

Der Main-Donau-Kanal - Herzstück einer europäischen Wasserstrasse

Autor(en): **Schnetzler, Hans Jakob**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **113 (1995)**

Heft 12

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-78686>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Hans Jakob Schnetzler, Pfäffikon

Der Main-Donau-Kanal – Herzstück einer europäischen Wasserstrasse

Mit der Flutung des letzten Teilstücks des Main-Donau-Kanals im bayerischen Berching im Juli 1992 ist eine moderne Schifffahrtsstrasse diagonal durch Europa entstanden, die die Nordsee mit dem Schwarzen Meer verbindet. Herzstück dieser 3500 km langen Wasserstrasse ist der 171 km lange Main-Donau-Kanal von Bamberg über Nürnberg nach Kelheim. Unser Beitrag geht im ersten Teil auf die lange Geschichte einer solchen Verbindung ein; im zweiten Teil werden Konflikte und Lösungswege des heutigen Werks in bezug zur durchschnittenen Naturlandschaft im Altmühltal aufgezeigt.

Kanalbau-Ideen – über mehr als ein Jahrtausend

Geschichtlicher Rückblick

Im Spätherbst 1993 waren es genau 1200 Jahre seit der Erstellung des sogenannten Karlsgrabens, der «Fossa Carolina» Karls des Grossen (Bild 1). Der SI+A erinnerte in Heft 51-52/1993 an dieses wohl bedeutendste verkehrstechnische Bauvorhaben des frühen Mittelalters.

Bis zur Verwirklichung einer ersten, durchgehend schiffbaren Verbindung zwischen den grossen Stromgebieten des Rheins und der Donau sollte es aber noch mehr als tausend Jahre dauern. Die Idee Karls des Grossen wurde jedoch immer wieder wachgerufen; es wurden sowohl Vorschläge für die Fertigstellung des grandiosen Bauwerkes gemacht als auch neue Kanalverbindungen vorgeschlagen.

Mönche und Humanisten halten die Idee wach

Die Idee Karls des Grossen blieb nicht zuletzt wegen ihrer fortwährenden Erwähnung und Kommentierung durch herausragende Persönlichkeiten des abendländischen Geisteslebens lebendig. Vom 8. bis zum 14. Jahrhundert waren es vor allem Mönche, welche in Klosterhandschriften (Lorsch, Fulda, Würzburg bei Weissenburg, Niederalteich u.v.a.m.) das Ereignis festhielten und priesen. Ein Versuch, das «opus imperfectum» von 793 doch noch fertigzustellen, wurde in diesem Zeitabschnitt

jedoch nicht unternommen. In Holland und Belgien war freilich bereits im 13. Jahrhundert mit der Erstellung künstlicher Wasserwege begonnen worden. In Deutschland blieb der Kanalbau ebenfalls auf den flachen Norden beschränkt, wo im 14. Jahrhundert der Stecknitz-Kanal angelegt wurde.

Während Teile des unvollendeten Werkes Karls des Grossen langsam verlandeten und dessen Wälle als Sandgruben Verwendung fanden, waren es im 15. und 16. Jahrhundert Männer wie der fränkische Chronist *Lorenz Fries*, die Nürnberger Humanisten *Conrad Celtis* und *Willibald Pirckheimer* oder der Basler Kosmologe *Sebastian Münster*, welche die Idee Karls wachhielten.

Volkswirtschaftler, Politiker, Planer, Phantasten

Die im 17. Jahrhundert aufblühende Wirtschaft Deutschlands benötigte ein lei-

stungsfähiges Verkehrssystem. Das Rückgrat des Verkehrs waren, wie im Mittelalter, die Wasserstrassen, da diese den Landwegen noch immer überlegen waren. In dieser Zeit des Merkantilismus wuchs das Interesse an einer Rhein-Main-Donau-Verbindung zusehends.

Erstmals tauchen nun auch Kanalbaupläne auf, die neue Verbindungs-Trassen aufweisen. Der Vorschläge waren bald so viele, wie die zahlreichen Nebenflüsse und -flüsschen der beiden Stromgebiete es gestatteten (Bild 2). Einigen ist gemeinsam, dass sie sich recht wenig um technische



Bild 1. Silbermünze Karls des Grossen, Prägung um 800. Wurde damit die Arbeit der «Fünftausend» abgegolten?

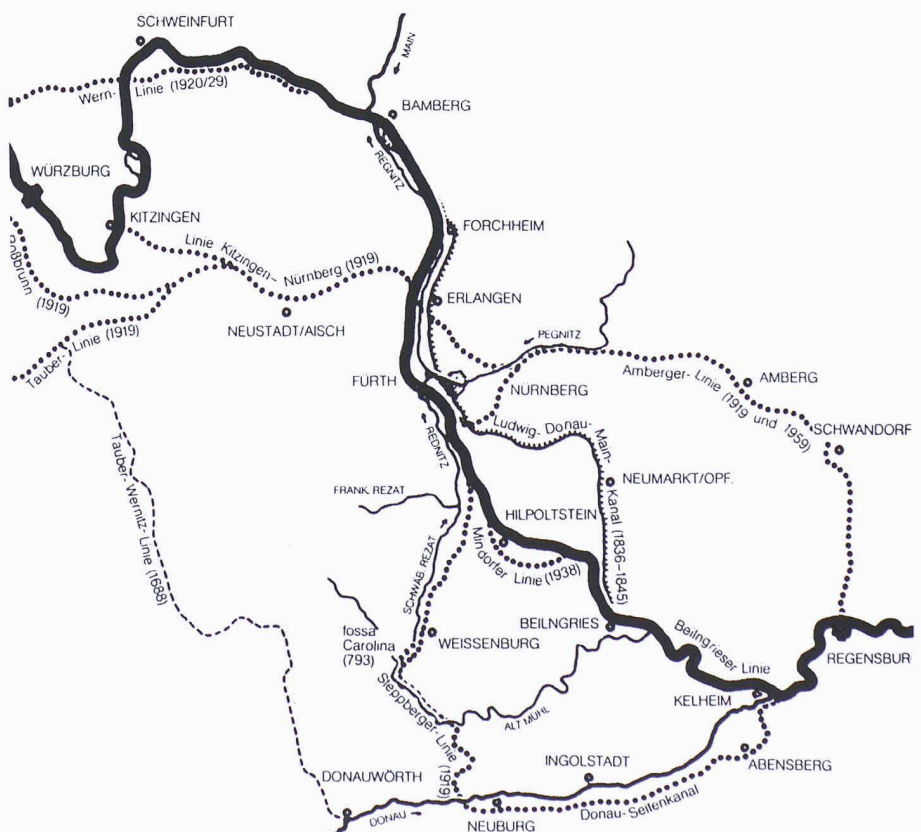


Bild 2. Während nahezu 1200 Jahren vorgeschlagene und studierte Kanalbauvarianten zwischen Main

und Donau. Die dick ausgezogene Linienführung zeigt den 1992 fertiggestellten Main-Donau-Kanal

und finanzielle Realisierungsmöglichkeiten kümmerten. Da auch verschiedene Territorialstaaten ihre Interessen einer gemeinsamen Idee nicht unterordnen konnten und wollten, scheiterten letztlich alle an der «Kleinstaaterei» des damaligen Deutschland. So gelang es neben Frankreich nur Preussen, ein zusammenhängendes Wasserstrassensystem zu schaffen.

Napoleon greift die Idee wieder auf

Die Neuordnung Europas unter *Napoleon* schuf die Voraussetzung für die Wirklichkeit einer Verbindung von Main und Donau. Mit dem Königreich Bayern war im süddeutschen Raum eine grosse Verwaltungseinheit entstanden. Da Napoleon mit einer Wasserstrasse quer durch Europa die Kontinentalperre Englands aufzubrechen hoffte, unterstützte er die Verbindung von Main und Donau, indem er den Marquis *Dessoles* mit der Ausarbeitung von Plänen für die Vollendung der Fossa Carolina beauftragte. Napoleon kam jedoch nicht mehr dazu, das Projekt ausführen zu lassen.

Dieser Plan beschäftigte auch *Goethe*, der in Marienbad Eugen Napoleon, Herzog von Leuchtenberg, kennengelernt hatte. 1824 erklärte er *Eckermann* u. a.: «... Ein riesenhaftes Unternehmen, wenn man die widerstrebende Localität bedenkt.» 1827 verglich er es gar mit dem Panama- und dem Suezkanal und meinte: «Dieses möchte ich erleben, aber ich werde es nicht. Zweitens möchte ich erleben, eine Verbindung der Donau mit dem Rhein hergestellt zu sehen. Aber dieses Unternehmen ist gleichfalls so riesenhaft, dass ich an der Ausführung zweifle, zumal in Erwägung unserer deutschen Mittel.»

Das Projekt König Ludwigs I.

Ob Kronprinz *Ludwig von Bayern* von Goethes Beurteilung einer Kanalverbin-

dung Kenntnis erhielt, ist unbekannt. Jedenfalls wurde Ludwig, seit 1825 König, ein überzeugter Befürworter der Idee. In einem seiner ersten «Befehle» beauftragte er Heinrich Freiherr *von Pechmann* mit der Ausarbeitung eines Planes für einen Main-Donau-Kanal. Goethe konnte noch miterleben, wie die Vorbereitungsarbeiten Bayerns zügig voranschritten.

Das Projekt Pechmanns, das eine andere Linienführung als Karl der Grosse vorsah, wurde 1834 zum Gesetz (!) erhoben. Nachdem die veranschlagten Baukosten von 10 Mio. Gulden durch das Frankfurter Bankhaus Rotschild zusammengebracht waren, konnte 1836 mit dem Bau begonnen werden. Nach 10jähriger Bauzeit wurde der 173 km lange Kanal mit seinen 101 Schleusen unter Kanonengedonner feierlich eingeweiht.

Die fortschrittsgläubig begonnene Kanalverbindung war aber bei ihrer Fertigstellung bereits veraltet, da sie für Schiffe mit einer Tragfähigkeit von nur 120 t befahrbar war. Zudem war die Eisenbahn inzwischen eine Konkurrentin des Kanalverkehrs geworden. Nur vier Jahre nach Inbetriebsetzung nahm das Verkehrsaufkommen auf dem Ludwig-Kanal bereits wieder ab. 1945 wurde der Kanal ganz abgegeben.

Kanalbau heute – zwischen Natur und Technik

Die Main-Donau-Wasserstrasse im unteren Altmühltal

Mit der Einweihung des letzten Teilstücks des Main-Donau-Kanals bei Berching am 25. September 1992 ist eine moderne, 3500 km lange Schifffahrtsstrasse diagonal durch Europa entstanden. Der Bau des 171 km langen, den Fränkischen Jura übersteigenden Kanals, ist eine technische

Leistung erster Ordnung. Die Scheitelhaltung bei Hilpoltstein markiert mit 406 m ü.M. die höchste Stelle des europäischen Wasserstrassennetzes (Bilder 3 und 4).

Da die Wasserscheide keine nennenswerten Zuflüsse aufweist, waren für die Überwindung der Rampen ursprünglich Hebewerke vorgesehen. Durch die Erstellung von Sparschleusen und den Einbau leistungsfähiger Pumpanlagen in die Schleusen der Südrampe konnte nun nicht nur die Versorgung des Kanals mit dem notwendigen Brauchwasser gelöst, sondern zusätzlich über den Kanal das niederschlagsarme Maingebiet mit Zuschusswasser aus dem Donaauraum versorgt werden.

Der 4 m tiefe Kanal hat eine Wasserspiegelbreite von 55 m (Sohlenbreite 31 m) und weist 16 Schleusen von bis zu 24,7 m Stufenhöhe auf. Mit 190 m Länge und 12 m Breite ermöglichen diese die Schleusung zweier Gütermotorschiffe von je 90 m Länge und 1500 t Kapazität oder eines 185 m langen Schubverbandes von bis zu 3300 t Tragfähigkeit.

Erbauerin des Kanals ist die Rhein-Main-Donau AG (RMD AG). Nach den - 1921 zwischen dem damaligen Deutschen Reich und dem Freistaat Bayern abgeschlossenen und später von der Bundesrepublik bestätigten - Staatsverträgen erhielt die RMD AG das Recht, die Wasserkräfte am bayerischen Main und an der bayerischen Donau bis zum Jahr 2050 zu nutzen. Dies allerdings unter der Auflage, dass mit den Erträgen die Main-Donau-Wasserstrasse finanziert werde. Der Freistaat Bayern erhofft sich heute durch ein vielfältiges und frachtgünstiges Verkehrsangebot einen wirtschaftlichen Aufschwung für Ost- und Südostbayern.

Am Main-Donau-Kanal wird seit 1960 von Norden her gebaut. 1972 war die Kanalstrecke Bamberg-Nürnberg fertiggestellt, 1985 das Teilstück Nürnberg-Roth.

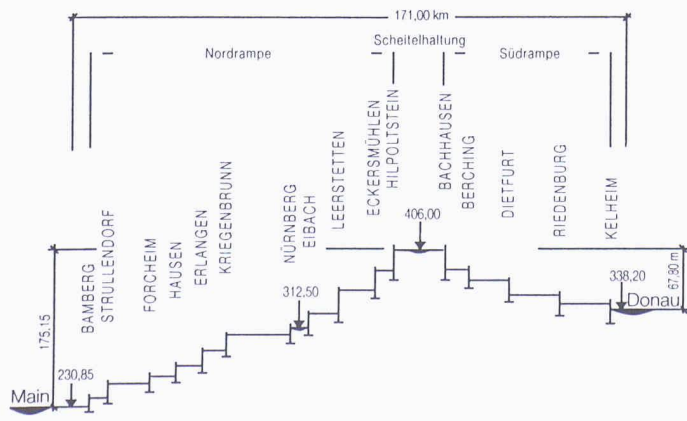


Bild 3. Main-Donau-Kanal: Schleusenstufen, mit Scheitelhaltung auf 406 m ü.M.



Bild 4. Scheitelhaltung bei Hilpoltstein. Eine Granitskulptur setzt hier ein weithin sichtbares Zeichen



Bild 5. Kanalstrecke Bamberg – Kehlheim



Bild 7. Schloss Prunn mit Nusshausen

Von 1985 bis 1992 wurde von beiden Seiten her an der Endstrecke durch das Sulztal, das Ottmaringer Tal und das untere Altmühltal, also grösstenteils im Naturpark Altmühltal, gearbeitet (Bild 5).

Der reizvolle Naturpark Altmühltal

Der Naturpark Altmühltal zählt zu den eigenwilligsten und zugleich reizvollsten Landschaften Süddeutschlands. Er umfasst das mittlere und das untere Altmühltal mit ihren Seitentälern. Das Haupttal wurde von

Pappenheim bis Kelheim durch die Ur-donau 100 bis 150 m tief ins Kalkplateau des Fränkischen Juras eingefurcht und ist heute ein eindrückliches «Bilderbuch» der Erdgeschichte. Durch die schmale und feuchte Talauie schlängelt sich träge die Altmühl, während aus den Laubwäldern und Wacholderheiden der steilen und trockenen Talflanken bizarre Kalksteinriffe zinnenartig emporragen (Bild 6). Manche dieser Felsgebilde tragen weithin sichtbare Trutzburgen, Schlösser oder Ruinen und sind zu geschätzten Aussichtskanzeln geworden.

Das klimatisch relativ milde Altmühl-

tal und seine Seitentäler waren schon in vorgeschichtlicher Zeit dicht besiedelt. Sie bergen auf engem Raum konzentriert ein bedeutendes Ensemble archäologischer Denkmäler, welche von Fundstellen der Jungsteinzeit in lückenloser Folge bis zu solchen des frühen Mittelalters reichen.

Was den heutigen Besucher wohl am meisten beeindruckt, ist der harmonische Zusammenklang von Natur und Kunst in diesem Naturpark. Das gilt nicht allein für die in einen Talkessel zauberhaft eingebettete, uralte Bischofsresidenz Eichstätt. In den Tälern verstreut finden sich - oft abseits gelegen, neben vielfältigsten Naturschutzobjekten - eine ganze Anzahl von Bildstöcken, Kapellen und Wallfahrtskirchen sowie bedeutende Schlösser und Klöster. Einige der in die weitgehend unberührte landschaftliche Umgebung sorgfältig einkomponierten und liebevoll ausgestatteten «einfachen» Bauten beeindrucken ebenso wie die bekannteren, ganz grossen Anlagen, welche von verschiedenen bis in die neueste Zeit hineinreichenden Kulturperioden zeugen.

Wegen ihrer Schutzwürdigkeit und Bedeutung als Erholungsgebiet wurden die Talräume der mittleren und unteren Altmühl mit den Seitentälern und angrenzenden Hochflächen als eine der ersten Landschaften Bayerns zum Naturpark erklärt.

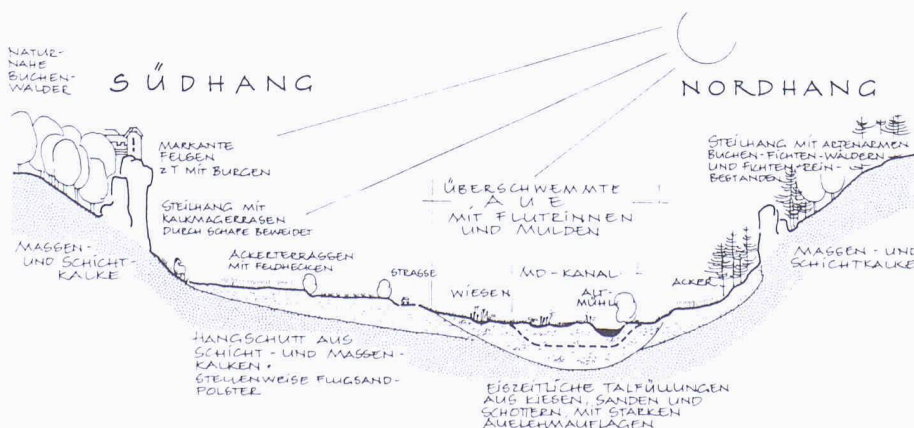


Bild 6. Querschnitt durch das Altmühltal

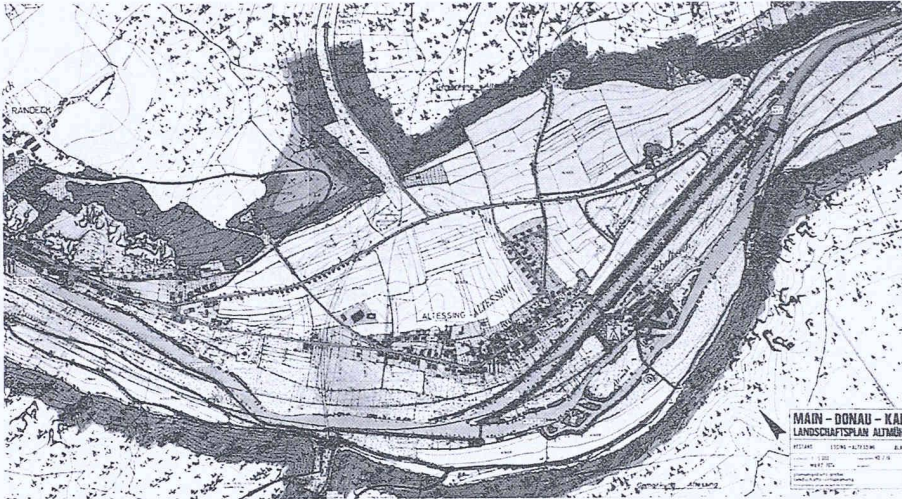


Bild 8.
Landschaftsplan Altmühltal, Bestand

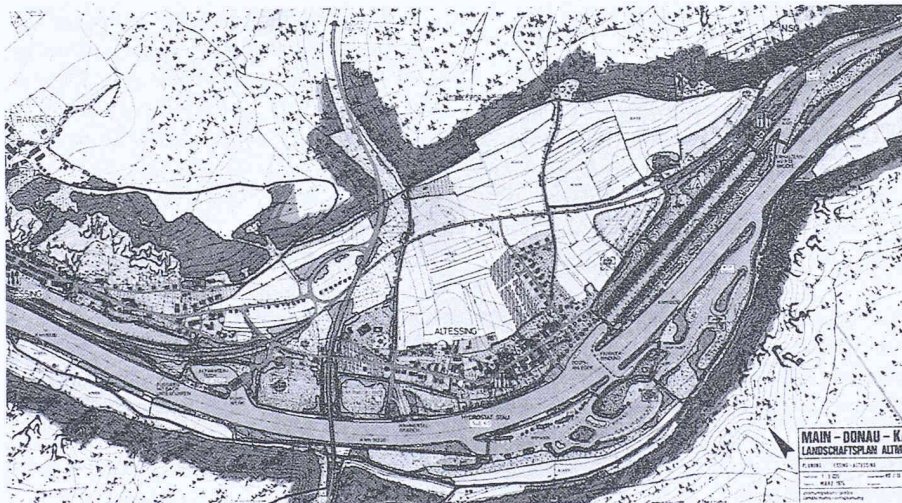


Bild 9.
Landschaftsplan Altmühltal, Planung

Symbol des Naturparks Altmühltal ist der Ammonit, der in den für ihren Fossilreichtum berühmten Kalksteinschichten dieser Gegend reichlich vorkommt.

Kanalplanung und -bau durch den Naturpark Altmühltal

Mit der Fertigstellung des Kanals bis Roth (nordwestlich der Scheitelhaltung) war die - nach langen Trassenuntersuchungen - festgelegte, jedoch stark umstrittene Linienführung durch das Sulztal, das Ottmaringer Tal und das untere Altmühltal weitgehend gegeben. Als der Weiterbau durch diese landschaftlich sensiblen Täler des Naturparks Altmühltal freigegeben wurde, stellte sich für die damit beauftragten Planer und Ingenieure die verantwortungsvolle Aufgabe einer Eingriffsminimierung (Bild 7).

Bis 1971 wurde die RMD AG vom Landschaftsplaner Prof. Seifert beim Kanal-

bau beraten. Nach dessen Hinschied wurde der Landschaftsarchitekt Prof. Reinhard Grebe angefragt, ob er bereit wäre, die landschaftliche Eingliederung des Kanals ins Ottmaringer Tal und ins untere Altmühltal zu übernehmen. Eine analoge Anfrage erging an Prof. Karl Kagerer für die Kanalstrecke durch das Sulztal.

Während einer zweimonatigen Bedenkzeit lud Prof. Grebe sechs Wissenschaftler der Fachbereiche Vegetationskunde, Zoologie, Naturschutz, Klimatologie, Forstwirtschaft und Stadtplanung zu einer kritischen Überprüfung der Kanalbaupläne ein. Nach eingehender Besprechung und Besichtigung der problematischen Punkte kam die Gruppe zum Ergebnis, dass die Eingriffe durch den Kanalbau wesentlich reduziert werden könnten, wenn die RMD AG bereit wäre, ihre bereits ausgearbeiteten Pläne teilweise aufzugeben. Diese sahen durchgehende Kanalbreiten und gleichförmige Böschungsneigungen sowie Zuschüttung abgeschnittener Altmühlstrecken und

Auffüllung weiter Teile der Talauflage vor. Die RMD AG zeigte sich erfreulicherweise entgegenkommend und beauftragte in der Folge Prof. Grebe mit der Aufstellung des Landschaftsplans Altmühltal.

Der aufgrund einer Bewertung umfangreicher ökologischer Bestandesaufnahmen erarbeitete Plan (Bilder 8 und 9) ging weit über den Baubereich der neuen Wasserstrasse hinaus und umfasste auch Empfehlungen, welche nur durch Flächennutzungs- und Bebauungspläne der Gemeinden zu verwirklichen waren. Diese schlossen sich zu einem Trägerverein zusammen, um grenzüberschreitende Massnahmen gemeinsam lösen zu können.

Erarbeitung von Gestaltungsplänen

In offener Planung zwischen Ingenieuren, Landschaftsarchitekten und Gemeindevertretern wurden, unter Berücksichtigung von Anregungen weiterer Instanzen und Experten, aus dem Landschaftsplan sogenannte Gestaltungspläne (landschaftspflegerische Begleitpläne) entwickelt, die durch Öffentlichkeitsarbeit der vorerst skeptisch eingestellten örtlichen Bevölkerung vorgestellt wurden. Die anschliessend in die Ausbaupläne übernommenen Ziele der Landschaftsgestaltung sind im wesentlichen folgende:

- Vermeidung von Parallelen in den engen Talräumen durch entsprechende Ufergestaltung sowie Strassen- und Wegführung (Bild 10)
- Wechsel der Gestaltungselemente durch unregelmässige Uferführung, unterschiedliche Böschungsneigungen und abwechselnde Bepflanzungsbreiten
- Erhaltung bestehender Altwässer und Schaffung neuer Wasserflächen
- Verzicht auf Auffüllung tiefliegender Flächen
- Anlage von Inseln zwischen der Wasserstrasse und bestehenden oder neugeschaffenen Wasserflächen sowie im Bereich überstauter, tiefliegender Flächen
- Herrichtung von Trockenkiesflächen, Schotterböschungen sowie Sand- und Schluffinseln
- Beibehaltung unterschiedlicher Wasserstände zwischen Altwässern und Kanal
- Verlängerung und Neuanlage kleiner, quellgespiesener Fliessgewässer
- Ablagerung grösserer Aushubmassen ausserhalb der Talböden
- Rücksichtnahme auf denkmalpflegerische Objekte wie die Anlagen des Ludwig-Kanals
- Gestaltung der Brückenbauten unter Zuzug von Architekten
- Durchführung städtebaulicher Wettbewerbe bei Ortsdurchquerungen
- Behutsame Erstellung von Erholungs- und Freizeitanlagen.

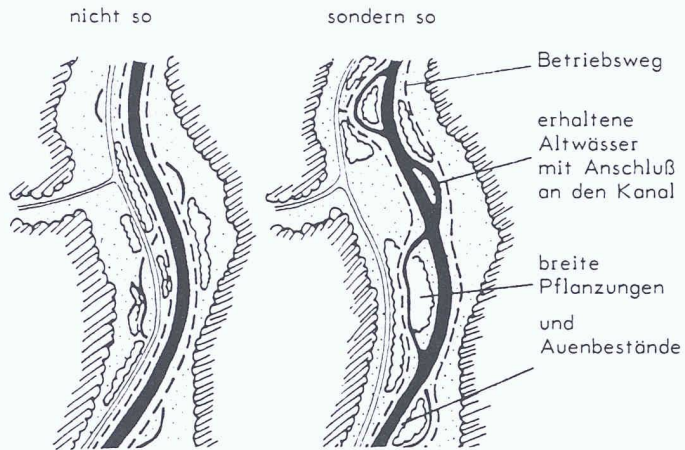


Bild 10. Gestaltungsziel: Vermeidung von Parallelen

Voraussetzung für die Verwirklichung dieser Massnahmen war ein umfangreicher Landerwerb. Im Zusammenhang mit der Durchführung notwendiger Flurbereinigerungsverfahren gelang es der RMD AG, sukzessive eine grössere Anzahl kleinbäuerlicher Nebenbetriebe sowie umfangreiche weitere Landflächen zu erwerben. Die beim Bau der Wasserstrasse für ökologische Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen verfügbare Gesamtfläche erreichte letztlich nahezu den Umfang derjenigen, welche für die eigentlichen Kanalbauten erforderlich war.

Als mit dem Bau begonnen werden konnte, hatten die Vorarbeiter und Poliere vor Ort anfänglich einige Mühe, sich mit den neuen Vorgaben anzufreunden. Die für die Baumassnahmen Verantwortlichen waren sich ihrer Verpflichtung gegenüber der schützenswerten Landschaft jedoch bewusst und liessen vorerst relativ kurze Teilstrecken in Angriff nehmen. Auf diese Weise konnte von den gewonnenen Erfahrungen für die Ausführung des nächsten Abschnittes profitiert werden. So wurde das anfänglich nur widerwillig ausgeführte Versetzen von Rhizomen verschiedenster Wasserpflanzen oder das Umsetzen von Froschlaich immer mehr akzeptiert und bald zur Gewohnheit.

Aus der Vielzahl ausgeführter Massnahmen beim Bau des Kanals seien lediglich einige grössere Beispiele herausgegriffen:

- Bei Altessing-Schnelleck wurde durch Aufstauung ein grosses, seartig wirkendes Biotop erstellt, das zu den eindrucklichsten des Altmühltals werden sollte.

- Im Ottmaringer Tal konnte durch Verschiebung des Kanals auf die landschaftlich weniger wertvolle südliche Talseite ein Niedermoor grösstenteils umfahren und durch den Einbau einer 2,2 km langen, bis zu 35 m tief auf eine Opalinustonsschicht hinab-

reichende Dichtwand vor dem Austrocknen geschützt werden (Bild 11).

- Bei sämtlichen Gemeinden der durchfahrenen Talräume wurden die Abwässer geklärt, womit eine Belastung des Stillwasserkanals durch Sedimentation der Abwasserstoffe vermieden und die Wasserqualität gegenüber der stark belasteten Altmühl sogar verbessert werden konnte.

- Sowohl im Altmühl- als auch im Sulztal waren neue, grössere Brückenbauten zu erstellen. Durch Zusammenarbeit der projektierenden Bauingenieure mit Architekten wurden diese so gestaltet, dass sie sich heute grösstenteils einwandfrei ins neue Talbild einfügen.

- Erwähnenswert ist auch der Umstand, dass mehr als 3 Mio. m³ Aushubmaterial auf die Hochflächen seitlich der Talräume abtransportiert, dort planiert und aufgeforstet wurden.

- Alle diese Massnahmen, welche eine Reduzierung der Eingriffe in die naturnahen Talräume des Naturparks Altmühltal zum Ziel hatten, wären ohne Übernahme der beträchtlichen Mehrkosten (sie werden auf etwa 20% der Kanalbaukosten geschätzt) durch die RMD AG nicht möglich gewesen.

Überleitung von Donau- und Altmühlwasser ins Maingebiet

Jährlich zwei- bis dreimal schwillt die harmlos scheinende Altmühl gewaltig an und überschwemmt dabei weite Teile der Talsohle. Durch Profilerweiterungen, Anlage von Längsdämmen und Stauschleusen wurde schon Anfang dieses Jahrhunderts versucht, den Überschwemmungen Herr zu werden - allerdings ohne den erhofften Erfolg. Vor allem im mittleren Altmühltal entstanden bis in die letzten Jahre immer

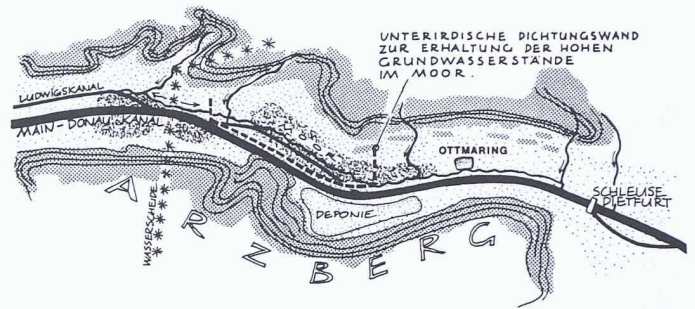


Bild 11. Kanalverschiebung und Dichtwand im Ottmaringer Tal

wieder bedeutende Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen. 1970 beschloss der bayerische Landtag die derzeit grösste wasserwirtschaftliche Massnahme des Freistaates: die Überleitung von Altmühl- und Donauwasser ins niederschlagsarme Regnitz-Main-Gebiet. Diese Überleitung ist auf zwei voneinander unabhängigen, sich jedoch ergänzenden Wegen vorgesehen, nämlich:

- aus der Donau über den Main-Donau-Kanal in den Rothsee-Speicher mittels Pumpwerken von je 35 m³/s Förderleistung bei den Schleusen der Kanal-Südrampe,
- aus einem im Bau befindlichen Altmühl-Stausee (Bild 12) oberhalb von Gunzenhausen über ein Kanal-/Stollen-System in den neuen Brombachsee.

Die Überleitung hat folgende Ziele:

- Erhöhung der Wasserführung von Regnitz und Main in Trockenzeiten,
- Auffangen schadbringender Sommerhochwässer der Altmühl,
- Schaffung einer neuen Seenlandschaft in Mittelfranken mit umfangreichen Erholungs- und Naturschutzgebieten.

Über diese beiden Wege werden jährlich etwa 150 Mio m³ Zuschusswasser ins Maingebiet fliessen (Bild 13). Die drei neuen Seen haben eine Gesamtfläche von rund 1900 ha, wovon bis heute 320 ha Flachwasserzone und Inseln als Naturschutzgebiet ausgeschieden sind.

Diese auf den ersten Blick nur Vorteile aufweisende Überleitung hat, wie Prof. Grebe aufzeigt, freilich auch Nachteile: Das Ausbleiben der Hochwässer führt zu einer Veränderung der Grundwasserstände im Altmühltal. Ferner ist damit zu rechnen, dass die bis anhin wechselfeuchten und nassen Wiesen - die von hoher Bedeutung für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten sind - in Zukunft zu Ackerland umgebrochen werden (soweit sie im Landschaftsplan nicht als Ausgleichsflächen ausgeschieden und ihre



Bild 12.
Altmühl-Stausee

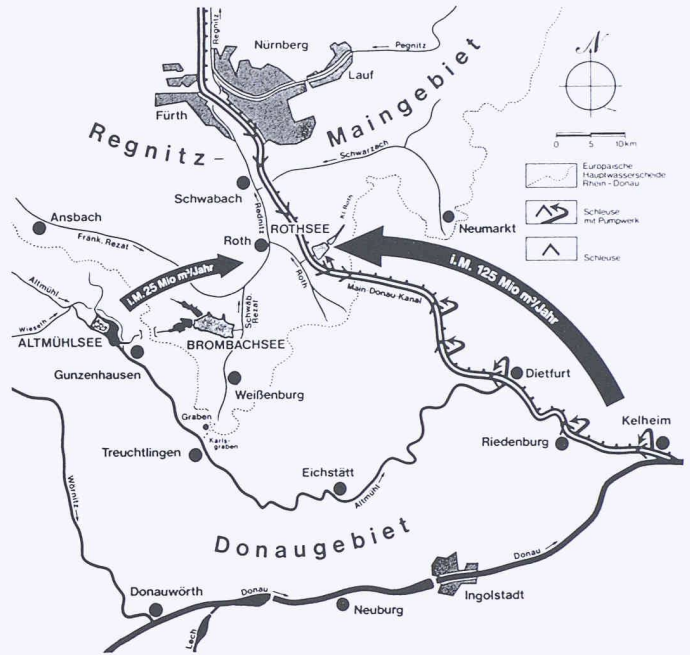


Bild 13.
Überleitung von Donau- und Altmühlwasser ins
Regnitz-Maingebiet

abgeminderte Nutzung von der RMD AG finanziell entschädigt wurde). Dadurch wird die ökologische Qualität entscheidend verschlechtert.

Auf Besichtigungstour entlang der Kanalstrecke Berching – Kelheim

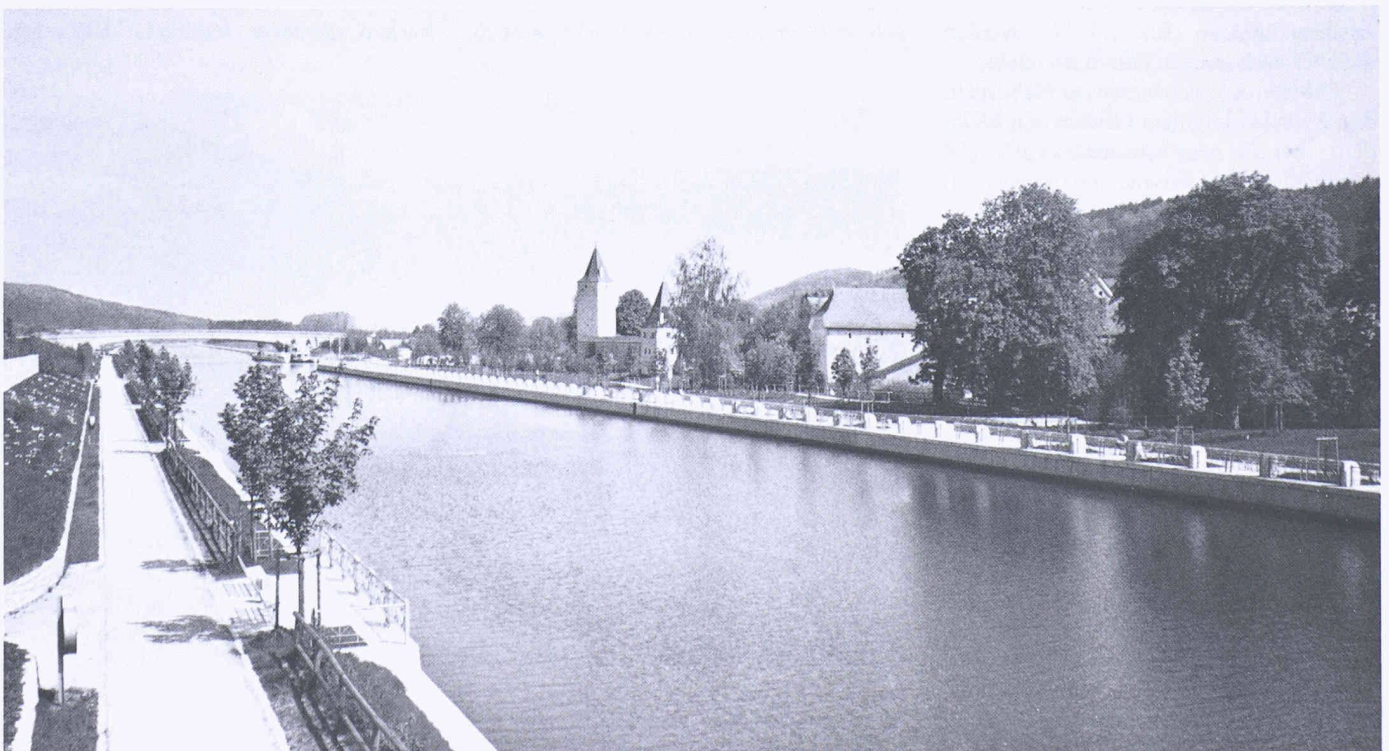
Es ist ein frischer Maimorgen. Am blau-weißen bayerischen Himmel strahlt die Sonne, als Frau *Therese Pappenberger*, die Gattin des verstorbenen Landrats von Eichstätt, mit mir – vorbei an saftig-grünen Wie-

sen und blühenden Obstbäumen – das mittlere Altmühltal hinunterfährt. Aus den hellgrünen Buchenwäldern der steil ansteigenden Talflanken leuchten helle, immer neugeformte, senkrecht aufragende Kalksteinzinnen. Wir durchqueren freundliche Ortschaften und biegen dann bei Beilngries in das von Norden her einmündende Sulzthal ein.

Unser Ziel ist der stattliche Marktflecken Berching, der vom Kanal durchquert wird. An Ort und Stelle angekommen, nutzen wir die Gelegenheit, von der hoch über den Kanal schwingenden Fuss-

gänger-Hängebrücke aus, die Situation zu überblicken: Entlang dem durch Quaimauern eingefassten Kanal sind grosszügig bepflanzte Uferpromenaden mit Sitzgelegenheiten angelegt worden (Bild 14). Obwohl die gradlinige Anlage etwas starr wirkt, kann unserer beider Ansicht nach nicht von einer Vergewaltigung Berchings gesprochen werden. Ausgangs des Ortskerns ma-

Bild 14.
Durchquerung Berchings. Am rechten Ufer Teile der alten Stadtmauer



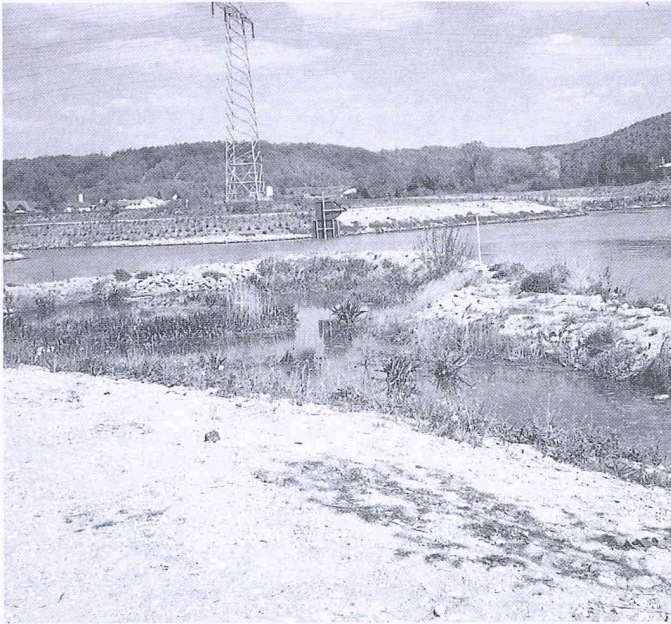


Bild 15.
Ufergestaltung bei Einmündung der Altmühl in
den Kanal

chen die Ufermauern wieder flachen, natürlich gestalteten Böschungen mit querschnittsausweitenden Flachwasserzonen Platz.

Wir fahren zurück und besichtigen bei Beilngries den modernen Jachthafen mit Clubgebäude. Nur wenige Kilometer kanalabwärts mündet bei Dietfurt die Altmühl in den Kanal. Die differenzierte Ufergestaltung der ausgeweiteten Wasserfläche mit den einer natürlichen Sukzession überlassenen Kies- und Schotterböschungen sowie kleinen Fließgewässern und Tümpeln verrät die lenkende Hand des Landschaftsarchitekten (Bild 15). Wie werden die Ufer nach einigen Jahren aussehen?

Aber – muss sich hier in der Nähe nicht das Wallfahrtskirchlein Griesstetten befinden? Über eine neue Kanalbrücke gelangen wir auf die andere Talseite und stossen nach einigem Suchen wirklich auf das durch eine geschickte Bepflanzung vom Kanal abgeschirmte Gotteshaus «der drei elenden Heiligen» aus dem frühen 12. Jahrhundert. Im einfachen Inneren herrscht trotz der Nähe des Kanals feierliche Stille. Wurde es von den unzähligen Touristen noch nicht entdeckt, oder ist es für sie zu uninteressant?

Wir benützen nun einen der bequemen, dem Kanal – einmal näher, dann wieder entfernter – folgenden Wege, passieren viele Wanderer, Radfahrer und am Kanal angelnde Fischer, bis wir zu den Resten einer kleinen Schleuse des seinerzeitigen Ludwig-Kanals gelangen. Sonnseits des renovierten Wärterhäuschens sitzt auf einer Bank ein Ehepaar. Wir kommen in ein kurzes Gespräch und erfahren, dass es schon einige Jahre hierher in die Ferien kommt.

Ihnen gefällt das Altmühltal noch immer, und sie verstehen nicht, dass von dessen Zerstörung geschrieben wird. Auch uns scheint der hier schon kräftig eingewachsene Kanal mit den seitlichen Altwässern, den Flachwasserzonen, den Zwischeninseln und den Röhricht- und Seggenbeständen wenig zu stören. Aber trägt aus der Augenhöhe des Fussgängers nicht die Kanalbreite?

Wir entschliessen uns, noch zu dem über uns thronenden Schloss Eggersberg hinaufzufahren, um den Kanal aus der Vogelperspektive betrachten zu können. Dort gelingt es mir, den vor dem Schloss hoch

über das Tal aufragenden Felsvorsprung zu erklimmen. Die Aussicht von hier ist überwältigend: tief unten das weitgeschwungene, breite Band der Wasserstrasse mit den durch Leitwerke abgetrennten seitlichen Wasserflächen (Bild 16 und Titelbild). Die vom Kanal durchschnittenen engen Windungen der von Ufergehölz begleiteten Altmühlstrecken nehmen sich daneben geradezu zierlich aus. Doch, – der Kanal hat den Charakter des Tals wesentlich verändert!

Zwischen schonender Einpassung und Hochkaminen

Am nächsten Vormittag wird uns der Projektleiter, Herr Dipl. Ing. *Josef Keckl*, einige Kanalabschnitte zeigen. Er empfängt uns in der zur Aussenstelle Beilngries umgestalteten Gösseltalmühle im Sulztal. Die alte Mühle konnte mit 70 ha Umschwung von der RMD AG erworben werden. Der währschafte Gebäudekomplex wurde unter weitgehender Schonung des äusseren Erscheinungsbildes ausgebaut und beherbergt nun die Bauleitungsbüros sowie Empfangs- und Dokumentationsräume (Bild 17). Der aus Nürnberg extra hergekommene junge Ingenieur nimmt sich für uns einige Stunden Zeit. Während wir in zügiger Fahrt das Ottmaringer Tal durchqueren, beantwortet er bereitwillig unsere Fragen.

Im Altmühltal angekommen, macht er uns sichtlich stolz auf die verschiedenartigen kanalüberquerenden Brückenbauten, auf gelungene Ufergestaltungen, bereits natürlich wirkende Flachwasserzonen und neugeschaffene Altwässer aufmerksam. Wir besichtigen eine aus hintereinandergeschalteten, wasserpflanzenbestandenen Becken gebildete, natürliche Kläranlage

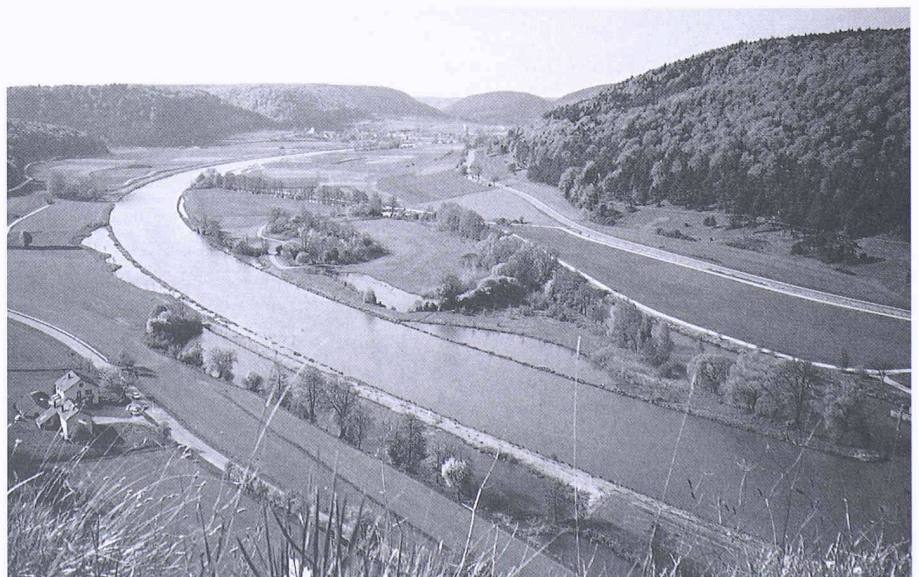


Bild 16.
Blick auf den Kanal vom Felsvorsprung bei
Schloss Eggersberg



Bild 17.
Gösseltalmühle bei Beilngries

und kommen zuletzt am alten Ludwig-Kanal noch zu einem renovierten Wärterhäuschen, dessen Inneres einem neuen Verwendungszweck zugeführt wurde: Räume für den Unterhalt des neuen Kanals.

Beim gemeinsamen Mittagessen am Kanal, wo eben die letzten Umgebungsarbeiten ausgeführt werden, erfahren wir von Herrn Keckl, dass er im Altmühltal aufgewachsen sei und deshalb die örtlichen Verhältnisse recht gut kenne. Die möglichst schonende Einpassung des Kanals ins Altmühltal sind ihm ein wichtiges Anliegen: Es ist «sein» Tal. Zur Gösseltalmühle zurückgekehrt, macht uns der engagierte Ingenieur mit einem seiner Mitarbeiter, der uns am Nachmittag begleiten soll, bekannt. Bevor er sich verabschiedet, drückt er mir noch einen von seiner Sekretärin in der Zwischenzeit zusammengestellten Stoss Unterlagen in den Arm. Es fanden sich, wie ich später feststellte, nicht nur den Kanalbau verherrlichende Publikationen darunter...

Mit Ingenieur *Gubr* geht es nun Richtung Riedenburg. Das früher eher etwas verträumte Städtchen hat am Kanal, wo Gebäude abgebrochen werden mussten, ein neues Gesicht bekommen. Ein ansprechenderes? Die Meinungen hierüber wie auch über die an einen massiven Stahlbogen aufgehängte Brücke, welche beide Ortsteile verbindet, gehen auseinander. Die Stadtväter sollen sich für diese Variante stark gemacht haben. Über Prunn mit seinem hochgelegenen Schloss geht es weiter kanalabwärts.

Wir fragen uns, wie Essing heute wohl aussehen mag. Die sich an eine hohe Felswand anschmiegende Marktgemeinde, ein in urgeschichtliche Zeit zurückreichendes malerisches Kleinod, konnte beim Kanalbau glücklicherweise geschont werden. Auch die alte Holzbrücke über die Altmühl steht noch. Wir wandern zu dem auf gleichem Niveau wie der neue Kanal liegenden, und mit diesem verbundenen Ludwig-Kanal. Ein interessantes Bild, diese eng bei-

Literatur

Teil 1, zur Historie:

Töpfer K.: Zwischen Karl und Ludwig, in: «bauintern», Zeitschrift der Bayerischen Staatsbauverwaltung, 1993

Zirnbauer H.: Die Geschichte einer Idee in Bildern, GAA Verlag, Nürnberg, 1976

Beck F.: Die Fossa Carolina, eine historische, topographische und kritische Abhandlung, Kgl. Hof- und Universitätsdruckerei, München, 1911

Teil 2, zum Altmühltal:

Lottes G.: Das Altmühltal und die Rhein-Main-Donau-Wasserstrasse, in «Natur und Technik», Bd. 8, 1989

Keckl J.: Der Main-Donau-Kanal, in: «bauintern», Zeitschrift der Bayerischen Staatsbauverwaltung, 1993

Seidel H.P.: Landschaftsgestaltung und Ökologie beim Main-Donau-Kanal, in: «Wasserwirtschaft», 1988

Bader W.: Geschichte und aktueller Stand der Main-Donau-Verbindung, Sonderdruck, 1990

Togl H.: Das Fränkische Seenland oder die Überleitung, in: «bauintern», Zeitschrift der Bayerischen Staatsbauverwaltung, 1993

Brix M.: Ersatzlandschaft im Altmühltal, in: «Main-Donau-Kanal», 1988

Liedel H. u. Dollhoff H.: Landschaftsverluste im Altmühltal, in: «Der alte Kanal - Der neue Kanal», 1993

Burger H. u. Kapfinger H.: Die Main-Donau-Wasserstrasse, in: «Bayerns Weg zum Meer», 1992

einanderliegenden, so verschiedenen Kanäle (Bild 18).

Über die wegen ihrer aussergewöhnlichen Holzkonstruktion bereits berühmt gewordene neue Fussgängerbrücke gelangen wir zum Altessinger-Biotop auf der anderen Talseite, einem 30 Hektare grossen, bereits natürlich wirkenden Stück Ersatznatur. Wir durchwandern das vielfältige Naturschutzgebiet, dessen Wasserflächen durch Inseln unterteilt sind (Bild 19). Es herrscht völlige Stille: kein Mensch weit

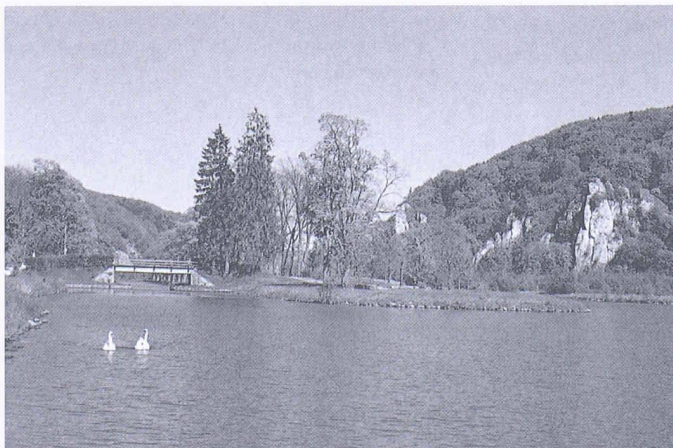


Bild 18.
Alter (links) und neuer Kanal bei Essing



Bild 19.
Im Alt-Essinger Biotop

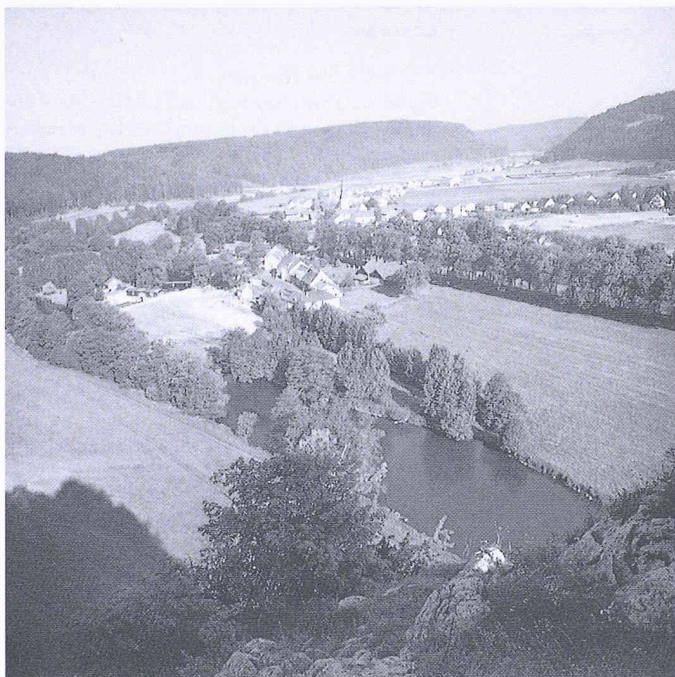


Bild 20.
Unteres Altmühltal vor dem Kanalbau ...

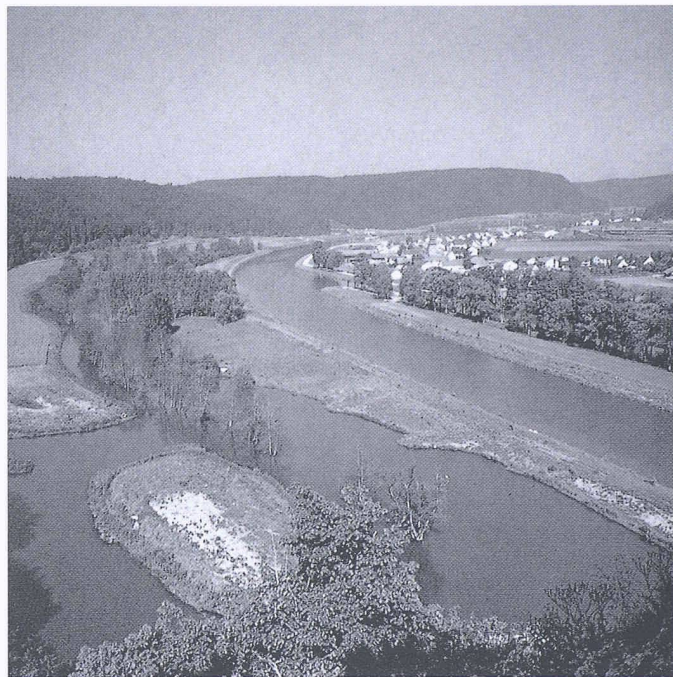


Bild 21.
... und gleiche Stelle danach

und breit; nur hin und wieder ein aufsteigender Vogel.

Bis nach Kelheim sind es nur noch wenige Kilometer. Diese grössere Siedlung musste ebenfalls durchfahren werden, wobei die sich stellende Aufgabe wahrscheinlich noch schwerer zu lösen war als diejenige bei Riedenburg. Der Blick vom gekrümmten, den Kanal elegant überspannenden Fussgängersteg lässt die Schwierigkeiten erahnen. Auf unseren Wunsch hin führt uns Herr Guhr noch zum Landspitz, wo der Kanal in die soeben aus dem Albdurchbruch herausgetretene Donau einmündet. Mit dem nun dahinströmenden Fluss hat sich auch die Landschaft verändert: Hochkamme ragen in den Horizont der breiten Talebene. Mögen solche am Kanal im Altmühltal nie Einzug halten!

Zerstörung des Naturparks Altmühltal?

Der Vergleich von Photos, welche vor und nach dem Kanalbau erstellt wurden, zeigt augenfällig (Bilder 20 und 21), wie sich die

Talräume durch den Bau der Wasserstrasse verändert haben: Anstelle der sich durch die Talauen schlängelnden, schmalen Fliessgewässer ist ein in grossen Radien geführter, breiter Stillwasserkanal getreten. Die Proportionen in den kleingliedrigen Landschaftsräumen wurden dadurch wesentlich gestört. Wie stark sich die Eingriffe im Naturhaushalt der Täler letztlich auswirken, wird wahrscheinlich erst nach Jahren manifest.

Die Ingenieure, die diesen Bau durchzuführen hatten - und vor allem die sie in naturschützerischen Belangen beratenden Landschaftsarchitekten - verdienen gleichwohl Anerkennung. Sie haben die Eingriffe nicht nur kosmetisch kaschiert. Nein, die einfühlsam ausgeführten Anpassungsarbeiten und die vielfältig gestalteten Ersatz- und Ausgleichsflächen beeindrucken und werden heute auch von vielen Anwohnern und Besuchern gelobt. Bei emotionsloser Betrachtung des Erreichten fällt der Vergleich mit anderen Grossbaustellen eindeutig positiv aus!

Als der Weiterbau des Kanals und die Durchquerung des Naturparks Altmühltal

unumstösslich feststand, stellte sich für die beiden Planer die Frage: Darf ein verantwortungsbewusster Landschaftsarchitekt überhaupt an einer Massnahme mitarbeiten, die eine schützenswerte Landschaft so entscheidend verändert? Sie entschieden sich - zum Glück für das untere Altmühltal und seine Seitentäler - zum engagierten Mitmachen. Die Bemühungen beider Teile zur Reduzierung der Eingriffe haben sich gelohnt!

Adresse des Verfassers:

Hans Jakob Schnetzler, dipl. Kulturing. ETH/SIA,
Hörnlistr. 81, 8330 Pfäffikon.

PS. Der Verfasser möchte an dieser Stelle Frau *Tb. Pappenberger* aus Eichstätt für ihre Mithilfe danken. Sie hat ihn schon vor Jahren auf die Einzigartigkeit des Altmühltals aufmerksam gemacht, ihm die Türen zur Oberbauleitung geöffnet und ihn in zuvorkommender Weise an einschlägige Literatur herangeführt.