Die Sanierung von sechs Baggerseen im Walgau (Vorarlberg)

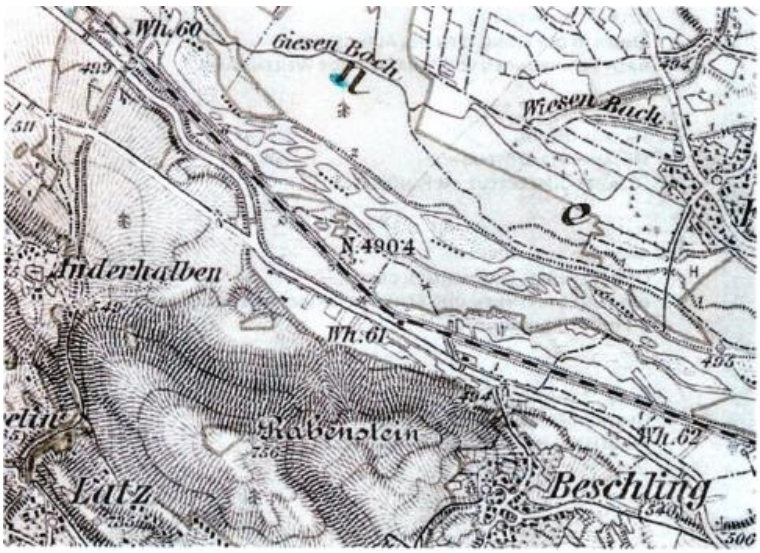
Unter einer «Sanierung» versteht man im Bauwesen eine baulich-technische Wiederherstellung eines Bauwerkes, um Schäden zu beseitigen. Das geht über eine Instandsetzung hinaus. Und das galt auch für sechs Baggerseen im Walgau zwischen Feldkirch und Bludenz.

Dort wurden rund 5 Millionen m^3 Kies abgebaut. Diese Nassbaggerungen fanden im Grundwasserfeld der Flussablagerungen der Ill statt, die hier ihren Lauf immer wieder veränderte. Bis ins 19. Jahrhundert besass der noch wenig eingedämmte Fluss mit seinen Kiesbänken und Sandinseln ein 3-4mal breiteres Bett als heute. Hier bediente man sich in den Wirtschaftswunderjahren ab den 1960er Jahren mit dem Baurohstoff. Der Grundwasserspiegel hält sich in den ehemaligen Illauen bei Nenzing gegen drei Meter unter Terrain, d.h. man gelangt beim Kiesabbau bald einmal ins Grundwasser. Ab 1962 wurde in Etappen der Nassabbau bewilligt; so entstanden die Baggerseen in der Satteinser Au, beim Galinasee und den beiden Beschlinger Seen in Nenzing, beim Baggersee in der Tschalenga-Au in Nenzing und im Taschalenga-See in Nüziders. Aus den letzterwähnten beiden Baggerseen wurde anfangs der 1980er Jahre noch Kies entnommen. Die Ausbeutung erreichte hier Tiefen von über 30 Meter und mehr. Der bei der Kiesaufbereitung anfallende Waschschlamm wurde jeweils ohne Absetzbecken in die tiefsten Seebereiche geleitet, wo sich eine starke nicht mehr durchlässige Schlickschicht bildete. Das führt zu einer Pfropfenbildung im Grundwasserfluss und verzögert dessen Abfluss an Ort. Der Abbau hatte sich zudem nicht immer an die Auflagen gehalten und eigendynamisch den Illdämmen genähert, sodass deren Standfestigkeit in Frage gestellt wurde. Die Gefahr einer Wasserverschmutzung und die Stabilität der Illdämme waren Gründe dafür, die Konzessionsverlängerungen für Baggerungen im Grundwasserbereich nicht mehr zu erneuern. Der sanierungsbedürftige Raum im Bereich der Baggerseen umfasste insgesamt 58 Hektaren. Bei der bisherigen Praxis blieben die Baggerseen als «Abfallprodukt» des Kiesabbaus deutlich als Landschaftswunde erkennbar, weil die Ausbeutung maximal vorangetrieben wurde. Es entstanden so «Normalufer» mit Böschungen von 1:3. Diese Neigung lässt an der Nahtlinie «Erde-Wasser» keine bedeutsamen Vernetzungen mehr zu. Darum waren nochmals einige Geländeanpassungen nötig, die aber im Nachhinein schwieriger zu gestalten sind.

Blick auf Frastanz (oben links) und den Bereich von Galina mit den vier Baggerseen von Satteins, Galina und Grosser und Kleiner Beschlinger See aus einem Heissluftballon am 17.12.1994 (Foto: Josef Biedermann)

Die Vorgeschichte: der Galinasee soll erhalten bleiben

Zu dieser Baggersee-Studie gab es eine Vorgeschichte, die hier erzählt werden will. Wie so oft sind es einzelne Persönlichkeiten, die etwas Bedeutsames in Gang bringen. Dr. Hans Burtscher (1928-2015),



Die Ill mit ihrer Auenlandschaft im Bereich der heutigen vorderen vier Baggerseen in einer Landesaufnahme von 1887 (aus Tiefenthaler 2016)

Oberarzt im Landeskrankenhaus Feldkirch, lebte in der Nenzinger Enklave Mittelberg in der Parzelle Mariex oberhalb von Frastanz. Ich nannte ihn scherzhaft den «Kaiser von Mittelberg». Er betreute viele seiner Parzellen-Mitbewohner und war Zeit seines Lebens Landschaftschronist. Er hielt regelmässig Diavorträge über Natur und Heimat. Auch auf Landesebene war er für die Mitwelt tätig (siehe www.mariobroggi.li/Hans-Burtscher). Er setzte sich vorsorglich für einen gesunden Lebensraum ein, dies sei die logische Konsequenz auf den Eid des Hippokrates, Leben gesund zu erhalten, den er als Arzt geschworen habe. Ich lernte seine Fotos mit «vorher und nachher-Aufnahmen» des Landschaftswandels in einer Ausstellung «Nenzing – Natur und Landschaft» am 21. Juli 1978 kennen. Seine fotografische Handschrift blieb unverkennbar. Zusammen mit seinem Freund Ludwig Zech, Gemeinderat in Nenzing und dort für die Umwelt zuständig, setzte er sich für den Erhalt des Nenzinger Galinasees ein, der mit Waschschlamm zugefüllt werden sollte. An einer Informationsveranstaltung am 7. November 1980 mit den Mittelberger Einwohnern im Pfarrzentrum Frastanz hielt Dr. Hans Burtscher wieder einmal einen Diavortrag. In einer Reihe von Bildern zeigte er die landschaftlichen Werte von Mittel-

17.XI.1980

Informationsversammlung in Nenzing-Mittelberg

Einstimmiges Votum für eine Erhaltung des Galinabaggersees

Nenzing (VN) Der Ortsteil Mittelberg der Gemeinde Nenzing, westlich der Galina gelegen, zeichnet sich durch ein besonders homogenes Gemeinschaftsleben und durch einen besonders ausgeprägten Gemeinschaftssinn aus. Das zeigte sich wieder einmal bei einer dieser Tage im Pfarrzentrum Frastanz veranstalteten Informationsversammlung, zu der Ortsvorsteher Josef Gassner geladen hatte. Über 150 Frauen, Männer und Jugendliche waren seinem Ruf gefolgt. Als Gäste konnte er Bürgermeister Kurt Kraft mit dem kompletten Gemeindevorstand sowie Herrn Pfarrer Dr. Spieler (Mittelberg gehört zur Pfarre Frastanz) begrüßen.

Der Kern dieser Veranstaltung war ein Lichtbildervortrag von Dr. Hans Burtscher, der sehr sinnvoll aufgebaut war und einen hohen Informationswert besaß. Im ersten Teil zeigte er die Landschaft von Mittelberg. Er machte auf die Details dieser Landschaft aufmerksam und wies auf die funktionelle Bedeutung von Landschaftselementen, wie etwa Flurgehölze, hin.

In einer Reihe von Bildern stellte er das Gemeinschaftsleben, etwa beim Bau des Funkens, bei der Landschaftsreinigung und bei anderen Anlässen dar. Er zeigte Landschaftseingriffe und -wunden des zentralen Walgaues auf und wie sie gemildert und geschlossen werden können. Die bildliche Gegenüberstellung von früher und heute ließ drastisch den fortschreitenden Verbrauch der Landschaft erkennen. Bei aller Ernsthaftigkeit seines Vortrages verstand es Dr. Burtscher, mit viel Humor, zum teil hintergründigem, der Veranstaltung eine gesellige Note zu geben.

Die anschließende Diskussion bewegte sich unter dem Eindruck des Gesehenen hauptsächlich um die Schonung, den Schutz und die Sanierung der Landschaft sowie um die Erhaltung und Gestaltung des Naherholungsgebietes Galina. Eine ausführliche Debatte entwickelte sich um die Erhaltung des Galinabaggersees und dessen vorgesehene Naturalisierung, die in einer spontan geforderten Abstimmung endete. Die Versammlung stimmte einstimmig dafür, diesen See zu erhalten und, wie vorgesehen, zu gestalten.

Bürgermeister Kurt Kraft bedankte sich bei den Akteuren für das Gebotene, bei den Besuchern für ihr Engagement. Er erklärte, daß er und seine Mitarbeiter nunmehr, gestärkt durch ein Bevölkerungsvotum, an die Verwirklichung der Planungsziele für den Raum Galina gehen können.

Die Mittelberger Veranstaltung vom September 1980 mit einstimmigem Votum für den Erhalt des Galinasees (zVg Hans Burtscher)

berg und trat auch auf die Bedeutung des Naherholungsgebietes Galina ein. Es entwickelte sich an diesem Abend eine ausführliche Debatte um die Erhaltung des Galinasees, wobei in einer spontan geforderten Abstimmung eine «Naturalisierung» verlangt wurde. Die Versammlung setzte sich einstimmig dafür ein, den See zu erhalten und naturnah zu gestalten. Der anwesende Nenzinger Bürgermeister Kurt Kraft erklärte, dass er gestärkt durch das Bevölkerungsvotum an die Verwirklichung der Planungsziele für den Raum Galina gehen werde. Zuvor hatte die Gemeinde ein Badeverbot erlassen, um eine Überbeanspruchung der Seenfläche und der Umgebung zu vermeiden.

Treffen im Dachstock von Hans Burtscher

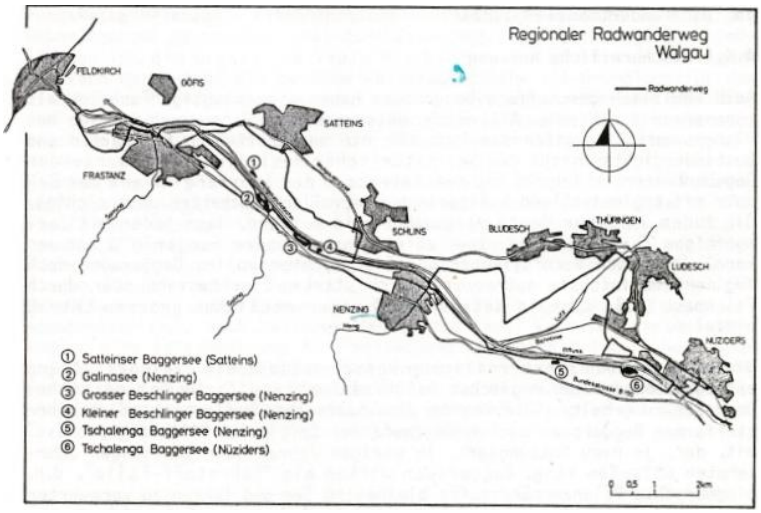
Der 5 ha grosse Galinasee, vormals auch Egelsee nach dem damaligen Kiesabbaubetreiber genannt, sollte nach dem Willen der Versammlung als Schutz- und Erholungsgebiet erklärt werden. Die Gemeinde Nenzing gelangte an mein Vorarlberger Umweltbüro für die nötigen Planungsarbeiten, um den Galinasee zu einem «echten Feuchtgebiet» zu gestalten. Es sollten mit Aufschüttungen die Uferpartien vielfältig gestaltet werden und auch ein Schilf- und Binsengürtel als Brutstätte zahlreicher Vogelarten war erwünscht. Die Planungsarbeiten wurden mit einer Beratung am 16. Februar 1981 im Gemeindeamt Nenzing mit einem erweiterten Interessentenkreis aufgenommen. Am 6. November 1981 wurden die Berichte des von mir zugezogenen Geologen Dr. Max Kobel aus Maienfeld und meines Büros für Umweltplanung in Mäder vom 20. Oktober 1981 mit den Gemeindeverantwortlichen und Herbert Zech, Zech-Kies GmbH besprochen.

Erste getätigte Massnahmen am Galinasee mit Schaffung einer Halbinsel (Foto: Hans Burtscher)

Die bisherige Kiesentnahme geschah wie erwähnt in Form einer «Badewanne» mit durchgehend mittelsteilen Uferpartien. Das wichtigste erwünschte Gestaltungselement war hier die nachträgliche Schaffung einer Flachwasserpartie. Diese sollte durch Waschschlammeinleitung aus einem nahen Kieswerk ermöglicht werden. Dabei sollte aber der Grundwasserfluss durch den See erhalten bleiben, damit sich kein Durchströmungshindernis ergibt. Der Kiesunternehmer Herbert Zech erklärte sich bereit, die benötigte Waschschlammmenge von rund 20‘000m^3 für das Projekt Galina zur Verfügung zu stellen. Die Einbringung erfolgte mit Hilfe einer Pipeline, die über einen Ponton im See gemäss unseren Vorgaben und Anleitungen zugeführt wurde. Die Mittelberger Initiative führte damit zur Umgestaltung des Galinasees mit einer naturnahen Ausformung und erlaubte es, den See in die «Illauen-Landschaft» zu integrieren. Das Projekt wurde später in die grössere Baggersee-Studie integriert.

Dr. Hans Burtscher konnte den damaligen für Umwelt zuständigen Landesrat Fredy Mayer zu einer Begehung im März 1983 im Walgau bewegen. Er äusserte dabei die Befürchtung, dass die Region durch den Nationalstrassenbau, die Kraftwerksbauten sowie weitere Industrieansiedlungen in der Au

aus dem ökologischen Gleichgewicht geraten könnte. Der Walgau verfüge aber noch über zahlreiche erhaltenswerte Kleinode. Auch ein Arzt könne erst nach Erstellung einer Diagnose die erforderliche



Planausschnitt mit Standorten der sechs Baggerseen im Walgau

Therapie einleiten. Diese Diagnose fehle für die Natur, er kenne sie aber aus Liechtenstein, was in der Folge zur Erstellung des Biotopinventares Vorarlberg führte. Bald wurden in einem ersten Schritt die schützenswerten Biotope in der Walgauer Talsohle im 1985 von uns kartiert. So manche Zusammenkunft im Dachgeschoss des Hauses von Dr. Hans Burtscher in Mariex diente dazu, die Anliegen des Natur- und Landschaftsschutzes in Vorarlberg zu definieren und voranzutreiben.

***Oben links**: Satteinser Baggersee (rechts von Autobahn und Ill) und Galinasee (Mitte) im Jahre 1983. **Oben rechts**: Grosser und Kleiner Beschlinger See 1980, der mittlere See wurde zugeschüttet. **Rechts**: Tschalenga-Baggersee Nenzing (mit Firmengelände Liebherr) und Tschalenga-Baggersee Nüziders 1983*

Der aufgelassene Kiesabbau ist vorerst eine Landschaftswunde

Aufgelassener Kiesabbau im Grundwasser oder ausserhalb bildet vorerst einmal eine Landschaftswunde, deren Sanierung nicht nur eine Frage der Endgestaltung ist. Der beste Schutz des Grundwassers ist eindeutig die unverletzte Bodenschicht. In Grundwasserschutzzonen, die Trinkwasserreserven beinhalten, sind Materialentnahmen generell unerwünscht. Im heiklen Bereich des Grundwassers sind zusätzlich spezielle Kenntnisse über die hydrologischen, limnologischen und grundwasserhygienischen Verhältnisse erforderlich. Spät wurde auf der Grundlage des Wasserrechtsgesetzes im Illgebiet 1975 von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, mit Verordnungen der Landesregierung Grundwasserschongebiete auszuweisen, weil sich zunehmende Probleme bei der Trinkwassererschliessung zeigten. Die Grundwasserschongebiete haben der langfristigen Deckung des künftigen Trink- und Nutzwasserbedarfs der Bevölkerung zu dienen. Weiters braucht es eine Betrachtung im raumplanerischen Gesamtzusammenhang. Sie hat die noch vorhandenen Naturwerte der Umgebung und ihre Gefährdung zu berücksichtigen, ebenso die verschiedenen Nutzungsinteressen und -möglichkeiten und Folgewirkungen allfälliger Nutzungen. Darum war eine regionale Untersuchung angesagt, um Sanierungsvorschläge für die einzelnen Seen zu klären.

Verantwortliche für die Baggersee-Studie Wolf Juergen Reith, Mitte Mario Broggi mit Initiator Hans Burtscher

Diese Untersuchung wurde im August 1982 durch die Vorarlberger Landesregierung und die Regionalplanungsgemeinschaft Walgau in Auftrag gegeben. Im Rahmen eines kooperativen Forschungsprogrammes wurde die Studie vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung mitgetragen und mitfinanziert. Die Projektbegleitung erfolgte federführend durch die Raumplanungsstelle des Landes. Der Vorarlberger Auftragnehmer Prof. Dipl. Ing. Wolf Juergen Reith, Raumplanungs-Professor an der Universität für Bodenkultur in Wien, zog mein Vorarlberger Ökobüro für diese Studie bei, u.a. weil wir schon im Gebiet tätig waren und wir überdies in zahlreichen Projekten kooperierten. Wir wurden dabei von der Vorarlberger Umweltschutzanstalt für analytische Wasseruntersuchungen unterstützt. Die Studie war zu Beginn nicht ganz unbestritten, wie aus den «Vorarlberger Nachrichten» (VN) vom 3. August 1982 mit dem Titel «Wenn das Geld locker sitzt» zu entnehmen war. Es hiess dort, dass teure Steuergelder bestehende Probleme noch komplizierter gestalten. Statt selbst zu denken, würden akademisch 640‘000 Schilling verpulvert. Der bereits erwähnte für Umweltfragen zuständige Gemeinderat Ludwig Zech drückte in einem umgehend nachgereichten VN-Leserbrief sein Erstaunen darüber aus, dass er das Ökologiewissen der «VN» wohl etwas zu hoch eingeschätzt habe. Er meinte es wäre erstrebenswert, wenn alle Steuergelder so sinnvoll eingesetzt würden. Der Untersuchungsauftrag sei ein Beispiel für verantwortungsvolles Umweltdenken der Landesregierung.

Wenn das Geld locker sitzt:

Untersuchung über Walgau-Baggerseen

Bregenz (VN/VLK) Man muß die folgende Aussendung der Vorarlberger Landesregierung zur Gänze bringen, um zu zeigen, wie um teure Steuergelder bestehende Probleme noch komplizierter gemacht werden können und wie sehr man hierzulande, statt selbst zu denken, akademisch denken läßt. Die wortreiche und schwer verständliche Aussendung über die Verpulverung von 640.000 S lautet:

Die Vorarlberger Landesregierung hat Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Wolf-Jürgen Reith, Vorstand des Institutes für Raumplanung der Universität für Bodenkultur in Wien, beauftragt, eine Untersuchung über Möglichkeiten zur Sanierung von Baggerseen im Walgau gemäß seines über die Regionalplanungsgemeinschaft Walgau vorgelegten Offerts durchzuführen. An den Gesamtkosten von 640.500 Schilling wird sich das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung zur Hälfte beteiligen, wobei es auf Mittel der Rohstofforschung zurückgreift.

Der bereits an mehreren Stellen weit fortgeschrittene und zum Teil schon eingestellte Kiesabbau innerhalb der Grünzone und des Grundwasserfeldes des Walgaus läßt bereits sehr deutlich die Dringlichkeit von koordinierten Sanierungsmaßnahmen erkennen. Schon bei der grundsätzlichen Frage nach der weiteren Verwendung — z. B. Benützung für Erholungszwecke oder Zuschüttung mit Rekultivierung — stellen sich in verschiedenen Zusammenhängen mehrere Probleme.

Bei der punktuellen Beurteilung eines bestimmten Baggersees ergeben sich jeweils Fragen, die über den engeren Bereich hinausgehen, wie z. B.: Welche Folgewirkungen sind im Hinblick auf den Naturhaushalt zu erwarten, insbesondere im Zusammenhang mit dem Grundwasserverhalten, der Wasserqualität und der Trinkwasserversorgung? Mit welchen Veränderungen ist bei einer Offenhaltung und bei einer Auffüllung zu rechnen? Welche Maßnahmen dienen dem öffentlichen Interesse an der Erhaltung einer befriedigenden Grundwasserqualität? Für welche Bereiche kommt am ehesten eine Nutzung von Baggerseen für Erholungszwecke in Betracht? Welche Zusatzeinrichtungen sind in diesen Bereichen erforderlich? In welchen Bereichen und unter welchen Voraussetzungen ist allenfalls ein weiterer Kiesabbau vertretbar? Wo und mit welchem Material sind ganz oder teilweise Auffüllungen anzustreben? Welche gestalterischen Maßnahmen sind erforderlich? In welchen Bereichen sind land- und forstwirtschaftliche Rekultivierungen und wo sind bestimmte landschaftspflegerische Bepflanzungsmaßnahmen anzustreben?

Die komplexe Frage Baggerseensanierung erfordert somit zunächst einen umfassenden Überblick über die hydrologischen und grundwasserhygienischen Verhältnisse. Auch nähere Kenntnisse der verschiedenen Nutzungsinteressen sowie der Veränderungen im Naturhaushalt sind erforderlich. Grundlage für konkrete Maßnahmen müßte schließlich ein umfassendes Sanierungskonzept für die Baggerseen im Walgau sein.

Die Untersuchung wird daher als Konzeptgrundlage folgende Leistungen umfassen:

- Bestandsaufnahme (mit Erhebungen über Grundwasserverhalten, vorhandene Naturwerte und raumplanerische Belange).
- Beurteilung und Darstellung der Gefährdungen und Konfliktsituationen.
- Vorschläge für ein Sanierungskonzept unter Berücksichtigung noch bestehender Kiesabbaurechte (Endgestaltung, zuzuordnende Folgenutzung).
- Maßnahmenkatalog für die einzelnen Standorte und Prioritäten.

Den Anstoß zur Durchführung einer solchen Untersuchung mit dem Charakter einer Pilotstudie gab neben der aktuellen Problemstellung auch die grundsätzliche Zusage des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung, die Pilotstudie im Rahmen der Rohstofforschung zu unterstützen. Alle Untersuchungsschritte werden in Absprache mit den zuständigen Landesdienststellen erfolgen, wobei im Zusammenhang mit verschiedenen Erhebungen (z. B. Geologie, Hydrologie, Fischerei, Naturschutz) auch eine arbeitsteilige Zusammenarbeit erforderlich ist. Nach den Vorstellungen von Univ.-Prof. Reith könnte die Untersuchung im Sommer 1984 abgeschlossen werden.

«Vorarlberger Nachrichten» vom 3. August 1982 mit kritischer Anmerkung zur Baggersee-Studie …

Dienstag, 10. August 1982

VN

Baggerseen

In Ihrem Bericht vom 3. August 1982 über die Untersuchung der Walgaubaggerseen besteht der Kommentar der „VN" lediglich aus einer Anklage wegen Steuerverpulverung. Ich muß das Ökologiegewissen Ihrer Zeitung etwas zu hoch eingeschätzt haben und meine, wenn nur alle Steuergelder so sinnvoll verwendet würden. Die Sanierung der Baggerseen ist grundsätzlich eine ökologische Frage, verbunden mit raumplanerischen, wirtschaftlichen und politischen Überlegungen. Innerhalb unserer Gemeinde bin ich direkt mit der Sache Baggerseen befaßt und weiß, wieviel verschiedene Nutzungsinteressen und damit Interessenskonflikte bei einer Renaturierung eines solchen Sees auftreten. Um vor allem dem Landschaftsschutz, aber auch anderen Interessen gerecht zu werden, sind Sanierungsuntersuchungen im Rahmen der von der Projektvergabe aufgezeigten Leistungen notwendig. Je wissenschaftlich exakter und je bandbreiter diese Untersuchungen gemacht werden, um so besser. Für uns betroffene Gemeinden liegen die Baggerseen in der Nahheimat, im Naherholungsgebiet. Uns geht es um Natur vor der Haustüre.

Zudem befinden sich alle Baggerseen im Grundwasserfeld des Walgaus, dem größten Bodenschatz dieser Region. Die Baggerseensanierung bestimmt schon jetzt, vor allem aber in Zukunft, unseren Lebensraum mit. In der Talebene des Walgaus findet sich nur mehr ein sehr geschrumpfter Rest natürlicher Natur. Es ist daher empfehlenswert, die noch intakten Bestände an Flurgehölzen, Feuchtgebieten, Waldzonen und Fließgewässern auf Bestand, Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen, Gefährdungsbeurteilungen u. a. zu prüfen und ähnlich der Vorgangsweise bei den Baggerseen in einem Bestands- und Maßnahmenkatalog zu erfassen. Baggerseenuntersuchungen führt man in Deutschland schon jahrelang durch und in Liechtenstein sind vorerwähnte Landschafts- und Naturbereiche schon wissenschaftlich untersucht und katalogisiert worden.

Die Landesregierung hat den Untersuchungsauftrag Walgaubaggerseen nach Absprache und mit Wissen der zuständigen Amtssachverständigen und der betroffenen Gemeinden vergeben. Sie hielten diese Auftragsvergabe für wichtig und richtig. Der Schotterabbau hat der Wirtschaft viele Millionen Schilling und der öffentlichen Hand Millionen Steuerschilling erbracht. Wird nun ein kleiner Bruchteil der Gewinne in die Sanierung rückinvestiert, so wird das neue Gewinne abwerfen. Gewinne in Schillingwährung, aber auch in der weit härteren Währung „schöner und gesunder Lebensraum". Die betroffenen Gemeinden sind dem Land für die Hilfestellung in der Frage Baggerseen dankbar. Hätten sie, auf sich allein gestellt, ein solches Sanierungskonzept erarbeiten wollen, wären ihnen mindestens Kosten in der Größenordnung des jetzigen Vergabeprojektes erwachsen.

Der Untersuchungsauftrag ist ein Beispiel für verantwortungsvolles Umweltdenken unserer Landesregierung.

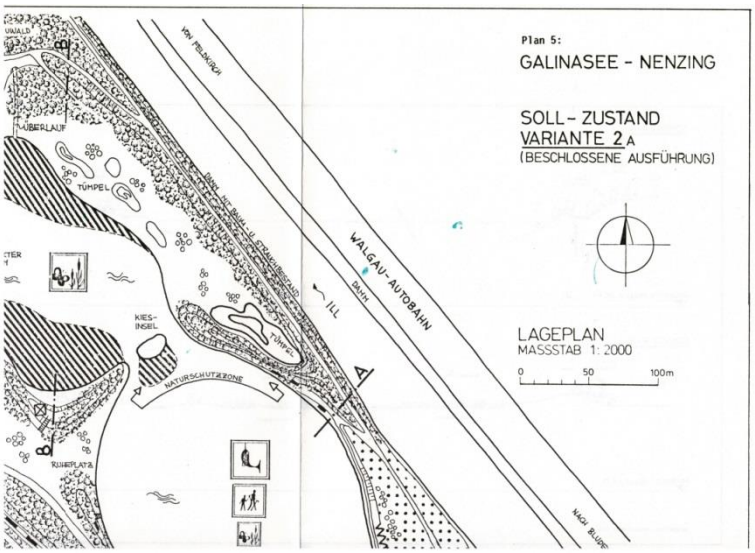
Ludwig Zech, Nenzing

… und Antwort im VN-Leserbrief vom 10. August 1982 durch Gemeinderat Ludwig Zech

Die gewählte Vorgangsweise mit Analyse und Beschreibung der Sanierungsziele

Von Anfang an wurde für eine Beteiligung aller berührter Stellen in einem «Informationskreis» gesorgt. Darin waren die Regionalplanungsgemeinschaft Walgau, die betroffenen Gemeinden, die Vorarlberger Naturschau als Beratungsorgan des Landes für den Naturschutz und die Bezirkshauptmannschaften Bludenz und Feldkirch sowie alle berührten Landesdienststellen integriert. Ebenso wurden Kontakte zu weiteren Interessenten wie Grundeigentümer, Kiesunternehmer und Fischereivereine gesucht. Das Projektteam wurde seinerseits in allen laufenden Behördenverfahren in Zusammenhang mit den Baggerseen konsultiert. So entwickelte sich eine vertrauensvolle Zusammenarbeit mit dem Hauptverantwortlichen Bludenzer Bezirkshauptmann Dr. Leo Walser und unserem Projektbetreuer bei der Landesregierung, Dr. Helmut Tiefenthaler von der Raumplanungsstelle. Die Bearbeitung gliederte sich in zwei Phasen: in der Untersuchungsperiode I wurden die Grundlagenbeschaffung und naturräumliche Bestandesaufnahmen und Analysen vorgelegt. Im Februar 1984 konnten bereits erste allgemeine Schlussfolgerungen sowie Darstellungen möglicher Nutzungen und Interessenkonflikte vorgelegt werden. In der zweiten Phase wurden für die einzelnen Baggerseen konkrete Sanierungsvorschläge ausgearbeitet und die Ergebnisse im Januar 1985 in einem Schlussbericht vorgelegt.

***Oben links**: Schüttung einer Halbinsel im Galinasee 1987. **Oben rechts**: Galinasee im Jahre 1987. **Unten links**: Der hier noch offene Bereich zwischen dem Grossen und Kleinen Beschlinger See wurde zugeschüttet. **Unten rechts**: Der Kleine Beschlinger See 1987 mit Fischereihütte.*



Planausschnitt mit geplantem Soll-Zustand mit Flachwasserzonen

Einige wichtige Folgerungen aus der Grundlagenanalyse lauten:

- Die Walgauer Baggerseen sind junge Gewässer, darum noch nährstoffarm und sie sollen es möglichst bleiben. Sie besitzen keine Oberflächen-Zu- und Abflüsse.
- Bei der Schlussgestaltung der Baggerseen ergeben sich Möglichkeiten, in einem zivilisatorisch stark belasteten Talraum Verluste an Naturwerten in der ehemaligen Auenlandschaft zu kompensieren und somit «Biotope aus zweiter Hand» zu schaffen. Kiesgruben haben eine gewisse Ähnlichkeit mit den ehemaligen freien Wasserläufen in der natürlichen Au und

erhalten Wechselbeziehungen zu anderen bedrohten Lebensräumen. Was ihnen leider fehlt, ist der dynamische Prozess mit den früheren Überschwemmungen.

- Die bisherige Praxis war die einstigen Nassbaggerflächen wieder einzufüllen. Später setzte sich eher die Meinung durch, die entstandenen Öffnungen im Grundwasserfeld weiterhin offen zu halten. Dies aus folgenden Gründen: Ein sauberes Wiedereinfüllungsmaterial steht in den erforderlichen Mengen meist nicht zur Verfügung. Ein offener See lässt sich bezüglich allfälliger Verschmutzungen besser kontrollieren. Bei einer Verfüllung stellt sich bei der zu erwartenden «Pfropfenbildung» die Frage nach den Folgen für den Grundwasserstrom.
- Für den Grundwasserschutz ist eine Erhaltung der Baggerseen als «Landschaftsseen» sinnvoll. Eine teilweise Umgestaltung mit geeignetem Schüttmaterial scheint möglich und zulässig. Die Gestaltungsmöglichkeiten waren allerdings eingeschränkt, da vorgängig eine maximale Ausbeutung stattgefunden hatte und bei einigen bescheidgemässen Gestaltungsauflagen Vollzugsdefizite aufgetreten sind.
- Eine Nutzung als Badesee scheidet aufgrund der niedrigen Wassertemperaturen – immer unter 20°C – aus und dient auch der Vermeidung von störenden Folgewirkungen.
- Hinsichtlich der Fischerei wird aus Gewässerschutzgründen auch künftig nur eine extensive Besatzwirtschaft vertretbar sein.

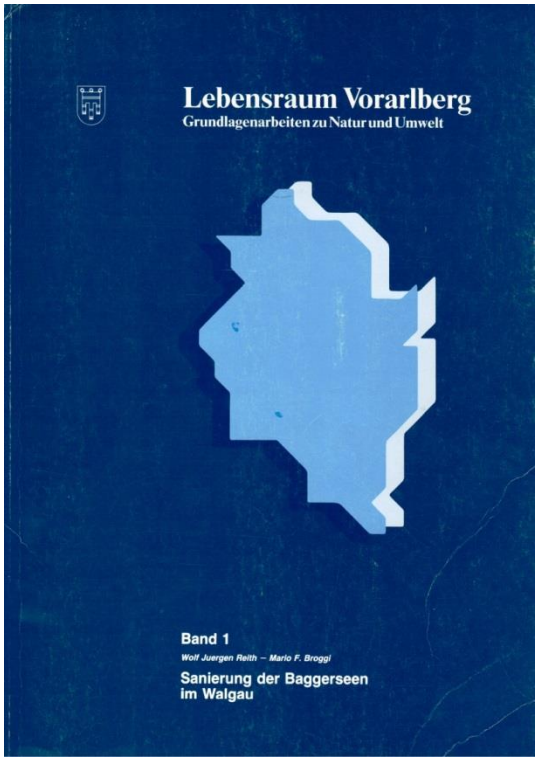
***Rechts**: Ruderalflur am Tschalengasee in Nenzing mit markanten Königskerzen August 1984. **Unten**: Der Tschalengasee in Nenzing noch während Kiesabbau*

Für die Erarbeitung eines Sanierungskonzeptes waren drei übergeordnete Ziele massgeblich:

- Schutz des Grundwassers unter Beachtung, dass die offenen Grundwasserflächen vor umgebender Intensivnutzung durch Waldstreifen sowie unter Verzicht jeglicher Düngung im Nahbereich abgepuffert werden.
- Verlagerung weiterer Kiesbaggerungen von den Nassstandorten des Grundwasserfeldes auf Trockenstandorte.
- Bereicherung eines zivilisatorisch intensiv beanspruchten Talraumes durch Wiederherstellung von Naturwerten und landschaftlichen Erlebniswerten für Erholungszwecke. Eine motorisierte Zufahrt zu den Seen ist generell unerwünscht.

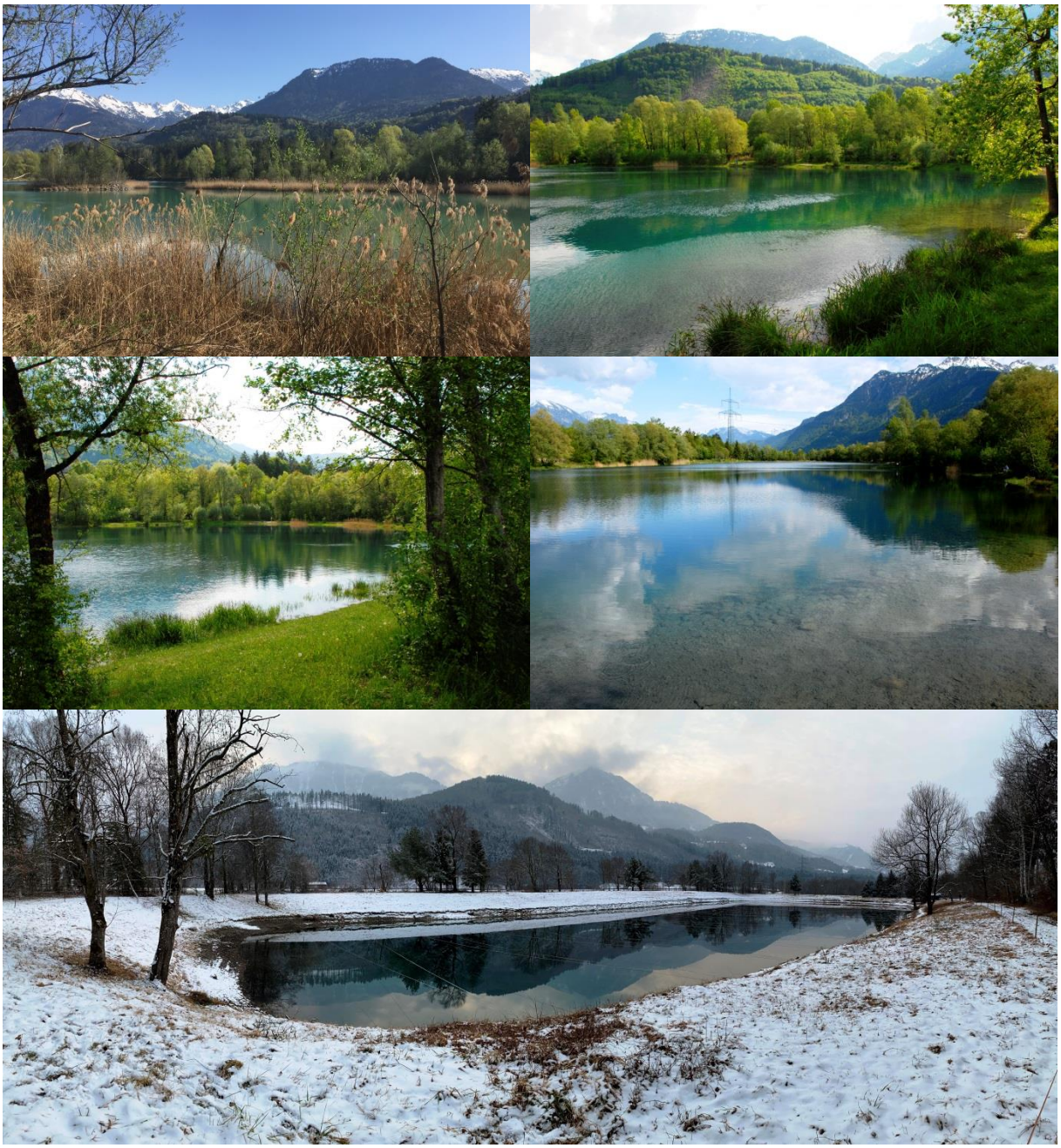
***Oben links**: Tschalengasee in Nüziders während des Kiesabbaues mit Schwimmbagger bis 30 Meter unter Terrain. **Oben rechts**: Regelmässige Gespräche vor Ort über die Arbeitsfortschritte mit v.l.n.r. Dr. Helmut Tiefenthaler, Raumplanungsstelle, Mitte mit Windjacke Bezirkshauptmann Dr. Leo Walser und Herbert Zech, Kiesunternehmer. **Unten links**: Satteinser Baggersee im Aspekt 1982. **Unten rechts**: Lehrlings-Einsatz der Firma Hilti AG, Thüringen, zur Sanierung des Baggersees in Satteins im Jahre 1985.*

Damit ergibt sich das Hauptziel der Sanierung mit der Ausgestaltung von «Landschaftsseen». Diese liegen am regionalen Radwanderweg, sind also ohne Auto gut erreichbar. Im Rahmen des 58 ha grossen Sanierungsraumes verbleiben rund 26 ha als Wasserfläche. Darin sind 2 ha als ökologisch besonders wertvoll mit Flachwasserzonen mit Röhrichten ausgewiesen. Die gesamte Uferlinie an den sechs Seen beträgt ca. 5 Kilometer. Knapp zwei Drittel erhalten ein «Normalufer», rund 30% Flach- und 10% Steilufer. 6 ha sollen als Kiesrohboden im umgebenden Trockenbereich mit Pflege offen gehalten werden. Als Folgenutzung des «ökologischen Ausgleichs» sollte dem Naturschutz so weit wie möglich Vorrang gegeben werden, was auch weitgehend praktiziert wurde. In Bezug auf Naturnähe hat der Galinasee durch das Sanierungskonzept am meisten von allen Baggerseen profitiert. Er verbindet die ehemaligen Auwaldreste der Mottener Au mit denjenigen des Auriedle.



Die Baggerseestudie wurde in der neuen Publikationsreihe «Lebensraum Vorarlberg» als Band 1 mit 191 Seiten im Jahre 1986 veröffentlicht. Wolf J. Reih schrieb seinerseits im gleichen Jahr 1986 einen Beitrag über die Sanierung der Baggerseen im Walgau im Band «Ökologische Planung im Grenzraum», den er in seinem Institut in der Schriftenreihe Nr.2 veröffentlichte. Helmut Tiefenthaler, der damalige Projektbegleiter der Vorarlberger Raumplanungsstelle, veröffentlichte seinerseits in den «Bludenzer Geschichtsblättern» im Jahre 2016 einen Beitrag «Gegenwärtige Landschaftsgeschichte am Beispiel der Nenzinger Baggerseen». Kaum mehr bekannt dürfte hingegen sein, dass die Initiative von einem Nenzinger Arzt ausgegangen ist, den Galinasee als solchen zu erhalten. Das ist meine Motivation dieses Thema nochmals aufzugreifen.

Mario F. Broggi, 10.1.2021



***Oben links**: Galinasee. **Oben rechts und mittlere Reihe**: Dreimal der Grosse Beschlinger Baggersee. **Unten**: Der Kleine Beschlinger Baggersee.*

Alle Fotos auf dieser Seite: Günter Stadler.