

Der Schwarzenbergische Schwemmkanal im Böhmerwald - eine forstliche Transportanlage des 18. und 19. Jahrhunderts

von Rotraut Trapp, Würzburg

Vortrag gehalten am 17. November 1993

Lage und Bestimmung

Der Schwarzenbergische Schwemmkanal wurde zu Beginn seines Bestehens sowohl die *Große Schwemmanstalt auf der Herrschaft Krumau* als auch *Wiener Schwemme* oder *Wiener Kanal* genannt. Diese Bezeichnungen umreißen seine geographische Lage, seine Bestimmung und sein Ziel: Er beginnt auf dem Gebirgsrücken des nach SE auslaufenden Böhmerwaldes zwischen den Massiven von Plöckenstein-Dreisessel im NW und Wittinghausen-St.Thoma im SE als Hangkanal von 44 km Länge und setzt sich

als kanalisierter Bach 7,5 km bis zu Einmündung in die Große Mühl fort. Die Schwemmstrecke auf dieser bis zur Einmündung in die Donau bei Neuhaus-Untermühl beträgt 28 km. Der Weitertransport des Scheitholzes 240 km donauabwärts bis Wien erfolgte auf Schiffen und endete auf der Holzlegestätte in der Rossau.

Der Schwarzenbergische Schwemmkanal läßt sich als eine forstliche Aufschließungs-, Bringungs- und Transportanlage definieren, welche die *forstwirtschaftliche* Nutzung des Gebietes erst in Gang setzte. Im Laufe der Zeit wurde er zunehmend zu dessen Verkehrs- und Lebensader. Seine geographische und wasserbautechnische Seite kommt in folgender Definition zum Ausdruck: Der Schwarzenbergische Schwemmkanal ist ein künstliches Fließgewässer in einem künstlich angelegten Bett. Von seinem Anfangspunkt auf 925 m Höhe fließt er mit dem durchschnittlichen Gefälle von 2,2 Promille 44 km entlang der NE-Flanke des Gebirges in SE-Richtung. Er wird von allen nach N und NE zur Moldau abströmenden natürlichen Fließgewässern gespeist, die in ihn eingeleitet werden und auch wieder ausgeleitet werden können. Auf 790 m Höhe quert er in einer Einsattelung den Gebirgsrücken und damit die europäische Wasserscheide Moldau - Mühl, Elbe - Donau, Nordsee - Schwarzes Meer und gewinnt über den kanalisierten Zwettlbach und die Große Mühl Anschluß an das Stromsystem der Donau.

In den amtlichen topographischen Karten von Bayern, Österreich und der Tschechei sind die Höhen

geringfügig unterschiedlich angegeben. Die Umrechnung der alten Klafterangaben, die z. T. sehr fehlerhaft sind, führte insbesondere zu unrichtigen - zu geringen - Höhenangaben (R. BALDASSARI 1988 sowie frdl. briefl. Mitt.).

Das ungeordnete Einwerfen von Scheitholz in fließende Gewässer bezeichnet man als *schwemmen*, als *triften* den Wassertransport einzelner Stämme oder Stammstücke (auch Blöcher oder Klötzer genannt). Das geregelte Abschwemmen von aus Stämmen gebildeten Tafeln und Ketten (die auch Prahmen heißen) nennt man *flößen*.

Die Scheiterlänge betrug in der Regel 3 Wiener Fuß = 0,948 m = 1/2 Klafter. 1 Klafter ist 1,897 m lang, 1 Kubikklafter Scheiter hat somit einen Rauminhalt von $1,897 \times 1,897 \times 0,948 = 3,41$ Raummeter (rm).

Gegebenheiten und Voraussetzungen

Nutzung und Erschließung der Wälder

Dank seiner treibenden und auftreibenden Kräfte war bekanntlich das Wasser vor der Erfindung des Dampfschiffes, der Eisenbahn und des Kraftwagens das wichtigste Antriebs- und Transportmittel. Zugleich war Holz im vorindustriellen Zeitalter der Universalrohstoff. Es diente in allen Bereichen menschlichen Lebens und Arbeitens als Bau-, Werk- und Brennmaterial. Beide Tatsachen erhellen, welche Bedeutung dem Holztransport auf dem Wasser zukam. Da bis ins 18. Jahrhundert hinein die Waldwirtschaftsweise unrationell, unbeholfen und holzver-

schwundend genannt werden muß (ganz abgesehen von den zahlreichen schädigenden Nebennutzungen), waren die Wälder in der Nähe der Ansiedlungen und Städte, aber auch der Glas- und Schmelzhütten, frühzeitig übernutzt und geplündert. Die Erschließung neuer, auch abgelegener Holzquellen und die Durchführung des Ferntransportes wurden immer dringender.

Die Gewässerkarte Südböhmens und Oberösterreichs (Abb. 1) zeigt die wichtigsten Flüsse und den Zeitpunkt ihrer frühesten Nutzung als Schwemmgewässer. Gegen Ende des 15. Jahrhunderts wurde bereits auf der *Moldau* aus der Gegend um Hohenfurt Scheitholz nach Krumau geschwemmt. Die Ausnutzung der sog. oberen Wälder flußaufwärts begann im 16. Jahrhundert, obwohl der Scheitholztransport hier mit Schwierigkeiten verbunden war. Eine 13 km lange Stromschnellenzone, die sog. Teufelsmauer oberhalb Hohenfurt, verursachte Schwemmverluste von 30-50%, die holzsparende Langholzflöße ab 1730 war nur mit einem zwischengeschalteten Landtransport durchführbar. An Untersuchungen und Versuchen, diesen Flußabschnitt zu regulieren, hat es nicht gefehlt (1530, 1549, 1725, 1759-69, 1780-84). Das Bemühen um die Überwindung der Teufelsmauer spiegelt das Bemühen um die Aufschließung und Nutzung der oberen Wälder wider, beides währte immerhin rund 250 Jahre. Diese geomorphologische "Ungnade" im Zuge der oberen Moldau muß als ein Hauptbeweggrund für das Werden des Schwarzenbergischen Schwemmkanals angesehen werden.

Noch größer als in Böhmen war der Holzbedarf jedoch auf der anderen Seite des Gebirges in den Donaustädten. Vor allem in Wien, dessen Bevölkerung von 1700 bis 1760 von 75 000 auf etwa 230 000 Einwohner angewachsen war (Wien war damals die einzige Großstadt Mitteleuropas), konnte er schon lange nicht mehr aus der näheren Umgebung gedeckt werden. Aus diesem Grunde bestand u. a. seit 1753 eine Scheiterschwemme auf der *Großen Mühl*, die unter kaiserlicher Protektion von dem Freiherrn Johann Georg von Grechtler eingerichtet worden war. Sie brachte große Brennholzmengen aus den Wäldern der Herrschaft Rannriedl vom Südhang des Dreisessel an die Donau und von dort auf Flößen und Schiffen nach Wien. 1766 ging das Schwemmprivileg an das Hochstift Passau über, das bereits 1710 lokal auf der Großen Mühl und ab 1731 bzw. 1750 auf Ilz und Osterbach schwemmte (PRAXL 1991).

Der "Erfinder" und spätere Erbauer des Schwarzenbergischen Schwemmkanals, Josef Rosenauer, stand bildlich gesprochen auf der Höhe seiner heimatlichen Gebirge und seiner Zeit. Außer "einem unglaublichen Talent zur geometrischen Kunst" (Karl TANNICH) war ihm auch der wirtschaftliche Weitblick eigen, beide Sachlagen zusammenzusehen und eine kühne, großzügige, einzigartige Lösung zu finden.

Fürstenhaus Schwarzenberg

Neben Wasser und Holz ist eine weitere Grundvoraussetzung ins Auge zu fassen. Großzügige und raumübergreifende Wasserbauten lassen sich nur,

wie die Geschichte vom Altertum bis in die Neuzeit lehrt, in einem geschlossenen Hoheitsgebiet planen und ausführen. In diesem Falle war ein solches in doppelter Weise gegeben. Der ausgedehnte schwarzenbergische Grundbesitz in Südböhmen mit Wäldern, die nach Quadratkilometern maßen, sicherte die wirtschaftliche Seite des Unternehmens ab, und politisch-rechtlich gehörte Böhmen demselben österreichischen Staatskörper an, dessen Haupt- und Residenzstadt Wien es zu versorgen galt.

Die Städte Wittingau (Třebon) im Osten, Krumau (Čes. Krumlov) in der Mitte, Winterberg (Vimperk) im Westen und Hohenfurt (Vyšši Brod) im Süden bezeichnen die Ausdehnung des schwarzenbergischen Territoriums in Südböhmen (s. Abb. 1).

Die Schwarzenberg sind ursprünglich jedoch keine böhmische oder österreichische Familie. Sie stammen von dem reichsritterlichen Geschlecht der Seinsheim ab, die seit dem 12. Jahrhundert in Mainfranken östlich Würzburg urkundlich nachgewiesen sind. Namengebender Stammsitz ist Schloß Schwarzenberg oberhalb Scheinfeld im Steigerwald. Erkingen von Seinsheim, der Ahn des schwarzenbergischen Zweiges, erwirbt es 1405-21 käuflich. Im Jahre 1429 erfolgt seine Erhebung in den Reichsfreiherrenstand. Der erste in Böhmen ist Graf Johann Adolf (1615-1683), der in der Familien- und Besitzgeschichte eine Schlüsselstellung einnimmt. Er entstammt der älteren Linie des Hauses, die sich um 1500 nach ihrer neuen Heimat die rheinische nennt. Nach dem Aussterben der jüngeren Linien vereint Johann Adolf

den Stammbesitz in Franken (1643), das Erbe in der Steiermark (1646) und die Herrschaft Wittingau in Böhmen, die ihm 1760 vom Haus Habsburg für geleistete Dienste und Darlehen geschenkt wird, in seiner Hand. 1670 wird er in den Fürstenstand erhoben.

Von Johann Adolf ist folgende Niederschrift aus dem Jahre 1663 überliefert:

In Franken ist das Stammhaus, die Reichsimmunität.

In Böhmen ist die Nutzbarkeit.

In Österreich eine mehrere Satisfaktion.

Die Nutzbarkeit in Böhmen weiter zu vermehren war seinem Enkel Adam Franz (1680-1732) beschieden, der 1719 die Herrschaften Krumau, Wallern, Winterberg von seiner Tante Maria Ernestine von Eggenberg geb. Schwarzenberg erbte. Mit dieser Erbschaft gelangten die großen Waldgebiete zu beiden Seiten des Moldau-Längstales in schwarzenbergischen Besitz, darunter die 24 000 Joch, das sind 14 000 Hektar, unangetasteten Urwalds an der Grenze zu Österreich, die später vom Schwemmkanal erschlossen werden.

Den auf Adam Franz folgenden drei Fürsten Josef Adam (1722-1782), Johann (1742-1789) und Josef II (1769-1833) diente Josef Rosenauer (1735-1804), fürstlicher Ingenieur und Schwemmdirektor, genialer Planer, Vermesser und Erbauer der Wiener Schwemme und weiterer "Schwemmanstalten" in Südböhmen und Oberösterreich (s. Abb. 1):

1799 Einrichtung der Aistschwemme in den Wäldern des Freiherrn Hackelberg durch Anlage von 4 Stau-
teichen und der Schwemmbarmachung der 4 Quell-
bäche und der Waldaist selbst. Die Schwemme ver-
sorgte ebenfalls Wien.

1799/1800 - 1801 Planung und Bau der schwarzen-
bergischen Stubenbach-Langendorfer Schwemme
nach Prag (heute Kanal von Vchynice-Tetov), die den
nicht schwemmbaren Abschnitt der Vydra umgeht.

Josef Rosenauer

Josef Rosenauer wurde am 26. 2. 1735 in Kalsching,
5 km westlich Krumau, als uneheliches Kind in eine
Untertanenfamilie hineingeboren. Er wuchs im
Haus seiner Mutter und Großeltern Traxler auf. Es
trägt heute zwei Gedenktafeln, eine erneuerte
deutschsprachige aus dem Jahre 1928 und eine
tschechischsprachige aus dem Jahre 1991. Das Motto
der deutschsprachigen Tafel lautet:

Den Segen der Heimat erschloß er
auf kunstvoll geebneten Wegen der Wasser.

Möglicherweise ebnete er schon als Kind spielend
die Wasser des Dorfbaches, der noch heute in der
Mitte des abfallenden Marktplatzes durch lange
Granittröge fließt. Sie besitzen Vorrichtungen zum
Aufstau.

Mit 13 Jahren (1748) ersucht er um den Eintritt in
die Jagd- und Forstlehre, der ihm gewährt wird. 1759
wird er zum Adjunkt im fürstlichen Forstamt Kru-
mau ernannt, erst nachdem 1758 seine Geburt durch

eine Urkunde legalisiert worden war. Seine herausragende Begabung zur "Geo-Metrie" veranlaßt Fürst Josef Adam, ihn zum Studium auf die Ingenieur-Akademie nach Wien zu schicken. 1770 schließt er es erfolgreich ab und wird 1771 zum fürstlichen Ingenieur ernannt. Seine Aufgaben sind zunächst die Vermessung der fürstlichen Gründe, Sumpf- und Sumpfwaldentwässerungen, Straßen- und Wegebau. Er steht einer Ingenieurkanzlei vor, die später bis zu 8 Ingenieure und zwei Ingenieuradjunkten beschäftigt. 1779/80 wird er nach einer Prüfung noch zum beeideten Landmesser des Königreiches Böhmen bestellt.

Kanalplanung

Vermutlich kam Josef Rosenauer die Idee der Kanalverbindung über die Wasserscheide hinweg schon sehr früh, möglicherweise schon während seiner Lehrjahre. 1774 legt er die Trasse endgültig fest und weist 1775 durch ein genaues Nivellement ihre Durchführbarkeit nach. Diese Arbeiten bewältigt er mit einer sog. Setzwaage, einem einfachen Vermessungsgerät bestehend aus dem Meßtisch (mit Diopter = Zielgerät zum Peilen, Bussole = Kompaß, Winkelmesser) und einem ausladenden rechtwinkligen Holzgerüst. Zirkel, Klafterketten, Zählnägel und Visierstäbe vervollständigen die Ausrüstung.

Die Arbeiten waren wegen des unwegsamen, z. T. felsigen und urwaldbestandenen Geländes mit grossen Schwierigkeiten verbunden.

Der Ansatz- und Ausgangspunkt J. Rosenauers, den

er von allem Anfang an ins Auge und in den Sinn fassen mußte, ist die tiefste Stelle des Gebirgshauptkammes und damit der Wasserscheide in dieser Gegend: der Sattel am Rosenhügel unterhalb Wittinghausen, auf österreichischer Seite spricht man auch von der Senke von Morau. Die etwa 5 km breite, asymmetrische Einsattelung geht bis auf 790 m hinunter, während die beiden flankierenden Massive, im E das Massiv von Wittinghausen 1032 m, in NW der Bärenstein 1078 m hoch sind. Diese geomorphologische Gegebenheit ist aus zwei Gründen äußerst günstig für die Anlage und Überführung des Kanals: er vermag derart ein ausgedehntes, oberhalb gelegenes Waldareal an dessen Fuß zu umfassen (Abb. 2). Das ist sowohl für den winterlichen Scheiterauszug auf Schlitten als auch für die Scheiterzufuhr auf ausgebauten Nebenbächen und Riesen von ausschlaggebender Bedeutung. Zum zweiten kann der Kanal an dieser Stelle mit einem wasserreichen, schwemmbaar zu machenden Zufluß der Großen Mühl und damit der Donau verbunden werden.

J. Rosenauer legte die Trasse vom Sattel am Rosenhügel ausgehend mit einer Steigung von 1,8 bis 2,6 Promille entlang der Nordost-Abhänge des Gebirges bis zu ihrem höchsten Punkt auf 925 m Höhe am Lichtwasser an. Dieser wasserreiche Bach war der oberste Moldauzufluß auf schwarzenbergischem Territorium. Der Kanalanzug liegt 2,5 km nördlich des Dreisessel und etwa 300 m von der bayerischen Grenze entfernt. Ein in Bayern entspringender klei-

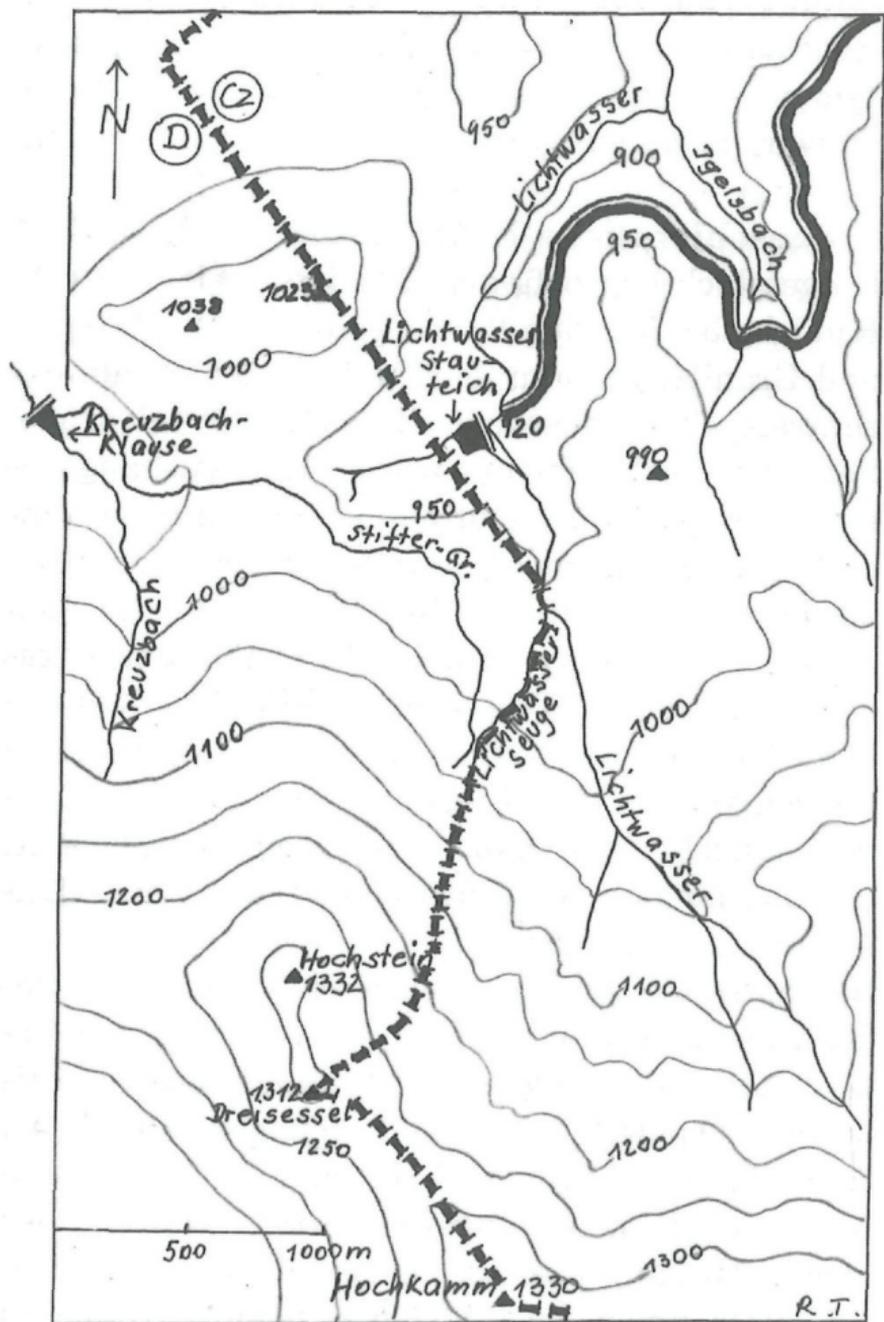


Abb. 3: Kanalsprung am Lichtwasser

ner Bach führt sein Wasser dem Lichtwasser-Stauteich zu (Abb. 3). Mit der geringen Steigung bzw. dem geringen Gefälle von 1,80 - 2,60 m pro Kilometer war die gesamte Strecke als Hangkanal geplant.

Erdgeschichtliche Entwicklung

Erdgeschichtlich befindet sich das Gebiet am SW-Rand der böhmischen Masse. Seine Gesteine, Gneise und Granite, gehören dem Moldanubikum an, der zentralen Zone des Variszikums in Mitteleuropa. Seit dem Präkambrium wurden die Ausgangsgesteine in mehreren Deformationsphasen umgewandelt und weitgehend verfestigt. Während der variszischen Gebirgsbildung im Oberkarbon drangen großräumig Granitplutone in die Ortho- und Paragesteinsserien ein. Das Dreisessel-Plöckenstein-Gebiet, der Bärenstein und das Massiv von Wittinghausen werden vom Eisgarner Granit gebildet, einem mittel- bis grobkörnigen Zweiglimmergranit, der das jüngste Glied des moldanubischen Intrusionsgeschehens darstellt.

Seit dieser Zeit war die Böhmisches Masse überwiegend Festland und wurde zu einem niedrigen Gebirgssockel abgetragen. Im Mesozoikum und Tertiär wurde sie teilweise von Flachmeeren überflutet. In der jüngeren Erdgeschichte sind zwei Abschnitte hervorzuheben. Im jüngeren Tertiär, während des oberen Miozän, entwässerte das Flußsystem Mittel- und Südböhmens nach Süden, d. h. eine Ur-Moldau und ihre Zuflüsse strömten über das morphologisch noch nicht endgültig hervorgehobene Gebirge in eine

Ur-Donau bzw. in eine Senke am Nordrand der sich bildenden und hebenden Alpen. Die damalige Wasserscheide lag viel weiter nördlich in Mittel- bis Nordostböhmen (MALKOVSKY 1975). Ein Hauptast dieses NW-SE und N-S gerichteten, geologisch-tektonischen Strukturen folgenden Strömesystems verlief über den heutigen Kerschbaumer Sattel NNW Freistadt, was durch obermiozäne Sedimentreste um Kefermarkt und Freistadt (KOHL 1957) belegt wird. Man darf annehmen, daß in diesem Zeitraum vermutlich auch der Sattel zwischen Wittinghausen und Bärenstein angelegt wurde. An der Wende zum Pliozän stieg der böhmische Block durch epirogenetische Bewegungen auf und kippte nach Norden. Erst jetzt wurde der Böhmerwald ein morphologisches Gebirge und die Richtung der Flüsse drehte sich um. Die auffallenden Knicks von Moldau (E Hohenfurt), Luznice (bei Tabor), Nezarka (E Stráž) und möglicherweise auch der Steinernen Mühl sind auf diese Änderungen der Fließrichtung zurückzuführen.

Die Verschiebung der Wasserscheide und Flußumkehr sind für den selben Zeitraum auch in Süddeutschland nachweisbar. Die Rhein-Donau Wasserscheide ist heute zwischen Weißenburg und Treuchtlingen als tiefliegende Talwasserscheide eine auffallende Besonderheit. Sie ist die Folge des ehemals zur Donau gerichteten Ur-Mains und bildete sich erst heraus, als dieser an das Rheinsystem angeschlossen wurde. Dieser Paß zwischen zwei Flußsystemen wurde gleichfalls von einem Kanal genutzt: die berühmte "Fossa carolina", die von Karl d. Gr.

im Jahre 793, möglicherweise in Fortsetzung eines römischen Vorgängerbaus (PECHER 1993), geschaffen wurde, verband schwäbische Rezat und Altmühl höchstwahrscheinlich in Gestalt einer Stauweiherkette von etwa 3 km Länge mit zwischengeschalteten Rampen und diente dem Verkehr kleiner Flußschiffe. Während des Pleistozän wurde die Landschaft weiter ausgestaltet. In den Kaltzeiten waren die höchsten Erhebungen des Böhmerwaldes von Eiskappen bedeckt, die Schneegrenze lag bei 1000 (Riß) bis 1100 m (Würm), Gletscher reichten bis ca. 900 (Würm) bis 750 m (Riß) hinab. An dafür geeigneten Stellen bildeten sich Kare, in deren Hohlformen nach dem Abschmelzen des Eises Seen zurückblieben. Beim Plöckensteinersee handelt es sich um einen Zungenbeckensee, der durch Rückzugsmoränen aufgestaut ist.

Der Periglazialbereich wurde durch Frostverwitterung und Solifluktion geprägt. Spaltenfrost führte zu einer Lockerung und Zerlegung der oberflächennahen Gesteinsdecke, das wiederholte Gefrieren und Auftauen innerhalb dieser oberen Zone über gefrorenem Untergrund hatte das Abfließen des wassergetränkten Auftaubodens zur Folge. Auf den eisfreien Hängen höherer Lagen über 700 - 800 m ist ein dicht gepackter, verfestigter Frostschutt verbreitet. Unter einer blockreichen Decklage (an den wollsackähnlichen Felsformen des Granit ist vermutlich eine bereits im Tertiär erfolgte tiefgreifende Verwitterung beteiligt) befindet sich ein meist glimmerreiches, sandiges, in tieferen Lagen auch ton- und schluffhaltiges

Material, das aus dem Gesteinszersatz stammt. Die zahlreichen darin enthaltenen Gesteinsbrocken sind mehr oder weniger parallel zur Geländeoberfläche eingeregelt. Trotz seiner festen Lagerung ist das Feinmaterial grobporenreich, vermutlich eine Folge der glazialen Durchsetzung des Feinschuttes mit Eiskörnern. Das hohe Porenvolumen von über 35 % kann zu erheblichen Wasserverlusten im Kanalbett geführt haben (MAYER 1831). Nach Auswaschung des Feinmaterials blieben gebietsweise Blockanhäufungen als Felsenmeere zurück.

Die Kanaltrasse verläuft überwiegend im Hangschutt, streckenweise im Anstehenden (Oberlauf und Tunnel) oder auf künstlichen Aufschüttungen.

Kanalbau

Mit dem Kanalbau konnte erst im Jahre 1789 begonnen werden. Nach dem Entwurf des Kanalprojektes 1774/75 folgten zunächst langwierige Prüfungen des Kostenvoranschlages, die Rosenauers Geduld auf eine harte Probe stellten. 1778 machte er dem Fürsten Josef Adam den Vorschlag, den Bau mit eigenen Mitteln zu beginnen und seine Fortführung aus der Schwemme und dem Holzverkauf zu finanzieren! Von ihm beauftragt untersuchte er jedoch zunächst 1780 die Flößbarmachung der Moldau bei der Teufelsmauer. 1784 legte er den Plan eines 5,7 m breiten und 6,3 km langen Umgehungskanals vor. Wegen mangelnder Wirtschaftlichkeit (zu hohe Bau- und Holzzufuhrkosten - zu geringe Holzpreise in Prag) wurde das Projekt nicht ausgeführt.

1786 wurden die Vermessungsarbeiten für den von Kaiser Josef II angeordneten Grundsteuerkataster abgeschlossen.

Hauptursache der langen Verzögerung war jedoch das bestehende Schwemmrecht auf der Großen Mühl seitens des Hochstiftes Passau, welches vom Fürstenhaus Schwarzenberg erst 1789 erworben werden konnte. Das von Kaiser Leopold II 1790 erteilte Schwemmprivileg galt zunächst für 30 Jahre.

1789 - 93 wurde das erste, später Alter Kanal (AK) genannte, 32,4 km lange Teilstück von der Wasserscheide aufwärts und der "natürliche Abfall" in folgenden Etappen fertiggestellt (Abb. 2)

1789: Wasserscheide - Hefenkriegbach 22 km (als erstes Probestück wurden die 1,7 km zwischen dem Iglbach und der Wasserscheide gebaut)

Wasserscheide - Große Mühl ("natürlicher Abfall" und kanalisierter Zwettlbach) 7,5 km

Im ersten Baujahr waren vermutlich 1000 - 1200 Arbeiter beschäftigt.

1791: Hefenkriegbach - Seebach 8,5 km

Ausbau des Seebaches auf 1230 m Länge

Ausbau des Plöckensteiner Sees zum Stausee mit Damm und Schleuse, Anhebung des Wasserspiegels um 2,50 m

1793: Seebach - Hirschbach 2 km

1789 konnte sich die kaiserliche Hofkommission aufgrund des ersten Kanalstücks vom Iglbach zur Wasserscheide davon überzeugen, daß es möglich ist, Wasser über die Wasserscheide zu bringen. 1790 fand eine weitere Probeschwemme statt. In diesem Jahr

wurde J. Rosenauer zum Schwemmdirektor ernannt. Er war dem Fürsten direkt unterstellt und hatte den zweithöchsten Rang nach dem Wirtschaftsdirektor inne.

Am 15. April 1791 wurden die ersten Scheiter vom Rosenhügel bis Neuhaus an der Donau geschwemmt, das sie noch am selben Tag erreichten. Auf Schiffe verladen trafen sie 8 Tage später in Wien ein.

Die Baukosten des AK betragen 126 000 fl. Bereits im Jahre 1796 waren sie sowie ein Gewinn von 24 00 fl. erwirtschaftet (fl. = florin = Gulden).

Nach Erneuerung des Schwemmprivilegs durch Kaiser Franz I im Jahre 1821 für weitere 30 Jahre wurde der Kanal bis zu seinem von J. Rosenauer festgelegten Anfangspunkt am Lichtwasser fertiggebaut: Neuer Kanal (NK). Die Umfahrungen des Hochwaldes (das ist ein nach N vorgeschobener Gebirgstheil zwischen dem Seebach und der Moldau) sowie der Eselau (das ist ein kleines, mooriges Plateau im Oberlauf) wurden aus Gründen einer zu unsicheren Wasserversorgung von den Nachfolgern J. Rosenauers, der 1804 gestorben war, fallengelassen. Durch die Anlage eines Tunnels und zweier Sturzzinnen verkürzte sich die Kanalstrecke von 62,7 auf 44,4 km (Abb. 2).

1821: Bau des neuen Kanals oberhalb des Sattels NW Hirschbergen aufwärts Richtung Lichtwasser

Winter 21/22: Bau des Tunnels (419m) mittels zweier Aufbruchschächte (13,3 bzw. 15,2 m tief) zwischen Ein- und Ausgang des Stollens

1823: Fertigstellung von Tunnel, Riesen und Kanal

1824: erste Schwemme auf dem ganzen Kanal

Den Bau des Neuen Kanals leiteten der Güterdirektor Ernest Mayer und der fürstliche Ingenieur Josef Falta, ein Schüler J. Rosenauers. Die Baukosten der gesamten Kanalstrecke einschließlich Tunnel werden mit 170 000 CM angegeben, der jährliche Reingewinn während der Blütezeit der Holzschwemme mit 100 000 CM (CM = Conventionsmünze).

Kanalbeschreibung

Die Hangkanalstrecke ist 44,4 km lang, davon entfallen auf den Alten Kanal 32,4 km, auf den Neuen Kanal 12,0 km, die Länge des "Natürlichen Abfalls" und des kanalisierten Zwettlbachs beträgt 7,5 km, die Gesamtlänge bis zur Einmündung in die Große Mühl 51,9 km, die gesamte Schwemmstrecke bis zur Donau 80,2 km.

Das Kanalbett ist 0,95 m tief, an der Sohle 1,90 m, oben etwa 3,50 m breit. Die Kanalwände wurden z. T. mit Steinen, aber zunächst hauptsächlich mit geglätteten Baumstämmen gesichert, die Sohle verblieb im Naturzustand. Kurven, Gefällstrecken (Riesen) und Einmündungen wurden im 19. Jh., auch auf der Sohle, mit großen, behauenen Granitplatten ausgekleidet. Den Hangkanal begleitet talwärts ein Damm aus dem Aushubmaterial, der die Kanalbegleitstraße trägt. An Steilhängen sichern ihn trocken aufgesetzte Stützmauern, auf weichem und wenig tragfähigem Boden sind Holzpalisaden zu seiner Befestigung in den Untergrund getrieben worden, wie freigelegte Palisadenköpfe auf der Straßenoberfläche N des Kesselbachs zeigten.

Das Gefälle der Kanalsohle beträgt in den Flachstrecken 1,8-2,6 Promille, in den Steilstrecken (Tunnel, Riesen, Zwettlbach) werden wesentlich höhere Werte erreicht: 17 - 104 Promille, das Steilstück in der Morau weist Werte bis 156 Promille auf.

Zur Wasserversorgung dienen alle vom Gebirge nach Norden, Nordosten und Osten zur Moldau abströmenden Gewässer, es sind rund 27 namhafte (siehe Tabelle), die in dieser Zusammenfassung eine Vorstellung des lebendigen Gewässernetzes geben sollen, das hier in den Dienst genommen aber in seiner Wesenhaftigkeit doch bewahrt wurde. Der natürlich-unterschiedliche Charakter der Bäche bestimmt neben den Besitzverhältnissen und Schwemmbedürfnissen die jeweils notwendigen Maßnahmen.

Zur Regulierung des Wasserstandes während der Schwemme dienten 22 Schleusen in der Dammwand des Kanals. Auch der Wassereinlaß konnte bei den wichtigeren Bächen, die der Scheiterzufuhr dienten, mittels Schleusen geregelt werden. Über die Kanalstrecke verteilt wurden 5 Sandfangkästen mit Schleusen ca. 1 m in das Kanalbett eingetieft (Abb. 4).

Zur Wald- und Wiesenbewässerung mußten 80 Wasserzüge vom Grundbett aus und 78 Wasserrinnen über den Kanal angelegt werden. Beim kanalisiertem Zwettlbach wurden 20 Steinwehren zu Wasser- aus- und -einleitungen eingebaut, die der Wiesenbewässerung und der Versorgung von Mühlen dienten. 87 Brücken über den Kanal vervollständigten die "sozialen" Maßnahmen.

S-W **ABFOLGE DER IN DEN KANAL** **NATÜRL. VORFLUTER** N-E
EINGELEITETEN BÄCHE

STAUWEIHER

LICHTWASSER KALTE MOLDAU
IGELSBACH LICHTWASSER
PFANNENBACHL IGELSBACH
DENKHÜTTENBACH LICHTWASSER
SCHNEIDBACHL KALTE MOLDAU
HINTERER HUTSCHENBACH GR. HUTSCHENBACH
GROSSER HUTSCHENBACH KALTE MOLDAU
TUNNEL / RIESE

STAUWEIHER

HIRSCHBACH (RIESE) SEEBACH
MITTERBACHL SEEBACH

PLÖCKENSTEINER SEE

SEEBACH, SEEBACHRIESE MOLDAU

STAUWEIHER

ROSSBACH (RIESE) SEEBACH
NEUFENBACH HEFENKRIEGBACH
HEFENKRIEGBACH MOLDAU
HOCHFICHTBACH MOLDAU
HÜTTENHOFBACH MOLDAU
BÄRENLOCHGRABEN HÜTTENHOFBACH
ROTBACH MOLDAU
KESSELBACH ROTBACH
WESSENBACH ROTBACH
LANDSKNECHTINBACH SCHROLLENBACH
SCHROLLENBACH MOLDAU
BACH S AIGENER STRASSE SCHWARZE RUNSE
GLÖCKELBACH SCHWARZE RUNSE
IGLBACH MOLDAU

SATTEL AM ROSENHÜGEL / WASSERSCHIED

N-E OTTENSCHLAGER BACH = KANAL ZWETTLBACH S-W
MARKTSCHLAGER BACH KANAL
ZWETTLBACH = KANAL GROSSE MÜHL

Erläuterung zur Bachnamen-Tabelle:

Die Namen der Bäche wurden aufgrund folgender Quellen zusammengestellt:

Beschreibung der Kanaltrasse in E. MAYER (1831): "Beschreibung der großen Schwemmanstalt . . .",

Topographische Karten 1 : 50 000, Blatt L 7148 Bischofsreuth,

L 7348 Wegscheid, Bayerisches Landesvermessungsamt München,

Österreichische Karte 1 : 50 000, Blatt 14 Rohrbach, Amt für Eich- und Vermessungswesen (Landesaufnahme) Wien,

Tschechische Touristenkarte auf Grundlage der militärischen topographischen Karte 1 : 50 000, Blatt 66 und 67, Prag 1991.

Da mir der Situationsplan des Kanals (o. J.) sowie das Längenprofil (vor 1872), in denen alle Bäche mit ihren deutschen Namen aufgeführt sind, nicht vorlagen, mußte ich in einigen Fällen auf die heutigen tschechischen Benennungen ausweichen:

Auf den Hefenkriegbach folgt abwärts der "Hochfichtbach", auf tschechisch Smrčinský potok. Sein alter deutscher Name lautet *Multerbach*.

Der deutsche Name des ersten Baches auf der Südseite der Wasserscheide lautet *Reithbach*. Die heutige Bezeichnung dieses Gewässers ist Otovský potok ("Ottenschlager Bach").

Der nächstfolgende, auf österreichischen und tschechischen Karten namenlose Bach, wurde von mir "Marktschlager Bach" genannt.

Der Zwettlbach, tschechisch Svetla, hieß früher Reichenauer Bach. Diese Bezeichnungen gehen auf die ehemals dort befindlichen Ortschaften Ottenschlag, Ober- und Untermarktschlag und Deutsch Reichenau zurück.

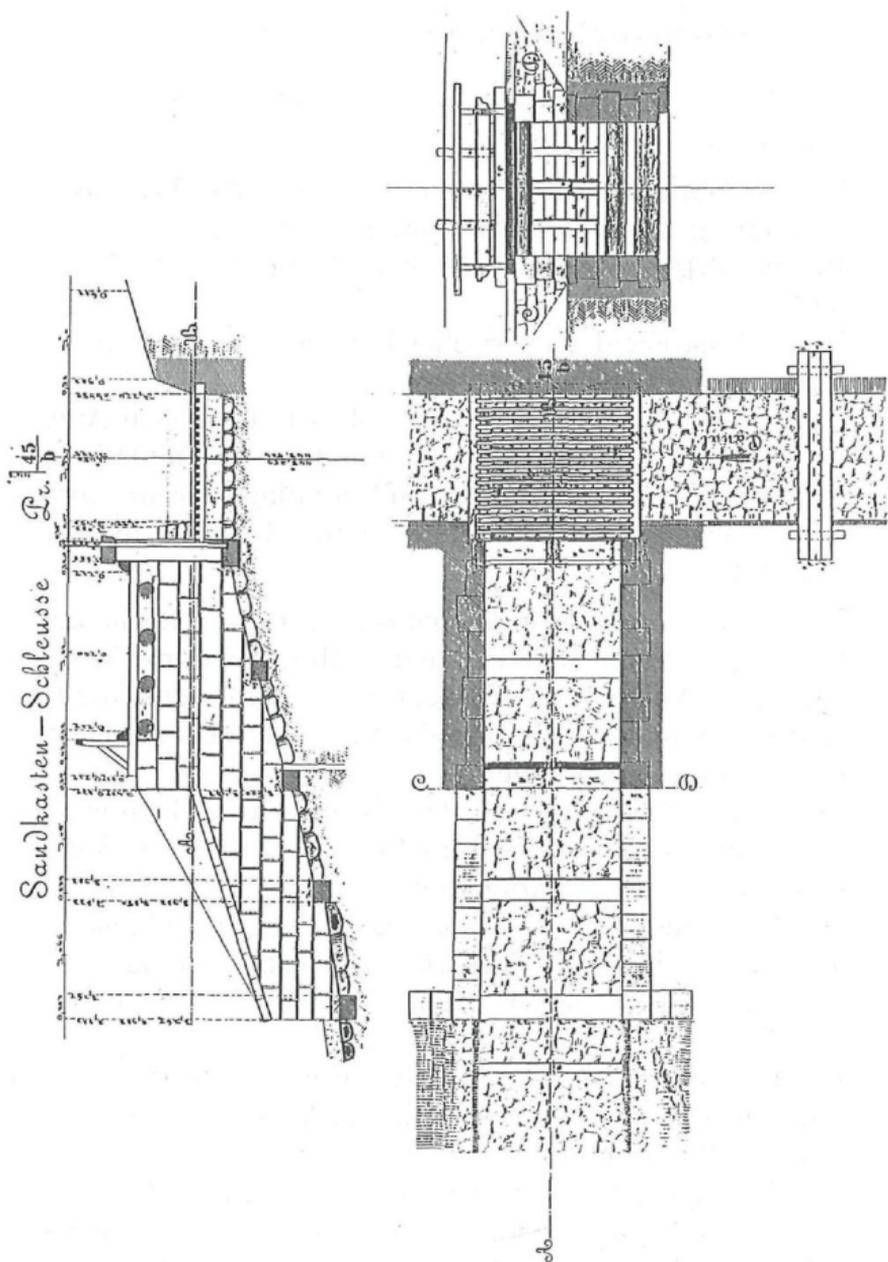


Abb. 4: Bauplan einer Sandkastenschleuse
(Archiv R. BALDASSARI)

Um den Schwemmbetrieb auch in wasserarmen Jahren zu sichern, wurden im 19. Jahrhundert noch drei Stauteiche angelegt und mit Riesen an den Kanal angeschlossen (Abb. 2, Abb. 3):

Lichtwasser-Staubecken in 925 m Höhe, 17 000 rm, für etwa 8 Stunden zusätzliche Schwemmzeit; Verbindungsriese zum Kanal etwa 200 m lang. *Hirschbach-Staubecken* in 950 m Höhe, 9 000 rm, für etwa 6 Stunden; Verbindungsriese 1300 m lang, Gefälle 104 Promille. *Roßbach-Staubecken* in 910 m Höhe, 6 000 rm, für etwa 5 Stunden; Verbindungsriese 1400 m lang, Gefälle 30 Promille.

Das natürliche und größte Wasserreservoir ist der aufgestaute Plöckensteinersee in 1090 m Höhe mit 177 000 rm Inhalt, sein Vorrat reichte für etwa 240 Stunden.

Vom kanalisierten Seebach wurde noch die 900 m lange Seebachriese abgezweigt (s.u.). Wegen ihres stärkeren Gefälles sind die Riesen enger profiliert als der Hauptkanal: Tiefe 70 cm, Sohlenbreite 60 - 70 cm, obere Breite 70 - 150 cm.

Zum Schwemmen mußte der Mindestwasserstand im Kanal 40 cm betragen, optimal waren 80 cm.

Die Schwemmggeschwindigkeit lag bei etwa 3,6 km/h, was der Geschwindigkeit eines Fußgängers entspricht. In den Riesen war die Geschwindigkeit wesentlich höher (40 - 60 km/h).

Abb. 3 zeigt den Kanalanschluss am *Lichtwasser*, die Lokalität heißt "Beim Ursprung", und ein Teilstück des gewundenen Oberlaufs der Kanaltrasse. *Lichtwasser* und *Igelsbach* dienten nicht nur der Wasser-,

sondern auch der Scheiterzufuhr und waren aus diesem Grund sowohl oberhalb als auch unterhalb des Kanals ausgebaut. Da das Scheitholz aus den kanalabwärts gelegenen Waldteilen nicht direkt an seine Ufer gebracht werden konnte, wurde es über die beiden Bäche in die kalte Moldau geschwemmt, wobei der schwächere Igelsbach durch Einleitung von Kanalwasser verstärkt werden konnte.

Die schmale Waldzunge der *Eselau* befindet sich 5,2 km vom Kanalsprung entfernt. Das rosenauerische Nivellement umging sie in einem etwa 4 km langen Umkreis. E. Mayer legte die Trasse als 265 m lange Gerade an und überwand den eingesparten Höhenunterschied von knapp 7 m mit einer 38 m langen Riese. Sie ist an den Wänden und auf der Sohle mit mächtigen, behauenen Granitplatten ausgekleidet.

Der ursprünglich 419 (heute 389) m lange *Tunnel* verläuft in durchgehend festem, grobkörnigem Granit, aus dem er mittels 4000 kg Pulver herausgesprengt wurde. Mit Hilfe der beiden Aufbruchschächte konnte der Bau bewettert und, einschließlich des Ein- und Ausganges, an sechs Stellen zugleich begonnen und vorgetrieben werden. Höhe und Breite des zunächst standfesten Naturgewölbes (später wurde es zum Teil ausgemauert) betragen etwa 2,50 m, die Kanalrinne ist 1,50 m breit und 0,70 m eingetieft und wird von einem etwa 1 m breiten Felsensteig begleitet. Das Gefälle der Tunnelsohle beträgt durchgehend 16,67 Promille.

Einlauf- und Auslaufbauwerk sind architektonisch gestaltet, ersteres im Stil eines gotischen Burgportals, letzteres im Stil der Zeit. Die Sturzrinne, die die Verbindung mit dem Alten Kanal herstellt, ist 306 m lang und besitzt ein Gefälle von etwa 75 Promille. Wände und Sohle sind mit Granitplatten ausgekleidet. Der Kurvenbereich vor der Einmündung in den AK ist wegen der hohen Fließgeschwindigkeit und des damit verbundenen Scheiteraufpralls durch einen gemauerten Damm besonders verstärkt. Hier liegt die Ortschaft Hirschbergen, die 1796 im Zuge der Wäldererschließung und des Kanalbetriebes gegründet wurde.

Da *Plöckensteiner See* und *Seebach* den wasserreichsten Zufluß bilden, wurde ihrer Ausgestaltung besondere Sorgfalt gewidmet. Der Ausbau des Seebachs beginnt etwa 1,5 km unterhalb des Plöckensteinersees und ist bis zur Querung mit dem Kanal 1230 m lang. Die untere Steilstrecke ist mit kaskadenförmig abgetreppter Sohle angelegt, um die Durchflußgeschwindigkeit herabzusetzen und so auch der Scheiterzufuhr zu dienen. Ein Teil des Seebachs wird in einem hölzernen Gerinne über den Kanal geleitet (Abb. 5 und 6).

Zu einem späteren Zeitpunkt wurde noch zusätzlich die Seebachriese angelegt. Sie zweigt vom kanalisierten Seebach vor seiner Steilstrecke ab, ist 900 m lang und mündet einen knappen Kilometer unterhalb der Seebach-Querung in den Kanal ein. Ihre untere Steilstrecke ist an Wänden und Sohle mit Granitplatten ausgekleidet. Die obere Flach-

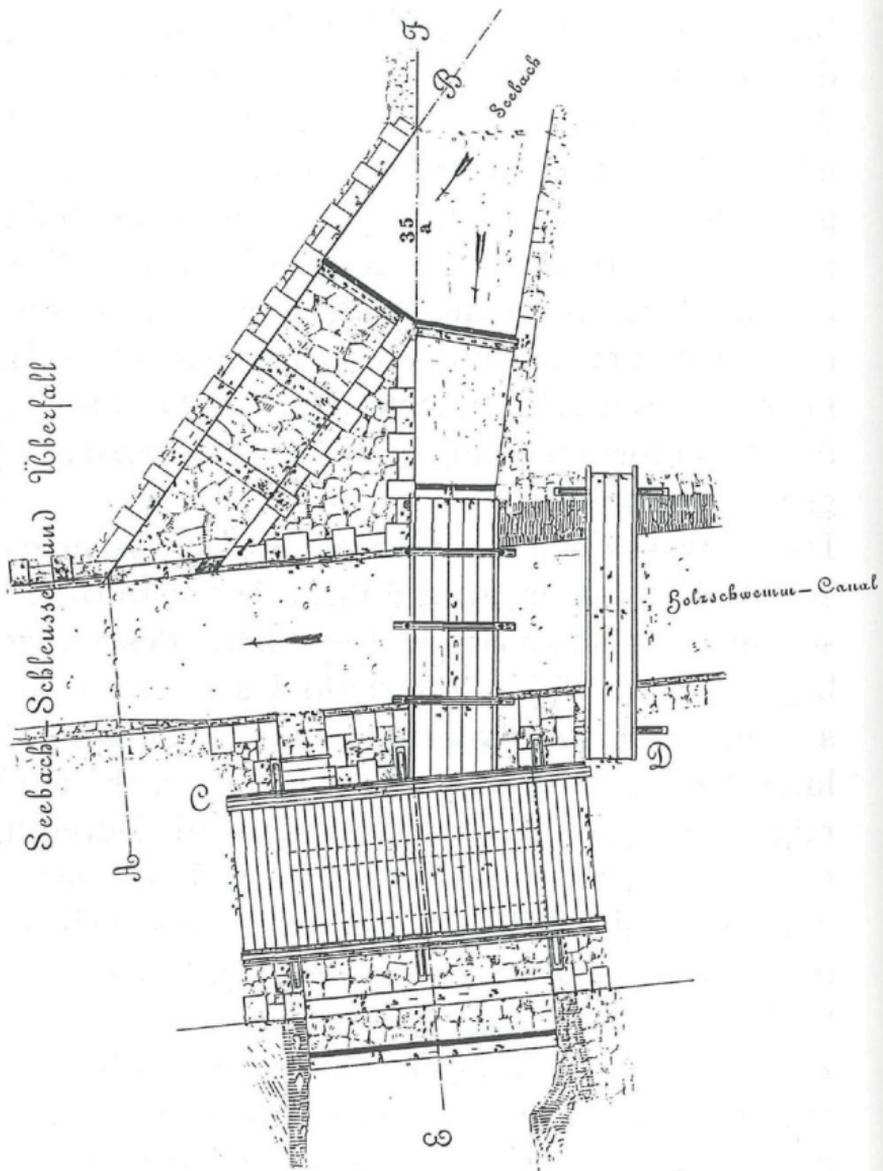


Abb. 5: Seebach-Schleuse und -Überfall, Grundriß
(Archiv R. BALDASSARI)

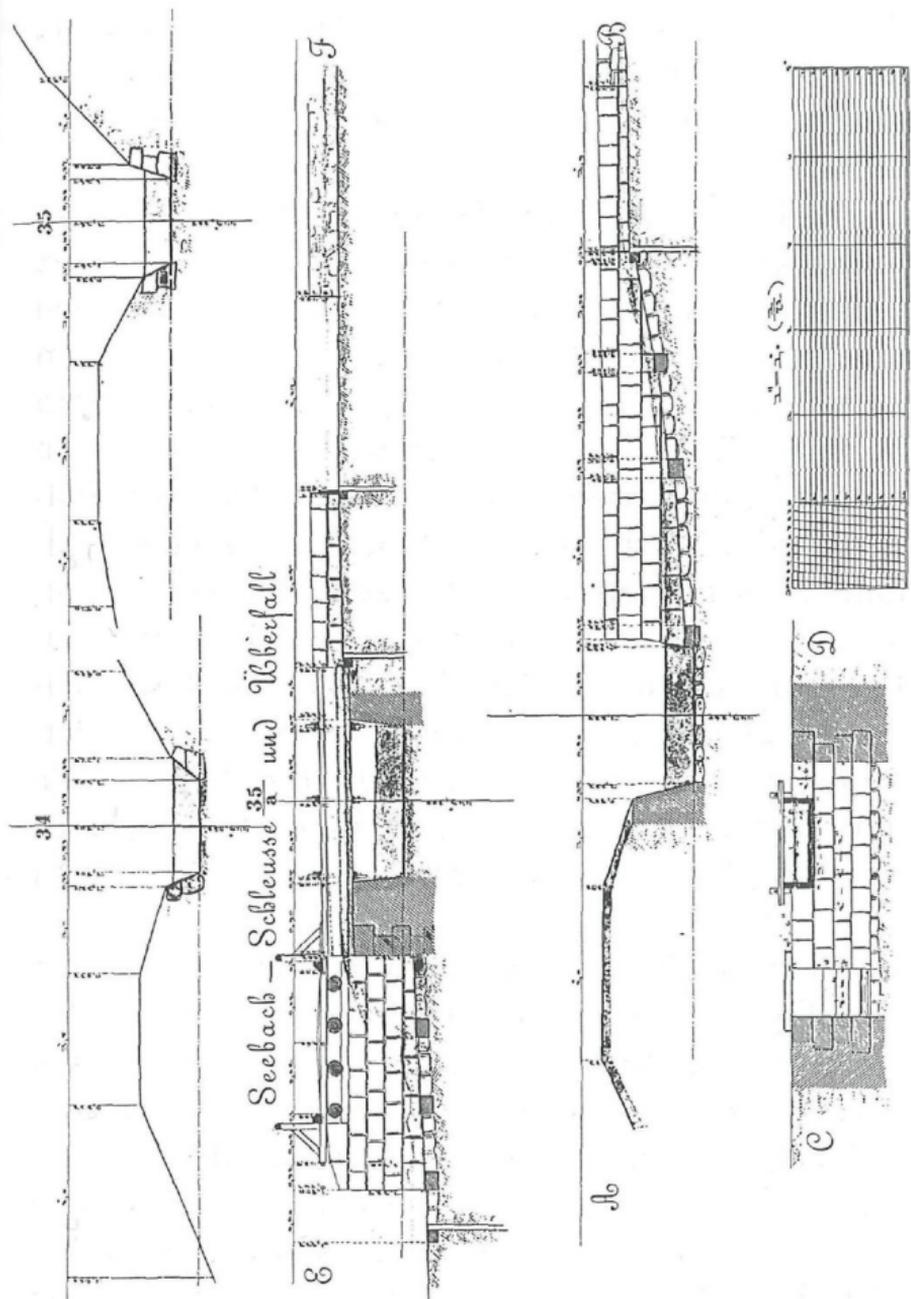


Abb. 6: Seebach-Schleuse und -Überfall, Querprofile (Archiv R. BALDASSARI)

strecke besitzt noch, wie auch das flache obere Stück des ausgebauten Seebachs, eine Sohlenauskleidung aus geglätteten Baumstämmen. Diese ist ebenso wie das Trockenmauerwerk ihrer Seitenwände sehr gut erhalten.

Die tiefe Lage des *Roßbaches* in einer Schlucht machte die Querung des Taleinschnittes wünschenswert um zu vermeiden, den Kanal tief hinein und nach einer umfangreichen Kehre wieder heraus führen zu müssen. J. Rosenauer errichtete zunächst ein hölzernes Überführungsgerinne. Da es sich als zu reparaturanfällig erwies, wurde es 1805 nach Plänen von E. MAYER durch einen 85,3 m langen Erdamm ersetzt, auf dessen Rücken der Kanal eingeschnitten ist. Der Roßbach wird mit einem gewölbten Durchlaß überbrückt (Abb. 7). Um das Bachwasser auf die Höhe des Kanalwassers zu bringen und auch als Schwemmgewässer zu nutzen, wurde am rechten Ufer des Roßbaches eine Riese gebaut und zur sicheren Wasserversorgung ein Stauteich angelegt.

Vor dem Roßbachdamm befindet sich einer der 5 Sandfangkästen mit Schleusenauslaß (Abb. 4).

Unterhalb der Roßbach-Querung tritt der Kanal aus dem geschlossenen Wald in ehemals besiedeltes Gebiet ein. Heute sind die hier im Zuge der Wälderschließung gegründeten oder neu belebten Dörfer Neuofen (1770), Gehäng (1790), Hüttenhof (1770/90), Josefthal (1822), Glöckelberg (1770) zwar verödet, dafür aber die Landschaft sehr reizvoll verwildert.

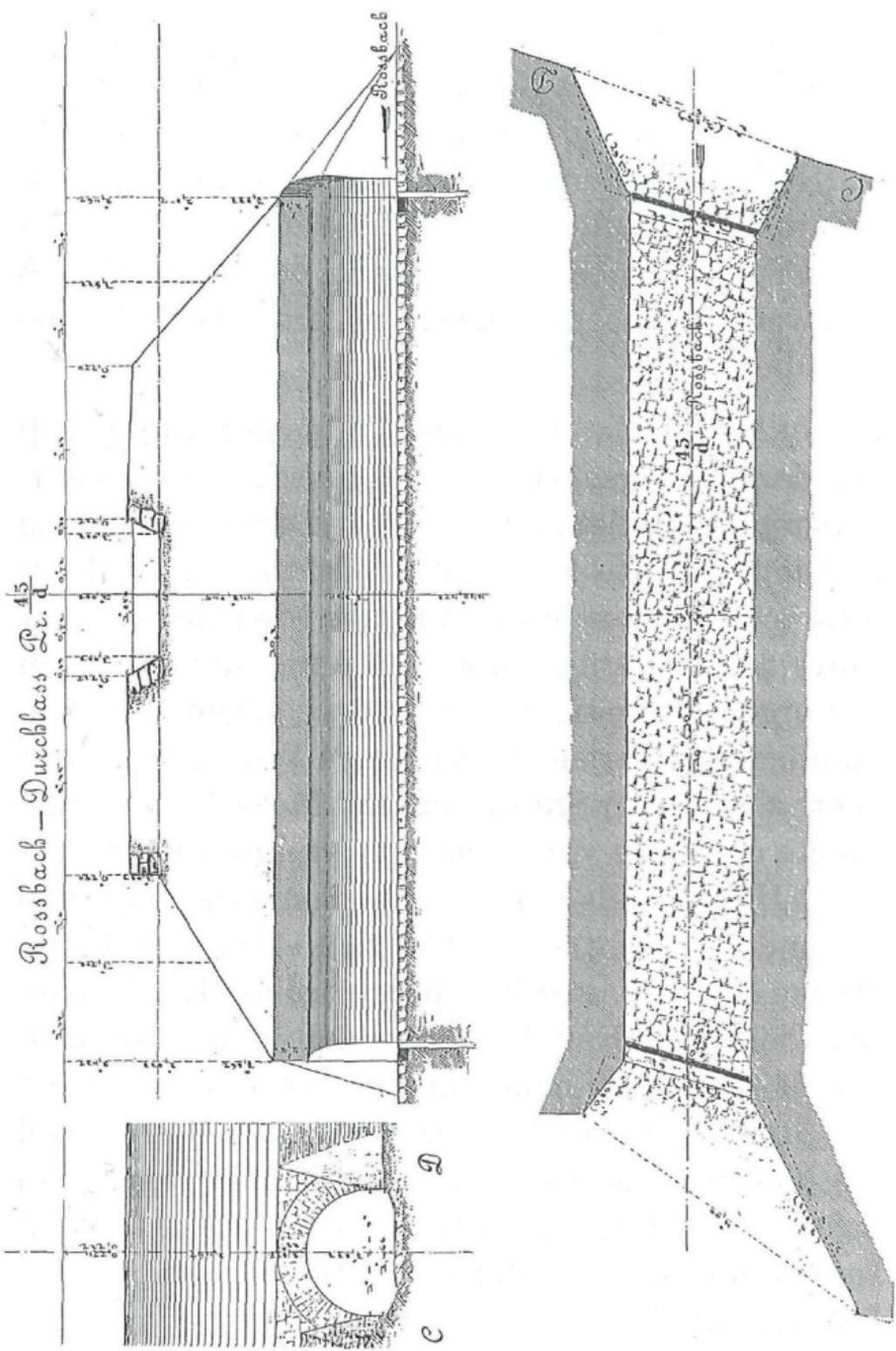


Abb. 7: Bauplan des Rossbach-Dammes und -Durchlasses
(Archiv R. BALDASSARI)

Die heutigen Grenzbäche *Rotbach* und *Iglbach* markierten zur Zeit des Kanalbetriebs zwar nur Besitz- und keine Staatsgrenzen, doch waren auch in diesem Falle besondere Wasserteilungsmaßnahmen nötig, um niemanden in seinen Wasserrechten zu schmälern. Am oberen Grenzbach, dem *Rotbach*, gab es zwei Schleusenanlagen und ein Überleitungsgerinne.

Der *Iglbach* ist der letzte zur Moldau gerichtete Bach vor der Wasserscheide und somit für die Wasserversorgung der letzten 1,7 km und der ersten 700 m auf der Südseite von großer Wichtigkeit. Auch an dieser Stelle wurde die Aufgabe, das Bachwasser unter den Berechtigten zu teilen und den Kanal zu versorgen, auf eine wieder andere, eigene, "bodenständige" Weise gelöst. Aus einem Teilungsbauwerk oberhalb (kleiner Stauweiher mit Meßschleusen) gelangte die halbe Wassermenge des *Iglbachs* mittels eines Hangkanals in den Schwemmkanal, während die andere Hälfte im Bachbett zu verbleiben hatte. Wegen der Niveauverhältnisse wird der Kanal in einem hölzernen Kanalbett über den *Iglbach* geführt. Da diese Anlagen heute gänzlich verfallen sind, ist die Strecke bis zur Wasserscheide am Rosenhügel trocken und am Sattel selbst mit Moorvegetation erfüllt. Eine Grabung brachte 1992 die gut erhaltene Bohlenauskleidung der Sohle zutage. Der "natürliche Abfall" beginnt gleich unterhalb der Sattelverebnung.

Die ersten 700 m sind noch als abfallende Hangkanalstrecke anzusehen, die dann in das Bett des Reithbaches, heute auch Otovský potok (Ottenschlager Bach) genannt, geführt wird und mit diesem etwa 2 km lang bis zur Einmündung in den Zwettlbach zusammenfällt ("Natürlicher Abfall").

Wegen des starken Gefälles (35,0 - 102,7 Promille, streckenweise 156,5 Promille) mußten die Bachstrecken des natürlichen Abfalls besonders stark befestigt werden. Die Kanalwände sind aus behauenen Granitsteinen aufgesetzt und können bis zu 158 cm dick sein. In den Abschnitten mit dem größten Gefälle wurde die 60 cm dicke Pflasterung der Sohle in eine Art Holzrost eingelassen. In das Grundbett sind im Abstand von 1,6 - 2,2 m 47 cm dicke Querbalken eingesenkt. Beides gibt sich gegenseitig Halt. Im Winkel zwischen Sohle und Wänden sind 22 cm dicke Längsbalken mit rund 50 cm langen Nägeln auf den Querbalken des Bodens aufgenagelt (Schußtanne). Diese Maßnahme sowie die kaskadenförmige Abtreppung der Sohle zur Verminderung der Durchflußgeschwindigkeit dienen dem Schutz der Wände vor dem Scheiteraufprall (Abb. 8).

1 km oberhalb Neuhaus befand sich in einer Mühl- schlinge unterhalb Partenstein der von J. Rosenauer 1790 errichtete Hauptrechen mit zunächst 2, später 3 Steinpfeilern. Dieser Vorratsrechen konnte 10 000 Klafter (34 000 rm) Scheitholz aufhalten. Portionsweise wurde es zum Auslandeplatz an der Mühl- mündung herausgelassen. Ein schwimmender Re- chen leitete dort das Holz in den Auslandekanal, aus

Detail in der Canalstrecke bei Murau Prof. No. 122/c-f

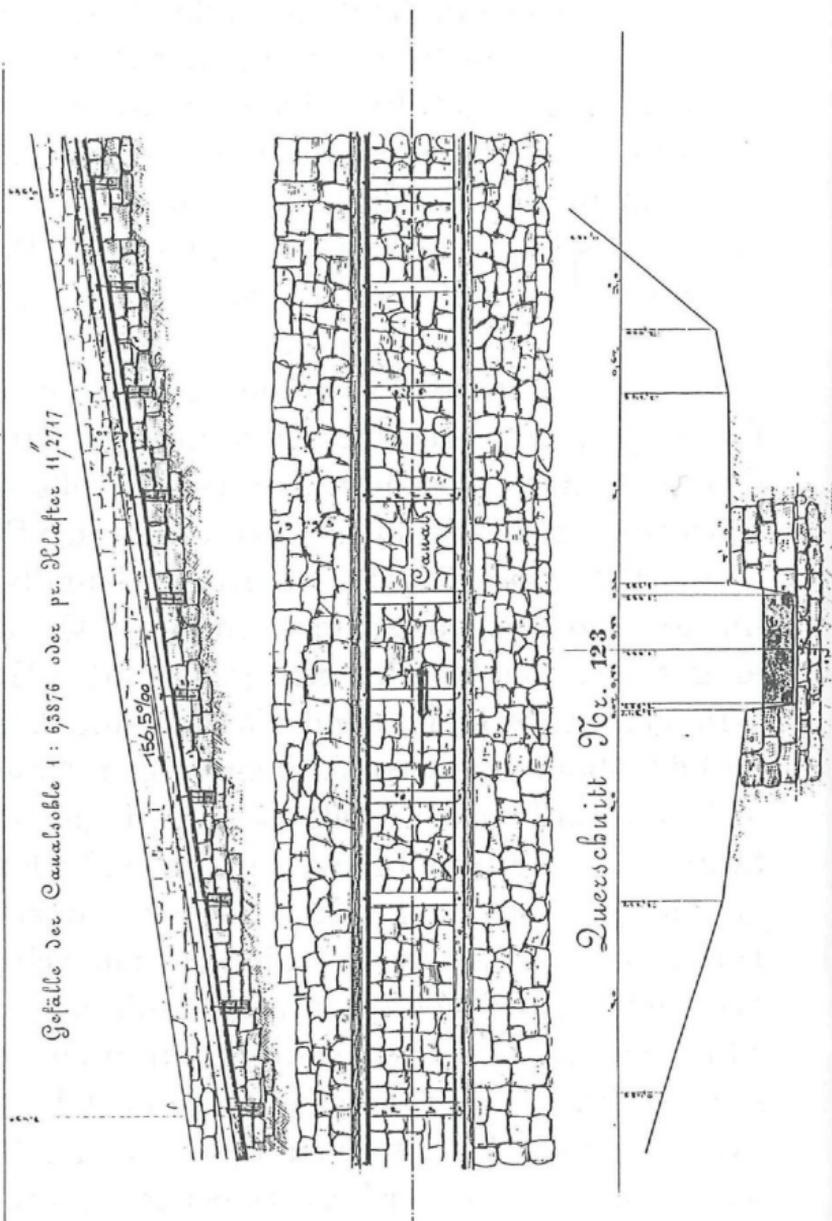


Abb. 8: Beispiel für den Ausbau einer starken Gefällstrecke (Archiv R. BALDASSARI)

dem es an Land gehoben und aufgestapelt wurde. Im Donau-Ufer wurde ein Kai von 200 Klafter (380 m) Länge eingebaut, an dem die Frachtschiffe anlegen konnten. Den Transport nach Wien besorgten große Kelheimer Plätten. Dieser Schiffstyp ist ca. 40 m lang, 7 m breit und 1,90 m hoch. Er besitzt einen flachen Boden. Ab 1808 wurde der Transport eine zeitlang mit 7 eigenen Schiffen abgewickelt: 2 in der Anlandung zu Neuhaus, 2 in der Naufahrt (stromab nach Wien), 2 auf der Rückreise (getreidelt) und 1 wurde für widrige Zufälle in Vorrat gehalten.

Betriebsweise

Abgeschwemmt wurde das im Vorjahr ab dem Frühjahr bis Sommer geschlagene Holz. Diese Arbeit leisteten vertraglich verpflichtete Holzhauer. Auf Anraten J. Rosenauers wurden ab 1790 nach und nach 300 Familien auf Pachtgründen angesiedelt.

Die Arbeit im Holzschlag schildert Adalbert STIFTER (1805-1868) in der letzten Erzählung der Studien "Der beschriebene Tännling". Das in den Schlägen gestapelte Scheitholz wurde im Winter bei geeigneter Schneelage auf vorbereiteten Bahnen mit Schlitten an die Schwemmufer gebracht und entlang der Kanaltrasse oder der Schwemmbäche bzw. Riesen so aufgestapelt, daß es im Frühjahr leicht einzuwerfen war. Die Schwemme konnte trotz der zahlreichen, den Kanal mit Wasser versorgenden Bäche, des aufgestauten Plöckensteiner Sees und der künstlichen Stauteiche nur nach der Schneeschmelze durchgeführt werden. Für den reibungslosen Ablauf der Schwemme war auch der Wasserstand der Mühl wichtig.

Der Schwemmbetrieb mußte perfekt durchorganisiert sein. Denn: "Das Geschäft der Schwemme, welches stets den Launen eines reißenden Elementes, des Wassers nämlich, unterworfen ist, läßt nur durch eine umsichtige Organisierung der mitwirkenden Kräfte die Sicherung vor Unfällen, welche Mangel oder Überfluß an Wasser herbeiführen kann, einigermaßen erreichen." (Ernest MAYER: Die Beschreibung der Großen Schwemmanstalt ..., Wien 1831)

Das Schwemmpersonal war hierarchisch gegliedert. Vom Schwemmleiter über 2 Einwurfskommissärs, mehreren Postenaufsehern bis zu den hunderten Einwerfern, Triftleuten und Ausländer-Arbeitern waren 600 - 700 Menschen, u. U. auch noch mehr, z. T. Tag und Nacht beschäftigt.

Die abgeschwemmte Holzmenge betrug in den ersten Jahren 10 000 bis 12 000 Klafter (rd. 40 000 rm) später durchschnittlich 20 000 Klafter, in Jahren mit Windbrüchen und Borkenkäferkalamitäten bis zu 40 000 Klafter (130 000 rm). In den rund hundert Jahren seiner Betriebszeit wurden zwischen 7 und 8 Mill. Raummeter Scheitholz aus dem Böhmerwald an die Donau abgeschwemmt.

Die großen Holzmengen stammten aus folgenden Revieren:

1. Aus den *Schwemmwaldungen* der Domäne Krumau, Reviere Vorderstift, Salnau, Neuthal, Tusset, St. Thoma, ab 1791 bzw. 1824;
2. Aus den *Wäldern des Stiftes Schlägl* auf der österreichischen Seite, mit dem langfristige Holzlieferverträge abgeschlossen wurden, ab 1791;

3. Aus den Revieren der schwarzenbergischen *Domäne Winterberg* (ab 1801, wegen drohenden Holz-mangels bei alleiniger Nutzung der o. g. Schwemm-waldungen). Dieses Holz wurde zunächst moldau-abwärts bis zum Rechen bei Spitzenberg geschwemmt, dort ausgeländet und auf einer chausseemäßig aus-gebauten Straße (der sog. Scheiterstraße), die 114 m Höhenunterschied überwindet, mittels Schlitten oder Fuhrwerken an den Kanal gebracht und dort eingeworfen;

4. Aus dem am linken Moldau-Ufer gelegenen Re-vier *Schwarzwald*, dessen Holz ebenfalls über die Moldau und die Scheiterstraße dem Kanal zugeführt wurde. Ebenso wurde z. T. mit dem Holz aus den unter-halb des Kanals gelegenen Waldteilen der Schwemm-waldungen verfahren;

5. Ab 1817 für 15 Jahre wurde Holz aus den *bayri-schen Staatsforsten* des Forstamts Wolfsberg, im Moldaueinzugsgebiet gelegen, gleichfalls auf dem genannten Weg an den Kanal und somit nach Wien gebracht.

Bei so großen Holzentnahmen, die durch das lei-stungsfähige Transportsystem möglich wurden, mußte selbstverständlich früh an eine Ertragsre-gelung gedacht werden, um die Vorräte nicht zu erschöpfen. Schon J. Rosenauer hatte beim Fürsten Josef II die Verfassung eines Forsteinrichtungs-planes beantragt. 1794 begann der fürstliche Reitjäger Josef Matz (eine schwarzenbergische Forstkory-phäe) mit der Ausarbeitung eines solchen. Bei der Systemisierung der Flächen wurde eine Einteilung

(nach der angenommenen Nachwuchszeit von 130 Jahren) in 130 streifenförmige Holzschläge von 20 Klafter (38 m) Breite je Revierhauptteil (zu je 800-900 Joch = ca. 500 ha) vorgenommen.

Die Matz'sche Schlageinteilung hatte bis 1813 Gültigkeit. Danach wurden die Reviere nach der sächsischen Methode eingerichtet. Erstmals waren 1856 alle schwarzenbergischen Forstreviere nach dieser eingerichtet.

Betriebsdauer

Mit dem Aufkommen der Eisenbahnen verringerte sich ab 1860 - 70 die Scheiterschwemme. Auf dem Schienenweg konnte die energiereichere Kohle schnell und preiswert zu den Verbraucherzentren transportiert werden. Die Schwemmregie war daher frühzeitig bestrebt, die Brennholz- auf die Nutzwirtschaft umzustellen. Auf der oberösterreichischen Seite gelang dies nicht, weil auf der Großen Mühl keine Langholztrift möglich war und kurze Stammstücke nicht lohnten. Auf dieser Seite des Böhmerwaldes wurde die durchgehende Schwemme 1891 zum letzten Mal ausgeführt, 1916 wurde zum letzten Mal auf dem Teilstück Rosenhügel-Haslach geschwemmt.

Auf böhmischer Seite bestanden gute Absatzchancen für Bauholz. Um bis zu 20 m lange Stämme auf dem Kanal trift zu können, wurden ab 1860 die Kurvenradien im Oberlauf vergrößert, dabei wurde das Tunnelleingangsportal um 30 m zurückversetzt.

1887 wurde die *Salnauer Riese* gebaut, ein 3,5 km langes Verbindungsstück zwischen Kanal und Moldau parallel der ehemaligen Scheiterstraße. Zunächst mit Holzstämmen wurde die oben 1,40 m breite und 0,70 m tiefe Rinne später mit Granitplatten ausgekleidet. Auf dem oberen Teilstück des Kanals wurde so bis 1961 Holz getriftet, zuletzt von der Heeresforst- und Güterverwaltung Oberplan.

Würdigung

Ernest MAYER nennt den Schwarzenbergischen Schwemmkanal in seiner 1831 erschienen Schrift "Beschreibung der Großen Schwemmanstalt" ein "unzerstörbares Denkmal der Kunst und der fortschreitenden Industrie". Diese beiden ehemals zusammenhängenden Bereiche der schöpferisch-umgestaltenden Tätigkeit des Menschen haben sich heute weit voneinander entfernt.

Industrie und Technik waren in der Tat seit der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts immer schneller fortgeschritten. 1769 kann als eine Zeitmarke gelten, erhielt doch James Watt (1732-1819), ein Zeitgenosse Josef Rosenauers, in diesem Jahr sein erstes Patent für die von ihm verbesserte Dampfmaschine. Als technisch-industrielle Revolution, die sich in Wahrheit als eine energetische Revolution (Max BORN) darstellt, setzt diese neue Denk- und Handlungsweise epochale Veränderungen und Entwicklungen in Gang, zunächst in den Ländern West- und Mitteleuropas.

Als materielle Grundlage dieses Umschwungs zur industriellen Lebensweise kann man die

systematische Stoffverwertung,

die Energie-Erzeugung

und das einsetzende *Transportwesen*

herausstellen, und zwar zunächst auf der Basis des fossilen Rohstoffs Kohle, von Eisen und (Wasser-) Dampfkraft.

Der Schwarzenbergische Schwemmkanal dient genau den gleichen Zielen, der Stoff-Verwertung und der Energie-Erzeugung durch systematische Nutzung der Wälder und dem Transport über weite Entfernungen, doch gehören die Bodenschätze noch dem Bereich des Lebendigen und das Transportmittel dem natürlichen Wasserkreislauf auf der Erde an. Die Benützung dieser Mittel erscheint noch nicht als ihre Ausnützung, zumal ja Sorge getragen wird, die Vorräte nicht zu erschöpfen sondern zu regenerieren.

Das Wasser wird in seiner naturgegebenen Form und Ganzheit in Gebrauch genommen, es werden nicht nur Teileigenschaften herausgegriffen. Den Gebrauchswert bestimmen zeitlich und örtlich sich auswirkende Faktoren, wie das Klima mit Niederschlagsmenge und -verteilung, aber auch Landschaftsformen und persönliche und gesellschaftliche Verhältnisse: Alles Dinge, von denen sich das Industriegewesen in zunehmendem Maße unabhängig macht. Der Schwarzenbergische Schwemmkanal gehört seiner Idee nach in die erste Phase des technisch-industriellen Zeitalters, seine Ausführung trägt aber Züge

und hat Qualitäten, die dem vorindustriellen Zeitalter angehören (und dem postindustriellen, wenn auch auf wieder andere, eigene Weise angehören müssen, möchte man anfügen).

Der zweite Begriff in der Aussage E. MAYERS, die Kunst, sollte nicht oberflächlich gehört und etwa nur das Schöne oder Verzierende ("Kunst am Bau") darunter verstanden werden. Es geht hier m. E. nicht so sehr um etwas Gegenständliches (das WAS) als vielmehr um den innewohnenden Geist, den Stil des Ganzen (das WIE).

In der Tradition des Erd- und Wasserbaus ist der Begriff "Kunst" schon lange heimisch. Der Bergbau vom frühen Mittelalter bis ins 19. Jahrhundert hinein lebte nur von den "Wasserkünsten". Das sind wassergetriebene, hölzerne Maschinen, die die Aufgabe hatten, Schächte und Stollen zu bewettern, befahrbar zu machen, zu entwässern und anschließend noch Poch- und Mahlwerke, Schmieden und Walzen zu treiben. Hier war lokal schon frühzeitig ein kunstvolles System von Schwellteichen und kilometerlangen Zuleitungsgräben auf unterschiedlichen Höhenstufen entwickelt.

Auch in der künstlerischen Arbeit i. e. S. müssen zwei Bereiche, zwei Welten miteinander verschmelzen. Eine Absicht, ein Gedanke, eine Idee müssen im Stoff, in einem Körper, in der Materie **eine** Wirklichkeit werden.

Dabei ist die Wahl und die Anwendungsweise der Mittel im Hinblick auf das Erstrebte, d. h. die Verhältnismäßigkeit der Mittel, ausschlaggebend für

den Grad des Gelingens, des Glückens.

Beim Schwarzenbergischen Schwemmkanal erleben wir die Ausgewogenheit zwischen den bedingenden Naturgegebenheiten, d. h. den Dingen, dem Schöpferwillen, der sie "überlistet" und sehr wohl über das Gegebene hinausführt, dabei aber ihren Eigenwert und ihre Würde nicht schmälert, noch nicht schmälert, und seinem Zweck, Nutzen und Gebrauchswert als durchaus geglückt. Wir erleben, wie sowohl Schöpfer als Geschöpf gleichsam "Geduld aufbringen" und "sich Mühe geben". Von der Mühe, die man sich um Welt und Dinge macht, leben Welt und Dinge (KÄSTNER 1982).

Der eigentümliche Geist und Reiz dieses Bauwerks vermögen heute, da Nutzen und Zweck weggefallen sind, erst recht hervorzutreten und als eine Art Erkenntnisorgan zu dienen.

Ort und Zeit der Entstehung des Schwarzenbergischen Schwemmkanals scheinen mir auch nicht zufällig zu sein. Österreich stand nach den verlorenen schlesischen Kriegen relativ isoliert und vom fortschrittlichen Westen und Norden auch wirtschaftlich abgetrennt da. Aber die große Kulturbewegung gerade der aufgeklärten böhmischen Stände schuf die Voraussetzung für das Industriegewesen in diesen Ländern gewissermaßen aus eigener Kraft. So wundert es und wundert auch wieder nicht, daß hier ganz besondere technische Leistungen hervorblühen, die von schöpferischen Einzelpersonlichkeiten herrühren. Zu diesen ist Josef Rosenauer zu zählen, ferner Vater und Sohn Ritter v. Gerstner, die

die erste Schienenbahn des Kontinents, die Pferdeisenbahn Budweis - Linz über den Kerschbaumer Sattel vorschlugen (1807), planten und bauten (1825-1832) und Josef Ressel, der Erfinder des Schiffschraubenantriebs (1826).

Am Rande sei angemerkt, daß durch J. Rosenauers Kanalbau der Donau, dem einstmals wichtigsten Strom des werdenden Europa, im Habsburgerreich des 18. und 19. Jahrhunderts noch einmal eine kleine Wasser- und Bedeutungszufuhr erteilt wird: ehe Rhein und Elbe (ersterer hat ihr geologisch-untergründig schon seit dem Quartär das Wasser entzogen) im hereinbrechenden Industriezeitalter auch die Wirtschafts- und Verkehrsströme Mitteleuropas an sich ziehen.

Der südliche Böhmerwald ist noch durch etwas ganz anderes ausgezeichnet. Adalbert STIFTER hat ihn in ein Sprachkunstwerk verwandelt. Wenn es erlaubt ist, die Taten des Vermessungsingenieurs und des Dichters zusammenzusehen, so läßt sich vielleicht als Gemeinsames erahnen, wie da und dort das Naturgegebene, Wilde, scheinbar Ungeordnete, oft Bedrohliche und zunächst Fremde überwunden, besänftigt, geordnet, vertraut und damit erkannt und dem Menschengestalt bewußt werden, aber auch weitergeführt und verändert werden. Es ist der Weg von der Natur und Kreatur zur Kultur, den der Schwarzenbergische Schwemmkanal gleichsam leibhaftig vor unseren Augen auf Berge und Täler zeichnet. In dem Wort Kultur, das auf mehreren Ebenen angesiedelt ist, schwingen Sorgfalt, Pflege und Verehrung mit.

Ludwig Rosenberger, der Enkel jenes Franz Xaver Rosenberger, der Adalbert Stifter in seinem Gut unter dem Dreisessel beherbergt hat, schreibt dem Böhmerwald selbst die Kraft zu, ein starkes Heimatbewußtsein hervorzurufen.

Ist dies nicht Bild des Lebens: Leib und Geist?
Das eine führt, das andere tut hinzu,
bis daß du oft nicht mehr zu scheiden weißt . . .

Christian Morgenstern

Danksagung

Der Schwarzenbergische Schwemmkanal beschäftigt mich seit vielen Jahren. Den Weg zu seinen "Quellen" konnte ich aber keineswegs alleine bahnen. Mein aufrichtiger und tiefempfundener Dank gebührt Herrn Dipl.-Ing. Robert Baldassari und seiner Gattin Hermine Baldassari, Maria Enzersdorf, die mir bereitwillig eigenes Forschungsmaterial aus ihrem Archiv überlassen haben. Pläne und Konstruktionszeichnungen, die im Archiv von Krumau verwahrt werden, haben sie mir in Kopien überlassen, von denen einige hier wiedergegeben werden können. Außerdem habe ich ihnen für immerwährenden freundlichen Rat und fachlichen Beistand zu danken.

Ferner verdanke ich Herrn Dipl.-Ing. Walter Kogler, Wien, die Kenntnis der von ihm herausgegebenen Dokumentation über den Schwarzenbergischen Schwemmkanal. Vor allem die Zusammenstellung aller Bauobjekte entlang der Kanaltrasse war mir eine Hilfe.

Meinem Mann, Dipl.-Geol. Dr. Wolfgang Trapp, danke ich für seine Engelsgeduld bei der Beschaffung von Literatur und vor allem dafür, daß er mein Kanalfieber kritisch teilt.

Verwendetes Schrifttum

- ANDRASCHKO, F. (1967): Schloß Schwarzenberg im Wandel der Zeiten. - 110 S., 42 Abb.; Neustadt/Aisch, Degener.
- BALDASSARI, R. (1988): Der Schwarzenbergische Schwemmkanal. - 350 Jahre Schwarzenberg 1638-1988, 14 S.; Aigen-Schlägl.
- BALDASSARI, R. & BALDASSARI H. (1988): Krumau-Wiener Holzschwemmkanal: Längsprofil.
- BALDASSARI, R. & BALDASSARI H. (1992): Schwarzenbergischer oder Wiener Schwemmkanal; Technische Daten.
- BLASCHKO, F. (1950): Die Ahnenreihe. - Schwarzenbergisches Jahrbuch 1950, 9-61; Wien.
- BORN, M. (1965): Von der Verantwortung des Naturwissenschaftlers. - München.
- BREUER, F. (1975): Der Böhmerwald und die Schwarzenbergischen Holzbringungsanlagen. Blau-Weiße Blätter 1975 (2), 17-20; Murau, Steiermark.
- BRUDERSCHAFT DES SCHWARZENBERG'SCHEN KANALS (1991): Schwarzenbergischer Schwemmkanal beim St. Thoma in Böhmen. - 8 S., 7 Abb., 2 Karten; Vyssi Brod.
- DUSCHEK, ST. (1938): Aus der Geschichte der ehemals Fürst zu Schwarzenbergschen Herrschaft Stubenbach-Langendorf im Böhmerwalde. - Schwarzenbergisches Jahrbuch 1938, 9-25; o. Ersch.-Ort.
- DUSCHEK, ST. (1950): Versuch einer Wirtschaftsgeschichte der Schwarzenbergschen Forste. - Schwarzenbergisches Jahrbuch 1950, 63-265; Wien.
- DUSCHEK, ST. (1953): Aufforstung im Böhmerwald (Revier St. Thoma). - Schwarzenbergisches Jahrbuch 1953, 247-275; Wien.

- EHLERS, J. (1994): Allgemeine und historische Quartärgeologie. - VIII + 358 S., 176 Abb.; Stuttgart, Enke.
- ERGENZINGER, P. (1967): Die eiszeitliche Vergletscherung des Bayerischen Waldes. - Eiszeitalter und Gegenwart, 18, 152-168, 2 Abb., 1 Karte; Öhringen, Württ.
- FRANZ-WILLING, G. (1988): Die technische Revolution im 19. Jahrhundert. - 336 S.; Tübingen.
- GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT WIEN (1980): Der Geologische Aufbau Österreichs. - XIX + 699 S., 164 Abb.; Wien, New York, Springer.
- HANTKE, R. (1993): Flußgeschichte Mitteleuropas. - XX + 460 S., 242 Abb.; Stuttgart, Enke.
- HAUSKA, L. (1953): Josef Rosenauer und sein Werk. Centralblatt für das gesamte Forstwesen, 66 (4), 87-99; Wien 1940; abgedruckt in: Schlägler Ausstellungskatalog 7; Schlägl.
- HLADYK, H. (1989): Seznam objektu na Schwarzenberském plavebním kanálu. Schwarzenberský plavební kanál. 200 let od svého založení. Horní Plana. - Übers. in: KOGLER, W. (1993).
- JERZ, H. (1993): Das Eiszeitalter in Bayern. - Geologie von Bayern II, XI + 243 S., 74 Abb.; Stuttgart, Schweizerbart.
- JORDAN, I. (1984): Photographie im Böhmerwald 1880-1940. - 2. Aufl., 307 S., zahlr. Abb.; Steyr.
- KÄSTNER, E. (1982): Aufstand der Dinge. - 355 S.; Frankfurt.
- KOCH, R. & LEININGER, G. (1993): Der Karlsgraben - Ergebnisse neuer Erkundungen. - Bau intern, 11-15, 4 Abb.; München.
- KOGLER, W. (Hrsg.) (1993): Der Schwarzenbergsche Schwemmkanal. - 119 S., 35 Abb.; Wien.
- KOHL, H. (1957): Das Kefermarkter Becken. Eine geologisch-morphologische Untersuchung. - Oberösterreichische Heimatblätter, 11 (2), 96-115, 2 Abb., 1 Karte; Linz.
- KUBIKOVA, A. (1991): Der berühmte Kalschinger Landsmann Josef Rosenauer (Nejslavnejsi chvalsinsky rodak Josef Rosenauer). - 11 S.; Gemeindeamt Chvalsiny.
- LIESSMANN, W. (1992): Historischer Bergbau im Harz (Kurzführer). - Schriften des Mineralogischen Museums der Universität Hamburg, 1, 320 S., 123 Abb.; Köln.

- MALKOVSKY, M. (1975): Paleogeography of the Miocene of the Bohemian Massif. - Vestnik Ustredního Ustavu Geologického, 50, 27-31, 2 Abb.; Praha.
- MAYER, E. (1831): Beschreibung der großen Schwemm-Anstalt auf der Herrschaft Krumau in Böhmen - 69 S., 8 Abb., 2 Pläne; Wien 1831 (Sonderdruck aus der Allg. Österr. Zeitschr. f. d. Landwirt, Forstmann und Gärtner, II. Jahrgang).
- PECHER, W. D. (1993): Der Karlsgraben - wer grub ihn wirklich? - 39 S.; Treuchtlingen, Keller.
- PFLIGERSDORFFER, G. (1977): Der Böhmerwald in Schilderungen der Stifterzeit. - Schriftenreihe des Adalbert Stifter-Institutes des Landes Oberösterreich, Folge 30, 138 S., 8 Abb.; Linz.
- PRAXL, P. (1991): Der Dreiländerberg. - 320 S., zahlr. Abb.; Grafenau.
- RATTELMÜLLER, P. E. (1981): "Ordinari" - und andere Schifffahrt auf der bayrischen Donau und deren Nebenflüssen. - Weltenburger Akademie 2. 8, Gruppe Geschichte, 20 S., 17 Abb.; Kelheim/Weltenburg.
- ROSENBERGER, L. (1982): Reisen in den Bayerischen- und Böhmerwald. - 163 S., mit zahlr. Zeichnungen d. Verf.; Grafenau.
- SCHMIDT-KAHLER, H. (1993): Geologie und Landschaftsentwicklung im Rezat-Altmühl-Bereich. Bau intern, 8-10, 7 Abb.; München.
- SCHWARZENBERG, FÜRST KARL ZU (1956): Das Wappen der Fürsten zu Schwarzenberg, geschichtliche Erklärung. - Schwarzenbergisches Jahrbuch 1956, 5-23; Murau, Steiermark.
- SCHWARZENBERG, FÜRST KARL ZU (1962): Schwarzenbergisches Ortsnamensbuch. - Schwarzenbergischer Almanach 1962, 151-279; Murau, Steiermark.
- SCHWARZENBERG, FÜRST KARL ZU (1963): Geschichte des reichständischen Hauses Schwarzenberg. - Veröffentl. d. Ges. f. Fränkische Geschichte, R 9, 16 (1+2), 393 S.; Neustadt/Aisch, Degener.
- SONNLEITNER, A. (1992): Der Böhmerwald, Seele und Pulsschlag einer Landschaft. - 96 S., 167 Abb., Linz.
- STIFTER, A. (1978 ff): Werke und Briefe. - Historisch-kritische Gesamtausgabe. - Stuttgart, Kohlhammer.

- TANNICH, K. (1954): Josef Rosenauer zu seinem 150. Todestag. Blau-Weiße Blätter 11 (1), 5-10; Murau, Steiermark.
- THIENEN-ADLERFLYCHT, CH.FREIHERR VON (1982): Volkshilungssysteme im Übergang vom barocken Ständestaat zum modernen Industriestaat. - Freundschaft und Bildung, Festschrift für Eduard Seifert, 86-105; Salzburg.
- WAGENBRETH, O. et al. (1990): Bergbau im Erzgebirge, Technische Denkmale und Geschichte. - 504 S., 358 Abb.; Leipzig.
- WALTER, R. (1992): Geologie von Mitteleuropa. - 5. Aufl., 561 S., 151 Abb., 12 Tab.; Stuttgart, Schweizerbart.
- ZALPHA, J. (1991): Das Werk des Ing. Josef Rosenauer (Dílo ing. Josefa Rosenauera). - 18 S., 8 Abb.; Gemeindeamt Chvalsiny.
- ZALPHA, J. (1993): Die Landschaft der Jugend Adalbert Stífers. 48 S., zahlr. Abb.; Vimperk.

Anschrift der Verfasserin:

Rotraut Trapp
Dr.-Onymus-Str. 16
97080 Würzburg
Deutschland

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse Wien](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [133 134](#)

Autor(en)/Author(s): Trapp Rotraut

Artikel/Article: [Der Schwarzenbergische Schwemmkanal im Böhmerwald - eine forstliche Transportanlage des 18. und 19. Jahrhunderts. 149-196](#)