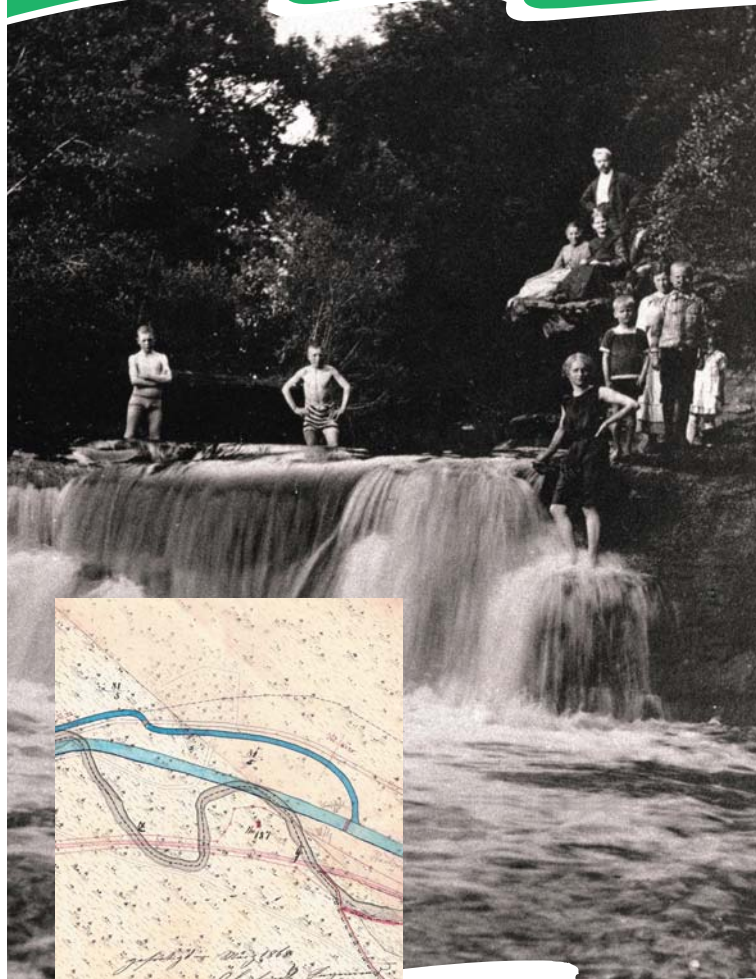


Geschichts-
trächtige Pfade
im Schussental

Schussen

Kultur- und Naturerlebnisweg



**Fronreute**
Wolpertswende

www.zwischenschussenundseen.de

Der Kultur- und Naturerlebnisweg durch Schussentobel und Mochenwanger Wald

Die Geschichte der „Tallandschaft Schussentobel“ zwischen Aulendorf und Mochenwangen verlief äußerst turbulent. Es ist eine Geschichte von Gletschern, die aus den Alpen vorgestoßen und wieder abgeschmolzen sind, von Stauseen, die sich dabei für kurze Zeit bilden konnten und von Flüssen, die sich in einer hügeligen Umgebung rasch bis in den Untergrund eingetieft haben.

Es ist aber auch die Geschichte des Menschen, der durch seine Eingriffe in die Naturlandschaft das ursprüngliche Landschaftsbild nachhaltig verändert hat. Der Bau der Eisenbahn und der Papierfabrik Mochenwangen spielen dabei eine ganz wichtige Rolle.

Will man die Geschichte des Schussentobels also wirklich verstehen, so muss man neben den natur- auch die kulturlandschaftlichen Phänomene und Prozesse in diesem Talraum näher betrachten.

Diese Broschüre will den interessierten (Rad)Wanderer auf dem Kultur- und Naturerlebnisweg durch Schussentobel und Mochenwanger Wald begleiten und für die verschiedenen Stationen die notwendigen Informationen bereitstellen, damit sich all das Faszinierende entlang der Strecke erschließt.

Das Felsenbädle nordöstlich der Papierfabrik Mochenwangen ist eines von mehreren Landschaftsphänomenen entlang der beschriebenen Route, die das Zusammenwirken von Mensch und Natur deutlich machen.

Das Titelbild zeigt Badende im „Naturfreibad“ Felsenbädle und einen historischen Kartenausschnitt der Schussenverlegung.

Der Routenverlauf mit den Stelen-Standorten

Die bei der evangelischen Kirche beginnende Wanderroute ① lädt Sie ein, im Zeitraffer von zwei bis drei Stunden die Spuren der Erdgeschich-



te, beginnend vor 40 Mio. Jahren zurückzufolgen. Dabei wird nachvollziehbar, wie sich das Gesicht dieser Landschaft über die unterschiedlichen Zeitepochen hinweg verändert hat.

Über den kurzen nördlichen Anstieg erreichen Sie über den schmalen Fußweg neben der Fabrikeinzäunung eine seit etwa 200 Jahren in den Hang getriebene Sandsteinhöhle in die Obere Süßwassermolasse, ② die heute Fledermäusen als Winterquartier dient. Unweit davon ist zu erfahren, dass es sich bei der Papierfabrik ③ um ein „Kind der Schussen“ handelt. Drunten am „Felsenbädle“ ④, einem geologischen Kuriosum im Schussentobel, das früheren Generationen als idyllisches Spaßbad diente, erhalten Sie durch Flurkarte und Landschaftsquerschnitt interessante Aufschlüsse ⑤ über gravierende Veränderungen im Schussentobel. Auf dem Weg Richtung Norden ist auf Höhe der Bahngleise ⑥ nachzulesen, dass schon 1847/48 mit dem Bau „d'r Schwäb'sche Eisebahne“ die starken Eingriffe in die Landschaft begannen.

In die Gründerzeit von Papierfabrik und Energiewirtschaft zurückversetzt wird man am früheren Standort der legendären „Holzschleife“ ⑦, wo zeitweise bis zu zwanzig Arbeiterfamilien wohnten.

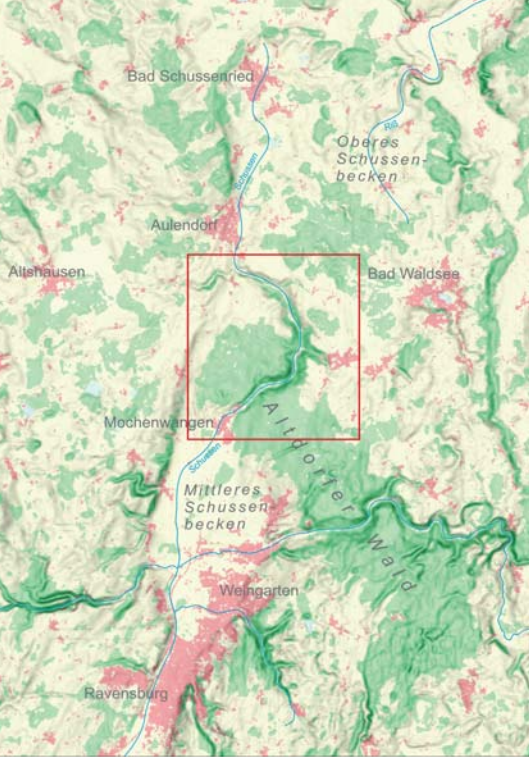
Von dort führt der Weg in Richtung Norden zunächst steil bergauf und nach Überquerung der Landstrasse linker Hand zum Neuweiher, dem letzten Relikt der einstigen Weiherlandschaft im Mochenwanger Wald. Wenn man auf dem Weg davor nach Westen einschwenkt, kann man immer wieder Spuren der Weiher entdecken. Oberhalb der Mulde des Burgweihers können Sie sich an der Weiherhalde ⑧ mittels einer Flurkarte von 1739 ein Bild machen, wie sehr sich die Landschaft in den letzten Jahrhunderten verändert hat. Von dort gelangen Sie südwärts über den „Schwarzen Weg“ zurück an den Ausgangspunkt bei der evangelischen Kirche.

Eine Karte auf der letzten Umschlaginnenseite zeigt Ihnen den Weg und die Standorte der Info-Stelen.



Die Route kann auch mit dem Fahrrad erkundet werden. Allerdings bietet es sich an, nach der Information an Punkt ① zu Station ⑧ zu fahren um den Weg von hinten aufzurollen. Das Steilstück zwischen Mochenwanger Wald und Schussentobel ist bergab besser zu meistern.





Die Lage des Schusentobels im Dreieck Mochenwangen, Aulendorf und Bad Waldsee.

Der Schusentobel

Bei einer Wanderung durch den Schusentobel und beim Blick in das schluchtartige Tal des „Felsenbädles“ stellen sich dem aufmerksamen Beobachter viele Fragen: Woher kommen die Sandsteine, in die sich die Schussen an dieser Stelle so markant eingetieft hat? Warum hat sich die Schussen gerade hier in den felsigen Untergrund eingeschnitten? Warum fließt im Bett der Schussen eigentlich so wenig Wasser? Seit wann gibt es das Tal der Schussen zwischen Aulendorf und Mochenwangen eigentlich? Woher kommen die gewundenen, stehenden Gewässer, die man vor allem östlich der Bahnlinie finden kann?

Die folgenden Seiten wollen Antworten auf all diese Fragen geben. Es scheint sinnvoll, dies in einer chronologischen Reihenfolge der Ereignisse zu tun, die für die Entwicklung dieser Landschaft verantwortlich waren. Zunächst geht es deshalb um den felsigen Untergrund.



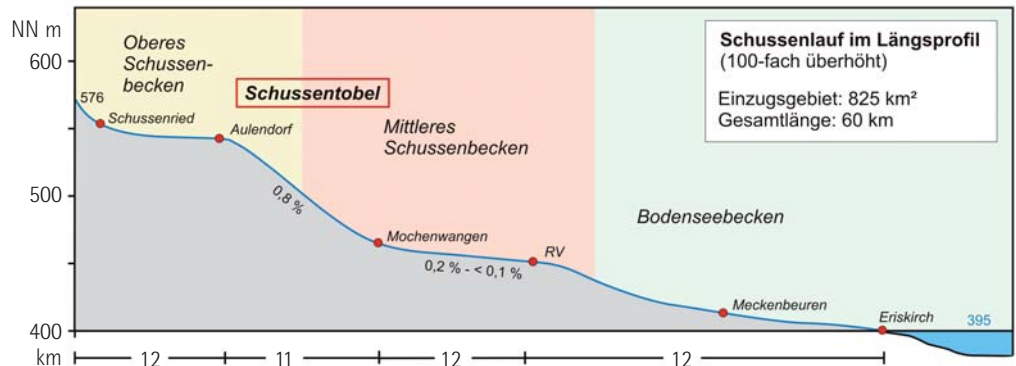
Von der Schussen geschaffener Einschnitt in den Sandstein der Oberen Süßwassermolasse.

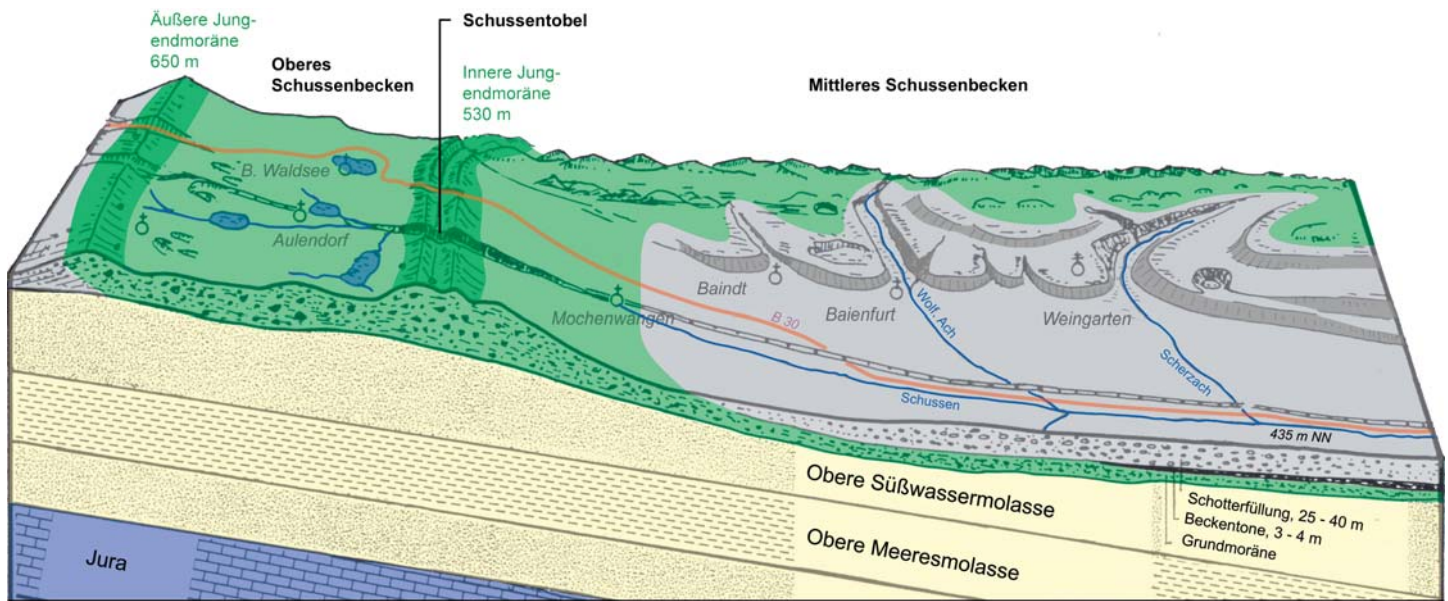
Zum geologischen Untergrund

Wie überall in Oberschwaben, so besteht auch im Bereich des Schusentobels der geologische Untergrund aus Molassegesteinen. Ihre Bildung hängt eng mit der Entstehung der Alpen zusammen. Mit dem Auftauchen der Alpen aus dem Ur-Mittelmeer im mittleren Tertiär vor etwa 40 Mio. Jahren setzten sogleich Gesteinsverwitterung und Abtragung ein. Als Auffangbecken für die Verwitterungsprodukte diente das tiefer gelegene Alpenvorland, in dessen flache Meeresbecken und Süßwasserseen die Flüsse aus den Alpen riesige Schwemmfächer vorbauten. Mit zunehmender Sedimentlast sank der

voralpine Trog stetig ein, so dass im Verlauf von Jahrmillionen Tausende von Metern Kiese und Sande übereinander gestapelt wurden. Die letzte Sandsteinformation, die Obere Süßwassermolasse, wurde in der Zeit vor 17 bis 11 Millionen Jahren abgelagert.

Hierbei handelt es sich um eine recht einförmige Abfolge grauer bis gelblich-grüner Sandsteine aus Quarzkörnern mit Kalk-, Mergel- und Tonbestandteilen, die der Erosion gegenüber relativ wenig Widerstand leisten.





Gletscher und Wasser formten das Relief

Diese Sandsteinformation bildete vor 2,5 Mio. Jahren als eine nach Norden zur Donau hin geneigte Hochebene, die „Naturbühne“ für das einsetzende Eiszeitalter. Auf ihr spielte sich das Drama „Oberschwaben im Würgegriff der Alpengletscher“ ab. Mehrmals wechselten sich Kalt- und Warmzeiten ab, mehrmals überfuhr der Rheingletscher das Alpenvorland. Auch während der jüngsten Eiszeit, der Würmeiszeit (vor 115 000 bis vor 15 000 Jahren vor heute), führte dies zu einer tiefgreifenden Landschaftsüberformung. Die Gletscher schürften tiefe Becken aus (Zungenbecken) und lagerten das transportierte Gesteinsmaterial (Moräne) ab. An der ehemaligen Stirnfront der Gletscher entstanden wallartige Höhenzüge, die sogenannten Endmoränen.

So hinterließ der weiteste Vorstoß des Rheingletschers während der Würmeiszeit vor etwa 20 000 Jahren ein 30 bis 50 m hohes Wallsystem, das sich von Ostrach über Aulendorf und Schussenried bis nach Isny erstreckt: die Äußere Jungendmoräne, wobei sich „jung“ auf die Würmkaltzeit bezieht.

Als sich am Ende der Würmeiszeit infolge globalen Temperaturanstiegs der „eisige Griff“ des arktischen Klimas ein wenig lockerte, schmolz die Schussenzunge des Rheingletschers zunächst bis auf Höhe von Ravensburg zurück. Ein erneuter Kälterückfall vor 17 000/16 000 Jahren führte jedoch nochmals zu einem kräftigen Gletschervorstoß, dessen Front gerade noch die nördlichen Randhöhen des mittleren Schussenbeckens erreichte.

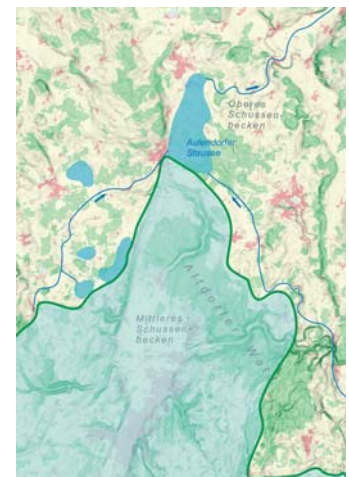
Auf diesem „Inneren Jugendmoränen-Wall“ stockt heute der Altdorfer Wald, der größte zusammenhängende Forst Oberschwabens mit einer Fläche von 7 000 ha.

Die vom damaligen Eisrand nach Norden strömenden Schmelzwässer sammelten sich im oberen Schussenbecken zu einem Eisrandstausee (Aulendorfer Eisstausee), der seinen Überlauf nach Norden in das Risstal hatte.

vor 20.000 Jahren



vor 17.000 – 16.000 Jahren



Mit weiterem Abtauen der Eismassen verlor er jedoch seine „Staumauer“ im Süden und orientierte sich, zumindest teilweise, zum neu entstandenen Ravensburger Eisstausee im mittleren Schussenbecken. Dieses Auslaufen können wir als Geburtsstunde unserer heutigen Schussen im Schussentobel ansehen. Die Höhenunterschiede zwischen dem oberen Schussenbecken und den Seespiegeln des Eisstausees im mittleren Schus-

senbecken (zunächst 560 m, später ca. 500 m) waren zwar noch vergleichsweise gering, dennoch grub sich die Schussen rasch ein Tal, das den zuvor abgelagerten Endmoränenwall nach Süden querte.

vor 12.000 Jahren



Die Ausdehnung des Rheingletschers (unterer Bildrand) während der letzten Eiszeit (Würmeiszeit) mit den entsprechenden Eisrandstauseen und Hauptlinien der Entwässerung.



Bis heute erhaltener Rest der Schussen-Altweässer.

Der Schussentobel – ein geologisch-morphologischer „Spätzünder“

Erst als vor ca. 12 000 Jahren Oberschwaben endgültig eisfrei wurde und auch der Eisstausee im mittleren Schussenbecken auslief, konnte die Schussen ihren Weg nach Süden zum Bodensee einschlagen. Das hohe Gefälle zwischen Aulendorf und Mochenwangen von 80 m auf einer Strecke von nur 10 km führte dazu, dass sie sich hier rasch durch die Moränenablagerungen bis in den felsigen Untergrund einkerbte und damit aufschlussreiche Einblicke in den Molasseuntergrund schuf.

Der Schussentobel war geboren.

Messtischblättern pendelt die Schussen ab Durllesbach mit etwa zehn Schlingen durch ein stetig sich verbreiterndes Tal.

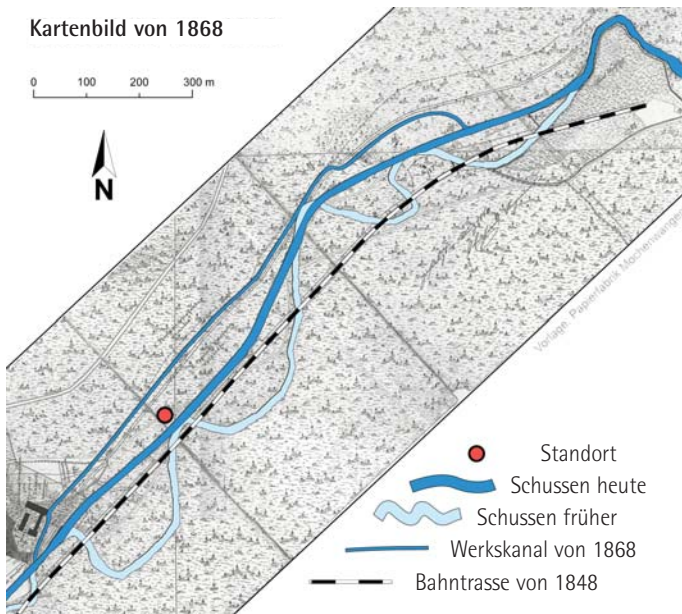
Schon seit der frühen Nacheiszeit müssen diese Mäander aufgrund des hier abnehmenden Gefälles und der damit nachlassenden Transportkraft der Schussen den gesamten Talraum eingenommen haben. Auf natürliche Art und Weise verlagern sich solche Flusschlingen ständig selbst und hinterlassen dabei etliche Altwasserarme. Die während gelegentlicher Hochwasserereignisse sedimentierten Auenlehme boten ausgezeichnete Standortbedingungen für dichten Uferbewuchs und Auwald, der nach dem Kartenbild von 1824 noch den gesamten Talraum bedeckte.

Historischer Urzustand des Schussentobels

Für einen Rückblick auf den historischen Urzustand des Schussentobels erweist sich die erste umfassende Messtischkartierung des Königreichs Württemberg zwischen 1820 und 1840 als äußerst hilfreich. Auf den

In diese über Jahrtausende ausbalancierte Naturlandschaft brach dann Mitte des 19. Jhs. das Eisenbahnzeitalter herein und führte zu tiefgreifenden Umwälzungen.

Kartenbild von 1868



Der Bau der Südbahn

Damals, im vorindustriellen Zeitalter, ging es um den Auf- und Ausbau der regionalen Wirtschaftsstruktur und des Verkehrswesens. Der Eisenbahnbau genoss ab Mitte des 19. Jhs. vor allen anderen infrastrukturellen Maßnahmen unbestrittenen Vorrang. Der eingleisige Streckenabschnitt Mochenwangen – Aulendorf wurde erstmals am 28. Mai 1849 freigegeben, die durchgehende Südbahn dann am 7. Juli 1850 eröffnet. Vorausgegangen waren immense Anstrengungen von Mensch (und Tier), denn schließlich mussten beim Gleisbau gewaltige Erdmassen nahezu ausschließlich durch Muskelkraft bewegt werden.

Die Trassierung der Bahnstrecke Biberach – Ravensburg ab dem Jahr 1846 durch das Risstal über die Äußere Würm-Endmoräne bei Wattenweiler und durch das Aulendorfer

Becken stellte keine außergewöhnlichen Anforderungen an die Ingenieure. Aber die Trassenführung zwischen Aulendorf und Mochenwangen erwies sich für sie als eine ganz besondere Herausforderung, zumal umfassende Geländeuntersuchungen keine technisch und wirtschaftlich günstigere Alternativtrasse zur Schussentobelstrecke ergeben hatten. Nicht der Höhenunterschied von 80 m auf der 10 km langen Strecke zwischen Aulendorf und Mochenwangen bereitete Kopfzerbrechen, sondern die Fundierung des Bahndamms im stark vernässten und vermoorten Bereich zwischen Durlesbach und Mochenwangen. Deshalb wurde dieser Abschnitt auch als letzter in Angriff genommen.

Eingriffe in das Flusssystem

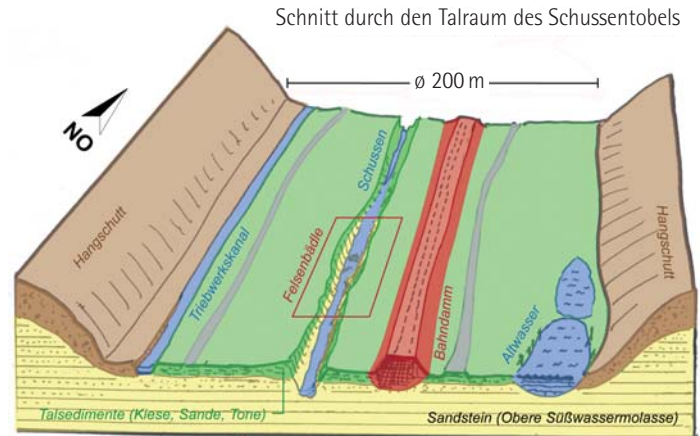
Als vorbereitende Maßnahme wurde für die Schussen ein nahezu geradlinig verlaufendes neues Bett in hochwassersicherer Entfernung zum künftigen Bahndamm ausgeschachtet. Dabei wurden mehrere Schlingen durchstoßen und die ursprüngliche Flussstrecke zwischen Durlesbach und Mochenwangen stark verkürzt. Besonders nachhaltig wirkte sich die Verkürzung im Streckenabschnitt zwischen Bahnwarthaus und Papierfabrik aus. Hier betrug die neue Flussstrecke nur noch 1600 m und war damit um 400 m kürzer als der natürliche Lauf. Auch wurde der feuchte und teilweise vermoorte Untergrund mit Hilfe von Wasserabzugsgräben aufwendig trocken gelegt.

Die alsbald auftretenden Folgen dieser wasserbautechnischen Eingriffe waren gravierend:

- Erhöhung der Fließgeschwindigkeit der Schussen und damit eine deutliche Zunahme ihrer Erosionsarbeit,
- eine sofortige Eintiefung des Flusses noch unter das vorgebereitete muldenartige Bett in mehreren Stufen,

- rotierende Wasserwalzen und -wirbel frästen aus dem felsigen Untergrund Strudeltöpfe oder Kolke in den Molassesandstein, wie sie im Bereich des Felsenbädles noch heute zu beobachten sind,
- neben der Tiefenerosion zeigte sich auch die Seitenerosion mit Durchfeuchtung und Unterspülung der Flussbettflanken als recht wirksam, so dass sich das Felsentälchen infolge häufigerer Uferabbrüche auch horizontal ausweitete.

Auf der einen Seite hatten also die umfangreichen Geländearbeiten die „wilde Schussen“ in ein festes Bett gezwängt, auf der anderen Seite versuchte diese aber sofort wieder, sich ein „Stück Freiheit“ zu verschaffen. Blickt man ins Felsenbädle, fragt man sich, wo heute dieser „tatkräftige“ Fluss geblieben ist. Das jetzt sichtbare „Rinnal“ kann doch wohl kaum die ehemals wilde Schussen sein. Undenkbar ist jedenfalls, dass es für die Entstehung unseres Felsentals verantwortlich sein soll.





Blick in den Schussentobel mit Bahndamm und Altwasserresten der ehemaligen Schussen.

Wann also hat die Schussen das Felsental geschaffen?

Es bleibt also die Frage nach der Zeitdauer von Ausschürfung und Eintiefung des außergewöhnlichen Phänomens. Die zunächst naheliegende Antwort „Natürlich seit 160 Jahren, d. h. seit der Ausschachtung des künstlichen Flussbetts!“ ist nur bedingt richtig!

Im Zusammenhang mit der Gründung der Papierfabrik Mochenwangen im Jahr 1868 wurde am westlichen Hangfuß ein Werkskanal von 1.290 m Länge ausgehoben. Er war so dimensioniert, dass er das normale Wasserangebot der Schussen fassen konnte.



Werkskanal zur Papierfabrik.

Daher diente das neue Schussenbett seit 1868 nur noch bei gelegentlichen Hochwässern oder in Zeiten der Schneeschmelze als Überlaufrinne. Auch wenn sich bei solchen episodischen Ereignissen das Ausmaß weite-
rer Tiefenerosion schwer abschät-

zen lässt, spricht doch vieles dafür, dass die wesentliche Ausräumung und Eintiefung des Felsentals in den zwei Jahrzehnten zwischen 1848 und 1868 erfolgt sein dürfte.



Wehr am Beginn des Werkskanals.

Zugleich mit der raschen Eintiefung der Schussen ins neue Bett wurde der Grundwasserspiegel deutlich abgesenkt. Dies führte zur Austrocknung der Talauie und damit zur Zerstörung der ursprünglichen natürlichen Auendynamik und -vegetation. Wie der gesamte Talraum dereinst einmal ausgesehen haben könnte, lassen uns heute die fünf kleinen Altwässer im erhaltenen Mäanderbogen am Fuße des Sulpacher Waldes als noch intakte Feuchtbiotope erahnen.

Damit sind die Antworten auf die eingangs gestellten Fragen gegeben und wir können uns etwas näher dem Bau der Eisenbahn und der Papierfabrik widmen.

Die Südbahn „Nadelöhr im Schussentobel“

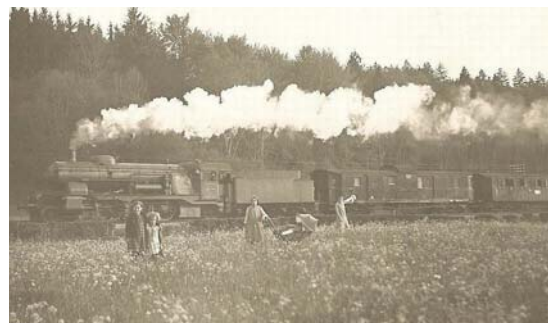
Mit dem Bau der „Südbahn“ 1846 bis 1849, die Ulm mit dem Bodensee verbinden sollte, begannen im Schussentobel die landschaftlichen Veränderungen. Bevor der Streckenabschnitt Mochenwangen- Aulendorf am 28. Mai 1849 eröffnet werden konnte, gingen im Ringen um den späteren „Katalysator für die erste Industrialisierung Oberschwabens“ jahrelange Querelen voraus.

Zunächst tobte politisch auch ein heftiger Streit um die Frage „Kanal oder Bahn?“ Lange war der Bau des Donau- Bodenseekanal, der Ulm über den Wasserweg mit dem Bodensee und der Schweiz verbinden und dabei durch den Schussentobel geführt werden sollte, favorisiert worden. Letztlich scheiterte das Kanalprojekt an der Kostenfrage und der Tatsache, dass zur Überwindung der Wasserscheide und des Gefälles von der oberschwäbischen Hochebene zum Bodensee 95 Schleusen erforderlich gewesen wären, was die Fahrtzeit auf 15 Stunden verlängert hätte. Im Oktober 1841 ergab die Schätzung eines dafür einberufenen Expertengremiums Kosten

für den eingleisigen Bau der Südbahn von 6,8 Mio. Gulden. Bei Unterhaltskosten von 245.000 Gulden ging man von einem jährlichen Gewinn von 186.000 Gulden aus. Der Kanalbau wurde auf 7,5 Mio. Gulden geschätzt, als Gewinn erwartete man 370.000 Gulden.

Als besonders problematisch wurde schon damals der Schussentobel eingeschätzt. Obwohl der Kanal längerfristig eventuell billiger geworden wäre, entschied sich im März 1842 die Regierung in Stuttgart für das schnellere Bahnprojekt und sagte ein Staatsdarlehen von 3,2 Mio. Gulden zu. Mit dem Gesetz vom 18. April 1843 „betreffend den Bau von Eisenbahnen“ erfolgte endgültig Grünes Licht. Dennoch zogen durch das zögerliche Vortreiben des Baues durch Ministerien und der Hinhaltetaktik staatlicher Behörden noch einige Jahre ins Land.

Einen harten Kampf gab es auch um die Streckenführung: der erste Vorschlag, die Südbahn über Blaubeuren – Ehingen – Munderkingen – Buchau – Schussenried – Aulendorf in Richtung See zu führen, löste große Unruhe aus, weil Biberach abseits gelegen hätte. Ein weiteres Projekt sollte über Biberach- Waldsee- Bergatreute- Baidnt- Baienfurt über Weingarten und Ravensburg führen.



Der Schultheiß von Altdorf (Weingarten) Konrad Prielmayer, seit 1844 Landtagsabgeordneter des Oberamts Ravensburg, lehnte den Anschluss von Weingarten ab. Auch Waldsee und Baienfurt kamen dem Bahnbau in keinerlei Weise entgegen. Auch ein Vorschlag über Biberach – Aulendorf – Zollenreute – Segelbach – Eyb – Staig – Ettishofen nach Ravensburg stand zur Debatte. Einem weiteren Gutachten 1844 folgte endlich im März 1845 ein Bericht der Ingenieure, der die geradlinigere und kürzere Route über Biberach – Aulendorf – Mochenwangen – Niederbiegen – Ravensburg – zum See favorisierte. Petitionen oberschwäbischer Städte, insbesondere jedoch fortschrittlich gesinnte Männer aus Handel

Chaussierungsarbeiten" bis Ende 1848 fertigzustellen, wurde nicht geschafft. Ursache dafür waren nicht wie lange gemutmaßt die revolutionären Unruhen im Frühjahr 1848, sondern der „Bau durch den Schussentobel zwischen Mochenwangen und Aulendorf, aber auch der sumpfige, meist aus Moor- und Torfboden bestehende Untergrund". Das brachte große Probleme mit sich.

Wegen des „verschieblichen Untergrunds" wurde eine Entwässerung und Aushebung und seitlich angelegte Wasserentzugsgräben notwendig. So konnte verhindert werden, dass sich der Bahndamm absenkte oder seitlich verschob. Auch durch eine zeitliche Verzögerung bei der Lieferung der Unterlagsschwellen zog sich das Ganze hin. So wurde dieser Streckenabschnitt natur- und landschaftsbedingt das schwierigste Teilstück der gesamte Südbahn, deren offizielle Eröffnung am 7. Juli 1850 in Friedrichshafen groß gefeiert wurde. Sämtliche Bahnhöfe waren geschmückt, Böllerschüsse krachten, Fahnen flatterten im Wind, Lokomotiven und Wagen wurden bekränzt...

Der erste Bahnverkehr war mit dem heutigen kaum vergleichbar. Die Lokomotive war relativ klein; die Züge bestanden nur aus drei bis fünf Wagen. Im Tag fuhren zuerst vier Züge, später sechs. Es gab nur gemischte Züge. Reine Personenzüge wurden dann 1856 eingeführt. Eine erste Steigerung gab es nach 1860 und vor allem nach dem Deutsch-Französischen Krieg 1870/71.

Anfangs wurden Holz und Holzkohlen befördert, später weitere Rohstoffe wie Steinkohle, Eisen, Sand und Kies, bald jedoch auch Getreide und Mehl, Bier oder Hopfen und Obst vom Bodensee. Schon um 1900 verkehrten täglich um die 40 Züge auf dem einen Gleis, Zugunglücke durch Zusammenstöße waren vorprogrammiert.



Zugunglück im Schussentobel um 1930.

Daher wurden schon nach 1870/71 Forderungen nach einem zweiten Gleis laut. Die Ursache lag auch in neuen technischen Entwicklungen. Lokomotiven, Schienen und Wagen waren nicht mehr zeitgemäß.

Der mit der „Schwäbischen Eisenbahn" verbundene wirtschaftliche Aufschwung und die Industrialisierung nahm nicht nur in Städten wie Ravensburg, Biberach oder Ulm zu, sondern auch auf dem flachen Land, wie die Gründung der Papierfabriken in Mochenwangen (1868) und Baienfurt (1871) belegen. Es dauerte jedoch bis 1901 ehe die Handels- und Gewerbekammer Ravensburg bei der Generaldirektion der Eisenbahnen vorstellig wurden und auf die wirtschaftlichen Dringlichkeiten hinwies. 1891 wurde dann zuerst die eingleisige Nebenstrecke Niederbiegen – Baienfurt gebaut, die dann 1911 nach Weingarten verlängert wurde.

Der zweigleisige Ausbau der Südbahn wurde erst im Jahre 1911 in Angriff genommen. Wegen der Schenkenwälder und der notwendigen Verlegung des Bahnhofs (Baujahr 1911) in Mochenwangen und der zu erwartenden Schwierigkeiten mit der Gründung zwischen Mochenwangen und Aulendorf, zog sich der Ausbau über das ganze Jahr 1912 hin. Erst am 17. Januar 1913 wurde in Mochenwangen das zweite Gleis in Richtung Durlasbach in Betrieb genommen. Damit hatte sich die gute Schwäb'sche Eisenbahn endgültig zum wirtschaftlichen Rückgrat Oberschwabens entwickelt, die Industrieregion von Ravensburg, Weingarten über Baienfurt bis Mochenwangen im Schussenbecken konnte nun aufblühen.

An die Nostalgie der guten, alte Zeit erinnerte bald nur noch das bekannte Volkslied von „dr Schwäb'sche Eisebahne", welches das traurige Schicksal vom „Bäuerle und dem Geißbock" besingt, vom dem nach einer abenteuerlichen Zugfahrt „blos no Kopf ond Seil an dem hinteren Wageteil" übrigblieben. Der von Kindesbeinen an eingebaute Refrain von „de viele Haltstatione, Schtuegert, Ulm ond Biberach, Meckebeure, Durlasbach..." weist jedoch auch darauf hin, dass das früher eher verschlafene Oberland den Anschluss an die große, weite Welt geschafft hatte.



So dampfte die „Schwäbische Eisenbahn" in der Gründerzeit in Richtung Schussentobel.

und Gewerbe wandten sich direkt an König Wilhelm I., der sich dann nicht ganz ohne Eigennutz der Sache annahm und durch eine Weisung vom 8. Oktober 1845 die Aufnahme in den Finanzplan von 1845 bis 48 verfügte. Es begann der Wettlauf zum Bodensee.

Der Baubeginn der Strecke Ravensburg – Biberach fiel bereits in das Jahr 1846. Am 1. Mai 1847 wurde Beschluss gefasst, vor Einbruch des Winters sämtliche Grab- und Planungsarbeiten abzuschließen. Das weitere Ziel, am 1. Mai 1848 „sämtliche Aufdämmungs- und



Skulpturen: Bildhauer René Auer, Bad Waldsee

Die Papierfabrik – „Kind der Schussen“

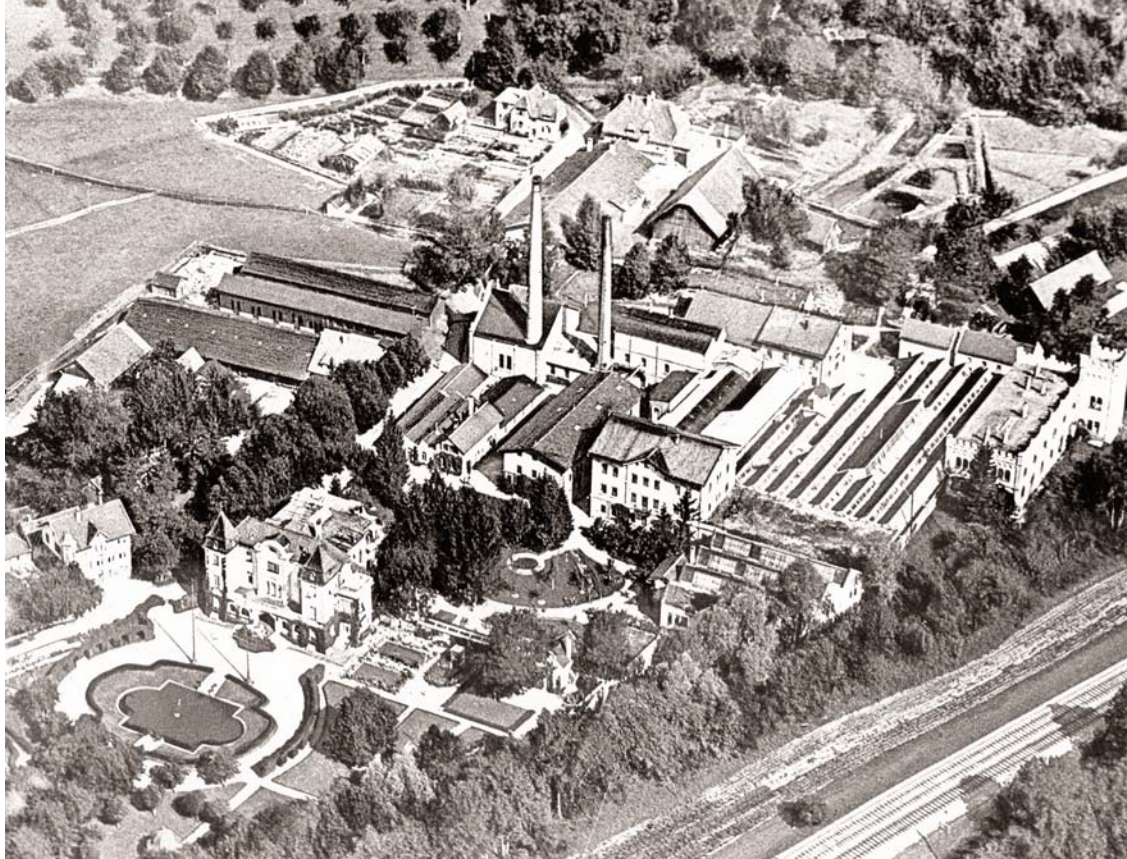
Um den Wasser- und Energiebedarf der Papierfabrik zu stillen, befindet sich in der Schussen 900 Meter flussaufwärts ein Wehr (vergl. S. 12), an dem ein Teil des Schussenwassers in den „Werkskanal“ ausgeleitet und zur Fabrik gelenkt wird.



Firmengründer Dr. Richard Müller.

Am Ende des Kanals liegt das „Wasserschloss“, von dem aus das Wasser über ein großes Rohr zu den Turbinen geleitet wird.

In den ersten Jahrzehnten nach der Gründung 1868 wurde die benötigte mechanische und elektrische Energie ausschließlich über die Wasserkraft gedeckt. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts kam dann eine Dampfmaschine, ab 1928 die öffentliche Stromversorgung und in den 1950er Jahren Dampfturbinen hinzu. Der Energiebe-



Gesamtanlage der Papierfabrik aus der Zeppelinperspektive um 1920.

darf der Fabrik stieg so stark an, dass der Anteil der Wasserturbinen nur noch bei einem Prozent liegt. Das Kühl- und Prozesswasser für die Fabrik wird über das Absetzbecken ebenfalls aus dem Kanal entnommen und über Kiesfilter gereinigt. Das Wasser wird zweimal genutzt, zuerst für Kühlzwecke und dann für den Prozessablauf.

Keine Papierherstellung ohne große Mengen an Wasser.

Für die Papierproduktion wird deshalb so viel Wasser benötigt, weil die gute „Blattbildung“ nur im hochverdünnten Zustand gelingt. Der „Stoff“, ein Gemisch aus Wasser und Fasern, enthält beim Aufbringen auf das Sieb der Papiermaschine über 99 Prozent Wasser und für die Bildung des Papierblattes nur etwa 0,8% Fasern. In der „Nasspartie“ der Papiermaschine wird über Siebe der Wasseranteil herausgenommen, so dass die Fasern auf dem Sieb die Papierbahn bilden. Diese wird dann im weiteren Verlauf der Maschine getrocknet. Das Wasser wird gesammelt,

in den Kreislauf zurückgeführt und dann wieder verwendet. Nur ein kleiner Teil wird ausgeschleust und zur Kläranlage geleitet, von wo es nach einer vierstufigen Reinigung wieder in die Schussen zurückgeführt wird.



Papiermaschine, angetrieben über die Wasserkraft durch eine Transmission.



Das eingleisige Bähnle passiert die Papierfabrik Ende des 19. Jahrhunderts.



Blick in den SchusSENTobel Richtung N/O mit Werkskanal, Holzschleife, Schussen und Bahndamm.

Die Holzschleife – „Energiepaket Schussen“

Am Anfang wurde Papier aus alten Lumpen und Hadern gemacht. Als dann die Methode der Fasererzeugung aus Fichtenholz, der „Holzschliff“ entwickelt wurde, baute 1872 die Firma Gebr. Müller hier eine erste „Holzschleife“.

Die Energie für die Schleifmaschinen lieferte die Wasserkraft mittels zweier Wasserturbinen, die über Dynamos den Strom für die Schleifermotoren erzeugten. Der Holzschliff wurde damals noch mit Fuhrwerken zur Papierfabrik gefahren.

Als 1948/49 vorne in der Fabrik eine Holzschleiferei eingerichtet wurde, wurde hinten im Tobel die Schlifferzeugung eingestellt. Die Stromerzeugung aus Wasserkraft für die Fabrik blieb jedoch bestehen. Heute speist das Triebwerk über eine 20KV-Leitung direkt in das Netz der EnBW. Diese Stromerzeugung aus Wasserkraft reicht für etwas 460 Haushalte. Auf dem früheren Areal der Holzschleife, insbesondere in den beiden oberen Stockwerken wohnten bis zum Abbruch 1988 bis zu zwanzig

Mitarbeiterfamilien. In dieser Siedlung entwickelte sich ein eigenes Arbeitermilieu mit einem ausgeprägten Zusammengehörigkeitsgefühl.

Ein Triebwerk im heutigen Sägewerk Köberle, das bis in die 1928 der Papierfabrik gehörte, wurde um 1900 gebaut und diente zum Antrieb der Maschinen im Sägewerk.

Ab 1911/12 wurde darüber auch die elektrische Straßenbeleuchtung von Mochenwangen versorgt. Sie galt im damaligen Oberamt Ravensburg als bahnbrechend.

Vor Errichtung dieser Turbine wurde die Mühle seit dem 16./17. Jahrhundert durch ein Wasserrad angetrieben.

Wasserräder dienten schon seit dem Mittelalter an der Schussen und an ihren Zuflüssen zum Antrieb unterschiedlicher Mühlen und Hammerwerke.



Die Holzschleife – einst günstiger Wohnraum für Mitarbeiterfamilien.

Der Neuweiher – Relikt einer Weiher- und Seenlandschaft

Beim Studium der historische Karte von Friedrich Gradmann (siehe Folge-seiten) vom Amt Wolpertswende aus dem Jahre 1739 fällt auf, dass die damalige Gemarkung von größeren und kleineren Wasserflächen übersät war. Bei den größeren handelt es sich um Reste der letzten großen Vereisung der Würmeiszeit. Die kleineren waren künstlich angelegte Weiher, die abge-lassen werden konnten. Sie dienten neben der Wasservorhaltung und dem Antrieb von Mühlen vor allem der Fischhaltung. Gelegentlich boten sie als Burgweiher Schutz, dienten als Dorf- oder Löschweiher, als Floß- oder Schwellenweiher, Flachs-röste, sowie Bleich- oder Eisweiher und zum Egel, Frosch- und Vogelfang. Auch für die Wiesenbewässerung und als Hochwasserrückhaltebecken waren sie nützlich. Ihr Bodenschlamm galt in der Zeit vor den Mineraldüngern auf den Feldern als sehr wertvoll.

Archivstudien sagen aus, dass die Weiherhaltung auf eine sehr lange Tradition zurückblicken kann. Dies ist auch sprachgeschichtlich belegt. Das Wort Weiher kommt von lat. „vivarium“ und meint ein Gewässer, das zur Fischhaltung dient. Bereits die Römer hatten „vivaria“, sogen. Hälteteiche angelegt.

In Süddeutschland war schon in der Karolingerzeit die Weiherwirtschaft von Bedeutung. Dies belegt auch der Stiftungsbrief des neu gegründeten Klosters von Altdorf-Weingarten. Im Jahre 1090 erhielten die Benediktiner-mönche von Welf IV. (1055 – 1101) zahlreiche Güter übertragen, darunter auch etliche Seen und Weiher (piscina

aqua = Fisch- oder Mühleweiher). Namentlich genannt sind „Bibersei cum lacu“ (Bibersee) und „Forchsei cum lacu“ (Vorse). Danach sind diese schon zu welfischer Zeit genutzt worden, vielleicht auch schon in der Zeit des karolingischen Königshofs in Altdorf.

Fische waren schon immer eine begehrte Speise, insbesondere in der Fastenzeit. Besonders jedoch wurde in Klöstern und geistlichen Grundherrschaften Fisch als Freitagsspeise sowie an Kartagen in größeren Mengen verzehrt. Ursache dafür war auch die Ordensregel der Benediktiner. Dort hieß es in Kap. 31,11: „Vom Genuss vierfüßiger Tiere sollen sich die Mönche vollständig enthalten, mit Ausnahme der Kranken.“ Daher wurden zu Aufzucht und Fang von Fischen entlang den Quellflüssen und Bächen ganze Weiher-systeme angelegt.



Die Weiherfischerei, Stich um 1591.

Ab 1400 wird von einem regelrechten „Weiherboom“ berichtet, der auf die gute Marktlage und den Bevölkerungsanstieg zurückzuführen war. Nach dem 30-jährigen Krieg begann der erste Niedergang der Weiherwirtschaft, der dann mit Unterbrechungen bis nach dem 2. Weltkrieg anhält. Die Ursachen dafür lagen nicht nur in der Änderung der EBgewohnheiten, sondern im Wandel der Agrarstruktur mit der verbesserten Dreifelderwirtschaft, mit der Vereinödung Ende des 18. Jhs. und mit der Umstellung auf die Milch-wirtschaft Mitte des 19. Jhs.

Der zunehmende Bedarf an Streu- und Brennmaterial (Torf) sowie Moor-kultivierungen förderten das Weihersterben. Schätzungen gehen davon aus, dass seit Mitte des 19. Jhs. noch einmal die Hälfte des Weiherbestandes abgelassen und anderen Nutzformen zugeführt wurde. So legte z.B. das Kloster Weingarten vor der Säkularisation innerhalb von nur zwei Jahren über die Hälfte der verbliebenen Weiherflächen (von 445 auf 270 ha) trocken. Die zur Blütezeit der Klöster im 14. Jhd. ihren Höhepunkt erreichende „Verwässerung“ des südlichen Oberschwabens ging also ein halbes Jahrtausend später – mit der Aufhebung der Klöster – in eine Phase der Trockenlegung über.

Es ist urkundlich belegt, dass noch um 1650 in unserer Region 117 Weiher betrieben wurden. Im westlichen Teil des Altdorfer Waldes besaß die Stadt Ravensburg durch „Sonderbare Forste“ des Heilig-Geist-Spitals zwanzig Weiher, von denen heute nur noch der Neuweiher im Mochenwanger Wald existiert; siehe roter Kreis.

Als der Mochenwanger Wald (=Ranzenforst) nach der Säkularisation unter die Herrschaft Württembergs kam, wurde er starken Veränderungen unterzogen. Die Forstverwaltung legte viele Weiher trocken und forstete sie dem Trend der Zeit entsprechend, als Intensivierung und Ökonomisierung angesagt war mit Fichten und Erlen auf.

Bis heute sichtbare Zeugnisse der Weiherwirtschaft

Wer sich jedoch heutzutage nach anhaltenden Regenfällen der Mühe unterzieht und von der Weiherhalde aus zunächst bergab auf den Weg in



Richtung Neuweiher macht, stößt immer wieder auf Spuren der trockengelegten Weiher. Linker Hand in nördlicher Richtung etwas erhöht gab es einst zwei Schönmoosweiher. Nordöstlich davon kann man auf Reste der zwei Boeseweiher stoßen. Südlich des Weges zu den ehemaligen drei Neuweihern sind Reste eines Damms zu erkennen und nordöstlich davon folgen Spuren des Klemmerweiherleins und des Ackershauweihers. Ebenso ergiebig ist der Weg vom unteren Burgweiher über Moosehren entlang dem Waldrand Richtung Hatzenturm. Der einstige Moosehren oder Englisberger Weiher reichte nach vorne bis zum Damm, auf dem der Weg nach Moosehren verläuft. Hinter Moosehren erinnern Schilf und Dammreste an die zwei Krummoos- oder Krummensbacher Weiher. Gegenüber Hatzenturm gab es einst denn relativ großen

Hallerweiher und etwas nördlich den Baadweiher. Neben dem Weiher im Röschenwald kann man südlich von Röschen von der Landstrasse aus den Überrest des Galgenweihers sichten.



Der Fabrikherr als Fischzüchter

Zu Beginn des 20. Jhds. hatte die Fischerei in Württemberg wieder einen höheren Stellenwert erreicht. Zwischen 1893 und 1900 nahm die Weiherfläche im Königreich um 466 ha zu.

Es kam die Zeit, in der wirtschaftlich denkenden Persönlichkeiten wie dem Mochenwanger Papierfabrikanten Roland Müller die Pacht von Weihern eine Investition wert war. Als passioniertem Jäger galt seine Hingabe auch der Fischzucht. Wie intensiv und erfolgreich das Ganze durch ihn betrieben wurde, belegen Zeitungsberichte vom Oktober 1912. Dort wird von einem „Großen Fischfang“ ausführlich berichtet. Danach ließ Fabrikant Müller als Pächter des Hecklerweihers unter Mithilfe von zwanzig Arbeitern der Papierfabrik zunächst den großen Faltenstock so absperrern, dass das Wasser langsam in den nahen Buchsee abfloss und sich die Fische an dieser Stelle sammelten. Mit einem Kahn wurden die Fische in Richtung Fangstation getrieben, wo sie alsbald mit Netzen und Köchern in leere Körbe geschöpft wurden. Über 90 Zentner

Karpfen, Hechte und Schleien wurden gewogen. Bei der nahen Schutzhütte wurden die kleineren Exemplare am Kohlefeuer an Bratspießen gebraten und sofort gekostet. Während bei großer Volksbeteiligung die Mochenwanger Musik aufspielte, hatte Gastwirt Pfaff von Vorsee für Bier, Limonade und dergleichen gesorgt. Ein wahrlich „sehr idyllisches Leben und Treiben“, schrieb damals der „Oberschwäbische Anzeiger“.

Der Burgweiher – Opfer der „Jahrhundertflut“

Ein besonderes Schicksal erfuhr der Burgweiher am Waldausgang oberhalb von Mochenwangen. Dessen relativ tiefe Mulde ist noch heute an der „Weiherhalde“ leicht zu erkennen. Der Burgweiher überstand die Zeit der Trockenlegungen, weil er als Wasserreservoir für die Mühle in Krummensbach diente, die vor allem in Trockenzeiten über das Stauwehr und den Schönmoosbach ihr Wasser für den Mahlweiher und das Mühlenrad bezog.

Seit der Schussenbegradigung 1847/48 wurde die Region nach anhaltenden Regenfällen immer wieder von großen Überschwemmungen heimgesucht. Die Schussen wurde dann zu einem reißenden Strom und die von Menschenhand aufgeschütteten Dämme der Weiher hielten dem Druck oft nicht stand. Verheerende Überflutungen mit Riesenschäden waren die Folge.

Als Beispiel hierfür kann das jähre Ende des Burgweiher gelten. Nach tagelangen Regengüssen Anfang Juni 1926 wurde der Damm samt Fallentock weggerissen und eine über drei Meter hohe Flutwelle donnerte über den Schönmoosbach der Mühle in Krummensbach zu. Obwohl die Flut bis dorthin etwas abflachte, riss sie alles mit, was nicht niet- und nagelfest war. Eine Unmenge an Heu, Holz, landwirtschaftliche Geräte, Balken und selbst tote Hühner und Fische wurden in Richtung Eyb, Messhausen und Staig fortgerissen. Die Bewohner der Häuser in Krummensbach glaubten, eine Sintflut sei hereingebrochen.



Einige retteten sich durch die Flucht auf Küchen- oder Wohnzimmerische, weil das Wasser den ganzen Tag meterhoch hinten in die Häuser eindrang um es über die Vordertür wieder zu verlassen. Über eine Woche gelang es das SchusSENTal bis hinunter nach Weissenau und Oberzell einem See, auf dem man mit Fischerkähnen Menschen übersetzte und Tiere rettete. Die Wiesen und Äcker blieben verschlammte zurück, Futter und Heu waren verdorben, auch die Getreideernte blieb dürrtig.

Da der Damm oben am Burgweiher nicht mehr geschlossen wurde, war das Ende der Mühle in Krummensbach abzusehen, weil der Mahlweiher zu wenig Wasserzufuhr erhielt und dann bald trockengelegt wurde.



- 1 Übersichtstafel
- 2 Fledermaus
- 3 Papierfabrik
- 4 Geologie des SchusSENTobels
- 5 Felsenbädle
- 6 Eisenbahn
- 7 Holzschleife
- 8 Weiher

-  Informationen
-   Parken
-  Aussichtspunkt





Dampflok auf letzter Fahrt 1976 am Bahnhof Mochenwangen.

Kontakt/Anfragen

Rathaus Fronreute
Schwommengasse 2
88273 Fronreute
Tel. 075 02/954-0
www.fronreute.de

Rathaus Wolpertswende
Kirchplatz 4
88284 Wolpertswende
Tel. 075 02/94 03 11
www.wolpertswende.de

www.zwischenschussenundseen.de

Impressum

Herausgeber
Gemeindeverwaltungsverband
Fronreute-Wolpertswende
Stand Juni 2008

Texte/Abbildungen
Prof. Dr. Dietmar Schillig,
Prof. Dr. Andreas Schwab (S. 4 – 12)
Ludwig Zimmermann (S. 13 – 15, 19 – 22)
Werner Hub (S. 16 – 18)

Gestaltung/Kartografie Wanderkarte
Kommata Kommunikation
und Marketing GmbH, Fronreute
www.kommata.net

Fotografie/Historische Aufnahmen
Prof. Dr. Andreas Schwab, Peter Sieber,
Archive Stadt Ravensburg und
Mochenwangen Papier GmbH

Quellen und Literatur

1. Uwe Schmidt: „Südbahn – Eisenbahn und Industrialisierung in Ulm und Oberschwaben“ – Süddeutsche Verlagsanstalt 2004
2. Johann Baptist Rothenhäusler jr. (1878 – 1928). „Chronik von Staig“ – herausgegeben und bearbeitet von Ernst Frey – September 2001
3. Das Original der Karte von Friedrich Gradmann vom Amt Wolpertswende 1739 liegt im Stadtarchiv Ravensburg als Tafel XIV.2
4. Werner Konold: „Oberschwäbische Weiher und Seen“ Teil I Geschichte und Kultur – Institut für Ökologie und Naturschutz, Karlsruhe 1987
5. Dietmar Schillig u.a. „Im Vogelflug über den Kreis Ravensburg“ Satz und Druck: Göppel Ravensburg
6. Klaus Zintz: „Nutzungsgeschichte der Weiher und Seen der Blitzenreuter Seenplatte“ – Beitrag in „Oberschwaben naturnah“ – Zeitschrift des Bundes für Naturschutz Oberschwaben e.V – Jahresheft 2007 Bad Wurzach
7. Ludwig Zimmermann „100 Jahre Dorfgeschichte Mochenwangen – ein oberschwäbisches Dorf und seine Musik“ – Verlag Eppe, Aulendorf/Bergatreute 2007