

# Das oberösterreichische Salzachtal Landschaft und Vegetation



tit. ao.Prof.  
Dkfm. Dr. Robert KRISAI  
Linzerstraße 18  
5280 Braunau am Inn

Die Salzach ist als Hauptfluss des Bundeslandes Salzburg bekannt und als Fluss, der die Stadt durchfließt. Dass er in seinem Unterlauf auch Oberösterreich berührt, wird gern übersehen - die Entfernung von Linz ist ja auch beträchtlich! Trotzdem gehört dieser oberösterreichische Anteil am außeralpinen Salzachtal zu den bemerkenswerten Landschaften im Westen unseres Bundeslandes.

Nördlich von Oberndorf, am Nordrand der Gemeinde St. Georgen bei Salzburg, verläuft die historische Grenze zwischen Salzburg und Oberösterreich eine kurze Strecke in gerader Linie senkrecht zum Fluss, bis sie auf die Moosach (den Abfluss des Ibmermoos-Beckens) trifft und dieser dann in nordöstlicher Richtung folgt. Von hier bis zur Mündung bildet die Salzach die Grenze zwischen Oberösterreich und Bayern - allerdings erst seit 1816, als nach dem Wiener Kongress das Innviertel - altbayerisches Land - endgültig zu Österreich kam.

Die Gegend nördlich des Laufener Durchbruchs wird als Tittmoninger Becken bezeichnet, obwohl die schöne Stadt Tittmoning erst am Nordrand des Beckens liegt. Auf oberösterreichischer Seite, im Gemeindegebiet von St. Pantaleon, kann zunächst von einem Becken nicht die Rede sein. Die Einhänge auf der Ostseite liegen ziemlich nahe (200 m) am Fluss, der vor der Regulierung großteils unmittelbar am Hangfuß verlief. Vom Hang grüßt das Schloß Wildshut herab, das schon im 12. Jahrhundert erwähnt wird und heute das Bezirksgericht beherbergt. Nördlich schließt der Bergwerksort Riedersbach an, der erst nach dem 2. Weltkrieg entstanden ist, als hier von 1948

bis 1991 die Trimmelkammer Braunkohle unter Tag abgebaut wurde. Schon vorher wurde in kleinem Umfang an Flözausbissen obertags Kohle gewonnen; ein Rest dieser Aktivitäten ist der Wildshuter "Bergwerkssee" am Rand der Au. Das Kohle-Vorkommen war auch der Anlass für den Bau zweier Wärmekraftwerke (Riedersbach I, Inbetriebnahme 1969 und II, Inbetriebnahme 1986). Der 200 m hohe Schlot von Riedersbach II ist zu einem Wahrzeichen der Gegend geworden.

Weiter nördlich tritt der Hang etwas zurück und verläuft auch flacher; jetzt beginnt die Gemeinde Ostermiething, ebenfalls altes Siedlungsgebiet, das



Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes in Oberösterreich.

schon auf die Karolingerzeit zurückgeht.

Der Fluss wird von ausgedehnten Auen begleitet, die nur unterhalb Riedersbach von einigen Wiesenflächen unterbrochen sind. Einen Hochwasserdamm gibt es hier nicht, so dass die Au auch noch regelmäßig überflutet wird. Wesentlich für die Wasserversorgung der Au sind die Zubringer: zunächst der aus dem Bürmoos kommende Pladenbach, der bei Wildshut in die Moosach mündet, und die Moosach selbst, die nun über mehrere Kilometer der Salzach parallel durch die Au nach Norden fließt und bei KM 34,6 mündet. Wenig nördlich der Mündung steht unmittelbar am Flussufer das Entnahmehauwerk für das Kühlwasser der Kraftwerke, das durch einen 2 m über Gelände geführten eisernen Steg mit dem Werk verbunden ist (um einen Zugang zum Bauwerk auch bei Hochwasser sicherzustellen). Der „Bergwerkssee“ befindet sich in Privatbesitz, ist eingezäunt und unzugänglich. Auch von Ostermiething her kommen mehrere Bäche in die Au, die aber zunächst nicht münden, sondern nach Norden ziehen, so dass die Au unabhängig von der Salzach mit Wasser versorgt wird.

Bei Steinbach (KM 30) weitet sich das Tal; der Hang tritt zurück und gibt dem Ettenauer Polder Raum (Abb. 2). Nun kann auch auf öster-



Abb. 2 : Bacherweiterung in der Ettenauer Au nördlich der Brücke, 17. 8. 97.

reichischer Seite von einem Becken gesprochen werden. Auch die Ettenau ist altes Siedlungsgebiet. Schon vor der Regulierung bestanden hier trotz der enormen Hochwassergefährdung mehrere Bauernhöfe, was wohl mit der Fruchtbarkeit der regelmäßig überschwemmten Flächen zusammenhängt. Seit 1907 werden die Wiesen und Felder durch einen Hochwasserdamm geschützt, der zunächst allerdings wenig stabil war und oft durchbrochen wurde. 1995 wurde der Damm saniert und kann nun auch größeren Hochwässern standhalten. Der Damm wurde schon 1907 vom Fluss weit abgerückt am Innenrand der Au errichtet, so dass die Au weiterhin der natürlichen Hochwasserdynamik ausgesetzt ist. In den Sedimentpaketen des Hanges (größtenteils Altmoräne) sind wasserstauende Tone eingeschaltet, an deren Oberkanten Quellen entspringen, die Bäche in der Au speisen. Von Ettenau nach Tittmoning hinüber bestand seit Jahrhunderten ein reger Fährverkehr; auf oberösterreichischer Seite bestand hier ein „Schiffstadel“ (was immer das war), nach dem der hier mündende Bach noch heute „Schiffstadelwasser“ heißt. Erst spät wurde von Seiten der Stadt Tittmoning eine Brücke errichtet, die 1842 eröffnet werden konnte. 1933 wurde die 250 m lang Holzbrücke dann durch eiserne Tragwerke auf Betonpfeilern ersetzt. Der Verkehr über die Brücke hält sich in Grenzen; die beiden Zollstationen (bayerische und österreichische) wurden mit dem EU-Beitritt Österreichs geschlossen und in der Folge auch die Personenkontrolle eingestellt.

Bei KM 22 verengt sich das Tal wieder; jetzt beginnt der Durchbruch der Salzach durch den Endmoränenbogen und endet erst unterhalb von Burghausen bei KM 9. Dazwischen sind kleinere Talweitungen eingeschaltet, so dass man von zwei Engen, der Nonnreiter Enge, sprechen kann. Sie beherbergen die Stadt Burghausen (die Altstadt eingezwängt zwischen Hang und Fluss) sowie die Orte Raitenhaslach, Unterhadermark und Achwanghausen. Nördlich der Burghausener Enge beginnt dann die Mündungsstrecke, die seit dem Bau des Innkraftwerkes Braunau viel von ihrer Dynamik verloren hat. Die beiden Engen sind landschaftliche



Abb. 3: In der Nonnreiter Enge, 24. 6. 95.

Glanzpunkte, besonders die senkrecht abfallenden, nackten Flinzhänge unterhalb Burghausen sind höchst eindrucksvoll.

Die alte Holzbrücke von Burghausen nach Ach geht schon auf das 13. Jahrhundert zurück (AUFFANGER u. SONNTAG 1993), wurde oftmals beschädigt und 1962/63 grundlegend erneuert. Schon vorher hatte man sich zum Bau einer neuen, leistungsfähigen Brücke am Südrand der Stadt entschlossen, die 1960 eröffnet wurde. Die Zufahrten umgehen die engen Kernbereiche von Burghausen und Ach im Süden und vermeiden damit auch den steilen und engen „Acher Berg“. Von der Brücke aus hat man einen besonders schönen Blick auf die Altstadt und die Burg von Burghausen.

### Salzach-Regulierung

Der Wildfluss Salzach, der durch seine Hochwässer und stark wechselnden Wasserstände für die Anrainergemeinden und besonders für die Schifffahrt immer wieder Probleme bereitete, wurde in den Jahren ab 1820 reguliert. Im Staatsvertrag vom 24.12. (!) 1820 wurde eine Regulierungsbreite von 152 m festgelegt, die aber dann mit der „Additional-Konvention“ vom 9.2.1873 auf 114 m eingeengt wurde - aus heutiger Sicht ein katastrophaler Fehler, der mit hohen Kosten korrigiert werden muss! Denn der Fluss hat sich seither in einer Weise eingetieft, die vielen nicht mehr tragbar erscheint. Dass man sich dazu entschloss, erstaunt besonders deshalb, weil 1873 die



Abb. 4: Schotterbank mit Weiden-Anflug, Ettenau, 11. 3. 95.

Schiffahrt keine Rolle mehr spielte und es - abgesehen vom Sonderfall Burghausen - auch keine hochwassergefährdeten Siedlungen gab. Mit den Folgen müssen wir heute leben. Durch die Regulierung wurde die Fläche vegetationsloser oder von Pioniervegetation bewachsener Schotterbänke (Abb. 4) auf 1/10 reduziert, während der Auwald kaum an Fläche einbüßte, aber zum Fluss hin „verschoben“ wurde, das heißt Regulierungs-Neugrund wurde dem Auwald überlassen, auf der anderen Seite aber Wald gerodet und die Flächen in Kultur genommen. Die Kraftwerks-Bau-Welle der Sechziger- und Siebzigerjahre ist an der Salzach vorübergegangen, so dass man hier das letzte Beispiel eines größeren Alpenvorland-Flusses vorfindet, bei dem wenigstens das Flusskontinuum noch

wurde sogar Fichte gepflanzt. Auch im Hangwald wurde der natürliche Buchenmischwald durch naturferne Fichten-, ja Lärchenpflanzungen ersetzt.

Bezieht man Erlenau, in der zwar Esche gepflanzt wurde, der Unterbau aber im Wesentlichen intakt blieb, mit ein, kann etwa die Hälfte des Auwaldes als naturnah bezeichnet werden. Eine Einschränkung ist allerdings zu machen: alle Auwälder wurden - wohl auch schon vor der Regulierung - als Niederwald genutzt, das heißt alle 20-30 Jahre „auf Stock gesetzt“ und dann wieder sich selbst überlassen, eine Vorgangsweise, die ausschlagkräftige Holzarten wie Weiden und Erlen begünstigt hat. Über den ursprünglichen Zustand des Auwaldes im nördlichen Alpenvorland

reinen Kalkschotter, während das Geschiebe der Salzach nach FUGGER und KASTNER (1895) zu ca. 50% von anderen Gesteinen stammt. Auf hohen Aufsandungen in der Nonnreiter Enge kommt von den Pionierarten das Ufer-Reitgras (*Calamagrostis pseudophragmites*) noch reichlich vor. Die Lavendel-Weide (*Salix elaeagnos*) wächst bei Hang-Anrissen, aber nicht auf den Schotterbänken, die Deutsche Tamariske (*Myricaria germanica*), von VIERHAPPER sen. (1885-89) noch als verbreitet angegeben, kam noch vor wenigen Jahren im Mündungsbereich vor (Überakkern), fehlt aber heute am übrigen ö. Salzachlauf.

Weidengebüsche aus Purpurweide (*Salix purpurea*), Silberweide (*Salix alba*) und Schwarz-Weide (*Salix*



Abb. 5: Eintöniger Hybridpappel-Forst, Ettenau, 16. 9. 95.

ungestört erhalten ist. Die bange Frage ist allerdings, wie lange noch ?

### Vegetation der Auen

Die oberösterreichische Salzachau (insgesamt ca. 600 ha) befindet sich zu einem großen Teil im Besitz der österreichischen Bundesforste, der Hangwald in der Nonnreiter Enge gehört der Familie Castell. Die Vegetationsstruktur ist daher hier wesentlich großflächiger ausgebildet als auf der bayerischen Seite, wo bäuerlicher Kleinbesitz vorherrscht. Das ist nicht ohne Auswirkungen geblieben. Auf namhaften Flächen ist die ursprüngliche Vegetation verschwunden und durch Hybridpappel-Pflanzungen (Abb. 5) oder Eschenpflanzungen ersetzt worden; kleinräumig

wissen wir praktisch nichts, es sind keine Beispiele erhalten geblieben; entsprechende Naturwaldreservate gibt es nicht und gab es auch vor der großen Kraftwerksbau-Welle nicht. Wir sind auf mehr oder minder begründete Vermutungen angewiesen.

Pioniergesellschaften auf frischem Schotter sind an der Salzach nicht erhalten. Die heutigen Schotterbänke - hier gibt es sie noch, an Inn und Donau nicht mehr! - immerhin 15 ha, sind vegetationslos, weil sie zur Hauptvegetationszeit im Sommer überronnen sind und dann der zaghafte Versuch von Pflanzen, sich anzusiedeln, immer wieder zunichte gemacht wird. Ein Vergleich mit der Isar oder dem Tanagliaimento ist unstatthaft, denn diese Flüsse führen

*myrsinifolia*) bedecken die Uferböschungen zum regulierten Fluss hinunter.

In der Regel spricht man im Auwald von einer Zonation (je nach der Stärke der Überschwemmungen) von Pioniervegetation - Silberweiden-Au - Grauerlen-Au - Grauerlen-Eschen-Au - Harte (Eichen-Ulmen-)Au. Ob eine Zonation dieser Form an der Salzach je vorhanden war, ist nicht erwiesen. Immerhin nimmt die Silberweiden-Au (Abb. 6) noch 72 ha ein; das ist bemerkenswert viel! Die schönsten Bestände befinden sich im nördlichen Teil, knapp vor der Mündung des Lohjörgl-Baches. Silberweide bildet mit etwas Grauerle und Traubenkirsche die Baumschicht; die Strauchschicht ist spärlich, der Un-

terwuchs von hochwüchsigen Kräutern und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) beherrscht; Frühblüher gibt es hier nicht. Die regelmäßigen Überflutungen, verbunden mit dem Ablagern von Sand, wirken selektiv auf die Pflanzen: Arten, die das Überfluten und Übersanden nicht ertragen, verschwinden. Silberweiden-Au ist nicht nur am Fluss, sondern auch an den Zubringern, zum Beispiel an der Moosach ausgebildet.

Der Rest der naturnahen Bestände wird von der Grauerlen-Au und Grauerlen-Eschen-Au eingenommen. Da Esche häufig gepflanzt wurde, ist vielfach nicht zu sagen, wie weit ihr Vorkommen natürlich ist. Die Grauerle (*Alnus incana*) ist ein Baum des Gebirges, der nur entlang der größeren Flüsse ins Alpenvorland hinaus vordringt; an kleineren Gewässern, wie zum Beispiel der Mattig, wird sie durch die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) vertreten, die im Auwald der größeren Flüsse fehlt. Mindestens drei Ausbildungen der Erlen-Au sind an der Salzach zu unterscheiden: die Ausbildung mit Winter-Schachtelhalm (*Alnetum incanae* mit *Equisetum hyemale*), die typische Ausbildung (*Alnetum incanae typicum*) und die Ausbildung mit Esche (*Alnetum incanae fraxinetosum*). Der Winter-Schachtelhalm, dessen Stengel immergrün auch den Winter überdauern (daher der Name!), ist in der Ettenau ungemein häufig und erdrückt stellenweise jede andere Bodenvegetation. Erst wo er landwärts etwas ausdünt, kommen die bekannten Frühblüher vor: Schneeglöckchen (*Galanthus nivalis* - Abb. 7), Frühlingsknotenblume (*Leucojum vernum*), Blaustern (*Scilla bifolia*), etwas später dann der Bärenlauch (*Allium ursinum* - Abb. 8) usw.. Die oberösterreichische Salzachau beherbergt noch ausgedehnte Bestände davon; nördlich der Nonnreiter Enge werden sie allerdings deutlich spärlicher. *Galanthus* kommt aber bis zur Mündung in Überackern und dann am rechten Innufer noch bis zur Enknachmündung vor, am linken, bayerischen Donauufer aber nicht. „Alpine Mitbringsel“ der Salzach sind der Straußfarn (*Matteuccia struthiopteris*) und der Krokus (*Crocus albiflorus* - Abb. 9), die beide die Nonnreiter Enge nach Norden nicht überschreiten. Zu erwähnen sind noch die Vorkommen von Schwarzpappeln (*Populus nigra* - Abb. 10), die mit ihren knorrigen Stämmen das Bild



Abb. 6: Silberweiden-Au (*Salicetum albae*) in der Ettenau, 16. 9. 95.



Abb. 7: Schneeglöckchen- (*Galanthus nivalis*) Blüte in der Grauerlen-Au bei Ostermiething, 25. 2. 95.



Abb. 8: Bärenlauch-Blüte in der Ettenau, 16. 5. 95.

Alle Fotos vom Verfasser

ÖKO-L 21/1 (1999)

des Auwaldes bereichern, sowie reiche Vorkommen der „Inn-Segge“ (*Carex oenensis* NEUMANN ined., = *Carex randalpina* WALLNÖFER) einer breitblättrigen Form der Schlank-Segge (*Carex gracilis*).

Soweit in den Eschen-Pflanzungen ein Stockwerk mit Grauerle belassen wurde, blieb der Auwaldcharakter weitgehend erhalten. Wo diese allerdings ausgeräumt wurde, vergast die Bestände mit Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Waldzwenke (*Brachypodium sylvaticum*) und Horstschmiele (*Deschampsia cespitosa*). In den Pappelkulturen ist der Unterwuchs zumeist vernichtet.

Eine Harte Au gibt es im oberösterreichischen Teil nicht. Ob eine solche hier je vorhanden war, ist unsicher.

Von Austrocknungszeigern ist in der Au wenig zu spüren - die viel beschworene Austrocknung der Au als Folge der Eintiefung des Flusses findet zumindest in Oberösterreich nicht statt!

#### Pflanzenwelt der Feuchtwiesen

Zu den Besonderheiten des oberösterreichischen Salzachtals gehören nicht nur die Auen, sondern auch die Feuchtwiesen der Ettenau und der Hangwald.



Abb. 9: Frühlings-Krokus (*Crocus albiflorus*), Ettenau, 25. 3. 95.

Bei den Feuchtwiesen, die menschlichen Eingriffen ihre Existenz verdanken, ist zwischen denen, die flussseitig des Dammes liegen und damit noch überschwemmt werden, und den landseitigen zu unterscheiden. Nördlich des Schwaigbauern schwenkt der Damm nach Osten zum Hang hin und lässt größere Wiesenflächen flussseitig liegen. Diese gelegentlich überschwemmten Flächen werden großteils extensiv, als Streuwiesen genutzt. Sie lassen eine feine Differenzierung in trockenere und feuchtere Teile erkennen. In den trockenere-

ren dominieren „Hochstauden“: Glänzende Wiesenraute (*Thalictrum lucidum*), Akeleiblättrige Wiesenraute (*Thalictrum aquilegifolium*), Schilf (*Phragmites australis*), Große Goldrute (*Solidago gigantea*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*); aber auch Arten wie die Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*) und das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris* - Abb. 11) kommen vor. In den feuchteren Partien sind es Arten, die aus Niedermooren bekannt sind: Steifsegge



Abb. 10: Schwarzpappel (*Populus nigra*) Ettenau, 29. 4. 95.



Abb. 11: Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), Schwaigwiesen, Ettenau, 9. 5. 98.



Abb. 12: Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Ettenau, 9. 5. 98.



Abb. 13: Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*), Ettenau, 16. 5. 95.

(*Carex elata*), Kamm-Segge (*Carex disticha*), Filz-Segge (*Carex tomentosa*), Gelb-Segge (*Carex flava* agg.), Hirsen-Segge (*Carex panicea*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata* - Abb. 12), Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*), Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum* - Abb. 13) und Mai-Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*). Näher darauf einzugehen, verbietet der zur Verfügung stehende Platz.

Auch ein Teil der durch den Damm vom Hochwasser geschützten Wiesen der Ettenau wird extensiv genutzt, das heißt wenig oder nicht gedüngt und nur im Herbst gemäht. Auch hier finden sich Steifseggenwiesen (*Caricetum elatae*) und Kopfbinsenwiesen (*Schoenetum ferruginei*) mit Niedermoor-Charakter.

Torf wird aber anscheinend nicht gebildet, so dass man nicht von Mooren sprechen kann. Auch hier sind Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*), Niedere Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*), Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Orchideen usw. zu finden. Im Sommer machen die Wiesen einen ganz anderen Eindruck als im Frühling; jetzt dominieren Schilf (*Phragmites australis*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) und Glänzende Wiesenraute (*Thalictrum lucidum*). Nach der Mahd kommt dann die Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*) zur Blüte.

### Hangwald

Der Wald auf den zum Tal abfallenden Hängen zeigt noch in weiten Teilen naturnahen Charakter. Die häufigen Rutschungen verbieten eine intensivere Nutzung. In den feuchten Partien der Unterhänge und in den Gräben ist es ein Bergahorn-Eschenwald (*Aceri-Fraxinetum*) mit einem artenreichen Unterwuchs: zu erwähnen sind Aronstab (*Arum maculatum* - Abb. 14), Hänge-Segge (*Carex pendula*), Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum maximum*), Stinkender Hainsalat (*Aposotis foetida*) und Frühlingsknotenblume (*Leucojum vernalis*). Es sind mehrere Ausbildungen unterscheidbar: eine mit Grauerle, die zum



Abb. 14: Aronstab (*Arum maculatum*) in Blüte, St. Radegund, 6. 5. 95.



Abb. 15: Immenblatt (*Melittis melissophyllum*), Hangwald bei St. Radegund, 20. 5. 95.

Auwald vermittelt, eine mit Riesen-Schachtelhalm, die besonders feucht ist und eine mit Buche, die zum Buchenwald überleitet. Auch dieser Waldtyp reicht nur bis zur Nonnreiter Enge; nördlich davon kommt auf vergleichbaren Standorten der feuchte Eichen-Hainbuchen-Wald (*Galio-Carpinetum*) vor.

Auf den übrigen Hangpartien herrscht die Buche das Waldbild, auch wenn ihr etwas Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Ulme (*Ulmus glabra*), Stieleiche (*Quercus robur*), Tanne (*Abies alba*) und Fichte (*Picea abies*) beige-mischt sind. Die Hänge sind nicht einheitlich: die Quellbäche haben feuchtere Gräben und dazwischen stehende, trockenere Rippen herausmodelliert. Rutschungen ließen zusätzlich dort und da treppenartige Strukturen entstehen. Dem entsprechend sind mehrere Buchenwald-Typen zu unterscheiden: der bodenfrische Wimpersegg-Buchenwald (*Carici pilosae-Fagetum*), der Waldmeister-Buchenwald (*Galio odorati-Fagetum*) und der trockenere Weißseggen-Buchenwald (*Carici albae-Fagetum*). Der erste ist eine Besonderheit der Gegend um St. Radegund. Die Wimpersegge (*Carex pilosa*) kommt hier flächendeckend vor; Vorposten reichen nördlich bis zur Werfenau, südlich bis zum Hundsgaben; darüber geht sie nicht hinaus. Die Art wurde hier von WIELAND (1994) entdeckt; ein zweites Vorkommen hat Ilse GAHLEITNER (1996) bei Kerschham im Mattigtal gefunden. Der Unterwuchs der Wälder ist artenreich; neben Waldmeister (*Galium odoratum*), Immergrün (*Vinca minor*), Seidelbast (*Daphne mezereum*), Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*) kommen auch Türkenbund (*Lilium martagon*), Mäglöckchen (*Convallaria majalis*), Immenblatt (*Melittis melissophyllum* - Abb. 15), Breitblatt-Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*) und andere vor.

Auf die kleinräumigen Einheiten (Konglomeratfelsen, Quellfluren - Abb. 16) einzugehen, verbietet der Raum.

So finden sich hier an der unteren Salzach Elemente zu einer Landschaftseinheit zusammen, die ihresgleichen sucht und wo Eingriffe sorgsam überlegt werden sollten. Es ist zu hoffen, dass die Vorarbeiten zu einem Naturschutzgebiet Ettenau bald zu einem befriedigenden Ergebnis führen.



Abb. 16: Quellflur mit Tuffbildung, Werfenau, 15. 7. 95.

## Ausblick

Die Zukunft des Flusses ist ungewiss. Die Eintiefung im Südteil (Salzburg-Oberndorf) lässt Maßnahmen notwendig erscheinen; deren Ausmaß und Dringlichkeit ist aber selbst bei den Wasserbau-Fachleuten umstritten. Vom Naturschutzstandpunkt aus ist zu hoffen, dass das Flusskontinuum, die frei fließende Welle, die die Salzach so einmalig und unverwechselbar macht, erhalten bleibt und die Verluste an Auwald sich in Grenzen halten. Eine naturnähere Bewirtschaftung der Au wäre allerdings dringend notwendig, wobei die Einrichtung eines Teiles des Gebietes als Totalreservat zu überlegen wäre.

## Literatur

AUFFANGER L., SONNTAG F. (1993): Verkehrswesen. In: MÜHLBAUER J., SONNTAG F. (Hrsg.): Bezirksbuch Braunau, Mattighofen, Moserbauer: 439-447.

FUGGER E., KASTNER C. (1895): Die Geschiebe des Donaugebietes I. Geschiebe der Salzach. Mitt. geogr. Ges. Wien 38 (N.F. 28): 1-148.

GAHLEITNER I. (1996): Die Vegetation im Überschwemmungsbereich der oberen Mattig. Diplomarbeit, Univ. Innsbruck.

KRISAI R., ENZINGER M., VOITLLEITHNER B. (1998): Oberösterreich: Die Vegetation des Talraumes der Salzach. In: Wasserwirtschaftliche Rahmenuntersuchung Salzach, die Vegetation der Salzachauen im Bereich der Bundesländer Bayern, Oberösterreich und Salzburg. S. 67-108.

VIERHAPPER F. sen. (1885): Prodrömus einer Flora des Innkreises in Oberösterreich I. Teil. Jahresber. d. k.k. Staatsgymnasiums in Ried 14: I-II, 1-37

VIERHAPPER F. sen. (1886): Prodrömus einer Flora des Innkreises in Oberösterreich II. Teil. Jahresber. d. k.k. Staatsgymnasiums in Ried 15: 1-35.

VIERHAPPER F. sen. (1887): Prodrömus einer Flora des Innkreises in Oberösterreich II. Teil. Jahresber. d. k.k. Staatsgymnasiums in Ried 16: 1-37.

VIERHAPPER F. sen. (1888): Prodrömus einer Flora des Innkreises in Oberösterreich IV. Teil. Jahresber. d. k.k. Staatsgymnasiums in Ried 17: 1-30.

VIERHAPPER F. sen. (1889): Prodrömus einer Flora des Innkreises in Oberösterreich V. Teil. Jahresber. d. k.k. Staatsgymnasiums in Ried 18: 1-31.

WIELAND T. (1994): Die Tobelwälder des Salzachufers bei Ach (Oberösterreich). Eine vegetationskundliche Untersuchung. Beitr. Z. Naturk. V. OÖ. 2: 209-312.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: [1999\\_1](#)

Autor(en)/Author(s): Krisai Robert

Artikel/Article: [Das oberösterreichische Salzachtal Landschaft und Vegetation 9-15](#)