

DIE FLUSSGESCHICHTLICHE ENTWICKLUNG BAYERISCHER FLÜSSE IM 19. UND 20. JAHRHUNDERT

Karl Scheurmann

1. Einführung

Die Landschaft wird von keiner anderen Wirkursache so tiefgreifend geprägt wie vom fließenden Wasser. Im Wechselspiel von Erosion und Akkumulation modelliert es die Gestalt der Landfläche der Erde, ohne daß der Prozeß der Massenumlagerungen jemals zum Stillstand kommt. Je nach den naturräumlichen Voraussetzungen sind dabei verschiedene Formen der Täler und Flußläufe entstanden, die ihre Entstehungsgeschichte in geologischen Zeiträumen widerspiegeln. In historischer Zeit werden die natürlichen Gestaltungsvorgänge der Flüsse durch das Schaffen des Menschen überlagert. Ob man langsame Veränderungen der Flüsse als mittelbare Folge der Bodenkultur oder rasch wirksame Eingriffe des Wasserbaues ins Auge faßt, Flußgeschichte ist von nun an immer zugleich ein Teil Kulturgeschichte.

Im reich gegliederten Formenschatz der bayerischen Landschaften begegnen uns im wesentlichen zwei unterschiedliche Flußtypen: Die geschiebeführenden Alpenflüsse und die geschiebearmen Gewässer der Mittelgebirge und Hügelländer. Beide Typen weisen allein schon in ihrem Erscheinungsbild große Gegensätze auf. Während die geschiebeführenden Flüsse in der Regel durch breite und verzweigte Betten ohne feste Ufer gekennzeichnet sind, neigen die anderen zur Bildung geschlossener Betten mit mäanderförmigem Grundriß. Daß es daneben noch Misch- und Sonderformen gibt, sei hier nicht weiter verfolgt.

Spätestens im Hochmittelalter ging man daran, die geschiebearmen Bäche und Flüsse umzugestalten und die Wasserkraft der Wirtschaft dienstbar zu machen. Der Name der im Jahr 1010 urkundlich erwähnten Ortschaft Schmidmühlen in der Oberpfalz deutet darauf hin, daß es bereits damals ein Hammerwerk mit Wasserradantrieb gab. An den reißenden Alpenflüssen hingegen begnügte man sich mit sogenannten Schiffsmühlen, die je nach den Veränderungen des Flußbetts immer wieder umgesetzt und der augenblicklich günstigsten Strömung angepaßt werden mußten. Sie bildeten eine Quelle fortgesetzter

Streitigkeiten mit den Flößern, ganz zu schweigen von gelegentlichen Verlusten der Schiffe bei Hochwasser. Im Bestreben auf ortsfeste Anlagen überzugehen, wurden im Lauf der Zeit durch Ausbau und Verbindung geeigneter Flußrinnen viele Mühlbäche außerhalb des regelmäßigen Überflutungsbereichs geschaffen. Zu den bekanntesten Beispielen zählt die Hochwasserausleitung beim Augsburger Hochablaßwehr, die noch zu Beginn unserer Jahrhunderts 51 Triebwerke mit 21 m gesamer Rohfallhöhe versorgt hat.

Abgesehen von den wenigen Werken glücklicher mittelalterlicher Ingenieurkunst überließ man die geschiebeführenden Flüsse sich selbst oder begnügte sich mit lokalen Uferschutzbauten, die den Beteiligten oft mehr Ärger als Nutzen einbrachten. Als Beispiel sei der in die Geschichte eingegangene Streit der Uferanleger der Isar zwischen München und Ismaning erwähnt, bei dem die Bauern links der Isar über 100 Jahre lang versucht haben, das Hochwasser nach rechts abzuwenden, während die rechten Anleger genau das Gegenteil erreichen wollten. Nicht einmal ein Prozeß beim Reichskammergericht vermochte Abhilfe zu schaffen.

Wachsende Einwohnerzahlen und gesteigerte Verkehrsbedürfnisse gaben zu Beginn des 19. Jahrhunderts den Anstoß zur systematischen Korrektur der geschiebeführenden Flüsse. Es galt dabei den breiten Flußbetten Kulturland abzuräumen, Straßen und Brücken zu sichern, die Floßfahrt zu verbessern und die Flußschiffahrt zu ermöglichen. Ganz im Sinn des von der Aufklärung getragenen Zeitgeistes war man dabei bestrebt, "verwilderte" Flüsse in ein festes Bett zu zwingen, ohne zu bedenken, daß eine Flußverzweigung nichts anderes ist als das Ergebnis tektonischer und klimamorphologischer Vorgänge und somit sichtbarer Ausdruck einander bedingender Naturkräfte. Das Idealziel war sozusagen der kanalisierte Fluß. Seinen Höhepunkt erreichte der Flußbau in Mitteleuropa in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, bis sich mit der beginnenden Ära der Wasserkraftwirtschaft eine neue Bauaufgabe am Wasser abzeichnete. Etwa zur sel-

ben Zeit, d.h. nach der Jahrhundertwende, wurde mit dem Ausbau vieler nicht geschlebeführender Flüsse und Bäche begonnen, weil man sich dadurch eine bedeutende Verbesserung der Bodenkultur erhoffte. In den dreißiger Jahren, in der Zeit der "Erzeugungsschlachten", erreichte diese Art von Gewässerregelungen ihren Höhepunkt.

Einige ausgewählte Beispiele mögen nun Einblicke in die Beweggründe und Methoden des Flußbaues in Bayern im 19. und 20. Jahrhundert geben.

2. Rheinregulierung zwischen Neuburg und Ludwigshafen

An die Spitze unserer historischen Betrachtungen sei die Rektifikation des rd. 138 km langen Rheinabschnitts zwischen Neuburg und Ludwigshafen gestellt. Da die Pfalz bis nach dem zweiten Weltkrieg zu Bayern gehörte und der Rhein die Grenze zwischen Baden und der Pfalz bildete, darf der Ausbau zumindest halbseitig als bayerisches Unternehmen angesehen werden. Der mäandrierende Rheinstrom hatte früher kein gleichbleibendes Bett, sondern änderte in der 4 bis 9 km breiten Niederung fortgesetzt seinen Lauf, überschüttete das Land mit Feststoffmassen und bedrohte wiederholt mehrere Ortschaften. Welchen Umfang die Verheerungen erreichten, mag daraus ersehen werden, daß zwei badische Orte, Dettenheim und Knaudenheim, 1758 bzw. 1813 aus der Niederung auf das Hochufer verlegt werden mußten. Auf bayerischer Seite verdankt das Dorf Wörth seinen Fortbestand nur der rechtzeitigen Ausführung des Kneilingers Durchstichs im Jahr 1817.

Aber all diesen Bemühungen blieb ein nachhaltiger Erfolg versagt, weil ein übergeordnetes Konzept fehlte. Da entschlossen sich endlich die Badische und Bayerische Regierung zu einer gemeinschaftlichen Korrektur des Rheins. Geistiger Urheber des Planes war ein Mann, dessen Ruf als Wasserbauingenieur weit über Deutschlands Grenzen hinausdringen sollte: Oberst Johann Gottfried Tulla. Als Bevollmächtigter Badens schloß er mit dem bayerischen Regierungsvertreter Oberbaurat Bürgel am 26. April 1817 zu Speyer die erste Vereinbarung über die Rektifikation des Rheins, der später noch mehrere Verträge nachfolgten. Der Talweg des neu zu schaffenden Flußbetts mit 240 m Normalbreite wurde zur Grenze zwischen beiden Staaten erklärt.

Grundregel der Regulierung war es, den Strom

möglichst gerade zu leiten. Zu diesem Zweck wurden 18 Durchstiche ausgeführt, wobei auf einen annehmbaren Flächenausgleich zwischen badischem und bayerischem Hoheitsgebiet zu achten war. Anfangs bediente man sich der sogenannten "offenen Bauweise", bei der Buhnen aus Faschinen und Kies von den Ufern bis zu den Normallinien vorgetrieben wurden, die ebenfalls aus Faschinen und Kies hergestellt waren. Wegen der drohenden Verrottung des Faschinenholzes begann man die Parallelwerke von etwa 1850 an ganz aus Kies zu bauen, wobei Steinsenkfaschinen und Rauwehr den Böschungsschutz zu übernehmen hatten. Mit der fortschreitenden Eintiefung des Stromes mußten zum Schutz der Werke weitere Senkfaschinen eingeworfen werden. War die festgelegte Normallinie erreicht, wurden die Werke mit Steinpflaster abgedeckt.

Um 1900 war die Mittelwasserkorrektur vollendet. Die gesamte Strecke ist dabei um rd. 38 % auf 85 km verkürzt worden. Der Erfolg bestand im wesentlichen in der Verminderung der Hochwassergefahr, der Entsumpfung des Talbodens, dem Geländegewinn und der Verbesserung des Fahrwassers für die Schiffe. Daß die Eingriffe in das Flußsystem für die Unterlieger nachteilige Umlagerungen der beweglichen Sohle zur Folge haben würde, hat man schon sehr bald befürchtet. Zu schädlichen Anlandungen kam es jedoch nicht, weil ausgiebig Flußkies zu gewerblichen Zwecken gebaggert worden ist. Die Eintiefung im regulierten Oberrhein erreichte jedoch beträchtliche Ausmaße, wobei die Wasserausleitung durch den Rheinseitenkanal noch verschärfend hinzukommt. Hierauf einzugehen erübrigt sich, weil es sich um Vorgänge außerhalb der ehemals bayerischen Rheinestrecke handelt.

3. Ausbauten der Mittleren Isar

Als zweites Beispiel sei die Isar als geschlebeführender Alpenfluß vorgestellt. Die Geschichte ihres Ausbaus ist so vielfältig, daß sie hier nicht im ganzen nachgezeichnet werden kann. Beschränken wir uns deshalb auf nur einen Abschnitt: Die Strecke von München bis Landshut.

Als verzweigter Fluß hatte die Isar kein begrenztes Bett mit starren Ufern, sondern durchzog den Talboden in viele Rinnen zerspalten und verlagerte immer wieder ihren Lauf. Zwischen die netzartig verbundenen Arme waren meist vegetationslose und in dauerndem Umbau begriffene Kiesinseln eingestreut. Tief liegende Stadtteile von München wie

das Tal und das Lehel waren hochwassergefährdet und hatten unter hohem Grundwasserstand zu leiden. Kaum ein größeres Hochwasser ging vorüber, ohne daß ein Brückeneinsturz zu beklagen gewesen wäre. Als besonders schmerzliches Ereignis ist der Einsturz der 1760 erstmals in Stein erbauten Ludwigsbrücke beim Hochwasser am 13. September 1813 in die Stadtgeschichte eingegangen. Etwa 100 Schaulustige, die auf der Brücke standen, fanden dabei den Tod.

Angesichts solcher Bedrohungen durch das Wasser wird es verständlich, daß die Menschen des heraufziehenden Industriezeitalters alles daransetzten, den wilden Fluß zu bändigen. Den ersten Anstoß zu einer systematischen Regelung gab Carl Friedrich von Wiebeking, seit 1805 Generaldirektor des Wasser-, Straßen- und Brückenbaues in Bayern. Mittels der bislang in Bayern kaum bekannten Faschinenbauweise zwang der Entwurfsverfasser die Isar zwischen München und Ismaning, 1806 beginnend, in ein schnurgerades Bett mit 93 m Breite. Diese erwies sich als zu groß gewählt; es bildete sich ein unregelmäßig pendelndes Sekundärgerinne aus, das um die Jahrhundertmitte Anlaß gab, die Breite auf 44 m einzuengen, um die Transportkraft und damit die Eintiefung der Isar zu verstärken. Nur so konnten die Voraussetzungen für einen verbesserten Hochwasserschutz und vor allem für die unumgänglich gewordene Abwasserkanalisation der Landeshauptstadt geschaffen werden.

Als die Eintiefung über das erwünschte Maß hinaus fortschritt, sah man sich genötigt, das Bett wieder auf 60 m zu verbreitern, ja es erwies sich sogar als notwendig, der Tiefenerosion durch den Bau von Grundschwelen entgegenzuwirken, hatte sich doch die Isar bei Unterföhring bis 1905 bereits um rd. 5 m in den Untergrund eingegraben.

Die Technik der Flußregulierung war anfangs durch die am Rhein und anderen Strömen entwickelte Methodik gekennzeichnet: Flußschleifen wurden mit schmalen Gräben durchstoßen, deren Aufweitung man der Transportkraft des Wassers überließ. Stillzulegende Arme wurden mit Faschinenwerken zugeschlossen, von beiden Seiten her bis zu den "Normallinien" geworfene Bühnen bestimmten den Verlauf der neuen Ufer. Die abgeschnittenen Rinnen sollten sich bei höheren Wasserständen mit Kies selbst auffüllen. Anpflanzungen hatten die Aufgabe, Schwebstoffe gezielt zur Ablagerung zu bringen, um Kulturland zu gewinnen.

Wie sich bald zeigte, war das Gefälle der Isar für die Bühnenbauweise zu groß. An den Bühnenköpfen entstanden tiefe Kolke, die deren Bestand dauernd gefährdeten. Kein Wunder, daß die Wiebeking'sche Regulierung nach wenigen Jahrzehnten wieder verfiel. Das Bühnensystem wurde um die Jahrhundertmitte an den Alpenflüssen allgemein aufgegeben. Die von der Obersten Baubehörde 1865 herausgegebenen "Technischen Vorschriften für den Flußbau in Bayern" schrieben im Regelfall das sogenannte Parallelsystem mit beiderseitigen Leitwerken vor.

Der weitere Ausbau der Isar verlief grob skizziert wie folgt: Nachdem der Fluß infolge des Feststoffabtrags aus der Erosionsstrecke unterhalb München große Massen in den anschließenden Abschnitt bis Freising verfrachtet hatte, war es zur Entschärfung der Hochwassergefahr notwendig, die Regelung in diesem Bereich fortzusetzen. Von 1880 bis 1914 wurde die Isar von Grüneck bis Oberhummel reguliert, es folgten bald weitere Ausbauten in Richtung Moosburg. In die Jahre 1852 bis 1875 fiel die Regulierung Hofham - Landshut, 1890 wurde die Lücke zwischen dem oberbayerischen Ausbau und Hofham geschlossen.

Die einschneidendste Änderung erfuhr das Flußsystem durch den Ausbau der Kraftwerksanlagen im Bereich der Mittleren Isar von 1920 - 1950. Beim Oberföhringer Wehr werden der Isar bis zu 150 m³/s Wasser entzogen und in einem Kanal zum Speichersee im Erdinger Moos geleitet. Nach dem ersten Bauabschnitt 1925 mit den Kraftwerken Finsing, Aufkirchen und Eitting endigte der Kanal bei der Ortschaft Berglern. Über den Semptflutkanal floß das Wasser provisorisch in die Isar zurück und bewirkte dort wegen des ungesättigten Transportvermögens beträchtliche Eintiefungen. Im zweiten Bauabschnitt ab 1926 wurde der Kanal verlängert, wobei der Strogenbach in einem mächtigen Bauwerk zu übersetzen war. Am Rand der alten Hochterrasse bei Pfrombach wurde das vierte Kraftwerk errichtet (1929). Schließlich wurden noch die zwei Uppenbomwerke der Stadt München in das Wasserkraftsystem der Mittleren Isar einbezogen. Außer dem von Pfrombach herkommenden Kanalwasser fließen diesen bis zu 70 m³/s aus der Isar vom Moosburger Wehr einschließlic der Amperüberleitung (bis 30 m³/s) zwischen Thonstetten und Moosburg unmittelbar zu. Knapp oberhalb von Landshut erhält die Isar wieder ihren natürlichen Abfluß.

Da man das Münchner Abwasser der ge-

schwächten Isar nicht mehr wie früher ungeklärt überantworten konnte, erhielt die Stadt gleichzeitig mit dem Kraftwerksbau ein mechanisches Klärwerk bei Großlappen. Zur biologischen Nachreinigung wurden südlich des Speichersees Fischteiche errichtet, eine seinerzeit wegen ihres fortschrittlichen Konzepts weithin gerühmte Anlage, heute eher ein Denkmal der Technikgeschichte, denn die Abwassermengen sind für eine Landbehandlung zu groß geworden.

4. Regelung der niederbayerischen Vils

Wenden wir uns nun als drittem Beispiel der niederbayerischen Vils zu, einem autochthonen Fluß des Tertiärhügellandes ohne namhafte Geschiebeführung. Die Vils verläuft in einem Trogtal mit 600 bis 1500 m Breite und bildet weit ausholende Mäander. Streckenweise ist sie in zwei Gerinne aufgespalten. Um die Wasserkraft auszunützen, wurde das Flußbett schon im Mittelalter in manchen Abschnitten an die Talränder verlegt und mit vielen Triebwerken besetzt, wobei der ehemalige Altlauf im Tal tiefsten entweder ganz aufgegeben wurde oder nurmehr in verstümmelter Form erhalten blieb. Die ehemals vorhandenen Auwälder wurden bis auf Reste schon frühzeitig gerodet und in Dauergrünland umgewandelt.

Hoher Schwebstoffeintrag aus dem Einzugsgebiet führte zu Auelehmlagerungen im ganzen Talbereich, insbesondere aber in Ufernähe der Vils. Das streckenweise aufgesattelte Flußbett verlor infolge des zwischen den Staustufen abgeminderten Gefälles zusehends an Fassungsvermögen und kaum ein Sommer ging vorüber ohne Überschwemmungen des Talbodens.

Um der Landwirtschaft bessere und zuverlässigere Ernten zu sichern, ging man einige Jahre nach dem Ersten Weltkrieg daran, die Wiesen durch den Bau von Flutkanälen vor allzu häufigen Überflutungen zu schützen. Diese Lösung empfahl sich deshalb, weil das eigentliche Flußbett dabei fast unverändert belassen werden konnte und Triebwerksablösungen entbehrlich waren. Das von Reisbach abwärts in vier Ausbauabschnitten geplante Unternehmen blieb lange Zeit ein Torso, denn bis 1933 wurde nur der Abschnitt I (Reisbach-Niederhausen) fertiggestellt, der 1938 in Angriff genommene Abschnitt III (Aldorf-Reichstorf) zog sich bis 1958 hin.

Ein neues Ausbaukonzept zur Schließung der Lücken, Abschnitt II (Niederhausen-Aldorf) und IV (Reichstorf-Grafenmühle) wurde in den sechziger Jahren entwickelt

und von 1970 – 1976 in die Tat umgesetzt. Es wurde versucht, Linienführung und Querschnitte landschaftsgerecht zu gestalten sowie ökologisch wertvolle Landschaftsteile und Altwasserstrecken zu erhalten. Soweit Durchstiche nicht zu umgehen waren, wurden zur Brechung des Gefälles Sohlrampen oder Wehre vorgesehen. Weit auseinandergezogene Delche haben über den eigentlichen Flußausbau hinaus die Aufgabe, die Talfläche vor Hochwasser bis zu 20 % Wahrscheinlichkeit der Wiederkehr zu schützen. Lediglich in Ortsbereichen wurde der Ausbau auf Hochwasser mit 100-jähriger Wiederkehr abgestellt. Besonderer Wert wurde auf die landschaftsgerechte Gestaltung der Uferzone mittels Lebendbau gelegt.

Der Flußausbau wird sinnvoll ergänzt durch ein Hochwasserrückhaltebecken bei Marklkofen. Sein Standort war im Hinblick auf ausgeführte Flußregelungen innerhalb verhältnismäßig enger Grenzen vorgegeben. Ein 9 m hoher und 1790 m langer Staudamm regelt das Vilstal ab und schafft 10,7 hm³ Speicherraum. Bei voller Füllung werden 375 ha Fläche eingestaut; davon entfallen rd. 100 ha auf den Grundsee. Für die Steuerung des Abflusses stehen drei Organe zur Verfügung: Zwei Wehrklappen, zwei Grundablässe und der Betriebsauslaß für das Triebwerk Rosenmühle.

Bei der Landschaftsgestaltung nimmt der Stauwurzelbereich des Grundsees einen wichtigen Platz ein. Er bietet günstige Voraussetzungen für die Entwicklung von Röhrichtgesellschaften; eine breite Flachwasserzone gibt Lebensraum für Schwimmblattpflanzen, Teichbinsen und Schilf und mehrere Vogelarten. Am Nord- und Südufer stehen ausgedehnte Flächen für Freizeit und Erholung zur Verfügung. Wenn die Anlage in einigen Jahren eingewachsen sein wird, wird die vor dem Speicherbau weitgehend ausgeräumte Tallandschaft eine beachtliche Bereicherung erfahren haben; ein Beweis dafür, daß der neuzeitliche Wasserbau durchaus in der Lage ist, landschaftsökologisch überzeugende Lösungen zu finden.

5. Korrektur der Amper von Allershausen bis Wang

Das vierte Beispiel betrifft ebenfalls einen nicht geschlebeführenden Fluß: Die Amperkorrektur von Allershausen bis Wang. Vor dem Ausbau durchzog der Fluß das 1 bis 1,5 km breite Tal in zahlreichen Windungen bei rd. 50 km Länge. Da das eigentliche Flußbett für die Abführung des Hochwassers fast

bedeutungslos war, wurde bei jeder größeren Anschwellung der ganze Talboden überschwemmt. Infolge der Speicherwirkung des Ammersees hielten die hohen Wasserstände in den Sommermonaten nicht selten wochenlang an und die ganze Heuernte ging verloren. Schwebstoffablagerungen hatten zudem die Ufer so erhöht, daß das Wasser vielfach keinen Abfluß zur Amper mehr fand, sondern in den flachen Seitenmulden lange stehen blieb und Anlaß zur fortschreitenden Versumpfung gab. Unter diesen Umständen war das Ampertal wohl ein Paradies für Jäger und Fischer, die auf die Landwirtschaft angewiesene Bevölkerung hingegen sah sich zum Ruin verurteilt.

Um die Übelstände zu beseitigen, wurden 1829 und in den folgenden Jahrzehnten mehrere Durchstiche und Teilkorrekturen ausgeführt, die jedoch kaum Erfolge brachten. Häufige Überschwemmungen in den neunziger Jahren gaben schließlich den Anstoß, eine durchgehende Korrektur ins Auge zu fassen. Nachdem mehrere Entwürfe erstellt worden waren, begann 1907 die Arbeit. Die Korrekturlinie wurde dem bestehenden Amperlauf möglichst angepaßt, wobei dessen ursprüngliche Länge um rd. 15 km oder 30 % zu verkürzen war. Bei der Festlegung des Gefälles (0,7 ‰) orientierte man sich an einigen Musterstrecken des natürlichen Flußlaufes. Zum Ausgleich überschüssiger Fallhöhe waren mehrere Grundschwellen vorzusehen. Die Ufersicherung geschah auf einfachste Art: Berauhwehungen und in den Außenkurven zusätzlich Kiessenkstücke, teilweise auch Abdeckung mit Betonsteinen. Den Flußausbau ergänzten Hochwasserdeiche und Binnenentwässerungen zur Ableitung des sogenannten Tagwassers und zur Regelung des Grundwasserstandes. Im Gegensatz zum Ausbau geschlebeführender Flüsse, bei dem die Massenbewegung fast ausschließlich der Transportkraft des fließenden Wassers überlassen wird, war bei der Amperkorrektur ohne leistungsfähige Erdbaumaschinen nicht auszukommen. Während der siebenjährigen Bauzeit wurden mit drei Baggern vorwiegend im Eigenbetrieb fast 600.000 m³ Erde bei der Ausführung der Durchstiche und Deiche bewegt. Das Grabennetz zur Binnenentwässerung umfaßt rd. 84 km Länge. Außer der eigentlichen Regulierung waren mehrere Brücken neu zu erstellen.

In den sieben Jahrzehnten, die seit der Amperkorrektur vergangen sind, haben Flußbett und Deiche soviel "Patina" angesetzt,

daß der heutige Betrachter den Eindruck einer durchaus landschaftsgerechten Lösung gewinnt, obwohl zur Zeit der Ausführung wohl niemand sich bewogen gefühlt hätte, sich über ökologische Auswirkungen – die Fischerei ausgenommen – den Kopf zu zerbrechen. Sicher ist auch die Regelung eines nicht geschlebeführenden Flusses in ihren Folgen für den Bestand der Tallandschaft weniger einschneidend als die Korrektur eines geschlebeführenden Gebirgsflusses, der ja mit dem Untergang der ursprünglichen Verzweigungen seinen ehemaligen Charakter weitgehend verliert. Was man seinerzeit als erstrebenswert ansah, wurde ohne Zweifel erreicht: Das Ampertal für die Landwirtschaft zurückzuerobern.

6. Korrektur des Inn südlich von Rosenheim

Wenden wir uns als letztem Beispiel der Innkorrektur zwischen Windshausen und Rosenheim zu. Sie sei ausführlicher besprochen, läßt sie doch deutlich ersehen, welchen harten Kampf frühere Generationen mit dem Wasser zu bestehen hatten.

Als der Inn noch dem freien Spiel der Naturkräfte überlassen war, beanspruchte er insbesondere von Fischbach abwärts, wo er aus dem engeren Gebirgstal in die Ebene hinaustritt, ein bis zu 2,5 km breites Bett mit ungezählten Verästelungen und gewaltigen Kiesbänken. Durch Geschlebeumlagerungen zum Ausweichen gezwungen, griff er immer wieder andere Stellen der bebauten Ufer an, vermurte Äcker und Wiesen oder verwüstete große Kulturlandflächen. Straßen, Brücken, Häuser fielen dem Hochwasser zum Opfer, ja ganze Ortschaften waren in ihrem Bestand bedroht. Ein anschauliches Bild der Situation zu Beginn des 19. Jahrhunderts zeichnet Carl Friedrich von Wiebeking in seiner "Theoretisch-praktischen Wasserbaukunst". Lassen wir ihn selbst zu Wort kommen:

"Wer die Natur der Bergflüsse untersucht hat, der wird gefunden haben, daß, sobald sie aus den Gebirgen hervorgetreten sind, sie die daraus mitgeführten Materialien in der ersten flachen Gegend absetzen und sich daher in mehrere Arme ausbreiten. Dieses Material treibt den Strom in die Höhe, der daher ganze Landesbezirke verschlingt, ja sein Bett bei jedem Hochwasser verändert. So kam es auch, daß der Innfluß in der Nähe der Dörfer Flintsbach und Fischbach, im Jahr 1805, zwischen den beiderseitigen hohen Ufern, auf eine Breite von 7600 Schuh ausschweifte, wiewohl ihm nur eine Weite von 350' zukömmt".

Örtliche Korrektionsversuche sind schon vom 16. und 18. Jahrhundert überliefert. Sie blieben ebenso erfolglos wie das 1760 zwischen Bayern und Österreich abgeschlossene Übereinkommen über den gemeinsamen Ausbau des Inn.

Um die bei Flintsbach besonders kritische Lage zu entschärfen, bemühte sich Wiebeking 1806 und 1807 um eine "Gerade-Leitung" des mächtigen Inn-Stroms. Das Projekt bestand im wesentlichen in der Anlage eines 6400 Schuh langen Durchstichs und der Zudämmung der weit nach links und rechts ausholenden Flußarme. Anfangs Januar 1807 traten die Arbeiten bei strengem Frost in eine gefährliche Phase und erforderten den Einsatz aller verfügbaren Kräfte. Über die gelungene "Enklavierung" berichtet der Autor:

"Das unter dem flott liegenden Theil des Baues durchströmende Wasser machte ein gewaltiges Geräusch, welches man auf 1000 Schritte hörte, und eine Strömung, die sich in großen Wirbeln drehte. Wie wohl dieselben nicht mehr so bedeutend, wie am 22. um 2 Uhr Morgens, waren, so machten sie doch, wenn man sich an das Ufer so stellte, daß sie von den Arbeitsfeuern beleuchtet wurden, eine der Interessantesten und schauerlichsten Naturszenen, die man sehen konnte, und die mich für alle bey diesem Bau gehalten Strapazen und für allen Verdruß belohnten, indem durch sie der gewaltige Strom noch seine letzten Kräfte aufboth, die Wissenschaft zu besiegen. Aber sie waren vergebens verschwendet, so wie die Boshellderer, welche diese der Regierung Seiner Majestät des Königs würdig seyende Bauunternehmung überall zu verläumdern, bemüht gewesen waren".

Trotz des Eigenlobes, das sich Wiebeking spendete, verfiel die Teilregulierung bald wieder. 1826 sahen sich Bayern und Österreich genötigt, die Grundsätze einer gemeinschaftlichen Innkorrektio n erneut vertraglich festzulegen. Aber erst 1847 kamen die Partner überein, für die gesamte Vertragsstrecke eine gleichmäßige Normalbreite von 400 bayer. Fuß = 116,74 m festzulegen. Die Korrektionsgrundsätze der übrigen Innstrecke wurden dem Vertragswerk angepaßt. Die anfangs zur Fixierung der Normallinien bevorzugten Parallelbauten aus Holz wurden wegen der raschen Verrottung bald durch steinerne Leitwerke ersetzt. In einem weiteren Baustadium folgten diesen aus Kies geschüttete "Korrektionsdämme" mit Steinvorfüßen und Böschungssicherungen teils aus Steinen, teils mittels Rauhwehr. Das

starre Festhalten an den im voraus bestimmten Normallinien kennzeichnet das alte Bauprinzip, das in einer möglichst gestreckten Linienführung das beste Mittel sah, sich der Wildheit eines Gebirgsflusses zu erwehren.

Erst um die Jahrhundertwende griffen neue Gedanken Platz: Man suchte sich stärker der bestehenden Flußlage anzupassen und lange Geraden ebenso wie sehr flache Kurven zu vermeiden. Der Bau der nuremehr in Kurvenaußenseiten zwingend gebotenen Leitwerke – in der Regel aus Packfaschnat – wurde durch die bekannten Wolf'schen Gehänge unterstützt, mit denen Geschiebe gezielt zur Ablagerung gebracht werden konnte. Abgesehen von den geringeren Baukosten hatte das neue System den Vorteil, daß grobe Fehlgänge durch die strenge Bindung an vorgegebene Normallinien kaum mehr vorkamen. Leider war der Ausbau schon soweit fortgeschritten, daß sich nachteilige Veränderungen der Sohlenhöhe nicht ganz vermeiden ließen. Dazu kamen später außerordentlich große Kiesentnahmen für Bauzwecke, die die Eintiefungen verstärkten. Beim Pegel Reisach ist die mittlere Sohle von 1862 bis 1977 um 346 cm gesunken. Neben der Mittelwasserkorrektio n wurden beiderseits des Inn über viele Jahre verteilt Hochwasserdeiche errichtet. Längere Unterbrechungen der Bauarbeiten hatten u.a. den Zweck, Auflandungen der hinter den Deichen liegenden Altwässer und Seitenrinnen zu fördern.

Als die Innkorrektio n zwischen Rosenheim und der Landesgrenze gegen Tirol 1925 nach rd. hundertjähriger Bauzeit abgeschlossen war, konnte man auf ein von vielen Generationen ersehntes Werk blicken, das nun seine Früchte tragen sollte. Immerhin gelang es, von den 1825 ha Verlandungsflächen hinter den Deichen über 1700 ha der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung zuzuführen; ganz zu schweigen davon, daß erst die Innkorrektio n den Bau der Eisenbahn und der Autobahn ermöglicht hat.

In unseren Tagen wird der Fluß nun nochmals umgestaltet, ohne daß sich allerdings so einschneidende Veränderungen der Tallandschaft ergäben wie durch die Mittelwasserregelung: Wir erleben den Ausbau der Wasserkraft in der Staustufe Nußdorf. Angesichts der sich abzeichnenden Energiekrise sind Wasserkraftprojekte, die als nicht wirtschaftlich abgetan worden waren, bekanntlich wieder neu gefragt. Außerdem würden bei der anhaltenden Eintiefungstendenz des Inn sohlenstützende Bauwerke in absehbarer Zeit

unumgänglich werden. Es lag also nahe, die ursprünglich bei Rosenheim endende Kraftwerkstreppe nach oberstrom fortzusetzen und bei Nußdorf ein weiteres Werk zu errichten. Den landschaftsökologischen Erfordernissen wird in einem landschaftspflegerischen Begleitplan, der Projektbestandteil ist, Rechnung getragen.

7. Schlußbetrachtung

Der Flußbau im 19. und 20. Jahrhundert hat an der Gestaltung unserer Landschaften einen maßgebenden Anteil. Wer heute durch die Täler Bayerns wandert, kann sich kaum mehr ein Bild des Zustandes machen, mit dem unsere Vorfahren noch vor 200 Jahren zurechtkommen mußten. Nicht erstaunlich, daß man zu Beginn des 19. Jahrhundert daranging, die Wassergefahren zu bekämpfen, und im Flußbau eine wichtige Staatsaufgabe sah, ähnlich wie später im Ausbau leistungsfähiger Verkehrswege.

In unserer, von wachsendem Umweltbewußtsein geprägter Zeit sind häufig kritische Stimmen zu hören, die Wert und Nutzen der Flußkorrekturen in Frage stellen. Es ist nicht zu bestreiten, daß ein unberührter Wasserlauf das Empfinden des für Naturschönheit aufgeschlossenen Menschen stärker anzusprechen vermag als ein kanalartiges Gerinne. Trotzdem könnte wohl niemand ernsthaft eine Rückkehr zu den früheren Verhältnissen wünschen. Das wäre auch utopisch, denn wir sind längst an die Bedingungen eines "geordneten" Raumes so angepaßt, daß wir anders nicht mehr sinnvoll wirtschaften könnten. Wollen wir nie vergessen, daß wir alle Nutznießer dessen sind, was frühere Generationen bei der Regelung der Flüsse in mühevoller und langwieriger Arbeit grundgelegt haben.

Literatur:

KARL, J., MANGELSDORF, J., SCHEURMAN, K. (1977):

Die Isar – ein Gebirgsfluß im Spannungsfeld zwischen Natur und Zivilisation – Jb.d.Ver.z. Schutz der Bergwelt e.V. München.

K. BAYER. STAATSMINISTERIUM DES INNERN, OBERSTE BAUBEHÖRDE (1888):

Der Wasserbau an den öffentlichen Flüssen im Königreich Bayern. München.

K. BAYER. STAATSMINISTERIUM DES INNERN, OBERSTE BAUBEHÖRDE (1909):

Denkschrift über den gegenwärtigen Stand der Wasserbauten in Bayern. München.

K. STRASSEN- UND FLUSSBAUAMT MÜNCHEN (1914):

Die Korrektur der Amper und die Entwässerung des Ampertales von Allerhausen bis Wang. München.

MANGELSDORF, J., SCHEURMAN, K. (1980):
Flußmorphologie. Ein Leitfaden für Naturwissenschaftler und Ingenieure. München.

MINISTERIALBAUABTEILUNG IM BAYER.

STAATSMINISTERIUM DES INNERN (1931):

Denkschrift über den Ausbau der öffentlichen Flüsse in Bayern nach dem Stand vom 31. März 1931. München.

NITZSCH, v. (1932):

Sind Flußkorrekturen wirtschaftlich? Studie an Hand der Korrektur des Inn von Kiefersfelden bis Rosenheim. Deutsche Wasserwirtschaft, Heft 4/5.

OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYER. STAATSMINISTERIUM DES INNERN (1917):

Die Abflußregelung der niederbayerischen Vils. München.

RIEDL, A.v. (1806):

Strom-Atlas von Bayern. München.

WEBEKING, C.F.v. (1811):

Theoretisch-praktische Wasserbaukunst. München.

Anschrift des Verfassers:

Ltd. Baudirektor
Prof. Dr. Karl Scheurman
Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft
Lazarettstr. 67
8000 München 19

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Laufener Spezialbeiträge und Laufener Seminarbeiträge \(LSB\)](#)

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: [5_1981](#)

Autor(en)/Author(s): Scheurmann Karl

Artikel/Article: [Die flussgeschichtliche Entwicklung bayerischer Flüsse im 19. und 20. Jahrhundert 29-35](#)