



Gewässer im
Stubaital
gestern – heute – morgen

erie
Alpine Raumordnung Nr. 8

achbeiträge
es Oesterreichischen
lpenvereins





Gewässer im Stubaital

gestern - heute - morgen ?

Redaktionelle Bearbeitung: Ronald Hechenberger

Fachbeiträge des Oesterreichischen Alpenvereins
Serie: Alpine Raumordnung Nr. 8

Innsbruck
1994

Impressum:

Herausgeber und Verleger:

Oesterreichischer Alpenverein
Verwaltungsausschuß
Wilhelm-Greil-Straße 15
A-6020 Innsbruck

Titelfoto:

Alpeiner Bach unterhalb
der Franz-Senn-Hütte
Foto: Luis Töchterle

Für den Inhalt verantwortlich:

Fachabteilung Raumplanung-Natur
Oesterreichischer Alpenverein
Wilhelm-Greil-Straße 15
A-6020 Innsbruck

Redaktion und Gestaltung: Hechenberger Ronald
Druck: Jenny Druck, Innsbruck

Alle Beiträge und Fotos wurden unentgeltlich und mit freundlicher Genehmigung der Urheber zur Verfügung gestellt. Titelfoto: Luis Töchterle

Dies Broschüre wurde mit Mitteln des Österr. Alpenvereins und der Landesumweltanwaltschaft Tirol auf 100% Recyclingpapier gedruckt.

INHALT

	Seite
Impressum	2
Inhalt	3
Vorwort	4
Motivation	5
Ziele	6
Projektstruktur	7
Erste Schritte	9
Erhebung	12
Methode	12
Kontakte	13
Auswertung	14
Presse	15
Darstellung	17
Präsentation	18
Diskussion	18
Leitbildideen	20
Interviews und Beiträge	21
Danke	30
Literaturverzeichnis	30
Anhang	31
Flugblatt	31
Kartierungsmappe	32
Veranstaltung	36
Wasserrechte	38
Karte	39

VORWORT

Während der vergangenen Jahre und Jahrzehnte gab es große bauliche Veränderungen an den Gewässern im Stubaital. Hochwasserkatastrophe, Kraftwerksnutzungen, Siedlungsentwicklung, Straßenbauten waren die Verursacher von baulichen Veränderungen an den Gewässern und den damit verbundenen großen ökologisch-landschaftlichen Verlusten. Das Gewässer wurde in erster Linie als eine berechenbare Größe angesehen, wo Fragen der hydraulischen Bemessung (Hochwasserabfuhr, Geschiebeabfuhr bei geringster Grundinanspruchnahme) im Vordergrund standen. Der Verlust an naturnahen Gewässerabschnitten ist ein alpenweites Phänomen. In Tirol wurden zum Beispiel 1991 bis 1992 121 km Bach- und Flußabschnitte verbaut. Die großen Veränderungen an den Gewässern des Stubaitales führten bereits zu Konflikten. Die bisherige Vorgangsweise einer punktuellen Beurteilung mit allenfalls bescheidenen ökologischen Begleitmaßnahmen ist nicht mehr zielführend. Gewässer müssen in einem Gesamtzusammenhang betrachtet werden (Flußkontinuum von der Quelle bis zur Mündung) und aus dieser Gesamtbetrachtung heraus Ziele und Leitbilder für die nächsten 10 bis 20 Jahre formuliert werden.

Der bisherige hoheitliche Naturschutz hat die Tendenz lediglich Experten zu hören und dieses Fachwissen dann zu verordnen. Dabei wird dem Bedürfnis der Bürger, aber auch der Nutzer (z. B. Fischer) nach einer umfassenden Kommunikation, aus welchen Gründen immer (personelle Engpässe), kaum Rechnung getragen. Andererseits stellen Meinungsumfragen fest, daß rund 80 % der Bürger für den Umweltschutz eintreten und auch handeln wollen. Ablehnung entsteht meist dann, wenn von außen Konzepte, Wissen, Maßnahmen "durchgezogen" werden sollen.

Dem Landesumweltanwalt wurde per Gesetz aufgetragen, für die Ziele des Naturschutzes auch mittels einer Öffentlichkeitsarbeit einzutreten. All diese Gegebenheiten (mangelnde Berücksichtigung ökologischer Erfordernisse, mangelnde Zielvorstellungen, mangelnde Kommunikation, Umweltbewußtsein der Bevölkerung) führten zu dem Pilotprojekt Stubai Gewässer. Mit diesem Pilotprojekt soll gezeigt werden, daß ein kooperatives Vorgehen zwischen Bürgern, Experten der Behörden, Nutzern (Fischer etc.) dringénd erforderlich ist und zu vorausschauenden, den Menschen, der Natur und Landschaft dienenden Lösungen führt. Die Ergebnisse dieses Prozesses sollen in einem Gewässerleitbild einfließen. In diesem Zusammenhang wird ganz klar zum Ausdruck gebracht werden, daß es einerseits um eine Verbesserung der ökologischen Qualität geht (Renaturierung, Rückbau), andererseits diese Maßnahmen zu keiner neuerlichen Bedrohung durch Hochwasser und Murabgängen führen dürfen.

Sigbert Riccabona

MOTIVATION

Fließgewässer sind die Lebensadern unserer Landschaft. In den Alpen sind nur mehr ca. 10% der größeren Bäche und Flüsse in ihrem natürlichen Zustand erhalten, die restlichen 90% sind durch verschiedenste Eingriffe in ihrer ökologischen und landschaftsästhetischen Funktionsfähigkeit beeinträchtigt.

Der Bach ist Lebenselement, Erholungsraum, Bedrohung bei Hochwasser, Vorfluter und umwandelbarer Energieträger.

Durch ihre vielfältigen Funktionen unterliegen die Fließgewässer, besonders in den Alpenregionen, einem intensiven Nutzungsdruck von vielen Seiten. Dieser bewirkt einen enormen Gewässerverbrauch und somit besteht die Gefahr, daß der Bach seine vielfältigen Funktionen verliert.

Deshalb sollen Mittel und Wege gefunden werden, die diesem sukzessiven Rückgang an natürlichen Fließgewässern entgegenwirken. Der ist als ganzer, ureigener Lebensraum und als Teil der Landschaft zu begreifen. Deshalb müssen integrative Herangehensweisen und neue wirkungsvolle Strategien zum Schutz, zur Pflege, zu Restrukturierungen - bereits im Projektvorfeld - erarbeitet werden.

Es wurde das **Stubaital** als Projektgebiet gewählt, weil:

- o durch die intensive Nutzung (Tourismus, Wasserkraft, Industrie etc.) viele Ursachen für den Gewässerverbrauch gegeben sind;*
- o die Sensibilisierung in Teilen der Bevölkerung für eine Mitarbeit, durch Projekte der Verbauung und der wasserwirtschaftlichen Nutzung, vorhanden ist;*
- o das Projektgebiet gute Voraussetzungen aufgrund seiner überschaubaren Größe und geographischen Lage hat;*



ZIELE

-> Erhebung des IST-Zustandes (Verbauungsgrad)

Durch das Interesse von Vereinen (Wasserwacht, Bergwacht, Fischerei, Alpenverein) und anderen engagierten Stubaitalern konnte nach einigen Gesprächen das Projekt durch deren Mitarbeit wesentlich ausgedehnt werden und so auch zusätzliche Zielvorstellungen ausgearbeitet werden.

Aus der Diskussion ergaben sich dann folgende Ziele:

- A Erhebung des IST-Zustandes (Verbauungsgrad) durch die freiwilligen Mitarbeiter aus dem Stubaital;
- B Bewußtseinsbildung durch die Mitarbeit am Projekt für die Fließgewässer im Stubaital;
- C öffentliche Präsentation und Diskussion der Ergebnisse;
- D Bevölkerung erarbeitet gemeinsam mit Fachleuten, Behörden und Gemeinden ein Leitbild für die Zukunft der Gewässer im Stubaital: **"Wir wünschen uns für die Zukunft unserer Gewässer..."**

Das Projekt ist grundsätzlich prozeß- und erlebnisorientiert gestaltet, d.h. alle Beteiligten bringen ihr Wissen und ihre Erfahrungen ein und gestalten dadurch wesentlich die Inhalte und Ergebnisse der Arbeit.



PROJEKTSTRUKTUR

Im Strukturplan ist die inhaltliche, zeitliche und organisatorische Gliederung des Projektes erfaßt. Er ist damit die Basis für eine integrierte Planung der Termine, Arbeitsmittel und Kosten.

Vorausgehende und begleitende Arbeiten:

~ Literatursuche:

- Gewässer
- Gewässerleitbild
- Gewässerpflege/schutz

~ Flächendeckende generelle Kartierungen des Stubaitales:

- Gewässernetz
- Flächenwidmungen
- Wasserrechte
- Gefahrenzonenpläne
- Luftbilder

~ Öffentlichkeitsarbeit

Jeden Arbeitsschritt im Projektstrukturplan begleitete intensive Informationsarbeit mittels lokalen und regionalen Printmedien, mit Flugzetteln, persönlichen Informationsgesprächen und dem "Projektpapier".



Projektstrukturplan

Motivation, Idee

- > Problem der Nutzung und sukzessiven Verbauung
- > Betrachtung des Gewässers in seiner Gesamtheit
- > Auswahl des Projektgebietes

Ziele

- > Erhebung des IST-Zustandes
- > Bewußtseinsbildung & Diskussion
- > Bevölkerung erarbeitet LEITBILD

Einbindung

TALBEWOHNER
FACHLEUTE
BEHÖRDEN

Ist-Zustand

- > Methode
- > Auswahl der Bäche
- > Einführung & "Probebegehung"
- > ERHEBUNG, Fotos & Erlebnisberichte
durch Bergwacht, Fischer, Wasserwacht, Alpenverein, Engagierte

Auswertung, Darstellung

- > Thematische Karte, Wandkarte
- > Statistik

Präsentation, Diskussion

- > unter Mitarbeitern
- > auf öffentlichen Veranstaltungen

Leitbild

- *WIE SOLLEN UNSERE GEWÄSSER IM STUBAITAL IN ZUKUNFT AUSSEHEN...?
- > Bevölkerung erarbeitet mit Hilfe von Fachleuten LEITBILD
- > Schutz, Pflege, Restrukturierung, zukünftige Projekte

1

2

3

4

5

6

7



ERSTE SCHRITTE

Die ersten Schritte zur Kontaktaufnahme mit den Interessierten im Stubaital wurde wesentlich durch Alois Parigger, dem damals zuständigen Naturschutzbeauftragten, unterstützt. Nach einigen Telefonaten konnte am **27. Juli 1993 das erste Treffen zum Projekt "Gewässer im Stubaital" in Fulpmes** stattfinden. Es waren Vertreter des Fischereivereines (Manfred Schneider), des Alpenvereines (Luis Töchterle), der örtliche Naturschutzbeauftragte (Alois Parigger), sowie Frau Dr. Susanne Kapellari, die während des Projektes immer wieder mit Rat und Tat, manchmal auch mit ihrem Auto, zur Seite stand und der Projektkoordinator des Landesumweltanwaltes Ronald Hechenberger anwesend.

Ziel des 1. Treffens war, über das geplante Projekt zu informieren, zur Mitarbeit motivieren und Umfang und Methode der Erhebungen darzustellen.

Die Finanzierung im Projektvorfeld und bis zur Auswertung bzw. Darstellung wurde durch die Landesumweltanwaltschaft übernommen, die Mittel zur Präsentation und Dokumentation sollten laut Vorschlag des Alpenvereines durch Sponsoren gestellt werden.

Für die Fischer stellte sich die Frage: **"Welche positiven Auswirkungen können wir erwarten?"** Seitens der Landesumweltanwaltschaft konnten keine konkreten Versprechungen gemacht werden, aber aufgrund der erhobenen Daten könnten gezielte Verbesserungsmaßnahmen, mit Unterstützung von Fachleuten, durchgeführt werden.

Die ursprünglich geplante Erhebungsmethode (siehe unten) wurde ebenfalls diskutiert und es kamen dabei Anregungen und Verbesserungsvorschläge zur Sprache. Durch diese Partizipation der Mitarbeiter im Stubaital wurden auch im späteren Projektverlauf immer wieder neue Aspekte und Vorschläge eingebracht, die das Projekt wesentlich mitgeprägt haben.

Nach diesen anregenden Gesprächen und Diskussionen wurde das nächste Treffen fixiert, an dem die weiteren Vorgangsweisen besprochen werden sollen und das Projektpapier präsentiert wird.



erste schritte

Am 2.8.1993 konnte, nach der Vorbereitung eines Flugblattes, des Projektpapieres und den Einladungen, das 2. Treffen in Fulpmes stattfinden.

Bei diesem Treffen waren 20 interessierte Mitglieder von Alpenverein, Bergwacht, Fischereiverein und Wasserwacht aus dem Stubaital anwesend.

Nach der Vorstellung und kurzen Begrüßung der Anwesenden, gab der Landesumweltanwalt Sigbert Riccabona eine kurze Einführung in den Problembereich "Gewässerverbrauch" und die Zusammenhänge mit der gesellschaftlichen Entwicklung in den alpinen Tälern.

Nach der Diskussion über die "Sinnhaftigkeit" und die möglichen Ergebnisse des Projektes, erklärten sich alle Anwesenden bereit mitzuarbeiten.

Darauf folgte eine kurze Einführung über den geplanten Ablauf der IST-Zustandserhebung und ein Beispiel für ein mögliches Ergebnis.

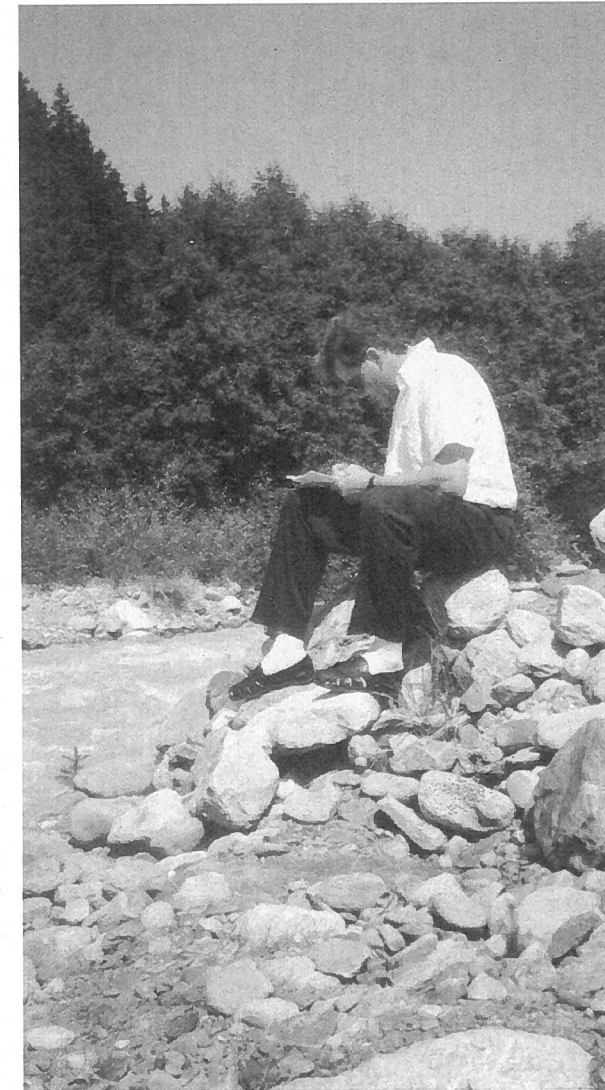
Der Alpenverein wies auf die Möglichkeit einer Präsentation der Ergebnisse anlässlich einer Fachtagung zum Thema "Fließgewässerschutz" hin, die von der ÖGNU veranstaltet wird.

Nach der Klärung noch vorhandener Fragen wurde der Termin für das 3. Treffen fixiert, wo eine Einführung ins Kartieren und eine Probebegehung stattfinden soll.

Nach dem 2. Treffen wurden weitere Gespräche über die Optimierung der Kartierungsmethode und die Vorgangsweise mit der Abteilung Umweltschutz geführt. Dabei wurde von Seiten des Landesumweltanwaltes klargestellt, daß

.....es primär nicht darum geht, daß "Laien" ökologische Wertigkeiten erfassen, sondern darum, zu erheben welche Verbauungen durchgeführt wurden, die Erhebungen bewegen sich also vorwiegend im technischen Bereich. Das Projekt soll dann sukzessive ausgeweitet werden und Gemeinden, Behörden, Fachleute und Schulen einbinden, damit das LEITBILD von einer möglichst breiten Basis entwickelt werden kann.

Das 3. Treffen, am 9.8.1993, stand bereits ganz im Zeichen der IST-Zustandserhebung.



Zu Beginn erfolgte ein kurzer Diavortrag, in dem die verschiedenen Kriterien der "Kartierungsmappe" anhand von Dias dargestellt wurden, um eine möglichst einheitliche und objektive Kartierung zu gewährleisten. Es wurden die verschiedensten technischen

Verbauungsmöglichkeiten, grobe morphologische Funktionstypen (Wasserfall, Mäander....), Arten der Ufervegetation und Nutzungen (Restwasserstrecken, Einleitungen....) erläutert. Die Nutzungen des unmittelbaren Uferbereiches (Siedlung, Straße, Wiese...) fanden ebenfalls Berücksichtigung.

Anschließend fand eine **kurze Probebegehung an der Ruetz** unter Anleitung von Ronald Hechenberger, dem Projektkoordinator, statt, wo etwaige Unklarheiten anhand von praktischen Beispielen geklärt werden konnten und die freiwilligen Mitarbeiter ein "Gspür" für die selbständige Erhebung bekommen sollten.

Nach der Probebegehung wurden die 19 Kartierungsmappen ausgegeben und der Zeithorizont für die Rückgabe der "fertiggestellten" Mappen am 30.8.1993 festgelegt.

Erhebung

Es sind ca. **95 km** Fließstrecken zu erheben, das bei 19 Kartierungsabschnitten eine durchschnittliche Begehungsstrecke von ca. 5km ergibt. Kartiert wird die gesamte Ruetz und die 15 größten Seitenbäche. Innerhalb von 4 Wochen, waren ca. 90 % der Erhebung abgeschlossen. Die ausgefüllten Kartierungsmappen und die Fotos bzw. Dias für die Dokumentation wurden von den Ansprechpartnern in Fulpmes und Neustift entgegengenommen oder postalisch an die Umweltschutzbehörde retourniert.

Nach anfänglicher Skepsis, von mehreren Seiten, über die Genauigkeit der Erhebung durch "Laien" und die vollständige Rückgabe der Mappen, war jedoch nach den 4 Wochen Frist klar:

- **alle 19 Mappen waren retourniert**
- **die Erhebung sehr korrekt und genau durchgeführt**
- **die Fotodokumentation hervorragend**
- **die Erlebnisberichte und persönlichen Eindrücke mit viel Engagement festgehalten**

Dieses Resultat der Kartierung war nur durch das Interesse, die hervorragende Ortskenntnis der "einheimischen" Mitarbeiter und das "regionale Wissen" verschiedenster Art (Fischer, Bergwacht, Wasserwacht.....) zu erreichen.

Methoden

Mit Hilfe der Formblätter und der Arbeitskarte (**siehe Anhang "Kartierungsmappe"**) sind die angeführten Merkmale mittels ankreuzen festzuhalten.

Die Formblätter sind in 125 m Schritte eingeteilt. Es wird zwischen linkem und rechtem Ufer und gesamt (gesamter Fluß) unterschieden. Der Uferbereich beträgt beiderseits je 5 m.

Unter **SONSTIGE BEOBACHTUNGEN** werden auffällige oder im Formblatt nicht angeführte Merkmale (Verzweigungen, beobachtete Tiere, Freizeitnutzungen, Inseln, Schotterabbau, verrohrte Teilstrecken, Almhütte, Grillplatz usw.) mittels "Fußnote" eingetragen und am Beiblatt "**BEMERKUNGEN**" in kurzen Stichworten beschrieben.

Weiters sind **FARBDIAS** bzw. **FOTOS** von den repräsentativen Abschnitten zu machen und die Aufnahmerichtung und die Nummer der Fotos in der Arbeitskarte einzuzeichnen.

Während der Begehung erfolgen auch die Eintragungen in das **ERLEBNISPROTOKOLL**, worin persönliche Eindrücke, Gedanken, Gefühle und Erinnerungen festgehalten werden.

Kontakte

Bereits vor der IST-Zustandserhebung werden Gespräche mit Fachleuten (DI Klaus Michor, Mag. Gottfried Mair....) und verschiedenen Abteilungen der Tiroler Landesregierung (Abt. Umweltschutz, Wildbach und Lawinenverbauung,....) geführt.

Gleichzeitig mit Beginn der Kartierung werden Bürgermeister und Tourismusverbände im Stubaital schriftlich über das Projekt informiert. Mit den Bürgermeistern wird ergänzend und um etwaige Fragen zu beantworten ein persönliches Informationsgespräch geführt. Dabei wird von Seiten der Landesumweltschutzbehörde Sinn und Zweck des Projektes erörtert und das Projektpapier übergeben.

Die Bürgermeister von Mieders, Telfes, Fulpmes und Neustift erklären sich auch bereit das Projekt zu unterstützen (Saal für Veranstaltungen, Teilnahme bei Diskussionsabenden etc.).

Weiters werden mit der Wildbachverbauung und der Abt. Wasserwirtschaft ergänzende Gespräche geführt.

Hofrat Dipl. Ing. Neuner von der Wildbachverbauung erklärt seine Bereitschaft zur Zusammenarbeit und stellt sich für Gespräche und Diskussionsabende zur Verfügung.



Auswertung

Es werden 4 Wertkategorien zur Darstellung des Verbauungsgrades definiert:

- I natürlich bis naturnah
- II wenig bis mittel beeinflusst
- III mittel bis stark beeinflusst
- IV naturfern bis naturfremd

I keine Verbauung

Farbe: blau

II einseitig verbaut (Blockwurf) oder Regulierung ohne Verbauung

Farbe: grün

III zweiseitig verbaut (Blockwurf)

Farbe: orange

IV beidseitig verbaut mit Beton (Betongerinne oder mit Beton verfestigter Blockwurf), punktuelle Sohlbefestigungen, Staffel, Sohlrampen, Geschieberückhaltebecken.

Farbe: rot

Bei der Darstellung werden nur bestehende Verbauungen berücksichtigt. Die Vegetationsbestände werden bei der Auswertung nicht berücksichtigt, da großteils die Natürlichkeit mit dem Verbauungsgrad korreliert, d.h. mit zunehmender Verbauung verschwinden auch die natürlichen Vegetationsstrukturen.

Das Ergebnis dieser Ist-Zustandserhebung besitzt in diesem Sinne keine ökologische Tiefe (d.h. keinerlei Aussagen über biologische Gewässergüte, Artenspektrum etc.).

Die Bachabschnitte mit Restwasserführung fließen ebenfalls nicht in das Ergebnis ein.

Presse

Betreff: Presseinformation vom 5.9.1993

Projekttitel: "Gewässer im Stubaital"

Gestern - Heute - Morgen?

Untertitel: *100 Kilometer erhoben!*

Abschluß der Bestandsaufnahme

Stubaital. Diese Woche wurde die Bestandsaufnahme der größten Bäche im Stubaital abgeschlossen. Die Bestandsaufnahme ist erster Teil eines Pilotprojektes des Landesumweltanwaltes. Ziel des Projektes "Gewässer im Stubaital, Gestern-Heute-Morgen?" ist es, den Verbauungszustand der Bäche zu ermitteln. Im weiteren soll daraus zusammen mit der Bevölkerung in den Gemeinden ein Gewässerleitbild erarbeitet werden. Dies soll ein neues Bewußtsein für die Bäche und Gewässer fördern. An der Bestandsaufnahme beteiligten sich Bergwacht, Fischerverein, Wasserwacht, Alpenverein und Interessierte aus dem Stubaital. Durch das großes Interesse und die Ausdauer der freiwilligen Helfer konnten in nur 3 Wochen, fast 100 Bachkilometer erhoben werden. Nächster Schritt ist die Auswertung der Daten. Auf Grundlage der Erhebungen wird dann eine Karte mit dem Verbauungszustand erstellt. Die Ergebnisse der Auswertung sollen anlässlich einer öffentlichen Veranstaltung im Stubaital präsentiert und diskutiert werden. Das Projekt soll auch zum Nachdenken über die zukünftige Entwicklung anregen, um eine Erhaltung der letzten, noch naturnahen Fließgewässer zu gewährleisten.

Kontaktadresse:

LANDESUMWELTANWALT

Brixnerstr. 2

6020 Innsbruck

Projektkoordinator: Ronald Hechenberger

Tel.: 567170-20

Beilagen:

o Projektpapier

o Grafik

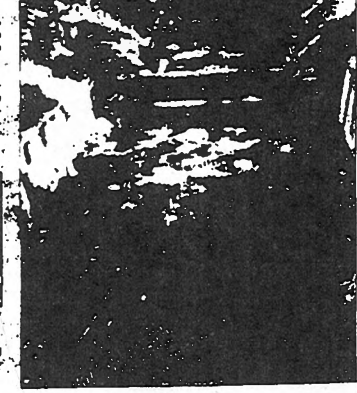
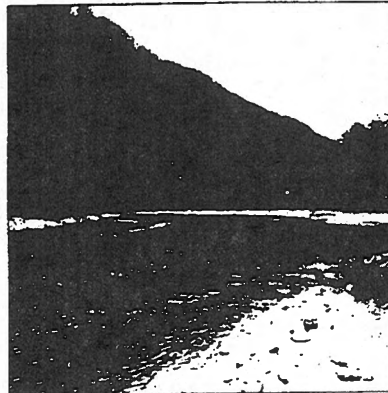
(o Fotos)

Alarmstufe eins: Landesumweltanwalt Riccabona führt mit der Bevölkerung Bestandsaufnahme aller Bäche und Flüsse durch

Großteil der Stubaiäer Bäche schon verbaut

Ein Großteil der Fließgewässer im Stubaital wurde im Laufe der vergangenen Jahre nahezu einbetoniert. Im Rahmen eines Pilotprojekts will die Tiroler Landesumweltanwaltschaft gemeinsam mit der Bevölkerung die noch vorhandenen naturnahen Flüsse vor der Zerstörung bewahren.

Die Gewässer im Stubaital wurden durch die intensive Nutzung der Wasserkraft und durch die Wildbachverbauung nach zahlreichen Umweltkatastrophen extrem in Mitleidenschaft gezogen. Damit die noch vorhandenen Naturreserven gerettet werden können, werden derzeit im Rahmen eines Pilotprojekts der Landesumweltanwaltschaft die Bestände gemeinsam mit der Bevölkerung erhoben. Ziel dieser Aktion ist die Erstellung eines Gewässerleitbildes. Insgesamt wurden in den vergangenen drei Wochen vierzehn Bäche und Flüsse im Stubaital - angefangen von der Ruetz über den Zirkbach bis hin zum Mischbach - genau unter die Lupe genommen und auf ihren Zustand hin überprüft. Die Naturschützer teilen die derzeitige Situation in zwei Extreme ein: Ist ein Fließgewässer naturnah oder naturfremd, gleich es einem Betonkanal, in dem keine Vegetation mehr vorhanden ist. Als naturnah beziehungsweise natürlich gilt ein Bach oder Fluß, der frei von jeder Art der Verbauung ist.



amerikanische Studie heißt es, daß nur mehr rund zehn Prozent der Flüsse in den Alpen als naturnah gelten. Ein ähnliches Ergebnis erwarten sich die Experten im Stubaital. Die Hauptträger des Projekts sind der Tiroler Landesumweltanwalt, Sigbert Riccabona, der zuständige Naturschutzbeauftragte Alois Parigger und Ronald Hechenberger, der Koordinator der Unternehmungen im Stubaital. Die Bestandsaufnahme der Flüsse wurde zum Großteil von Laien durchgeführt. Neben der Bergwacht, dem Fischereiverein und Interessierte aus dem Stubaital. Durch das große Interesse und die Ausdauer der freiwilligen Helfer konnten in nur 3 Wochen fast 100 Bachkilometer erhoben werden. Nächster Schritt ist die Auswertung der Daten. Auf Grundlage der Erhebungen wird dann eine Karte mit dem Verbauungsgrad erstellt. Die Ergebnisse der Auswertung sollen schließlich einer öffentlichen Veranstaltung im Stubaital prä-

sentiert und diskutiert werden. Das Projekt soll auch zum Nachdenken über die zukünftige Entwicklung anregen, um eine Erhaltung der letzten, noch naturnahen Fließgewässer zu gewährleisten. Interessierte Unterstützer bzw. Sponsoren des Projektes werden gebeten sich für genauere Informationen bei Alois Parigger, Tel. 05225/3503, oder Ronald Hechenberger, Tel. 0512/567170-20, zu melden.

Wildbachverbauungen sind kaum rückgängig zu machen

Erst im Mai dieses Jahres sorgte die Verbauung des Stubaiäer Zirkbaches in Mieders für Schlagzeilen in den Tiroler Medien. Die Wildbachverbauer des Landes übersahen, daß die naturschutzrechtliche Genehmigung für die „Einbetonierung“ des Zirkbaches fehlte, und begannen den Bach, obwohl der Bescheid ausständig war, mit „Sagger-Gewalt“ in seine Schranken zu weisen. Damals stellte die Bezirkshauptmannschaft Innsbruck Land den „Großumbau“ des Zirkbaches an. Alois Parigger, der zuständige Naturschutzbeauftragte, verurteilte die „Betonsucht“ und den „Naturfrevel“ der Wildbachverbauer. Darüber hinaus stellte der Naturschützer in Frage, ob die Verbauung des Zirkbaches überhaupt notwendig gewesen wäre. Zu spät. Nachträglich ist es schwer, die Sache wieder in Ordnung zu bringen“, erklärt Ronald Hechenberger, Koordinator des Pilotprojekts im Stubaital.

Vorrang für Naturschutz oder Schutz vor der Natur?

Vielen Stubaiälern ist die Umweltkatastrophe, die sich im Juli 1987 in ihrem Tal ereignete, noch in schlechtester Erinnerung. Damals hatten stürmische Regenfälle verheerende Vermurungen und Überschwemmungen zur Folge. Die Wildbachschutzbauten hielten dem Wasserdruck nicht stand. Das geplante Verbauungsprojekt muß nach diesen Ereignissen unbedingt erweitert werden“, forderte Bezirkshauptmann Günther Sterzinger im Rahmen eines Katastrophengipfels mit Landeshauptmann Alois Partl mehr Geld für die Sicherungsmaßnahmen im hinteren Stubai. Vier Jahre später (Juli 1991) donnerte eine Welle durch die Gemeinde Fulpmes. 25 Häuser und mehrere Fahrzeuge wurden dabei beschädigt, zahlreiche Keller von den Wasser- und Geröllmassen verdrückt. Durch die Verbauung der Ruetz und anderer Flüsse können die Stubaiäer jetzt wieder ruhiger schlafen.

KATHARINA KRAMER ■

Kurier 5.8.1993

Gestern – Heute – Morgen?

100 Kilometer erhoben! Abschluß der Bestandsaufnahme

Diese Woche wurde die Bestandsaufnahme der größten Bäche im Stubaital abgeschlossen. Die Bestandsaufnahme ist erster Teil eines Pilotprojekts des Landesumweltanwaltes. Ziel des Projektes „Gewässer im Stubaital, Gestern – Heute – Morgen?“ ist es, den Verbauungsgrad der Bäche zu ermitteln. Im weiteren soll daraus zusammen mit der Bevölkerung in den Gemeinden ein Gewässerleitbild erarbeitet werden. Dies soll ein neues Bewußtsein für die Bäche und Gewässer fördern. An der Bestandsaufnahme beteiligten sich Bergwacht, Fischereiverein, Wasserwacht, Alpenverein und Interessierte aus dem Stubaital. Durch das große Interesse und die Ausdauer der freiwilligen Helfer konnten in nur 3 Wochen fast 100 Bachkilometer erhoben werden. Nächster Schritt ist die Auswertung der Daten. Auf Grundlage der Erhebungen wird dann eine Karte mit dem Verbauungsgrad erstellt. Die Ergebnisse der Auswertung sollen schließlich einer öffentlichen Veranstaltung im Stubaital prä-



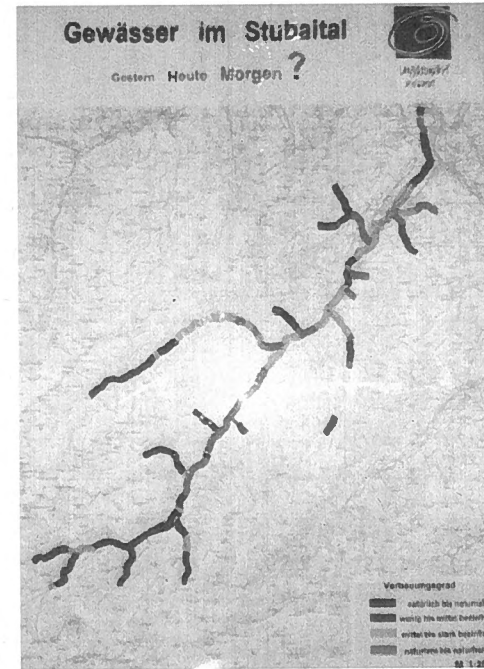
Obernbergbach – fotografiert von Luis Töchterle.

● 100 Bachkilometer wurden in nur drei Wochen im Stubaital vermessen. Damit soll der Verbauungsgrad der Bäche ermittelt werden und ein Gewässerleitbild erstellt werden.

Kronenzeitung 8.8.1993

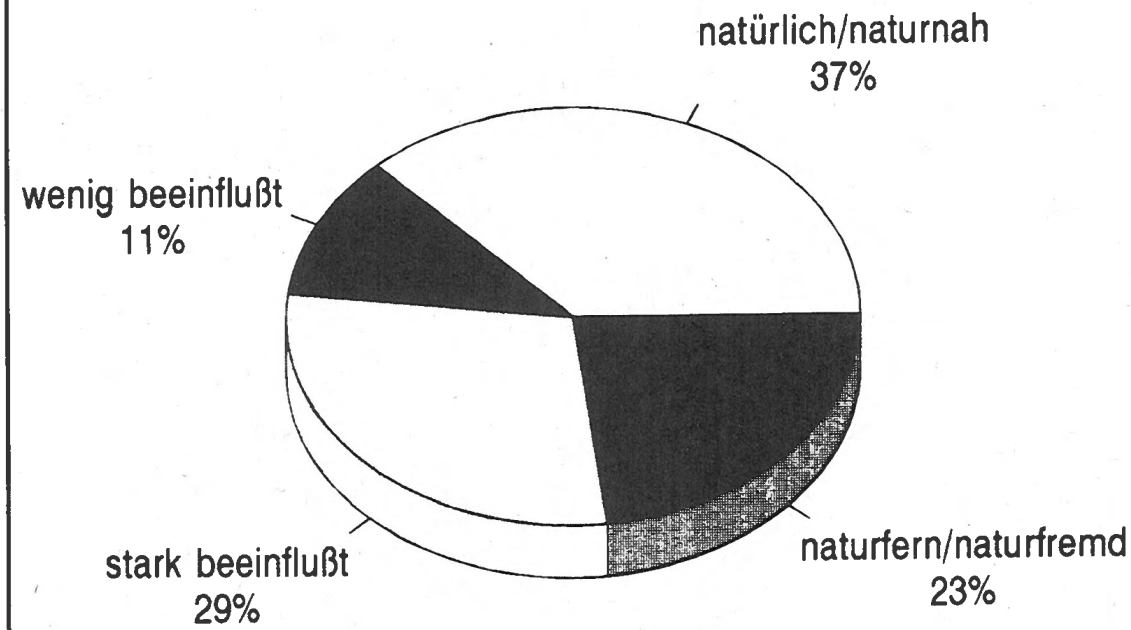
Kontakt 15.9.1993

Darstellung



Die Darstellung der ausgewerteten Daten erfolgte ursprünglich auf einer Wandtafel (M 1:25 000) für die Veranstaltung "Laßt unsere Bäche fließen" wurde eine 4-farbige Karte im Maßstab 1: 50 000 erstellt (siehe Anhang "Karte").

Verbauungsgrad der Gewässer im Stubaital

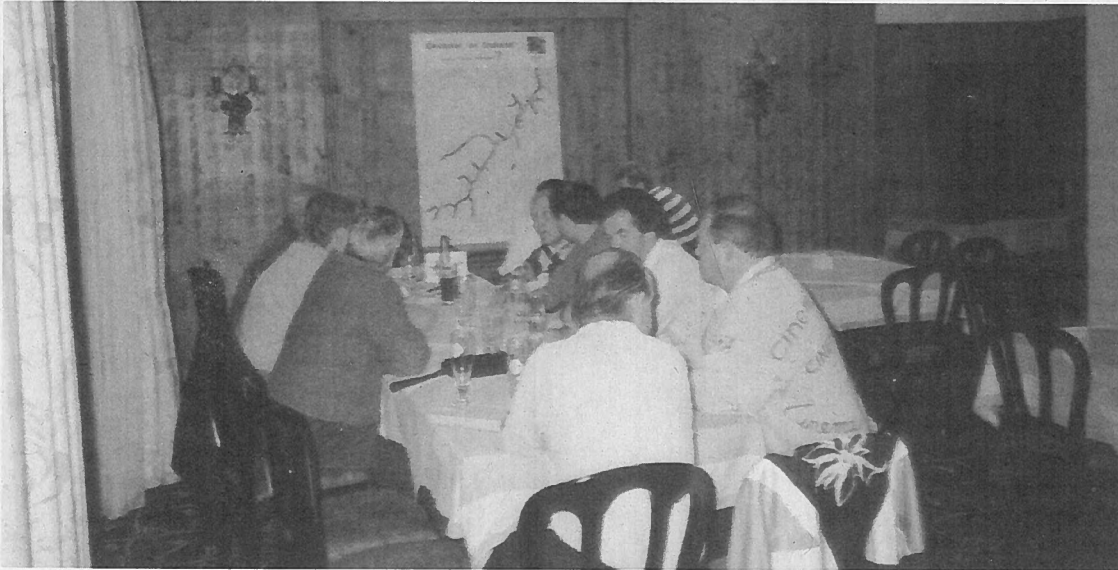


"Gewässer im Stubaital" Hechenberger 1993

Präsentation

Diskussion

Nach der Auswertung der Kartierungsdaten wurden die freiwilligen Kartierer aus dem Stubaital als Dankeschön zu einem kleinen Umtrunk geladen. Dabei wurde auch die fertiggestellte Wandkarte (1:25 000) als erstes Ergebnis präsentiert und noch ein letztes mal von den "Kartierern" auf die tatsächliche Richtigkeit überprüft. Nach einer kurzen Danksagung an die Mitarbeiter durch den Projektkoordinator des Umweltschutzes, erklärten sich 11 Personen bereit, das Projekt weiter mit ihrer Mitarbeit zu unterstützen.

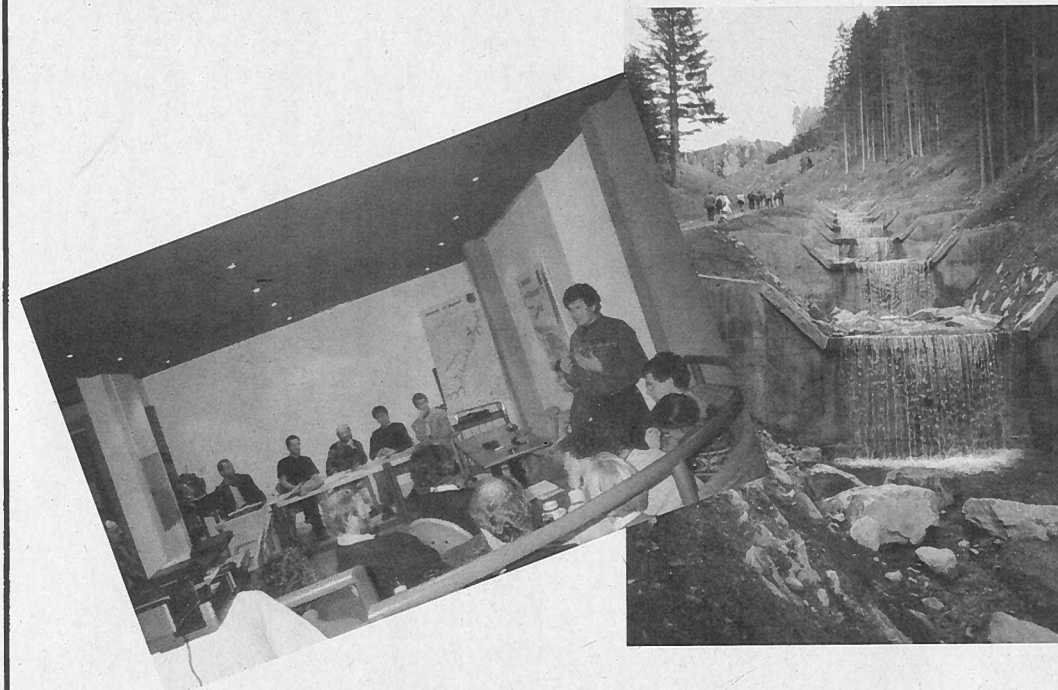
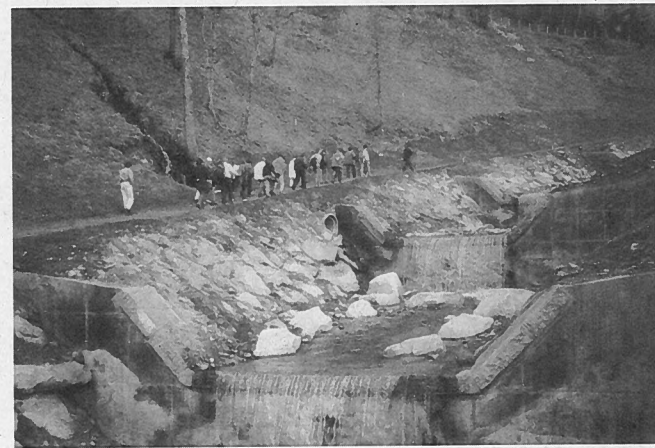


Die offizielle Präsentation des Projektes und der ersten Ergebnisse findet am 5. und 6. November im Rahmen einer österreichweiten Tagung "Laßt unsere Bäche fließen!" in Schönberg im Stubaital statt (siehe Anhang "Veranstaltung").

Die durchgeführte Exkursion zu stark verbauten Bächen eröffnete die Tagung und gab bereits zu Beginn Anstoß zu angeregten Diskussionen.



Veranstaltung



Leitbildideen

Um dem stetigen Rückgang an "natürlichen" Fließgewässern entgegenzuwirken, ist es notwendig, GEMEINSAM mit der Bevölkerung über die Zukunft der Gewässer nachzudenken und daraus ein Leitbild zu formulieren, das Basis für ökologisch sinnvolle Entscheidungen sein soll (aus dem Projektpapier). Dazu benötigen wir überörtliche Konzepte, in denen die anzustrebenden Zielvorstellungen und entsprechende ortsbezogene Richtlinien festzuhalten sind. (BMfLF, ÖWWV)

Daraus ergeben sich folgende Zielsetzungen:

- **Erhaltung und Schutz der noch "natürlichen" Fließstrecken**
- **Möglichkeiten der Sanierung und Rückbau von ökologisch und ästhetisch nicht mehr akzeptierbaren Maßnahmen**
- **Zusammenarbeit und konstruktive, ökologische Lösungen bei zukünftigen Projekten**

Das Leitbild soll von der Bevölkerung in den Gemeinden, mit Unterstützung von Fachleuten, erarbeitet werden. Dies würde eine genügend breite Basis schaffen, um die Zielsetzungen zu verwirklichen. Zwischen Gemeinden und Behörden (z.B. Wildbachverbauung) soll maximale Einbindung der betroffenen Bürger erfolgen. Bereits bei Projekterstellung muß das Leitbild Berücksichtigung finden, damit entsprechende Entscheidungen getroffen werden können.

Das Leitbild hat sämtliche Faktoren, die Gewässer betreffend, zu beinhalten (Tourismus, Landwirtschaft, E-Wirtschaft, Schutzwasserbau...). Daraus ergeben sich auch neue Perspektiven für die Beteiligten und vielleicht andere Möglichkeiten der Zusammenarbeit.

Nach Erarbeitung des Leitbildes können konkrete Maßnahmen zur Verwirklichung des Leitbildes geplant werden (Gewässerpflegeplan, Schutz, Rückbau..... bestimmter Abschnitte).

Interviews und Beiträge

Zum Thema "Gewässer im Stubaital" wurden während und nach Abschluß der Bestandesaufnahme Gespräche und Interviews vom Projektkoordinator Ronald Hechenberger geführt, aber auch Beiträge und Gedanken von den freiwilligen Mitarbeitern zu diesem Thema gestaltet.

Interview mit Frau Mag. Traute Scheiber,

Limnologin in der Abt. VI h Wasserwirtschaft/Gewässeraufsicht, am 7.2.1994

*** Was halten Sie vom Projekt "Gewässer im Stubaital" ?**

* Mag. Scheiber: "Ich finde es gut, daß so ein Projekt gemacht wird, wo sich die Bevölkerung mit den Gewässern auseinandersetzen und Natur entdecken kann.

*** Welche Vorschläge und Ideen haben Sie für das LEITBILD und seine Umsetzung ?**

* Mag. Scheiber: "Das Leitbild stellt einen Ideal- bzw Sollzustand dar. Wir bekennen uns grundsätzlich zum naturnahen Wasserbau, wobei es wichtig ist, das Gewässer als Gesamtsystem zu sehen. Zum Leitbild gehört ein Gewässerpflegeplan, um diese Ziele auch umzusetzen. Ein wichtiger Teil wäre zum Beispiel die Forcierung der heimischen Fischarten.

*** Welche ökologischen Verbesserungsmaßnahmen wären in nächster Zukunft möglich und machbar ?**

* Mag. Scheiber: "Wichtig wäre zu erheben, wie die Artenzusammensetzung früher ausgesehen hat, um bei zukünftigen Besatzmaßnahmen wieder verstärkt auf die heimischen Arten zurückzugreifen (z.B. Bachforelle statt Regenbogenforelle). Ebenfalls sollte man erfassen wieviel Fische eingesetzt bzw. entnommen wurden, um die natürliche Reproduktion zu ermitteln und daraus eventuell weitere Maßnahmen zu entwickeln. Als technische Verbesserungen sind Fischunterstände, Aufstiegshilfen für Fische bei Absturzbauwerken und die Einbindung der Zubringer möglich, wodurch die Mobilität der Organismen stark erhöht würde. Wo möglich und notwendig sollten Bepflanzungsmaßnahmen erfolgen. Basis aller Arbeiten mit und am Gewässer sollte ein Gewässerpflegeplan sein.

* **Wir danken für das Gespräch.**

Interview mit HR Dipl. Ing. Neuner

Wildbach und Lawinenverbauung, Gebietsbauleitung mittleres Inntal

* Was halten Sie vom Projekt "Gewässer im Stubaital" ?

* HR Neuner: "Ich halte das Projekt für ganz gut, aber mein Wunsch wäre, nicht nur Engagierte zum Schutz der Gewässer, sondern auch Betroffene von den Hochwässern und die Gemeinden verstärkt einzubinden."

* Welche Vorschläge und Ideen haben Sie für das LEITBILD und seine Umsetzung ?

* HR Neuner: "Das Leitbild soll realistisch sein, sowohl in Hinblick auf die Erhaltung und die Unterschützstellung von Gewässern als auch in bezug auf den Schutz der Bevölkerung vor Hochwasser. Meiner Meinung bringen Idealvorstellungen nichts, da Sie nicht umgesetzt werden können."

* Welche ökologischen Verbesserungsmaßnahmen wären in nächster Zukunft möglich und machbar ?

* HR Neuner: "Wichtig wäre entlang der Gewässer ein Betreuungstreifen, dies muß jedoch mit den jeweiligen Grundeigentümern geklärt werden. Allgemein sollten für die Organismen in verbauten Bereichen Verbesserungen erreicht werden, welche von Fachleuten zu planen wären. Bei Unterschützstellungen bestimmter Gewässerbereiche sollen alle Betroffenen integriert werden."

* Wir danken für das Gespräch.

Beitrag von Alois Parigger

Nutzung der Wasserkraft

Die Nutzung der Wasserkraft galt lange Zeit als umweltfreundlich. Die positiven Aspekte der Wasserkraftnutzung standen im Vordergrund: die sich ständig erneuernde Energie und ihre Umwandlung in elektrischen Strom ohne Abgabe von Schadstoffen. Allerdings wurden die ökologischen Folgewirkungen, sowie die Veränderung des Landschaftsbildes, zu wenig beachtet und heute ist diese Form der Energiegewinnung zu einem viel diskutierten Thema geworden. Die "Gegner" finden kaum eine gemeinsame Gesprächsbasis. Wahrscheinlich auch deshalb, weil die übermäßige Nutzung viele negative Folgen zeitigte - die notwendigen Anforderungen aus der Sicht des Naturschutzes wurden kaum oder nicht in Projektierungen miteinbezogen und so sind mancherorts trockene Bachstrecken entstanden.

Durch Bachregulierungen, Verbauungen, Begradigungen wurde der Lebensraum Bach so in Mitleidenschaft gezogen, daß eine zusätzliche Belastung durch die Energiegewinnung beinahe keine Beeinträchtigung mehr darstellt. So sind die Lebensadern schwerstens beeinträchtigt worden.

Der Hauptstreitpunkt ist aber die Frage der Restwassermenge, jener Wassermenge, die den Lebenshaushalt des Gewässers sichern soll. Es darf keine Wasserkraftnutzung geben, wenn nicht eine genügende Restwassermenge vorgeschrieben wird. Bei der Diskussion der Restwasserfrage ist vor allem das Bewußtsein wesentlich, daß der Lebensraum eines Gewässers die Lebewesen der Bachsohle, die Fische und vor allem auch die Pflanzen- und Tierwelt des

Uferbereiches umfaßt. Auch die Beeinflussung von kleinklimatischen Veränderungen durch den Wasserentzug gewinnt an Bedeutung. Und nicht zuletzt ist ein zerstörtes Landschaftsbild ein schwerer Schaden für alle; natürlich auch für den Tourismus, der doch eine wichtige Ertragsquelle ist und es auch bekannt ist, daß der Gast auf eine landschaftlich intakte Umgebung zunehmend Wert legt.

Im Stubaital gibt es eine ganze Reihe von Wasserkraftwerken und zwei große Wasserentnahmen: eine für das ÖBB Kraftwerk in Fulpmes sowie die Wasserableitung im Oberrbergtal für das TIWAG Kraftwerk Sellrain-Sitz.

Ganz besonders würde durch das geplante Sulzenau Kraftwerk die Attraktivität des Stubaitales leiden.

Die folgende Auflistung gibt einen Überblick über die bestehenden Kleinkraftwerke, über erzielbare Energiemengen und über die Restwassermengen, die laut Bescheid vorgeschrieben wurden.

Beitrag von Luis Töchterle

Begradiger, Bereiniger und Behübscher

Hans ist ein netter Kerl. Aber so besonders gern mag ich ihn wegen seiner Jause. Es ist jedesmal ein zeremonielles Ereignis, wenn er den Deckel seiner Kühlbox lüftet. So geordnet wie in Hans seiner Kühlbox sind Wurst, Käse und Co sonst in ihrem ganzen Leben nicht. Nicht vorher und schon gar nicht nachher, wie jeder aus Erfahrung weiß. Sauber ausgerichtet warten da mundgerecht geschnittene Käsestreifchen auf ihre Erfüllung, verschiedene Wurstsorten schichten sich (natürlich getrennt) gleich daneben. In einer anderen Box bieten stramm vergattete Tomatenhäppchen ihre Dienste an, und nebenan wundert sich ein bauchig gewachsener Paprika, mit wie wenig Platz er nun - zerschnipselt - das Auslangen findet. Es war denn auch höchste Zeit, daß er dazu übergegangen ist, anstelle vulgären Bieres einen Grünen Veltliner einzukühlen. Geschliffene Gläser kommen wahrscheinlich als nächstes.

Glück ist ein Kontrasterlebnis. In einem bemerkenswerten Gegensatz zur beschriebenen Ordnung steht unsere Umgebung. Wir fischen heute wieder einmal an der Koppentraun, in deren Auwald sich unsere Picknickszene abspielt. Hans meint, hier ist alles noch wie damals, und damals ist bei Hans schon ziemlich lange her. Vor uns breitet sich eine heute früh gemähte Wiese aus. Das Grummetheu beginnt bereits zu duften. Unseren lichten Schatten beziehen wir von einem mächtigen Ahorn, der uns auch seinen Stamm zum Anlehnen leiht. Das restliche Gesichtsfeld bevölkern im wirren Durcheinander Farne, undurchdringliche Brombeerstauden und Büsche, aufrechte und umgestürzte Bäume, Vögel, und alles mögliche, was an Stauseen nicht recht heimisch werden mag. Große Eintagsfliegen, nach denen die Schwalben jagen, mahnen zum Aufbruch. Das kann nur einem Fischer passieren. Der weiß nämlich, daß diese Fliegen soeben aus dem Wasser geschlüpft sind, wo jetzt Forellen und Äschen ihre Jause mit deren Verwandten beginnen. Das klingt ein bißchen kompliziert. Aber es gehört alles zusammen. Kein Wunder, daß die Begradiger, Bereiniger und Behübscher das nicht be-greifen. Für die ist so ein Auwald ein Dickicht. Und die Bäche und Flüsse, an denen sie "tätig" waren, sind anders geordnet. Da gibt es eine Mittelwasserlinie, einen Böschungswinkel, Sohlstufen und -rampen, einen Gehölzstreifen. Saubere gerade Linien, alles zackzack. Wenn ich's mir recht überlege, erinnert mich so ein sicher verstaute und verbauter Bach an die Jause vom Hans. Die ich doch so gern mag ...

Woher kommt sie bloß, diese teuflische Lust an ausgeräumter Landschaft und aufge-räumten Kinderzimmern, an zackigen Militärparaden, reinen Rassen, säuberlich gestapelter Wurst und kurzgeschorenem Rasen? Ist es schlichtweg der Machthunger der Macher? Wo darf ich dem nachgeben, wo nicht mehr?

Ich bin nicht nur verflissen, ich bin auch eitel. Ich hasse Fotos, auf denen ich dumm dreinschaue. Im Schwimmbad ziehe ich meinen Bauch ein, und ich lese gerne meinen Namen in der Zeitung. Aber unser Kraftwerkrieg geht mir längst furchtbar auf die Nerven. Pressekonferenzen, Politikertermine, Stellungnahmen an Behörden. Ich kann es nicht mehr hören. Ein Zyniker (also ein kluger Mann) hat mir gesagt, wer über fünfunddreißig noch ein Revoluzzer ist, ist deppert. Sicher, Erfolge können wir vorweisen. Das Kraftwerk halten wir nun schon seit dreizehn Jahren auf. Wir sind auch nicht ganz unschuldig, daß manch andere Segnungen des Fortschritts ausgeblieben sind: Ein Golfplatz, ein Kleinkraftwerk, eine Wildbachverbauung, ein Schigebiet, vielleicht noch einiges. Auch manche Überreißer, von denen die "politische Bildung" nichts erzählt, waren drin: wie der Laden wirklich läuft. Und eine klare Antwort an jene Hosenscheißer mit ihrem "Das ist eh schon alles beschlossen, da kann man eh nichts machen". Noch bequemer kann man sich nicht in den Sack lügen, sich hinter seinem Bier verschanzen.

Da sind mir jene, denen wirklich alles wurscht ist, noch lieber. Diesem Club werde ich jetzt nämlich beitreten. Von wegen fünfunddreißig. Und das mit dem Namen in der Zeitung gibt mir schon lange nichts mehr. Ich werde mir den Aquarellblock unter den Arm klemmen und etwas für die Seele tun. Nichts und niemand wird mich zwicken. Jetzt sollen einmal die anderen zeigen, was sie können. Neinsagen werde ich. Das Telefon schellen lassen. Nur das machen, worauf ich Lust habe. Sogar den Bauch werde ich nur mehr einziehen, wenn sich's rentiert. Ich werde in ein stilles Tal gehen und ein plätscherndes Bächlein malen. Die Touristen, die trotz Fahrverbot mit dem Auto hereinfahren, werden mich nicht stören. Auch nicht der Bagger, der den Almboden melioriert. Ich rieche weg, wenn der Klärschlamm zur anschließenden Begrünung stinkend bereitliegt. Ich werde einfach um die Ecke biegen, das vertraute Steiglein ... und dann wird es mein plätscherndes, murmelndes Bächlein nicht mehr geben: links und rechts vom Graben wird der Wald fünfzig Meter hinauf kahlgeschlagen sein. Aus dem vertrauten Steiglein wird eine dreckige, ausgewalzte Cater-pillarspur geworden sein. Das früher murmelnde und von Gumpen zu Gumpen plätschernde Bächlein, das seit Menschengedenken zu keinem ernsthaften Hochwasser fähig war, wird sich in Plastikrohren an meterhohen Betonstufen vorbeiquälen. Wie ein Kaninchen im Tigerkäfig. Man wird mir erzählen, daß die ganze Wahnsinnsaktion ohne naturschutzrechtliche Genehmigung durchgezogen wurde. Einer, der's wissen muß, wird mir sagen, warum das alles passiert ist: Damit ein Freunderl vom Bürgermeister seine Grundstücke in Bauland umwidmen darf. Und ich werde eine Stinkwut bekommen. Und es wird mir doch nicht alles wurscht sein. Ein paar Bäche sind nämlich noch zu retten, die ich malen könnte. An denen ich fischen könnte. Und jausnen. Vielleicht mit Hans.

Luis Töchterle, September '93

Vortrag

im Rahmen der Tagung "Bäche und Flüsse brauchen Lebensraum"
am 5. November 1993, in Schönberg, Stubaital
veranstaltet von: ÖGNU, ÖAV, Landesumweltanwalt Tirol, Forum
Österreichischer Wissenschaftler für Umweltschutz, ÖNB.

Pflanzen am Ufer - (r)eine Dekoration ?

von Johannes Kostenzer .

Ein Bach entsteht, um Wasser aus höhergelegenen Gebieten durch Täler abzutransportieren, oft wurden Täler erst durch einen Bach gebildet. Durch solche Einschneidungsvorgänge erfolgt erste Zerteilung der noch unbeeinflussten Natur (rechts und links vom Bach). Im Anschluß an den Bach wuchsen Wälder, entstanden durch den Hochwassereinfluß Auen. Durch den Niederschlag treten an geologisch günstigen Stellen Quellen aus, welche sich zu einem stark verästelten Bachsystem bis in den Flachlandbereich ergießen.

Nach der letzten Eiszeit ergaben sich die ersten Ausbreitungsmöglichkeiten zur Wiedereinwanderung verdrängter Pflanzen durch Flußtäler in den Voralpen. Hier herrschten günstigere Bedingungen, es könnten sich trockenheitsempfindliche Pflanzen etablieren.

Damals, als die Bäche noch mächtiger als die Menschen waren, konnten sie sich frei entwickeln, und ein ganzes Tal beeinflussen. So entstanden oft ausgedehnte vom Bachwasser geprägte Vegetationsbereiche, die mehrere 100m Breite aufwiesen. Wo der Bach hingelangen konnte, änderte er die Bodenbedingungen, die Vegetation, die Temperatur, die Besonnung, usw.

In dieser Zeit mußten die Bewohner auf Anhöhen siedeln, um der Gefahr eines Hochwassers zu entgehen. Die Bedingungen waren besiedlungsfeindlich, und so kann die Mentalität, die sich entwickelte und heute noch spürbar ist, nur zu gut verstanden werden. Das Wasser war ein Feind, den es galt, zu bekämpfen und einzuengen, dem man Land abtrotzen mußte. So stieg mit der Zunahme der Bevölkerung auch der Druck, das tieferliegende Land im Tal zu besiedeln, zu bebauen.

So wie die Römer sogar über große Moorflächen ihre Straßen bauen konnten (naturschonend übrigens), ist anzunehmen, daß sie auch schon Regulierungsmaßnahmen an prekären Stellen durchführten. Auch durch die intensivierete Landwirtschaft wurden weitere Flächen benötigt, die meist dem Bach abgerungen wurden. So wurde die ursprünglich unermeßlich große "Ufervegetation" der Bäche und Flüsse immer weiter verkleinert und reduziert.

Wohlweislich ließen unsere Altvordenen aber für heutige Begriffe noch beachtliche Uferstreifen bestehen, und das aus gutem Grund. - Als Beispiel sei der Murbach in Umhausen erwähnt, an dem die Ufervegetation bis in die landwirtschaftlichen Flächen den Bach begleitete. Bei einem Unwetterereignis vor zwei Jahren brach der Bach genau dort, wo die Ufervegetation fehlte, aus seinem Bett aus und vermutete die landwirtschaftlichen Flächen.

So geht in der heutigen Zeit neben der Technisierung der Landwirtschaft und einer verbesserten Nutzbarkeit, das Wissen über derartig Lebenswichtiges verloren, unter dem Motto es gibt ja noch die Wildbach und Lawinverbauung und den Katastrophenfonds.

Heute sind Gebirgsbäche im Biotoptypenkatalog von Österreich als "stark gefährdet" klassifiziert! In den gesamten Alpen gibt es heute kaum mehr einen echten Wildfluß. Die noch bestehenden können an einer Hand abgezählt werden Lech, Tagliamento, Durance. Daraus ergibt sich auch die Notwendigkeit, zu erkennen, daß Gebirgsbäche, wie sie hier in den Alpen vorkommen, weltweit einmalig sind. Die Alpen sind ein Hochgebirge, das seit der letzten Eiszeit isoliert mit zahlreichen extrazonalen Pflanzen besteht, weitere Zerstörungen werden zur unwiderruflichen Ausrottung solcher Raritäten führen. Dazu müssen wir nicht bis zum Amazonas gehen.

Die Bedeutung, die unter diesem Blickwinkel kleinere, aber auch nur noch in geringer Zahl unberührte Wildbäche haben, kann nicht stark genug betont werden.

Hier sei aber auch gesagt, daß nunmehr jener Punkt überwunden scheint, an dem im Hochwasserabflussbereich keine Hindernisse stehen durften, daß das Wasser möglichst rasch abgeführt wird und dies am Besten in betonierten Trapezprofilen geschieht. In Ansätzen kann eine Tendenz zu einer integrierenden Verbauung festgestellt werden. Diese fortschrittlichen Wasserbautechniker werden aber oft zusätzlich zur Mühe einer solcherart durchdachten Planung noch mit Schwierigkeiten aus den eigenen Reihen konfrontiert.

Welche Faktoren spielen bei der Ufervegetation eine Rolle:

1. **Gewässermorphologie:** Sie gibt Aufschluß über die Beschaffenheit des Gewässers an sich, wie ist das Bachbett strukturiert, wie sieht die Verzahnung mit dem Ufer aus etc. Grob kann zB. ein Hochgebirgsbach und ein Mittelgebirgsfluß unterschieden werden, unterschiedliches Gefälle, verschiedene Breitenvariabilität, dadurch bedingt unterschiedliche Strömungsmuster

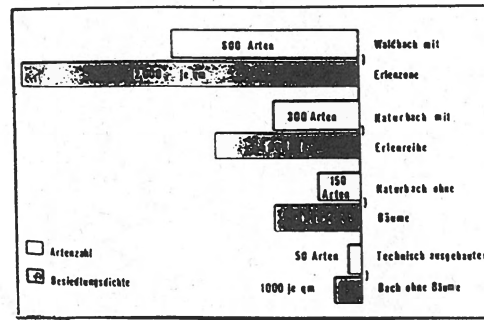


Abb. 1: Artenvielfalt und Besiedlungsdichte in Fließgewässern (verändert nach Barth, 1987)

2. Strömung: wichtig da großer Einfluß auf Vegetation, zB. vertragen viele Pflanzen keine Wurzelstaunässe, die Hochwasserprofile können auch über die verschiedenen vorzufindenden Pflanzen erkannt werden; große Strömung bringt zB. auch eine Änderung in der Sauerstoffversorgung mit sich

3. Chemismus: nicht nur der Sauerstoff, sondern auch zahlreiche andere Stoffe gelangen durch das Wasser in den ufernahen Boden, zB. können in Auebereichen stickstoff-ertragende Pflanzen gefunden werden, dies ist auf die Einbringung von Nährstoffen durch Hochwasser begründet. (zB. sind Talauen natürliche Standorte für Pflanzen wie Brennnessel oder Holunder).

4. Temperatur: Durch das Eindringen von Wasser in den Boden ändert sich auch die Temperatur im Boden. Auch umgekehrt wird durch die Ufervegetation die Temperatur im ufernahen Wasser niedriger gehalten es kommt auch zu einer verminderten Sonneneinstrahlung.

5. Licht: Hier bestehen zB. Unterschiede durch eine wintergrüne oder eine laubwerfende Baumschicht: Fichten, welche übrigens kaum natürlich als Ufervegetation vorkommen, verringern das gesamte Jahr über eine Erwärmung der ufernahen Schichten im Gegensatz zu Laubbölgern (Erle, Weide), die im Winter das Sonnenlicht bis ins Wasser durchlassen.

Welche Typen von Vegetation findet man bei uns an Bächen?

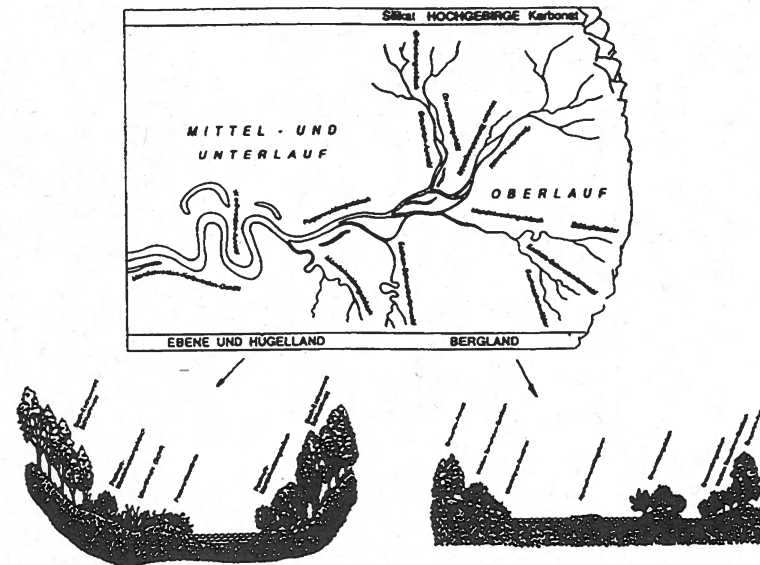


Abb. 2: Typen von Ufervegetation an Fließgewässern (verändert nach BM für Land und Forstwirtschaft (1993).

1. Quellfluren: sehr homogene Bedingungen, Temperatur bleibt jahresdurchgängig fast konstant, relativ geringer Sauerstoffgehalt. Quellfluren sind Standort zahlreicher Moosarten, die jeweils an die chemische Wasserzusammensetzung angepaßt sind (zB. Kalkquellmoose)

2. Pestwurzfluren: kurzlebig, schnell entwickelnd, reine Krautschicht, kann bei nächstem Hochwasser wieder völlig verändert sein (Steinbrech, Weidenröschen). Insbesondere Gebirgsbäche weisen am Oberlauf eine stark vom Geschiebe geprägte Vegetation auf. Schnelle Entwicklung vom Keimen bis zur Blüte. Oberflächlich betrachtet sieht diese Vegetation nicht besonders wertvoll aus, was sie aber für die Tierwelt und als Stabilisierungshilfe für das Sediment bedeutet, kann nicht genug hervorgehoben werden.

3. Hochstaudenflur: nährstoffreiche dichte Sedimente, die angeschwemmt wurden, fördern üppigen Bewuchs, vielfach einjährige Arten mit großblättrigen Pflanzen (Springkraut, Roßminze, Kälberkopf, Mädesüß). Auch hier können sich kaum ausdauernde Pflanzen oder Gehölze halten.

4. Kiesbettflur: Standorte, durch Flußdynamik entstanden, Umlagerungsbereiche Pionierstandorte mit Hochgebirgspflanzen, welche angespült wurden, Pflanzen fungieren hier als Bodenfestiger (Deutsche Tamariske, Weiden, Zwerg-Glockenblume). Schotterbänke wurden bisher in der Nordtiroler Naturschutzpraxis viel zu geringe Bedeutung beigemessen. Wie Dipl. Ing. Michor zeigte, ist uns Osttirol hier voraus. Aber es sind nicht nur die Vögel, die Schotterbänke brauchen, auch zahlreiche Insekten, Spinnen, wirbellose Tiere, und ganz bestimmte Pflanzen sind auf solche Extremstandorte angewiesen.

5. Auwälder: Die Vegetation von Flußauen im Alpeninneren unterscheidet sich wesentlich von Auen des Alpenvorlandes. Während Sedimentation und Stillwasserbereiche die Flußauen des Flachlandes prägen, kennzeichnen rasch strömendes Wasser und Erosionserscheinungen inneralpine Auwaldbereiche. Hier werden hinter angelandeten Schotterbänken Auwälder gebildet. In den verschiedenen Überschwemmungszonen finden sich unterschiedlich angepaßte Pflanzengruppen, welche sich jeweils in Baum - Strauch und Krautschicht untergliedern lassen. Diese werden, je nach Häufigkeit der Überschwemmung, in: Weichholzaue (Erle, Weide) in Bachnähe und in Hartholzaue (Eiche, Esche) im Hinterland unterschieden. zB. Alpin Montane Grauerlen Au.

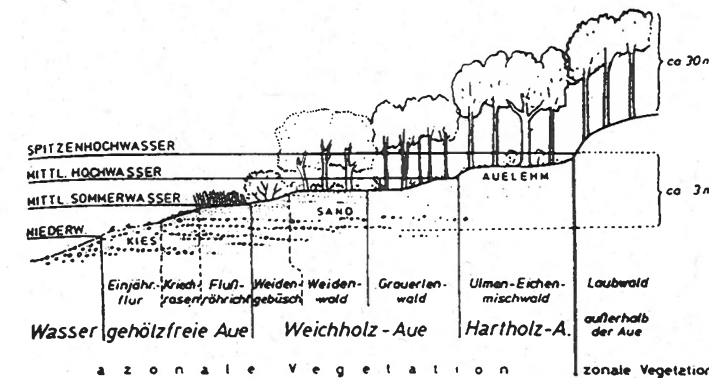


Abb. 3: Querschnitt durch eine Mittelgebirgsau (nach Ellenberg, 1986).

6. Mittelgebirgsbäche: mit Altarmen und einer sumpftartigen Uferlandschaft weisen stellenweise Röhrichte, Schilf, Seggen, Bitteres Schaumkraut auf. Dieser Typus kommt in den Niederungen

vor und weist ruhigere Fließstrecken auf. Durch die langsamere Fließgeschwindigkeit treten größere Temperatur-Schwankungen und Sauerstoffversorgungsgradienten auf. Dies bedingt eine besonders reiche Pflanzenwelt.

7. Schluchtwald: hat zwar keinen direkten Kontakt zum Wasser im Bachlauf, konnte sich aber einzig aufgrund des Wassers im Schluchtboden entwickeln. Der Bach schafft in Schluchten ein besonderes Klima mit erhöhter Luftfeuchtigkeit, die den gesamten Schluchtraum ausfüllen kann (zB. Eschenwald).

Warum ist die Vegetation am Ufer so wertvoll ?

* Hochstrukturierter Lebensraum für zahlreiche Tiergruppen (Wirbellose Tiere, Kleinsäuger). Man kann eine Untergliederung der Lebensräume von unter Wasser - nur bei Hochwässern überschwemmt vorfinden und jeweils darauf eingestellte Pflanzen und Tierarten. Im Gehölzbereich können zumindest drei Etagen festgestellt werden.

* Beschattung schafft günstigere Lebensbedingungen für Tiere im Bach. Während an natürlichen Standorten die Sonne im Winter bis ins Wasser durchdringen kann, werden durch die sommerliche Beschattung die Temperaturverhältnisse ausgeglichen. Dadurch ergibt sich eine besondere Regulation des Mikroklimas im unmittelbaren Anschlußbereich.

* Optische Leithilfe gegen Beziehungslosigkeit eines Baches im Raum - sonst kann man oft wirklich nicht mehr von einem Bach sprechen sondern von einem "Vorfluter".

* Reliktstandorte von Pflanzen, die an ziehendes Wasser gebunden sind. So kann zB. eine Pflanze aus dem Tertiär, die Silberwurz, in tiefen Lagen gefunden werden, wo sie nur durch das Anschwemmen von Bächen hingelangen konnte.

* Sedimentfester im Uferbereich (auch im alpinen Gelände werden die Ufer durch schnellkeimende Pflanzen stabilisiert). Die oft ausgedehnten Wurzelsysteme solcher Pionierpflanzen können ein vielfaches der Größe der oberirdischen Pflanze erreichen.

* Attraktivität des Landschaftsbildes wird durch naturnahen Bachlauf mit Bewuchs stark erhöht, damit steigt auch der Erholungswert der Landschaft. Der Erholungswert steigt mit der Höhe der biologischen Belebung eines Baches. Je naturnäher, strukturierter und abwechslungsreicher ein Abschnitt ist, umso größer ist die Anziehungskraft auf Erholungssuchende.

* Verbindungsglied zwischen Land - Wasser - Lebensräumen. So reichen Wurzeln von ufernahen Gehölzen bis ins offene Wasser, bremsen dadurch die Strömung und bieten Tieren Unterschlupf.

* Natürlicher Uferschutz mit hoher Regenerationsfähigkeit. Erlen und Weiden gehören zu jenen Gehölzen, die am Leichtesten wieder aus den Ästen oder dem Stock ausschlagen.

* Pufferwirkung für Eintrag von Nährstoffen aus Umgebung ins Wasser. Die oft angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen werden heutzutage intensiv gedüngt. Einschwemmungen des Düngers in das Bachwasser kann fatale Folgen für die Lebewelt haben. Eine angrenzende Ufervegetation hilft hier Abstand zu halten und ausdiffundierenden Dünger aufzuarbeiten.

Wie soll es weiter gehen ?

Vorrangiges Ziel muß es sein,

1. die Gewässer als Gesamtheit zu betrachten.

Maßnahmen oder Eingriffe an Bächen wurden im Naturschutz lange nicht als Beeinträchtigung des gesamten Baches eingestuft, ein Bach beginnt aber an der Quelle und endet an der Mündung, so können natürlich auch Auswirkungen, welche durch einen Eingriff an einer einzigen Stelle getätigt werden, Folgen für den gesamten Bach -sowohl unter- aber auch oberhalb haben.

Der hohen Wertigkeit der Ufervegetation wurde schon im alten Tiroler Naturschutzgesetz Rechnung getragen, trotzdem können täglich Beeinträchtigungen und Zerstörungen dieser Abschnitte beobachtet werden.

Weiters wurden bisher bei Maßnahmen an Bächen und Flüssen zwar meist Limnologen (Gewässerkundler) beigezogen, Botaniker, die bezüglich der Ufervegetation fachkundig wären, wurden früher kaum eingebunden. Es sollte aber Ziel sein, möglichst umfassend einen so komplexen Lebensraum wie es ein Bach darstellt, zu erfassen, sonst könnten sich allzuleicht die für einen Abschnitt günstigen Maßnahmen auf einen anderen Bereich negativ auswirken.

2. Jedem Gewässer zumindest einen Relikt seiner ursprünglichen Ufervegetation zu belassen, bzw. die ökologische Attraktivität dieses Lebensraumes zu erhöhen..

Ziel muß es also werden, den gesamten Bach als Einheit zu betrachten, Salamtaktiken zu bekämpfen und einen Katalog zur Verbesserung der derzeitigen Situation der Bäche und Flüsse zu erarbeiten.

Man sollte, wie die Vorarlberger Landesregierung bereits 1990 die Erarbeitung eines Fließgewässerinventars in Auftrag gegeben hat, auch bei uns diesen Schritt gehen, in Vbg. liegen nun Fakten am Tisch, wo was wie verbessert werden könnte. Diese Fakten wurden als Gewässer-Leitbilder formuliert und ausgearbeitet, und dienen nun als Grundlage der Umsetzungsarbeiten.

Es wäre nun wünschenswert, wenn Aktionen und Arbeiten wie jene in Vorarlberg hier in Tirol von der Landesregierung entsprechend gefördert würden.

Der Rückbau eines Bachabschnittes in ein vielfältiger strukturiertes Bett, die Aufweitung oder Einbindung eines ehemaligen Altarmes kann oft nur durch den Ankauf von Grundstücken erfolgen. Ideal erweist sich in solchen Fällen, wenn Teilstücke der Gemeinde gehören und sie mit den geplanten Maßnahmen einverstanden ist. Auch vor Jahren verrohrte Bachabschnitte können rückgebaut werden. Hier ist man im Kanton Zürich in der Schweiz mit gutem Beispiel vorangegangen und öffnete sogar im Dorfbereich wieder Bäche. Die Attraktivität und Erlebnismöglichkeit ua. für die Kinder ist stark angestiegen. Besonders wichtig ist bei Wiederanpflanzungen oder Rückbau-Maßnahmen an Bächen, daß nur standortgerechte Pflanzen -meist Grauerlen oder Weiden - gesetzt werden. Nur sie sind in der Lage rasch und effektiv das Ufer zu befestigen. Bei anderen Bäumen, wie zB. Fichten oder Pappeln weichen die Wurzeln der Mittelwasserlinie aus und befestigen dadurch nicht das Substrat.

Zu solchen Schritten gehört aber der Mut, frühere Fehler einzugestehen und nunmehr wiedergutmachen zu wollen.

Ich möchte in diesem Zusammenhang aber vor unkoordinierten Maßnahmen warnen, da oft eine optisch nicht sehr ansprechender Bereich biologisch sehr wertvoll sein kann, durch "Verbesserungsmaßnahmen" könnte hier viel zerstört werden. Punktuelle Lösungen sind gerade an Bächen und Flüssen sehr kritisch zu hinterfragen.

"Biotopbastelanleitungen"- wie Roweck (1993) auch betont, bilden nicht selten einen Hintergrund praktischer Naturschutzarbeit, bei der weiterreichende naturräumliche oder gar biotopspezifische Eigenheiten unberücksichtigt bleiben.

Als Grundstock einer Weiterführung zu einem Gewässerleitbild ist die Arbeit, die hier im Stubaital geleistet wurde, ein wichtiger Beitrag, wenngleich auch betont wird, daß lokale Sofortmaßnahmen nicht angebracht erscheinen. Zielführender wird es sein, potentielle Bereiche, welche für Rückbaumaßnahmen möglich sind, festzustellen. So kann diese Arbeit einen wertvollen Grundstock für sicher notwendige wissenschaftliche Untersuchungen sein, ohne die ein Gewässer-Leitbild nicht sinnvoll ist.

Danke

In Namen der Umwelthanwaltschaft möchte ich mich bei allen Mitarbeitern, Mithelfern, Interessierten, Gemeinden und Behörden für die kooperationsbereite Zusammenarbeit bedanken.

Besonders bei:

Peter Fischlechner für die OeAV-Jugendkartierung und die köstlichen Himbeerschnitten

Frau Dr. Susanne Kapellari für die Mithilfe und "Mitnahme im Auto"

Juliane Kapferer-Hechenberger für Tipparbeit, Kopien und Korrektur

Mag. Johannes Kostenzer für seinen schriftlichen Beitrag

Mag. Gottfried Mair für die pädagogische und moralische Unterstützung

DI Klaus Michor für die fachliche Betreuung und einige informative Telefonate

Bernhard Nicolussi für die Korrektur und die hilfreichen Anregungen

Alois Parigger für die große Mithilfe und die Recherche der Wasserrechte

Luis Töchterle für die organisatorische Mitarbeit und seinen engagierten Beitrag

Manfred Schneider, den Fischern, der Bergwacht, der Wasserwacht, dem

Alpenverein, für ihr großes Interesse und die freiwillige Mitarbeit

Wildbach und Lawinenverbauung (besonders HR Dipl. Ing. Neuner) und

anderen Behörden bzw. Abteilungen für die Kooperationsbereitschaft und

Unterstützung

und bei allen Menschen die zur Durchführung des Projektes und dieser Broschüre beigetragen haben.

Literatur

* Publikationen des Österr. Wasserwirtschaftsverband

* Publikationen des BM für Land- und Forstwirtschaft

* Arbeitsgemeinschaft Fließgewässer-Salzburg, 1990 "Lebensadern der Landschaft"

* Arbeitsunterlagen von DI Klaus Michor, Büro REVITAL

* Walter Reiter, Robert Streibel, 1993 "Öffentlichkeitsarbeit für Bildungs- und Sozialinitiativen", Hrsg.: Verband Wiener Volksbildung, Wien

* Ulrich Joger, 1989 "Praktische Ökologie", Verlag: Diesterweg/Sauerländer

* Barth, W.-E., 1987: Praktischer Umwelt- und Naturschutz. Parey Verlag

* Ellenberg, H., 1986: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Ulmer Verlag

* Grabherr, G., 1993: Fließgewässerinventur Vorarlberg, Pilotprojekt

Dornbirnerach, Amt der Vorarlberger Landesregierung, Bd. 5

* Holzner, W., 1989: Biotoptypen in Österreich, Vorarbeiten zu einem Katalog.

UBA

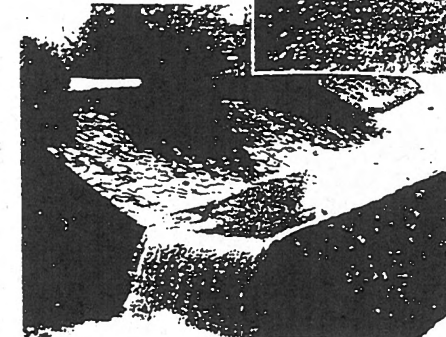
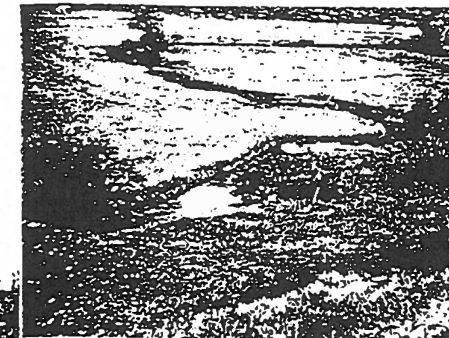
Anhang

Flugblatt

Gewässer im Stubaital

Gestern - Heute - Morgen ?

*Ein Bach plätschert
ein Bach iragt ab
und landet an
ein Bach ist grün
pulsiert und atmet
ein Bach lebt
und birgt vielfältige
Lebensformen
ein Bach maandriert.*



*Manche unserer Gerinne
keuchen im kranken Graubraun
fließen geradeaus
im postmodernen Betonbett
fallen manoton
über regelmäßige Sohlschwelle
manche unserer Gerinne sind
kanalisierte Symbolik
menschlicher Erhebung
über die Natur.*

Gemeinsam über die Gewässer im Stubaital nachdenken, reden und handeln ?

Wer macht mit ?

Kontaktpersonen: Alois Parigger

Tel: 05225/3503

Ronald Hechenberger

Tel: 0512/567170-20

Eine Initiative des



Info1 22/7/93

Kartierungsmappe

Vorgangsweise:

Begehung (Kartierung):

Mit Hilfe der Formblätter und der Arbeitskarte (1:25000) sind die angeführten Merkmale mittels ankreuzen festzuhalten.

Die Formblätter sind in 125m Schritte eingeteilt. Es wird zwischen linkem und rechtem Ufer und gesamt (gesamter Fluß) unterschieden.

Unter SONSTIGE BEOBACHTUNGEN werden auffällige oder im Formblatt nicht angeführte Merkmale (Verzweigungen, beobachtete Tiere, Freizeitnutzungen, Inseln, Schotterabbau, verrohrte Teilstrecken, Almhütte, Grillplatz usw.) mittels "Fußnote" eingetragen und am Beiblatt "BEMERKUNGEN" in Kurzen Stichworten beschrieben.

Als Orientierungshilfen zur Abschätzung des Standortes, können markante Punkte im Gelände (Brücken, Siedlungen, Almhöfen etc), Hilfskarten oder eigene Orientierungsmethoden und Erfahrungen verwendet werden. Der Uferbereich beträgt 5m am rechten und linken Ufer

Weiters sind FARBDIAS von den repräsentativen Abschnitten zu machen und die Aufnahmezeit und die Nummer des Fotos in der Arbeitskarte einzzeichnen.

Während der Begehung erfolgen auch die Eintragungen in das ERLEBNISPROTOKOLL, worin persönliche Eindrücke, Gedanken, Gefühle und Erinnerungen festgehalten werden.

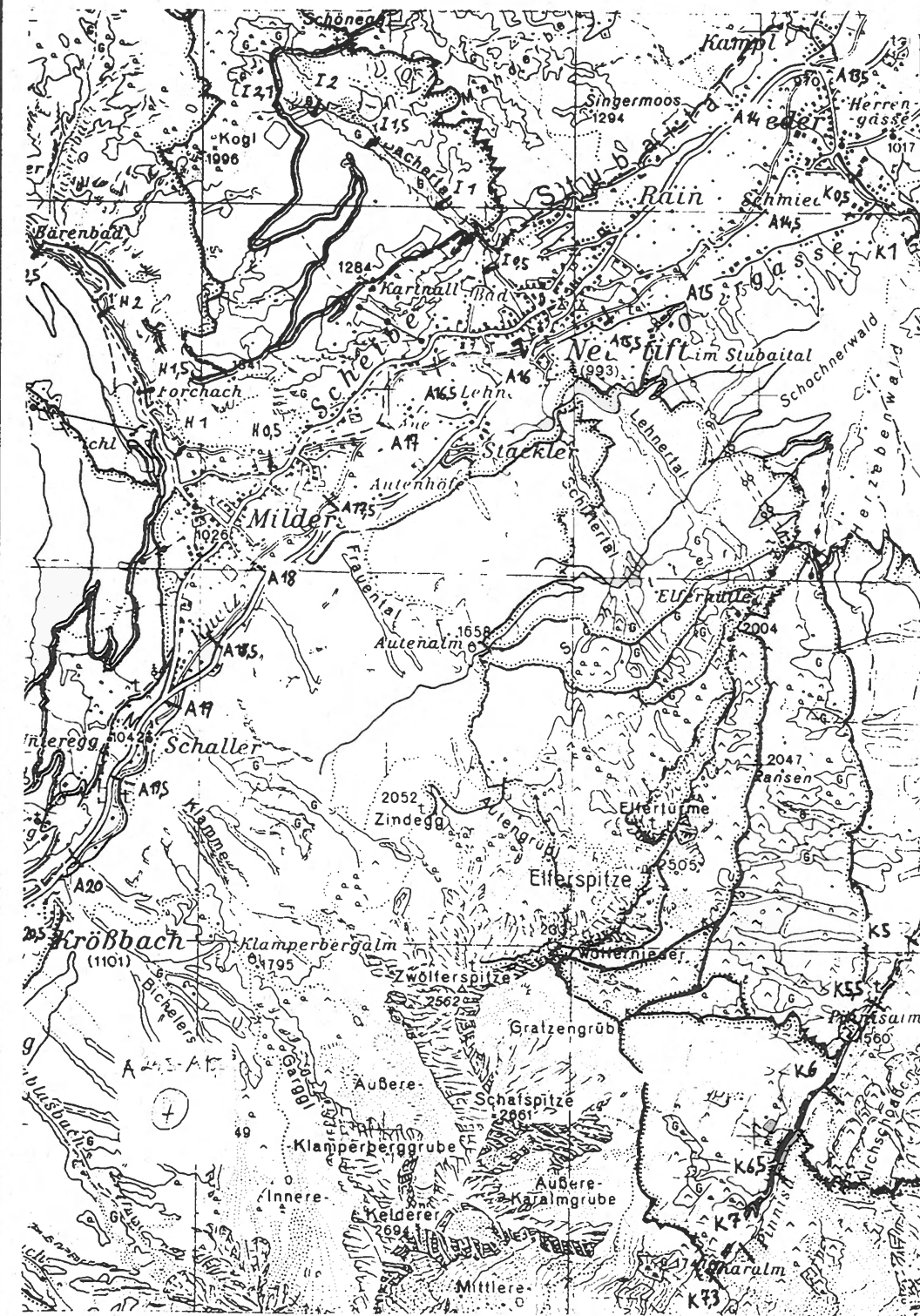
A C H T U N G : Die Begehungsrichtung ist laut Formblatt **FLUSSAUFWÄRTS**, also entgegen der Fließrichtung. (Achtung: Die Uferzuordnung links und rechts erfolgt in der Gehrichtung.)

Ich hoffe damit die wichtigsten Fragen beantwortet zu haben, und wünsche Euch Ausdauer, Spaß und natürlich schönes Wetter

Falls es offene Fragen, Anregungen oder Probleme gibt, meldet Euch bitte bei:

Landesumweltanwalt Ronald Hechenberger Tel.: 0512/567170-20

Kartierungsmappe



Kartierungsmappe

GEWASSER:	linkes Ufer	flacher Blockwurt																								
		steiler Blockwurt																								
		beton. Mauer																								
		nat. Ufervegetation																								
		Kraut																								
		Strauch																								
		Baum																								
		Moor																								
		Au/Auwald																								
		Siedlung																								
		Almweide																								
		Wiese																								
		Wald																								
		Straße																								
		Weg																								
		Steig																								
		BEARBEITER:	rechtes Ufer	flacher Blockwurt																						
				steiler Blockwurt																						
beton. Mauer																										
nat. Ufervegetation																										
Kraut																										
Strauch																										
Baum																										
Moor																										
Au/Auwald																										
gesamt	Siedlung																									
	Almweide																									
	Wiese																									
	Wald																									
	Straße																									
	Weg																									
	Steig																									
	Brücke																									
	Sohlrampen																									
	Starfen																									
	Sohle																									
	Geschieberück.																									
Wasserfall																										
Mäander																										
Stellstrecke																										
Flachstrecke																										
Einführung																										
Ausleitung																										
Einnündung																										
Zugänglichk.																										
SONSTIGE BEOB.																										



HERBRUCH M

Kartierungsmappe

BEMERKUNGEN:

(verrohrte Teilstrecken, Freizeitnutzungen, beobachtete Tiere (z.B. Wasserramsel, Fische etc.), Schotterabbau, Müll- und Schuttablagerungen, Inseln, Verzweigungen etc.)

FUSSNOTE:

WELCHER ABSCHNITT GEFÄLLT MIR AM BESTEN ?

WARUM ?

ERLEBNISPROTOKOLL:

Es werden Eindrücke, Gedanken und Gefühle festgehalten.

Veranstaltung

LASST UNSERE BÄCHE FLIESSEN!

Österreichs Bürger/innen setzen Initiativen



FORUM ÖSTERREICHISCHER WISSENSCHAFTLER
FÜR UMWELTSCHUTZ



Österreichische Gesellschaft für
Natur- und Umweltschutz

5./6. November 1993
Schönberg im Stubaital
Gasthof Handl



Veranstaltung

PROGRAMM

Freitag, 5. Nov. 1993:

14.00: Exkursion im Stubaital (Busabfahrt Gasthof Handl)
Leitung: HR Dipl. Ing. Sigbert RICCABONA
• Zirkelbach/Mieders (harte Verbauung eines Seitenbaches)
• Grawa Wasserfall/Ruetz (Verbauungen)

17.00: "Gewässerleitbild Stubaital"

HR Dipl. Ing. Sigbert RICCABONA, Umwelthanwalt Tirol
Dipl. Ing. Klaus MICHOR, Landschaftsplaner
Mag. Johannes KOSTENZER, Botaniker

Diskussion

19.00: Abendessen

20.00: Video- und Diaschau der Fließgewässer-Initiativen

Samstag, 6. Nov. 1993:

08.30: "Die Situation österreichischer Fließgewässer im Überblick"

Dr. Susanne MUHAR, Institut für Wasserversorgung, Gewässergüte und Fischereiwirtschaft der Universität für Bodenkultur

Diskussion

10.00: Postersession österreichischer Fließgewässerinitiativen

Begrüßung durch Landesrat Ferdinand EBERLE

12.00: Mittagessen

PROGRAMM

13.30: "Wer hilft den Fließgewässern?"

Expertenpodium
Moderation: Mag. Markus SOMMERSÄCHER, ORF Tirol
Christoph SIKORA, Energiefachmann am Österreichischen
Ökologie Institut, Wien
Univ. Prof. Dipl. Ing. Dr. Hans-Peter NACHTNEBEL, Institut für
Wasserwirtschaft, Hydrologie und konstruktiven Wasserbau,
BOKU, Wien
HR Dipl. Ing. Sigbert RICCABONA, Umwelthanwalt Tirol
Min. Rat. Dr. Erwin SCHMIDT, BMLF Rechtssektion
OR Dipl. Ing. Jörg HEUMÄDER, Wildbach- und Lawinen-
verbauung, Gebietsabteilung Oberes Inntal
HR Dr. Gerhard LIEBL, Vorstand der Abteilung Umweltschutz,
Amt der Tiroler Landesregierung

14.30: Kaffeepause

14.45: Diskussion

16.00: Ende der Veranstaltung

ANMELDUNG

Ich werde an der Veranstaltung "Laßt unsere Bäche fließen!" teilnehmen.

Name:

Adresse:

Telefon:

Ich bestelle verbindlich
pro Person O 6S 410,-
".....EZ O 6S 340,-"
DZ

O Ich werde an der Exkursion ins Stubaital am 5.11.1993 teilnehmen.

Datum:

Unterschrift:

Wasserrechte im Stubaital

Bach	Wasserführung (l/sek)	Ausbau-durchfluß (l/sek)	Nenn-fallhöhe (m)	Energie pro Jahr (MWh)	Generatorleistung (kW)	Restwasser (l/sek)
Eggerbachl		30	125	180	25	
Fagschlungerbach		15				
Greybach		60	83,1	274	38	
Greybach	min 200	80	98	468	65	
Höhlebach		50	71	194	27	13
Jedlerhofgraben		28				keine Vorschreibung
Langentalbach		600	23	700	104	min 100
Obernbergbach						keines
Obernbergbach		12	98	30	9	keine Vorschreibung
Obernbergbach	105-390	220	165	2160	300	Weitergabe
Pinnisbach	175-760	500	40,82	855	146,8	30
Pinnisbach		300				46
Pinnisbach		10000		74000	15700	250
Ruetz		330	264	3910	684	85
Schlickerbach		600	26,1	97	127	60
Schlickerbach		600	9,51	300	42	60
Schlickerbach						
Schlickerbach						
Schönebachl und Zirkenbach		13	117	72	9,5	

Erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit

Fachbeiträge des Oesterreichischen Alpenvereins – Serie: Alpine Raumordnung
Schriftleitung: Peter Haßbacher – Oesterreichischer Alpenverein
Fachabteilung Raumplanung/Naturschutz

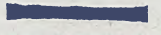



- Nr. 1: Haßbacher, P. u. C. Lanegger: *Österreichisches Gletscherbachinventar*. Innsbruck, 1988; 33 Seiten, 2 Karten und 177 Datenblätter.
- Nr. 2: *Tagungsbericht 1. Albert Wirth Symposium „Gamsgrube“*. (Nationalpark Hohe Tauern - Region Oberes Mölltal: Heiligenblut) mit Beiträgen von J. Kuscher, G. Gärtner, A. Draxl, P. Haßbacher, H. Wagner, H. Hartl, H. Franz, A. Cernusca, W. Burhenne, Th. Hunziker, P. Wörnle, H. Kremser, W. Reichelt, G. Gelb, W. Jansche. Innsbruck, 1989; 144 Seiten.
- Nr. 3: Haßbacher P. (Red.): *Sanfter Tourismus - Theorie und Praxis. Markierungen für die weitere Diskussion*. Beiträge von I. Mose, A. Draxl und P. Haßbacher. Innsbruck, 1989; 148 Seiten.
- Nr. 4: Benedikter G. (Red.): *Symposium „Alpen in Not“ - Tagungsbericht*. Ziele und Strategien für einen handlungsorientierten Natur- und Umweltschutz des Alpenvereins für die 90er. Beiträge von Chr. Smekal, H. Guggenbichler, H. Röhle, H. Katschthaler, W. Retter, W. Bätzing, H. Jungmeier, L. Oberwalder, B. Zedrosser, A. Desatz, P. Heiselmayer. Innsbruck, 1990; 68 Seiten.
- Nr. 5: Haßbacher, P. (Red.): *Die Alpen im Mittelpunkt*. Einige Beiträge zum 10jährigen Bestehen der Fachabteilung Raumplanung/Naturschutz des Oesterreichischen Alpenvereins (1981 - 1991). Beiträge von W. Retter, K. Weber, P. Haßbacher, F. Maier, G. Benedikter, D. Wachter u. H. Elsasser, W. Bätzing, M. Broggi. Innsbruck, 1991, 104 Seiten.
- Nr. 6: Pangerl, K.: *Naturinventar Ruhegebiet „Zillertaler Hauptkamm“* - Bibliographie. Innsbruck, 1993, 93 Seiten.
- Nr. 7: Haßbacher, P. (Red.): *Krimmler Wasserfälle*. Festschrift 25 Jahre Europäisches Naturschutzdiplom für die Krimmler Wasserfälle (1967 - 1992). Beiträge von H. Kremser, P. Haßbacher, E. Stocker, P. Heiselmayer, H. Slupetzky u. J. Wiesenegger, P. Becker, F. Koller, C. Pichler, F. Lainer, H. Katschthaler, H. Moritz, G. Widrich u. P. Sonnewend-Wessenberg. Innsbruck, 1993, 59 Seiten.
- Nr. 8: Hechenberger, R.: *Gewässer im Stubaital. gestern-heute-morgen ?* Innsbruck, 1994, 42 Seiten + 1 Karte



Gewässer im Stubaital M 1:50 000

Gestern Heute Morgen ?

Verbauungsgrad

-  natürlich bis naturnah
-  wenig bis mittel beeinflusst
-  mittel bis stark beeinflusst
-  naturfern bis naturfremd



Hechenberger 1993

