vogelbestand lässt sich der Zustand aller wichtigen Lebensraumtypen (Stehende Gewässer, Fliessgewässer, Auenwald, Pionierflächen, Magerstandorte, Feuchtgebiete, Gehölze, Kiesgruben,...) (siehe auch Tabelle in Anhang 2) beurteilen, weil Vögel praktisch alle Lebensräume besiedeln, gute Indikatoren sind und rasch auf Veränderungen reagieren.

Zudem genießt diese Tiergruppe eine hohe Akzeptanz in der Bevölkerung. Für viele sind Vögel an sich schützenswert. Dadurch stehen auch immer genügend Spezialisten zur Verfügung, die sich im Kartieren und Bewerten auskennen.

Im Seebachtal ist die Avifauna relativ gut untersucht worden und es existieren Daten aus verschiedenen Untersuchungen und Beobachtungen. Diese Tiergruppe wurde auch in der Naturmonographie „Die Nussbaumerseen“ (Akeret und Schmid in Schläfli, 1995) beschrieben.

5.2.2 Fische

Die Fische sind ein wichtiger Indikator für den ökologischen Wert eines Gewässers. Ihr Lebensraum ist sowohl heute als auch nach den Renaturierungen beschränkt auf die offenen Wasserflächen der Seen und die neu gestalteten Flachwasserzonen als Laichplatz. Es ist sicher nötig und sinnvoll die Fischfauna in ein Monitoring aufzunehmen.

Es wird davon ausgegangen, dass die Überwachung der Fischfauna durch die Jagd- und Fischereiverwaltung vorgenommen wird.

5.2.3 Säugetiere

Die Säugetiere rund um die Seebachtalseen können durchaus von einer erfolgreichen Renaturierung profitieren. Die Zunahme an Kleinstrukturen und die Extensivierung von Moorflächen bietet neue Lebensräume.

Es wird davon ausgegangen, dass die Überwachung der Säugetiere durch die Jagd- und Fischereiverwaltung vorgenommen wird.

5.2.4 Amphibien

Amphibien erlauben eine Beurteilung größerer Lebensraumkomplexe, da sie neben geeigneten Laichgewässern entsprechende Sommer- und Winterlebensräume brauchen.

Die Larvalphase der meisten Amphibienarten findet im Wasser statt. Die Sommer- und Winterlebensräume befinden sich dagegen in der Regel an Land. Je nach Art werden die verschiedensten terrestrischen Biotoptypen - oft in erheblicher Entfernung zum Laichgewässer - besiedelt. Insbesondere für die Laichplatzverbesserung wurden in den letzten Jahren sehr viel unternommen. Es wurden zahlreiche neue Tümpel und Teiche erstellt. Im Seebachtal sind die Amphibien im Rahmen von diversen Projekten in den letzten Jahren sehr gut untersucht worden.

Diese Tiergruppe wurde auch in der Naturmonographie „Die Nussbaumerseen“ (Beerli in Schläfli, 1995) beschrieben.

5.2.5 Reptilien

Die Reptilien profitieren sicher von Renaturierungen und entsprechenden Zunahme an Temporärgewässern und besonnten Pionierstandorten. Eidechsen beispielsweise besiedeln Hochstaudensäume entlang von Ufergehölzen und Dammböschungen. Die Reptilien sind auf zusammenhängende, intakte Lebensräume angewiesen. Sie brauchen Überwinterungsplätze in naturnahen Wäldern (Auenwald) oder in erhöhten Lagen (Damm), Frühjahrlebensräume für die Fortpflanzung (besonnte, extensive Standorte für die Eiablage) und Jagdgebiete mit genügend Nahrung (Fische, Wasserfrösche, Insekten).

Es gibt einzelne Fundmeldungen über Reptilien rund um die Seen. Diese Tiergruppe wurde auch in der Naturmonographie „Die Nussbaumerseen“ (Kaden in Schläfli, 1995) beschrieben.

5.2.6 Libellen

Libellen besiedeln alle Arten von Feuchtbiotopen (Fliessgewässer, Uferbereiche von Seen, Sümpfe, Rietgräben, Flachmoore, Temporärgewässer,...). Sie sind gute Flieger und können geeignete Biotope auch über grössere Distanzen entdecken und besiedeln. Weil viele Libellen sehr spezifische Ansprüche an ihren Lebensraum stellen, gelten sie als gute Bioindikatoren (Zeigerorganismen) für Gewässer und Feuchtgebiete.

Im Seebachtal ist die Libellenfauna sehr reichhaltig und aus dem Jahre 1995 gut dokumentiert worden (Hostettler in Schläfli, 1995).

5.2.7 Heuschrecken

Die Heuschrecken besiedeln verschiedene Lebensraumtypen wie Feuchtgebiete, Trockenrasen, wechsellückige- und feuchte Standorte, Waldränder, Hecken, usw. Man erfasst sie oft zusammen mit der Tagfalterfauna.

Die Heuschreckenfauna im Seebachtal war mit 11 Arten (Kaden in Schläfli, 1995) recht bescheiden. Es ist davon auszugehen, dass heute wesentlich mehr Arten nachgewiesen werden können. Es wäre sehr wichtig, diese Artengruppe in ein Monitoring aufzunehmen.

5.2.8 Tagfalter

Die mosaikartig verteilten, erfolgreich renaturierten Vegetationstypen, welche einen trockenen bis feuchten Charakter aufweisen, bilden eine sehr günstige Lebensgrundlage für Schmetterlinge und ihre Raupen. Tagfalter sind eng an diverse Pflanzenarten gebunden und können auf eine botanisch positive Entwicklung schnell reagieren. Sie geniessen eine hohe Akzeptanz in der Bevölkerung und sind allgemein sehr gut untersucht.

Diese Tiergruppe wurde auch in der Naturmonographie „Die Nussbaumerseen“ (Blöchlinger in Schläfli, 1995) beschrieben.

5.2.9 Laufkäfer

Laufkäfer besiedeln praktisch alle Lebensraumtypen (Gewässer, Feuchtstandorte, Trockenstandorte, Gehölze, Wälder,...) und sind durch ihre grosse Artenzahl, differenzierte Lebensraumansprüche und die Fähigkeit, neue Biotope schnell zu besiedeln hervorragend als Indikatoren für ein Monitoring geeignet. Es ist aber nicht sinnvoll, diese Tiergruppe flächendeckend zu erfassen. Im Rahmen der Naturmonographie wurden rund um den Nussbaumersee acht Bodenfallen zur Untersuchung der Laufkäferfauna aufgestellt (siehe auch Plan in Anhang 3). Es wäre sicher sinnvoll, die Untersuchung auf gewissen Flächen rund um den Hüttwiler- und Hasensee auszudehnen.

Die Laufkäfer und Spinnen werden im Feld gemeinsam erfasst. Die Untersuchung der Laufkäfer charakterisiert die lokale Veränderung eines Standortes am eindeutigsten, da die Aufnahmen immer am gleichen Ort durchgeführt werden.

Diese Tiergruppe wurde auch in der Naturmonographie „Die Nussbaumerseen“ (Blöchlinger in Schläfli, 1995) beschrieben.

5.2.10 Spinnen

Spinnen besiedeln wie die Laufkäfer praktisch alle Lebensraumtypen (Gewässer, Feuchtstandorte, Trockenstandorte, Gehölze, Wälder,...) und sind durch ihre grosse Artenzahl, differenzierten Lebensraumansprüchen der einzelnen Arten und der Fähigkeit, neue Biotope schnell zu besiedeln ein hervorragender Indikator für ein Monitoring. Im Gegensatz zu den Laufkäfern existiert für die Spinnen keine Rote Liste über die Gefährdung einzelner Arten.

Man könnte aber die Spinnenfauna auf relativ einfache Art zusätzlich gewinnen. In den Bodenfallen für die Laufkäfer (Barberfallen) werden sie gratis als Beifang zu den Laufkäfern anfallen. Die Aussortierung ist ein kleiner

Aufwand. Es bleibt nur die Bestimmung der Tiere unter dem Binokular und die Auswertung der Daten. Diese Tiergruppe könnte ergänzend zu den Laufkäfern untersucht werden.

Diese Tiergruppe wurde auch in der Naturmonographie „Die Nussbaumerseen“ (Kaden in Schläfli, 1995) beschrieben.

5.3 Vorgehen

Es wird vorgeschlagen, von der Flora und den günstig zu kartierenden Tiergruppen (siehe Anhang 4) alljährliche zu erfassen. Solche regelmässigen Kartierungen erlauben eine lückenlose Dokumentation und schnelle Reaktion bei Veränderungen. Zudem können so auch ungünstige Jahre aufgrund von Witterung und anderen Ereignissen besser abgepuffert werden. Die etwas aufwändigere und kostenintensivere Kartierung der Laufkäfer und allenfalls Spinnen soll alle 3 Jahre gemacht werden. Zudem wäre es erstrebenswert ca. im Jahre 2010 eine umfassende Untersuchung im Rahmen der im Jahre 1995 lancierten Naturmonographie „Die Nussbaumer Seen“ durchzuführen und zu publizieren. In der sollten nach Möglichkeit dieselben Artengruppen berücksichtigt werden, wie in Schläfli, 1995 (auch Flechten, Moose, Mollusken,...).

Bei der Zusammenstellung in Anhang 4 geht es um eine Abschätzung des Aufwandes der Spezialisten im Feld und nicht um eine verbindliche Offerte mit Kostenschätzung. Diese müsste nach Absegnung durch die Pflegekommission und den Stiftungsrat zusammen mit den Fachspezialisten erstellt werden.

5.4 Auswertung

Die fachspezifische Auswertung der Daten muss über die Spezialisten laufen, die im Feld auch die Kartierungsarbeiten durchführen. Dabei sollen Artenlisten erstellt und die lokale Verbreitung aufgezeigt werden. Die Interpretation der Ergebnisse muss einerseits in die laufenden Renaturierungsmassnahmen integriert, andererseits in die laufenden Pflegeplanung aufgenommen werden. Dabei soll besonderes Augenmerk auf die gefährdeten Pflanzen- und Tierarten der Roten Liste geworfen werden.

Die Daten könnten über die Geschäftsstelle Natur der Stiftung Seebachtal verwaltet werden, die auch für die Kommunikation und Publikation der Resultate verantwortlich ist. Ebenso ist der Geschäftsführer verantwortlich, die Ergebnisse in den laufenden Renaturierungsprojekten zu berücksichtigen und in die Pflegplanung zu integrieren.

6 Literatur

GABRIEL, A. ; 2000; Die Wirkung von Renaturierungsmassnahmen auf die Vegeation an den Seebachtalseen (Erstaufnahmen für eine Erfolgskontrolle im Jahr 1999); unveröfftl. Bericht vom 16. März 2000 von GeOs, St. Gallen.

SCHLÄFLI, A. (Hrsg.); 1995: Die Nussbaumer Seen, eine Naturmonographie; Ittinger Schriftenreihe Band 5; 399 Seiten.

Präsident der Pflegekommission der Stiftung Seebachtal: Joggi Rieder, dipl. Natw. ETH

7 Anhang

- Anhang 1 Mögliche Kontrolleinheiten für die Flora**
- Anhang 2 Auswahl der Faunagruppen**
- Anhang 3 Mögliche Kontrolleinheiten für die Fauna**
- Anhang 4 Mögliches Monitoringprogramm**