

ERNST NEWEKLOWSKY:

DIE DONAU BEI LINZ UND IHRE REGELUNG

Die Stadt Linz liegt am Oberlauf der Donau, welcher in seiner rund 350 km langen österreichischen Strecke ein durchschnittliches Gefälle von 43 cm auf den km ($0,43 \text{ ‰}$) besitzt. Das Einzugsgebiet des Stromes beträgt bis Linz $79.510,2 \text{ km}^2$ ¹⁾, die Entfernung der Stadt von der Mündung des Stromes ins Schwarze Meer 2135 km. Bis nach dem ersten Weltkrieg begann die Zählung der Stromkilometer bei der Wiener Reichsbrücke, von wo an die Entfernung bis Linz 206 km beträgt. Die Wiener Reichsbrücke erhielt bei der neuen Zählung km 1929. Dies sei erwähnt, weil sich in älteren Abhandlungen noch die alten Stromkilometer angeben finden.

Als „Donau bei Linz“ wird in der gegenständlichen Abhandlung die das Gemeindegebiet von Linz durchfließende oder wenigstens auf einer Stromseite ihr Gebiet berührende Donaustrecke von km 2139 bis km 2121 (genau km 2138,1 + 50 m bis km 2121,9 + 70 m) verstanden.

1

DER LAUF DER DONAU BEI LINZ

Die Donau tritt bei Linz aus dem 7 km langen, unterhalb Ottensheim beginnenden Durchbruchstal, welches den Kürnberg vom Urgebirgsmassiv abtrennt, in das Linzer Becken und damit in die sich bis Ardagger hinabziehende Ebene ein. Sie ist hier in den die Molasse bedeckenden eiszeitlichen und nacheiszeitlichen Schotter eingebettet. Die Oberfläche der Molasse liegt beim Eintritt der Donau in das Linzer Becken auf 239—240 m ü. d. Adria. Das gesamte Wasser der Donau ist im Durchbruchstal in einem einzigen Gerinne zusammengefaßt, das bei Mittelwasser eine durchschnittliche Breite von 250 m besitzt. Knapp unterhalb seines Austritts aus dem Durchbruchstal begann sich das Strombett zu erweitern und entsandte rechts einen

Arm, der vom Hauptgerinne dort abzweigte, wo heute das Zollamt steht. Er führte dann, dem Zuge der heutigen Eisenbahn- und der Lederergasse folgend, hinter der späteren Fabrikkaserne vorbei und über das heutige Tabakfabrikgelände wieder gegen den Hauptstrom. Dieser Arm war wasserreich. An ihm siedelten sich Gewerbe an, die zu ihrem Betrieb viel Wasser benötigten, so besonders die Lederer, nach denen heute die Lederergasse benannt ist. Ursprünglich hatten sich dort Fischer niedergelassen, wie die alte Ortsbezeichnung „Hinter den Fischerhäusern“ am Beginn der Lederergasse erkennen läßt. Aus der bei den Fischerhäusern gelegenen Nikolauskapelle hat sich die Linzer Stadtpfarrkirche entwickelt²). Der besprochene Arm führte den Namen Ludl, eine Bezeichnung, die wir auch in Eferding heute als Gassenname antreffen und die nach Schmeller³) unreines Wasser, aber auch einen tiefen Ort im Wasser bezeichnet. Zwischen der Ludl und dem Strom lag das Werd oder Wörth. Pillwein⁴ sagt: „Vom Werd und von der Luedl sumpfiges Erdreich geschieht 1413 und 1465 die erste Erwähnung mit der Bezeichnung, wie da alles voll Wiesen und Äcker gewesen und sich erst nach und nach alles anders gestaltete“. Das Wörth wurde von den Linzer Bürgern landwirtschaftlich genutzt, ein Teil befand sich im Besitze des Linzer Bürgerspitals, daher auch der Name Spittelau, Spitalau. Beim Hochwasser des Jahres 1572 schuf die Donau einen neuen Arm quer durch das Wörth, welcher der Ludl viel Wasser entzog, so daß sie allmählich verlandete und nur im unteren Teile als schwacher Graben weiter bestand, der durch die Kanalisierung von Linz im Jahre 1892 gänzlich zum Verschwinden kam und sich seither nur als Gassenname erhalten hat. An dem neu entstandenen Arm setzten sich nicht nur die Linzer Schiffmeister fest, sondern es entstanden hier auch die Anfänge der Linzer Industrie. 1590 wurde dort das Linzer Stadtbräuhaus und 1672 die Wollenzeugfabrik errichtet, die unter Maria Theresia Staatsunternehmen wurde und als Wollzeug- und Teppichfabrik Weltruf erlangte. Ihr verdankt der Arm den späteren Namen Fabriksarm. Die durch den neuen Arm entstandene Insel gegen den Hauptstrom zu hieß ursprünglich die Au, in Plänen des 18. und noch des 19. Jahrhunderts Soldatenau, später nach einem Besitzer Straßerau oder Straßerinsel. Auf einem Plan von 1721 sind zahlreiche Gebäude für die Unterbringung von Militär auf der Insel eingezeichnet⁵). Noch in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts findet sich übrigens ein Stadel am Wörth⁶). Der Name Wörth war also damals noch üblich. Durch die

Regelung der Donau, auf die wir noch zu sprechen kommen, verschwand Ende des 19. Jahrhunderts der Fabriksarm.

Das linke Gestade des Stromes von seinem Austritt aus dem Massiv unterhalb der Urfahrwand⁷⁾ folgte von der Brücke an der durch den Wagram gekennzeichneten Linie, längs welcher die Straße „Am Damm“ und weiter der Heilhamerweg führt. Es zieht sich dann in einem großen Bogen südlich von Steg über Furt und Katzbach nach Plesching und schmiegt sich im weiteren Verlaufe, nach SSW umbiegend, an den Hang des Pfenningbergs an, längs welchem es gegen Steyregg weiterführt.

Das alte rechte Gestade, das nach dem heute noch deutlich erkennbaren Rand der Niederterrasse entlang der heutigen Zollamtsgasse, Eisenbahngasse, Lederergasse und Ludlgasse verläuft, biegt nahe dem Maximilianurm 25 scharf nach SO um und zieht entlang der Linie Posthof — Oberpriemer — Kaufleitner — Feyrtag in Leiten — die heutige Ing.-Stern-Straße und die St. Peterstraße — St. Peter — Zizlau gegen die Traunmündung, so daß sich das alte Strombett von etwa 300 m unterhalb der Nibelungenbrücke auf 2100 m zwischen dem Posthof und Plesching/verbreitert. In diesem Strombett, das im allgemeinen durch die Hochwassergrenzen vor Erbauung der Hochwasserdämme gekennzeichnet ist, lagen eine Menge Inseln, zwischen denen die Naufahrt hindurchführte, die ihre Lage oftmals änderte. Diese Inselwelt hat Franz Brosch⁸⁾ nach dem Josefinischen Lagebuch aufgezeigt, in welchem der Zustand von 1785 beschrieben ist. Diese Inseln waren zum Teil in ständiger Umbildung begriffen, und es werden sehr viele als „stark im Bruch“ beschrieben. Die Naufahrt folgte seinerzeit mehr dem linken Gestade, die natürliche Fortsetzung der Naufahrt im Weichbilde von Linz bildend. Im weiteren Verlaufe schmiegte sie sich mehr dem rechtsseitigen Gestade an, wobei sie die heutige Stromachse unter einem Winkel von etwa 45° kreuzte. Der Hohlalberergraben, der auch vielen jüngeren Linzern noch bekannt ist, war ein Rest davon. Erst unterhalb der heutigen Steyregger Brücke ging die alte Naufahrt wieder gegen das jetzige Strombett. Die Lage der alten Naufahrtslinie hat sich bis in die jüngste Zeit in der Grenze zwischen den Gemeinden Linz und Steyregg erhalten, die dem Hohlalberergraben folgte und erst 1934 in die Mitte des heutigen geregelten Donaustromes verlegt wurde. Das dem heutigen linken Ufer oberhalb der Steyregger Brücke vorgelagert gewesene Gelände trug die Ortschaft Tauersheim, die einer durch

ein Hochwasser verursachten Naufahrtverlegung zum Opfer gefallen ist⁹⁾. Das erst vor wenigen Jahren abgetragene Weißenwolffsche Spital oberhalb der Steyregger Brücke war der letzte Rest davon. Bis auf unsere Tage trug die Au am rechten Donauufer gegenüber dem Panglmayr ihren Namen nach diesem Gehöft. Sie hing einst mit dem heutigen linken Ufer zusammen. Tauersheim wird bereits im neunten Jahrhundert beurkundet, 1111 wird die Kirche genannt, die später nach Steyregg verlegt wurde. Auch am rechten Ufer wurde 1147 bis 1149 eine Kirche vom salzburgischen Stift St. Peter erbaut, die ebenfalls Tauersheim hieß und die Vorläuferin der später (1752/53) an einem günstigeren Platz erbauten Kirche von St. Peter war¹⁰⁾.

Im allgemeinen wagten nur Schiffeleute und Fischer und die mit ihnen in Verbindung stehenden Handwerker, die vom Strome lebten, sich im Hochwasserbereich anzusiedeln. Es waren Menschen, die mit den Eigenheiten und Fährlichkeiten des Wassers vertraut waren. Sie ließen sich nur an solchen Punkten nieder, die nur selten von den Hochfluten erreicht wurden. Es sind dies die rechtsufrig gelegenen durch die Linie Fischer in Rosental — Seilergütl — Blankenauer — Brandl — Seyerlufer gekennzeichneten Wohnstätten¹¹⁾. Auf die engen Beziehungen der Namen zahlreicher alter Siedlungsstätten längs des rechtsseitigen alten Donauufers mit dem Strom hat Pfeffer verwiesen¹²⁾.

Unterhalb der in der Linie St. Peter — Windegg erfolgenden Einschnürung tritt eine neuerliche Verbreiterung des alten Strombettes ein. Die Naufahrt führte in früherer Zeit weit vom heutigen Strom abbiegend, in der Richtung gegen Steyregg, ein anderer Arm führte gegen Zizlau. In ihn mündete die Traun. Er diente in seinem weiteren Verlaufe im allgemeinen als Weg für die Salzschiffe nach Eng-hagen. Am unteren Ende des heutigen Linzer Gemeindegebietes verbreiterte sich das Strombett zu einem über 2000 m breiten Auen-gewirr, in dem sich fast keine Siedlungen befanden.

2

DAS STROMPROFIL UND SEINE VERÄNDERUNGEN

Das Profil der Donau ist Veränderungen unterworfen, weil infolge der großen Geschiebeführung zeitweilige Auflandungen oder Eintiefungen stattfinden.

Einen Überblick über die Änderungen einer Reihe von kennzeichnenden Stromprofilen der Donau in den 50 Jahren von 1893 bis 1942, dem ersten halben Jahrhundert des Bestehens des Hydrographischen Dienstes in Österreich, erhalten wir nach einer von diesem herausgegebenen Studie¹³⁾ durch den Vergleich der Ganglinien der jährlichen Mittelwasserstände mit dem Verlauf der Mittelwerte der jährlichen Niederschlagshöhen des Einzugsgebietes des betreffenden Profils. Ist der Verlauf der jährlichen Niederschlagshöhen ein anderer als jener der Wasserstandsganglinien, dann ist mit großer Sicherheit anzunehmen, daß die aus der Ganglinie der Wasserstände herauszulesenden Veränderungen auf Umformungen des Flußbettes zurückzuführen sind.

Um die durch den Wasserhaushalt bedingten Unregelmäßigkeiten im Verlauf der Ganglinien soweit als möglich zum Verschwinden zu bringen, werden statt den jährlichen Einzelwerten die Fünfjahresmittel der Wasserstände und Niederschlagshöhen gerechnet.

Die Untersuchung des Linzer Profils für den angegebenen Zeitabschnitt ergab nun in den Jahren 1893—1911 eine völlige Übereinstimmung der Niederschlags- und der Abflußhöhen, während nach diesem Zeitpunkte eine Senkung der Abflußhöhen zu erkennen ist, was auf eine Eintiefung des Stromprofils hindeutet.

Das Ausmaß der Strombettveränderungen kann am besten aus den Änderungen der niederen Beharrungswasserstände festgestellt werden. Wir wollen jedoch vorerst auf die vor dem Jahr 1893 liegende Zeit zurückgreifen.

In den drei Jahrzehnten vor diesem Jahr war eine anhaltende und bedeutende Senkung der Wasserstände infolge Eintiefung in der Stromsohle und Vergrößerung des Wasserspiegelgefälles zu verzeichnen, der aber um 1890 Einhalt geboten worden ist¹⁴⁾.

Auf die Tatsache, daß der Wasserspiegel bei Linz früher höher stand und im Weichbilde der Stadt ein wesentlich geringeres Gefälle herrschte als heute, hat 1930 Rosenauer aufmerksam gemacht¹⁵⁾. Er verweist auf den seeartigen Eindruck, den die Donau auf alten Bildern macht. Eine im Jahre 1851 durchgeführte Messung des Wasserspiegelgefälles ergab bei einem Pegelstand von (heute) 353 bloß 0,188 m auf 1000 m Länge, also 0,188 ‰. Die ungeheure Änderung der heutigen Verhältnisse gegenüber den damaligen ist eine Auswirkung der künstlichen Eingriffe in die natürlichen Gegebenheiten des Stromes.

Um ein Bild von den Vorgängen zu gewinnen, wurde nach Rosenauer¹⁶⁾ der Weg beschritten, aus den Fünfjahresmitteln des Wasserstandes eine abgegliche Line zu gewinnen, welche zeigt, daß die Sohlenbewegungen schon um 1870 begannen und daß in einem von regelmäßigen (Geschiebe-) Wellen begleiteten Abstieg die Strombett-ausbildung vor sich gegangen ist. Vorerst erfolgte sie nur langsam, dann, besonders um 1880, immer rascher, hierauf trat eine Pause zwischen 1900 und 1925 ein, worauf die Strombettausbildung wieder kräftiger bis zum Jahre 1932 einsetzte. Das Gesamtausmaß der Wasserspiegelsenkung vom Jahrzehnt 1860/70 bis zum Fünfjahresmittel 1932 beträgt 162 cm. Hand in Hand mit der Eintiefung erfolgte eine Vergrößerung des Wasserspiegelgefälles von 0,188 ‰ auf 0,45 ‰, das sind 45 cm auf 1000 m. Die erwähnten, bei der Eintiefung aufgetretenen Wellen, deren in der besprochenen Zeit sieben bis acht mit acht- bis zehnjähriger Schwingungsdauer festzustellen sind, was jedoch nicht als eine feststehende Eigenschaft anzusehen ist, zeigen, daß der Geschiebetrieb ruckweise erfolgt. Über die Ursache dieser Strombettausbildung sagt Rosenauer, daß der 1888 begonnene Bau der Regelungsbauten bei Linz, von denen noch gesprochen werden soll, den Geschiebeabtrag nicht in Gang gebracht haben kann, sondern daß dies schon früher geschehen ist, und daß der Anlaß zu den Veränderungen des Stromrinnals in der Unruhe zu suchen ist, die seit der Mitte des 19. Jahrhunderts in den Strom gebracht worden ist, u. zw. nicht nur unmittelbar in Linz. Diese Veränderungen des Stromrinnals stellen sich als ein Durchschneiden des Schotterkegels dar, welcher sich an jener Stelle abgelagert hatte, an welcher der rechtsseitige Wagram scharf nach SO umbiegt und das Stromprofil sich, wie erwähnt, auf 2100 m erbreitert.

Der Bau der Nibelungenbrücke hat dann einen kräftigen Aufstau der Donau verursacht, der 1939 im Mittel 40 cm betrug. 1940 erfolgte wahrscheinlich unter kräftiger Mithilfe des Junihochwassers ein Sohlenabtrag, so daß der Wasserspiegel an der Baustelle nun ohne eigentlichen Aufstau im durchgängigen Gefälle verlief. Nach Abtrag der Baubrücke ergab sich naturgemäß eine Absenkung des Wasserspiegels an der Brückenstelle, die 1941 etwa 20 cm betrug.

Rosenauer hat an anderer Stelle¹⁷⁾ auf den Zusammenhang des erwähnten wehrartigen Schotterriegels mit dem Ortsnamen Furt am linken Donauufer hingewiesen, der wohl jene Stelle andeutet, an welcher der Übergang vom Stauspiegel zum rasch strömenden Wasser

stattfand und der wohl auf einen Punkt hinweist, an welchem der Strom früher einmal durchschritten werden konnte. Diese Ansicht, der auch der Verfasser Ausdruck gegeben hat¹⁸⁾, bezweifelt jedoch Pfeffer¹⁹⁾, welcher den Namen Furt mit der Stelle in Zusammenhang bringen will, an der die alte Straße Steyregg — Urfahr den östlichen Mündungsarm des Haselbaches durchfurtete. Diesbezüglich sei aber auf Pillwein²⁰⁾ verwiesen, welcher berichtet, daß der Sommer von 1473 sehr heiß und die Donau so klein war, „daß man allenthalben durchwaten konnte“. Darnach ist also ein Durchschreiten der Donau an gewissen Stellen in besonders trockenen Jahren durchaus möglich gewesen.

3

DER LINZER PEGEL

Pegelbeobachtungen liegen in Linz seit 1821 vor. Der alte Linzer Pegel war ein Böschungspegel, der auf einer Kupferplatte eine Einteilung in Fuß und Zoll besaß. Er war bei Stromkilometer 2135,130 angebracht. Mit der Einführung des metrischen Systems wurde der Pegel in Meter und Zentimeter geteilt. Nach der Erbauung der eisernen Straßenbrücke kam der Pegel (um 1877) an den ersten rechtsseitigen Brückenpfeiler, von wo er jedoch wegen Ablese-schwierigkeiten wieder an das Ufer verlegt wurde. Im Jahre 1924 erfolgte dann abermals eine Pegelverlegung, da es auch hier Ablese-schwierigkeiten gab. Der Lattenpegel wurde um 40 m stromaufwärts an die heutige Stelle bei Stromkilometer 2135,170 gebracht. Am 1. November 1939 wurde der Pegelnullpunkt um 3 m auf die heutige Höhe von 247,827 m über der Adria gesenkt, um negative Ablesungen zu vermeiden. Es können also die Originalablesungen von 1821 bis 31. Oktober 1939 ohne Korrektur verwendet werden, sie sind lediglich bei Bezugnahme auf den heutigen Wasserstand um 300 cm zu erhöhen.

Im Jahre 1899 wurde unmittelbar unterhalb des Lattenpegels bei Stromkilometer 2135,166 ein Schreibpegel errichtet, der aber nach Fertigstellung der Nibelungenbrücke wieder abgetragen werden mußte. Die Beobachtungen stützten sich dann wieder auf den Lattenpegel allein²¹⁾.

1949 wurde dann der jetzige Schreibpegel errichtet und 1950 in Betrieb genommen.

Die am Pegel abgelesenen Wasserstände geben uns ein unmittelbar erfaßbares Bild des Steigens und Fallens der Donau. Man muß dabei aber immer bedenken, daß zu verschiedenen Zeiten abgelesene Pegelstände hinsichtlich der Abflußmengen nicht gleichwertig sind und sich in ihnen die Sohlenänderungen (Profiländerungen) nicht ohne weiteres ausdrücken. Rosenauer²²⁾ führt deshalb nicht unmittelbar Pegelstände an, sondern die aus ihnen ersichtlichen Schwankungen der Wasserstände in Beziehung auf die Lage des Mittelwassers (Meter ü. d. Adria), wozu er Mittel aus den Jahren 1921 bis 1930 verwendet.

Danach ist für Linz das Mittelwasser 250,52 m ü. d. Adria und

das niedrigste Niederwasser (1901)	201 cm unter dem Mittelwasser
das mittlere Niederwasser	148 „ „ „ „
das mittlere Hochwasser	328 „ über „ „
das Hochwasser 1899	638 „ „ „ „
das Hochwasser 1501	829 „ „ „ „
das Hochwasser 1954	693 „ „ „ „

4

DAS WASSER DER DONAU BEI LINZ

Die Donau oberhalb Passau ist ein in seiner Wasserführung sehr ausgeglichener Fluß, der jedoch durch den Zufluß des hochalpinen Inn zu einem Gebirgsfluß mit der für einen solchen kennzeichnenden Abflußverteilung wird. Der alpine Charakter der Donau zeigt sich durch die Niederwasserführung im Winter und die große Wasserführung im Sommer. Ab Mai bewirkt die zuerst im Mittel-, dann im Hochgebirge einsetzende Schneeschmelze ein rasches Ansteigen der Wassermenge. Später tritt an die Stelle der Schneeschmelze das Schmelzwasser der Gletscher. Da in den Sommermonaten die Höchstwerte der Niederschläge hinzukommen, treten in dieser Zeit die gewöhnlichen Hochwässer auf. Im September erfolgt dann eine Abnahme der Wassermenge bis zum Beginn der Niederwasserperiode²³⁾.

In den Jahren 1893 bis 1942 betragen in Linz in m³/sec²⁴⁾

im Monate	die mittleren täglichen	die größten täglichen	die kleinsten täglichen
A b f l u ß m e n g e n			
Jänner	1060	4544 (1917 Jänner 3)	291 (1901 Jänner 7)
Februar	1074	5377 (1923 Februar 3)	298 (1901 Febr. 22/23)
März	1320	4481 (1940 März 23)	443 (1909 März 6)

im Monate	die mittleren täglichen		die größten täglichen	die kleinsten täglichen	
A b f l u ß m e n g e n					
April	1527	3708	(1910 April 24)	692	(1918 April 2)
Mai	1918	4545	(1924 Mai 2)	877	(1934 Mai 31)
Juni	2154	6379	(1940 Juni 3)	771	(1918 Juni 11)
Juli	1991	4875	(1927 Juli 12)	968	(1925 Juli 3)
August	1791	6383	(1897 August 2)	741	(1911 August 21)
September	1520	8500	(1899 Sept. 16)	620	(1911 Sept. 22)
Oktober	1183	3554	(1941 Oktober 21)	528	(1921 Oktober 28)
November	1050	2903	(1939 November 21)	503	(1921 Nov. 30)
Dezember	992	4506	(1939 Dezember 2)	427	(1908 Dez. 31)

Die mittlere Abflußmenge für die 50 Jahre von 1893 bis 1942 beträgt bei Linz 1467 m³/sec. In dieser Zeit betrug der Kleinstwert der mittleren Jahresabflußmenge 956 m³/sec. (1921) und ihr Höchstwert 1934 m³/sec. (1941).

Im angegebenen Zeitraum trat die kleinste Wassermenge bei Linz mit 291 m³/sec. am 7. Jänner 1901 auf. Sie war durch eine bedeutende Abnahme der Temperatur und damit verbundene Eisbildung hervorgerufen. Erwähnt sei die lang anhaltende Niederwasserperiode 1908/09, die von Mitte Oktober 1908 bis Mitte Jänner 1909 dauerte und durch die außerordentliche Niederschlagsarmut des Herbstes 1908 verursacht war. Die dann im November und Dezember aufgetretenen ungenügenden Niederschläge fielen vielfach in fester Form. Eine außergewöhnlich geringe Wasserführung zeigten der Sommer 1911 und das Frühjahr 1934.

Im Durchschnitt fließen an Linz im Jahr rund 46.000 Millionen Kubikmeter Wasser vorüber.

Hinsichtlich der Hochwässer, deren Geschichte noch besonders behandelt wird, sei bemerkt, daß die Verschiedenartigkeit des Gesamteinzugsgebietes der österreichischen Donau ihr Eintreten zu allen Zeiten ermöglicht. Sie können als Taufluten im Winter und Frühjahr oder als ausgesprochene Regenhochwässer im Sommer und Herbst auftreten. Dazu kamen in früherer Zeit die durch Eisstauungen verursachten Hochwässer, die, seit die Donau geregelt ist, nicht mehr bedrohlich sind.

Unter den Hochwässern überwiegen die Regenhochwässer. In der Zeitspanne 1893 — 1942 traten die meisten Hochwässer, darunter die drei größten, in den Sommermonaten bis einschließlich September

auf. Die Hauptursache der Donauhochwässer besteht in einer starken Überregnung des Einzugsgebietes. In den Sommermonaten bringen im allgemeinen die Alpenflüsse die größten Hochwässer, während die Zubringer aus den mittleren und niederen Gebieten im allgemeinen die großen Taufloten im Winter und Frühjahr erzeugen. Entscheidend für den Aufbau der Hochwässer ist die zeitliche Verschiebung der Hochwasserspitzen aus den einzelnen Zubringern. Die Gestaltung des Gewässernetzes läßt es glücklicherweise meist nicht zu, daß die Scheitelwellen im Hauptstrom zusammentreffen. Hochwässer der bayerischen Donau brauchen für die österreichische Donau keinen katastrophalen Charakter zu haben, wie dies z. B. bei den Donauhochwässern in Bayern 1923, 1924 und 1926 der Fall gewesen ist. Für die Donau bei Linz ist vielmehr die Innwelle bestimmend.

Die Hochwasserwelle des Inn eilt der von Bayern kommenden Donauhochwasserwelle in der Regel einige Tage voraus. Das Katastrophenhochwasser des Jahres 1899 kam fast allein durch den Inn zustande, denn die Hauptwelle der bayerischen Donau traf in Passau erst zwei Tage nach der Innwelle ein. In Linz verursachte diese Welle bloß eine vorübergehende Abflachung des absteigenden Astes der Hochwasserkurve. Ähnlich war es beim Hochwasser 1897 der Fall. Das Hochwasser 1920 wurde überhaupt nur durch den Inn verursacht. Es kam damals zu keinem Katastrophenhochwasser, weil die Innwelle auf einem nur wenig über dem Jahresmittel liegenden Wasserstand der bayerischen Donau aufbauen konnte²⁵). Auch beim Hochwasser 1954 fielen die Scheitel von Inn und Donau nicht zusammen. Es verlief folgendermaßen:

Nach dem Abklingen einer drei Tage vorher aufgetretenen Flutwelle mit einer Scheitelhöhe von 585 cm, war der Wasserstand der Donau bei Linz am 7. Juli auf 410 cm gesunken. Auf diese Höhe baute sich das Hochwasser auf, das am 11. Juli, 6 Uhr, seinen Höchststand von 962 cm erreichte. Es war durch den Inn verursacht worden, dessen Hochwasser in Schärading seinen Höchststand am 10. Juli 1954, 2 Uhr, mit 1134 cm erreichte. Es hatte auf einen Wasserstand von rund 400 cm am Schäradinger Pegel aufgebaut. Trotzdem der Inn sehr rasch zurückfiel — er hatte am 13. Juli vormittag bereits wieder einen Stand von 560 cm erreicht — fiel die Donau in Linz ungemein langsam. Es betrugen die Wasserstände am:

12. Juli 9,48
 13. „ 9,—
 14. „ 8,45

15. Juli 8,15
 16. „ 7,50
 17. „ 7,05

18. Juli 6,50
 19. „ 5,86

Dieses langsame Fallen der Donau bei Linz war durch das Steigen der Donau in Bayern verursacht, die ihre Höchststände am 12. Juli mit 6,95 und nach einer ganz kleinen Absenkung mit folgendem Wiederanstieg am 13. Juli mit 6,98 m am Hofkirchener Pegel erreichte. Sie hat dann am 19. Juli bei gleichmäßigem Fallen einen Stand von 485 cm am Hofkirchener Pegel erreicht. Das Hochwasser der bayerischen Donau war hauptsächlich durch die Isar verursacht worden²⁶).

Wie wir gesehen haben, ist das Flußbett Änderungen unterworfen. Die Änderungen des Flußprofils von Linz sind so bedeutend, daß es nicht möglich ist, aus einer gewissen Anzahl von Messungen Abflußkurven aufzustellen, die für lange Zeit gültig sind. Abflußkurven, welche jederzeit die irgend einem Pegelstand entsprechende Durchflußmenge abzulesen gestatten, sind im Linzer Donauprofil nur für ganz bestimmte Zeiträume, oft nur für ein Jahr gültig. Für die Zeit von 1893 bis 1942 wurden, wie die folgende Tabelle²⁷) zeigt, 8 Abflußkurven aufgestellt, und zwar für die Jahre 1893—1911, 1912—1922, 1923—1926, 1927—1929, 1930—1938, 1939, 1940, 1941—1942, innerhalb welcher Zeitabschnitte nur geringfügige Strombettveränderungen stattfanden.

Wasser- stand in cm	Abflußmenge in m ³ /sec.			
	I 1893—1911	II 1912—1922	III 1923—1926	IV 1927—1929
68	291	—	—	—
84	—	—	—	438
100	415	—	—	505
103	—	457	—	—
114	—	—	542	—
150	620	657	704	740
200	848	895	957	1010
250	1108	1162	1240	1310
300	1402	1460	1554	1640
350	1725	1790	1900	1995
400	2068	2150	2268	2380
450	2431	2530	2658	2790
500	2804	2930	3065	3215
550	3196	3350	3496	3665

Wasser- stand in cm	Abflußmenge in m ³ /sec.			
	I 1893 — 1911	II 1912 — 1922	III 1923 — 1926	IV 1927 — 1929
600	3620	3800	3956	4140
650	4085	4290	4450	4660
700	4625	4840	5005	5255
750	5280	5500	5670	—
800	6100	6300	—	—
850	7110	—	—	—
900	8320	—	—	—
907	8500	—	—	—

Wasser- stand in cm	Abflußmenge in m ³ /sec.			
	V 1930 — 1938	VI 1939	VII 1940	VIII 1941 — 1942
73	408	—	—	—
98	—	—	—	581
100	530	—	—	590
104	—	—	593	—
110	—	562	—	—
150	780	756	826	856
200	1058	1022	1105	1154
250	1362	1318	1410	1480
300	1690	1640	1740	1828
350	2044	1980	2097	2197
400	2426	2340	2480	2587
450	2828	2725	2887	2998
500	3248	3140	3314	3424
550	3690	3585	3758	3866
600	4155	4060	4230	4332
650	—	4570	4745	—
700	—	—	5330	—
750	—	—	6010	—
800	—	—	6825	—

Hinsichtlich der Dauer der Abflußmengen gibt Rosenauer²⁸⁾ für Linz für die Zeit von 1926 bis 1935 folgende Daten:

Es wurde nicht unterschritten

an 365 Tagen eine Wassermenge von 437 m³/sec.

350	350	350	350	350	350
300	300	300	300	300	300
250	250	250	250	250	250
200	200	200	200	200	200
182,5	182,5	182,5	182,5	182,5	182,5
150	150	150	150	150	150
100	100	100	100	100	100
50	50	50	50	50	50
635	635	635	635	635	635
835	835	835	835	835	835
1004	1004	1004	1004	1004	1004
1152	1152	1152	1152	1152	1152
1232	1232	1232	1232	1232	1232
1430	1430	1430	1430	1430	1430
1670	1670	1670	1670	1670	1670
2222	2222	2222	2222	2222	2222

Was die Wassergeschwindigkeit bei Linz betrifft, so beträgt nach Rosenauer²⁹⁾

	bei einem Wasserstande (in cm) von										
	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
die mittlere Geschwindigkeit (m/sec)	1,20	1,50	1,70	1,85	1,90	2,10	2,20	2,30	2,40	2,50	2,60
die mittlere Oberflächen- geschwindigkeit (m/sec)	1,15	1,30	1,45	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
die größte Oberflächen- geschwindigkeit (m/sec)	1,90	2,30	2,55	2,70	2,90	3,05	3,15	3,30	3,45	3,55	3,70

Beim Hochwasser 1899 betrug die größte gemessene Geschwindigkeit 4,75 m/sec.

Über die Wärme des Donauwassers bei Linz gibt Rosenauer³⁰⁾ für die Zeit von 1901 bis 1930 folgende Daten:

Es betrug das Mittel im

Jänner	1,5 ⁰	Mai	12,6 ⁰	September . .	13,5 ⁰
Februar	1,9 ⁰	Juni	14,7 ⁰	Oktober	9,8 ⁰
März	5,2 ⁰	Juli	16,2 ⁰	November . . .	5,1 ⁰
April	8,7 ⁰	August	15,9 ⁰	Dezember . . .	2,3 ⁰

Das Jahresmittel betrug in diesem Zeitraum 9,0⁰. Die höchste Temperatur hatte die Donau am 25. August 1904 mit 20,5⁰ ³¹⁾.

DONAUHOCHWÄSSER IN LINZ

Nachrichten über Hochwässer der Donau in Linz reichen bis gegen das Jahr 1000 zurück. Pillwein³²⁾ verzeichnet allerdings eine Überschwemmung vom Jahre 868, doch ist die Glaubwürdigkeit dieser Nachricht, für die er auch keine Quelle angibt, sehr zu bezweifeln. Die erste verbürgte Kunde über ein größeres Hochwasser der Donau, das Pillwein allerdings nicht erwähnt, stammt aus dem Jahre 1012. Diese Hochflut soll viele Opfer gefordert haben und mit solcher Heftigkeit aufgetreten sein, „daß die Bewohner der betrof-

fenen Gebiete sich keines solchen Jammers erinnerten“³³). Als nächstes Hochwasserjahr wird das Jahr 1106 erwähnt, in dem Wassergüsse und Eisstöße stattfanden³⁴). Die Hochwässer der Jahre 1118 und 1126 waren ausgesprochene Donauhochwässer von der bayerischen Donau, dann folgt 1156 eine hauptsächlich durch den Inn hervorgerufene Hochflut des Stromes. Weiter traten Hochwässer auf in den Jahren 1172, 1173, Winterhochwässer mit Eisstößen, 1179 ein durch den Inn verursachtes Hochwasser. Diesen folgten Hochwässer in den Jahren 1193/94 und 1195. Zu Anfang des 13. Jahrhunderts traten Hochwässer in den Jahren 1206 und 1210 auf³⁵). Von allen diesen Hochwässern ist bloß das zuletzt genannte von Pillwein als „großes Gewässer“ verzeichnet³⁶). Es war jene Wasserflut, welche die Stadt Neuburg oberhalb Wien in zwei Teile getrennt hat, die Klosterneuburg und Korneuburg genannt wurden. Weiter sind im 13. Jahrhundert 1234 und 1235 Eisstoßbildungen, die vielfach hohes Wasser erzeugt hatten, überliefert, eine bedeutende Überschwemmung 1236, dann ein weniger bedeutendes Hochwasser 1266, eine „Überschwemmung, wie man sie noch niemals gesehen“, am 25. Dezember 1268, mit großem Schaden verbundenes Hochwasser 1275. Im Juli 1280 „ergosse sich die Donau erschrocklich“, nachdem bereits im Frühjahr der Eisabgang mit einer Hochflut verbunden gewesen war. Überschwemmungen gab es weiter in den Jahren 1281, 1284, 1285 und 1295³⁷). Pillwein erwähnt alle diese Hochfluten nicht, obwohl sie kaum spurlos an Linz vorüber gegangen sein können, wenn sie auch nur in unter- beziehungsweise oberhalb liegenden Punkten der Donau verzeichnet sind. Dafür erwähnt er eine Überschwemmung vom Jahre 1297³⁸).

Aus dem 14. Jahrhundert berichtet Pillwein über Ungewitter und Überschwemmung im Jahre 1304³⁹). Für Regensburg wird der 23. Mai als Datum hiefür angegeben⁴⁰). 1309 gab es in Linz „großen Wolkenbruch in der Stadt nebst Austreten der Donau zum Schaden der Häuser und Straßen“, weiter Wassergüsse 1309, 1315 und 1316⁴¹). Von weiteren Hochwässern des 14. Jahrhunderts, unter welchen Linz zu leiden hatte, tut Pillwein keine unmittelbare Erwähnung. Er spricht bloß von „übergroßem Schnee, Wassergüssen, Hitze, Teuerung, Heuschreckenzügen und Pest“ in den Jahren 1325, 1338, 1339, 1358 und 1366⁴²). Dagegen sind uns Hochwässer überliefert (von denen einige vielleicht Linz weniger betrafen) aus den Jahren 1317, 1328 (lange andauernder Eisstoß in Wien), 1338, 1340, 1341

“im Sommer gab es erschroekliche Wasser Gueß“), 1342 (wahrscheinlich infolge eines Eisstoßes), 1344 (nicht nur am Inn und an der Donau, sondern auch am Rhein und an der Etsch), 1352 (Traunhochwasser), 1359 und 1374⁴³⁾.

Zu Beginn des 15. Jahrhunderts verzeichnet Pillwein⁴⁴⁾ das Hochwasser von 1402 und sagt, daß die Donau aus ihren Ufern trat und Teuerung und Hunger „namentlich am Tullner- und Marchboden“ brachte. Über das gleiche Hochwasser sagt Fuhrmann in seinem Werke „Alt und Neu Wien“ (1739):

„an. 1402 gab es sehr große Wassergüsse in Bayern, Österreich und Hungarn und durch die Ergießung der Donau war der Schaden unbeschreiblich, waßen sie sich an mannichen Orten eine Meile Weegsbreit ausgegossen und alles überschwemmet. Die größte Güß ereignete sich an Petri und Pauli Tag und blieb das Wasser 10 Tag in einer Höhe, ehe es wiederum gefallen.“

Auch anderweitig wird dieses Hochwassers Erwähnung getan⁴⁵⁾. Pillwein erwähnt im 15. Jahrhundert weiterhin bloß „Von Wassergüssen und Eisstößen geschieht auch 1403, 1453 und 1490 Meldung“, sowie, daß 1488 „große Gewässer fluteten“⁴⁶⁾. Dagegen werden anderwärts⁴⁷⁾ Hochwässer aus den Jahren 1404, 1405 und 1406 gemeldet. Besonders jenes von 1405 war in Wien in der „Oktava Corporis Christi“ außerordentlich hoch, kann daher an Linz nicht spurlos vorüber gegangen sein. Das gleiche gilt für das Hochwasser des Jahres 1434. Das Hochwasser 1438 machte sich besonders am Inn geltend. 1441 war ein Hochwasser, wenigstens an der Traun, und 1445 ein solches in Wien. Die „erschroekliche Wasser-Güsse, so unbeschreiblichen Schaden“ in Wien verursacht hat, dürfte solchen auch in Linz angerichtet haben. Hochfluten werden weiter gemeldet aus 1449, 1453 (auch bei Pillwein erwähnt), 1461, 1464, 1465 und 1466. Das zuletzt genannte Hochwasser scheint sich besonders in Niederösterreich verheerend ausgewirkt zu haben. Das Hochwasser von 1490, das wir auch bei Pillwein vermerkt finden, war eine der furchtbarsten Überschwemmungen des 15. Jahrhunderts, von der besonders das Inngebiet betroffen war. Dagegen brachte 1491 die bayerische Donau Hochwasser. Auch 1499 und 1500 ereigneten sich Hochfluten.

Die hinsichtlich ihrer Höhe einwandfrei feststellbare größte Hochwasserflut brachte das Jahr 1501. Dieses Hochwasser ereignete sich um Maria Himmelfahrt (15. August) und stammte sowohl von der bayerischen Donau als auch vom Inn. Seine Höhe ist uns aus

einer Reihe von Hochwassermarken bekannt, die ebenso wie die Katastrophe selbst eingehend beschrieben wurden⁴⁸⁾. Dieses Hochwasser hat sich auch in Linz verheerend ausgewirkt. Pillwein⁴⁹⁾ beschreibt die Gedenktafel für dieses Naturereignis, die sich am Haupt- oder Brückentore von Linz befand, nach dessen Abbruch ins Museum kam und im Jahre 1953 an der Mauer des Raiffeisenhofes in der alten Höhe wieder angebracht wurde. Die rote Marmorplatte, die im rechten oberen Winkel einen weißen Wasservogel mit roten Beinen und rotem Schnabel zeigt, weist folgende deutsch-lateinische Inschrift auf:

Hiemit disem Stain betzaichent stat.
wie hoch die Tunaw geraichet hat.
Das ist geschehen im Monet Augusti.
bey Regirung Römischen König Maximiliani.
Da von Christi gepurdt ergangen war.
Tawsennt Funfhundert und ain Jar.
SVM NOTA QVANTA FVIT VNDARVM CONSPICE MOLES
PALUSTRIS VATES CVIVS AVIS FVERAT
QVE TANTO SEDIT MESTISSIMA TEMPORE TECTIS
DILVIVM QVANTO TEMPORE TRISTE FVIT.

(In deutscher Übersetzung:)

Siehe ich bin ein Zeugnis

Wie hoch das Hochwasser gewesen ist,

Dessen Verkünder ein Sumpfvogel war,

Der sehr traurig so lange auf den Dächern gegessen ist,

So lange die unglückselige Hochflut gedauert hat⁵⁰⁾.

Eine Marke des Hochwassers von 1501 befand sich am Hause Nr. 261, dem abgetragenen Teil des Hauses Donaustraße Nr. 9 (neben dem „Winzerhaus“). Ihre Höhe ist noch von der seinerzeitigen k. k. Landesbaudirektion im Jahre 1862 eingemessen worden. Sie entspricht einem Wasserstande von 1078 cm am Linzer Pegel. Im Keller des anstoßenden Hauses wurde eine Kelheimerplatte mit einem eingravierten Strich und der Bezeichnung „Wasserhöhe im Jahre 1501“ vorgefunden⁵¹⁾.

Pfeffer bringt nun eine im Besitz der Staatlichen graphischen Sammlung in München befindliche, durch die Wolf-Huber-Ausstellung in Passau 1953 bekannt gewordene, diesem Meister nahestehende, nicht datierte Zeichnung⁵²⁾ mit diesem Hochwasser in Zusammenhang. Pfeffer weist darauf hin, daß die Art, wie der Künstler die Aulandschaft darstellt, von der auf anderen Stadtansichten wesentlich abweicht und in der Zeichnung das gesamte Auegebiet im Osten der Stadt als einzige große Wasserfläche dargestellt

ist. Er kommt zu dem Schluß, daß die Zeichnung ein großes Donauhochwasser darstellt. Da nach den topographischen Einzelheiten der Stadtdarstellung die Zeichnung im ersten Jahrzehnt des sechzehnten Jahrhunderts entstanden sein muß, vermutet Pfeffer, daß in dem Bilde das Hochwasser des Jahres 1501 dargestellt ist. Dagegen spricht allerdings das Vorhandensein der Brücke auf dem Bilde, die diesem Hochwasser unmöglich standgehalten haben kann, ist sie doch jedem auch wesentlich niedrigeren Hochwasser zum Opfer gefallen. Auffallend ist die übertriebene Darstellung der Brücke, die eigentlich gar nicht zum übrigen Bilde paßt.

Von dem nächsten großen Hochwasser im Jahre 1508, das in Wien großen Schaden anrichtete, dem Traunhochwasser 1509, sowie den Hochwässern der Jahre 1520, 1522, 1524 und 1536 ist in Linz nichts überliefert oder aufgezeichnet. Von ihnen hat sich aber zumindest das letztgenannte Hochwasser, das an der Donau oberhalb Passau großen Schaden angerichtet hat, auch in Linz ausgewirkt. Das gleiche war sicher auch bei den Hochwässern der Jahre 1558, 1562 und 1565 der Fall, die besonders das Innviertel betroffen haben. Jedenfalls aber brachte für Linz das Jahr 1572 ein verheerendes Hochwasser, denn damals schuf die Donau quer durch das Wörth jenen Arm, der bis ans Ende des 19. Jahrhunderts als Fabriksarm bestand⁵³⁾.

Pillwein⁵⁴⁾ verzeichnet weiterhin das Hochwasser 1573, bei dem das Wasser so hoch stand, daß selbst der kaiserliche Salzstadel hier in höchster Gefahr war und die Naufahrt an der Traun fast gänzlich ruiniert wurde.

Im Jahre 1595 gab es an der bayerischen Donau Winterhochwässer⁵⁵⁾, die sich wohl auch in Linz ausgewirkt haben dürften. Pillwein erwähnt nichts davon, ebenso auch nichts über das Hochwasser 1598, das sich an Salzach und Inn verheerend ausgewirkt hat. im Donauegebiet jedoch auffallenderweise nicht verzeichnet ist⁵⁶⁾.

Im 17. Jahrhundert brachte das Jahr 1606 eine bedeutende Hochflut, besonders im Inngebiet, die sich sicher auch im Donauegebiet bemerkbar gemacht hat, über die jedoch von dort keine Nachrichten vorliegen. Linz wurde dadurch wohl ebenso betroffen, wie in den Jahren 1616, 1617, 1622 und 1647, aus denen Hochwassermarken und Belegstellen von der niederösterreichischen Donau vorliegen⁵⁷⁾.

Als Hochwasserjahre, die sich vermutlich auch in Linz bemerkbar gemacht haben, ohne daß für unsere Stadt Aufzeichnungen darüber vorliegen, werden weiterhin 1648, 1651, 1655, 1656, 1658, 1659 und

1661⁵⁸⁾ genannt. Weiter bringt wieder Pillwein eine Nachricht, indem er sagt: „1662 und 1682 verursachten Eisstöße und Wassergüsse große Überschwemmungen“⁵⁹⁾.

Ein sehr bedeutendes Hochwasser ist im Jahre 1683 durch Hochwassermarken in Ybbs verzeichnet. Es dürfte sich wohl auch in Linz ausgewirkt haben, doch ist hierüber nichts bekannt. Ebenso wenig ist etwas über die Wassergüsse der Jahre 1685, 1687 und 1693 in Linz überliefert. Das letztgenannte Hochwasser trug nach einer Aufzeichnung eines alten Aschachers ein schönes Kruzifix daher, „welches den Wogen entrissen“ und später am Hochaltar der Aschacher Pfarrkirche aufgestellt wurde⁶⁰⁾. Dieses Hochwasser muß wohl auch in Linz spürbar gewesen sein.

Reichlicher als für das 17. Jahrhundert sind Pillweins Aufzeichnungen für das 18., wenn er auch das Hochwasser vom Jahre 1701, das in Aschach verzeichnet ist⁶¹⁾, nicht erwähnt.

Vom 23. bis 25. Juli 1705 trat der Donaustrom aus seinen Ufern und richtete ringsherum vielen Schaden an. Zu Linz rissen die Fluten die Brücke samt der Schiffmühle weg⁶²⁾. Die Gedenktafel in Mauthausen an dieses Hochwasser verzeichnet den 22. Juli. Das durch die Schneeschmelze und den Eisabgang nach dem außerordentlich strengen Winter 1708/09 verursachte Hochwasser, das sowohl in Regensburg als auch in Wien verzeichnet ist⁶³⁾, erwähnt Pillwein nicht, dafür beschreibt er ein sonst nicht verzeichnetes Hochwasser des Jahres 1711. Wieder wurde die Brücke weggerissen und es ereignete sich ein Unfall dadurch, „daß ein Schiff, worauf sich über 30 Personen befanden, welche nach dem jenseitigen Ufer gelangen wollten, bei Nebel an einen Pfosten anfuhr und scheiterte. Nur 17 davon wurden aus den hohen Wasserwogen gerettet“⁶⁴⁾. Von den Hochwässern der Jahre 1716 und 1723 sowie dem Eishochwasser 1728 ist nichts Näheres bekannt, ebenso nichts über das Sommerhochwasser des Jahres 1730⁶⁵⁾. Dagegen berichtet Pillwein⁶⁶⁾: „Am 20. Juli 1736 entstand durch lang anhaltenden Regen eine große Wassergüsse. Sie tat ringsherum viel Schaden und riß die Brücke zweimal bis auf sechs Joche weg.“ Nach der Chronik des ehemaligen Kapuzinerklosters St. Josef in Urfahr⁶⁷⁾, welche die Zeit von 1735 bis 1761 umfaßt, wurde die Brücke im Jahre 1736 wohl zweimal weggerissen, u. zw. am 27. Jänner und am 20. Juli. Die erste Zerstörung erfolgte aber durch einen Eisstoß. Die Wiederaufrichtung nach der zweiten Zerstörung, welche durch ein Hochwasser verursacht war,

dauerte drei Wochen. Am 8. Mai 1738 holte abermals ein Hochwasser die Brücke. Bis in die letzte Juniwoche war Urfahr abgeschnitten. Die übrigen Hochwässer in dieser Zeit waren durchwegs Eishochwässer, die wir an anderer Stelle besprechen, bis auf ein Hochwasser im Jahre 1761. Damals riß der Strom am 14. August die Brücke fort, doch war der Verkehr mit Linz innerhalb einer Woche wieder möglich.

Das Innhochwasser vom 27. Juli 1762 dürfte sich auch in Linz bemerkbar gemacht haben. Hochwässer, die hauptsächlich in Wien in den Jahren 1767, 1770, 1771 (2. Juli) und 1775 auftraten und dort teilweise schwere Schäden verursachten, sind in Linz nicht nachzuweisen⁶⁸).

Im Jahre 1784 herrschte ein strenger Winter. Am Morgen des 8. Februar — nach der die Hochwasserstände bezeichnenden Tafel an der Nordseite des 1938 abgerissenen ehemaligen Mauthauses, Obere Donaulände Nr. 2, war es der 28. Februar 1784 — war die Donau durch massenhaftes Zuströmen von Eis derart aus den Ufern getreten, daß das Wasser durch die beiden Stadttore in die Stadt eindrang und die Brücke einstürzte⁶⁹). Die Höhe der Marke entspricht einem Wasserstande von 757 cm.

Pillwein verzeichnet drei große Wasserfluten vom Jahre 1786. Die größte von ihnen war am 28. Juni. Sie riß von der Brücke elf Joche weg⁷⁰). Nachdem schon am 25. ein rasches Steigen der Donau eine Überschwemmung erwarten ließ, ergossen sich am 26. Juni die Wassermassen beim oberen und unteren Wassertore hinein auf den Hauptplatz und Hofberg. Am 27. Juni kam das Wasser auch beim Schultertörl hinein bis zu der dahinter befindlichen Wachstube. Von den kleinen am Donauufer befindlichen Häuseln sah man nur mehr die Dächer aus der Wasserflut hervorragen. Das an der Donau gelegene Theater — es hieß wegen seiner Lage das Wassertheater — wurde damals fast gänzlich zugrunde gerichtet. Am 28. Juni mußte die Wasserkaserne geräumt werden. In Margarethen stürzten die Kirchhofmauer und die damals knapp am Donauufer gestandene Kirche zusammen. Ein Teil des Friedhofs mit den Leichen wurde von den Fluten weggespült. Am 29. Juni war das Wasser wieder so weit gesunken, daß man die Tore trockenen Fußes durchschreiten konnte, und am 3. Juli war der Strom in seine Ufer zurückgetreten. Infolge der vom 10. Juli an durch acht Tage andauernden Regengüsse begann die Donau neuerlich zu steigen und zerstörte den kaum begonnenen

Neubau der Brücke. Sehr arg war der Schaden in Urfahr. Häuser waren zusammengestürzt, viele so arg beschädigt, daß sie neu gebaut werden mußten, die südliche Gartenmauer des früheren Kapuzinerklosters beschädigt. Bewohnerschaft und Behörden bemühten sich, die Not der geschädigten Mitmenschen zu lindern⁷¹⁾. Über dieses Hochwasser, das am heutigen Linzer Pegel am 28. Juni eine Höhe von 841 und in seiner zweiten Welle am 20. August eine solche von 825 Zentimeter erreichte, finden sich in der Stadt mehrere Hochwassermarken. Die höchste Marke entspricht einem Wasserstande von 838 Zentimeter am Linzer Pegel.

Bereits im nächsten Jahre gab es ein neuerliches Hochwasser, und zwar im Spätherbst. Es ist jene „Laubagüß“, die, wie Baumgartner⁷²⁾ sagt, unter dem Namen „Allerheiligengüß“ allgemein im Gedächtnis geblieben ist. Der Pegelstand erreichte in Linz 874 cm. Wie die „Wiener Zeitung“ unter dem 7. November 1787 mitteilt, ist in Linz

„die Donau immer mehr und endlich zu einer schaudervollen Höhe angewachsen, welche die vorjährige noch um vieles überstieg. Schon den 29. abends wurde die Hälfte der hiesigen Brücke durch den wütenden Strom weggerissen. Am 30. reichte das Wasser bey dem Pfarrthore an die Wachstube und auf dem Platze tratt es bis zur Mitte der Hauptwache herein. Die Kaiserl. Königl. Fabrik, wie auch die große Kaserne standen ganz im Wasser; man kann sich also leicht vorstellen, was die tiefer gelegenen Häuser besonders in Urfahr dabey gelitten haben, deren einige bis an das Dach im Wasser waren.“

Im „fürchterlichen Winter“ 1788/89, wie Pillwein sagt, stauten sich infolge der Kälte Eisstöße auf der Donau. Nach der „Wiener Zeitung“ hat sich in Linz das Eis am

„28. Jänner gehoben und augenblicklich die Brücke ganz weggerissen. Des Abends floß schon so wenig Eis, daß man mit Schiffen über den Strom setzen konnte. Doch mehrten sich die Eisschollen am folgenden Tag aufs Neue. Der Strom wuchs hiebei so sehr an, daß er aus den Ufern trat“

und weit in die Stadt drang. Der Linzer Pegel zeigte bei diesem Hochwasser eine Wasserhöhe von 769 cm⁷³⁾.

Über das Hochwasser vom Februar 1799, das in Aschach und Mauthausen verzeichnet ist und sich auch in Linz ausgewirkt haben muß, bestehen hier keine Erinnerungen, ebensowenig wie über das erste Hochwasser des 19. Jahrhunderts im März 1803, dessen Spuren sich indessen von der Salzach bis an die niederösterreichische Donau verfolgen lassen⁷⁴⁾.

Das nächste größere Hochwasser fand im Sommer 1815 statt. Nach einem durch mehrere Tage gedauerten Regen erhielt die Donau eine so fürchterliche Höhe, daß dieselbe in der Nacht vom 10. August 1815 drei Joche der Brücke zerstörte. Das Gewässer breitete sich immer mehr aus, drang zu den beiden Stadttoren herein, überschwemmte einen Teil der unteren Vorstadt und alle an beiden Ufern des Stromes gelegenen Gewölbe, Gebäude und Gründe“⁷⁵⁾ Der Linzer Pegel verzeichnete an diesem Tage einen Stand von 761 Zentimeter⁷⁶⁾.

Vier Jahre später gab es abermals Hochwasser, u. zw. diesmal im Winter. „Durch das in den letzten Tagen des Jahres 1819 plötzlich eingetretene außerordentliche Tauwetter und das dadurch verursachte schnelle Schmelzen des früher häufig gefallenen Schnees erreichte die Donau bis 3. Jänner 1820 eine Höhe von mehr als fünfzehn Schuh über den gewöhnlichen Wasserstand (zwei Schuh höher als 1815). Durch den so heftigen Wasserandrang wurden sieben Joche der Brücke weggerissen und wieder fünf Joche am 23. Jänner Mittags“⁷⁷⁾. Am Linzer Pegel ist der Wasserstand am 24. Dezember 1819 mit 785 cm verzeichnet. Eine wahrscheinlich zweite Welle am 3. Jänner 1820 verzeichnet 824 cm⁷⁸⁾.

Seit dem Jahre 1821, seit welchem Pegelbeobachtungen vorliegen, ist man hinsichtlich der Hochwässer nicht mehr bloß auf die Hochwassermarken und die Überlieferung angewiesen. Da wir seit jenem Zeitpunkte jede Flutwelle kennen, würden wir uns ins Uferlose verlieren, wenn wir uns nicht auf die größten Fluten, die ausgesprochenen Hochwässer, beschränken würden.

Das Hochwasser am 5. November 1824 erreichte in Linz eine Pegelhöhe von 806 cm⁷⁹⁾. Es ist als eine besonders kräftige „Laubagüß“ anzusprechen. Die Hochwässer der nächsten Jahre bis zum Jahr 1840 erreichten die Höhe von 700 cm am Linzer Pegel nicht. In diesem Jahre betrug jedoch der höchste Wasserstand, u. zw. am 31. Juii 774 cm. Am 5. August 1851 erreichte die Donau in Linz eine Pegelhöhe von 706 cm und am 20. Juni 1851 743 cm. Ein katastrophales Hochwasser brachte das Jahr 1862. Es war ein Winter- aber kein Eishochwasser, war vielmehr durch Tauwetter in Verbindung mit ausgedehnten Regenfällen verursacht. Die größte Pegelablesung dieses Hochwassers betrug 895 cm⁸⁰⁾. Damals ertranken bei den vom Linzer Pionierbataillon durchgeführten Rettungsarbeiten zwei Pioniere, denen dann ein Denkmal errichtet wurde. Das Jahr 1883

brachte ein Hochwasser mit zwei Scheitelwellen von 715 beziehungsweise 782 cm (am 3. Jänner). Weiter folgen die Hochwässer von 1890 mit 765 cm, 1896 mit 705 cm und 1897 mit 815 cm Scheitelhöhe⁸¹). Das Hochwasser von 1897, welches sich katastrophal auswirkte, baute, durch schwere Regen ausgelöst, auf einem Pegelstande in Linz von 337 cm am 27. Juli auf und hatte seinen Höchststand am 2. August⁸²). Daß bei diesem Hochwasser die damals im Bau befindlich gewesene Linzer Eisenbahnbrücke schwer beschädigt wurde, wird alten Linzern noch in Erinnerung sein.

Zwei Jahre nach dieser Katastrophe, die ungeheuren Schaden verursacht hatte, erlebte das Donauebiet die bis zum heurigen Jahre größte Hochwasserkatastrophe seit 1501, das Hochwasser des Jahres 1899⁸³) (Bild 1). Mehr noch als alle anderen Hochwässer vorher, ist es der Bevölkerung im Gedächtnis geblieben, aber die Folgen daraus zu ziehen, wurde häufig vergessen. Auf einem Wasserstand von 265 cm am 10. September baute das Hochwasser auf. Der Pegel in Linz⁸⁴) zeigte um 7 Uhr am

11. September 1899	330 cm	
12. "	393 "	
13. "	447 "	
14. "	635 "	
15. "	844 "	
16. "	905 "	Höchststand von 4 bis 6 Uhr 907 cm
17. "	827 "	
18. "	726 "	
19. "	699 "	
20. "	634 "	
21. "	560 "	

Der Inn hatte damals den Höchststand in Schärding am 15. September von 4 bis 8 Uhr mit 1160 cm, die bayerische Donau in Vils-hofen erst am 17. September um 6 Uhr mit 303 cm. Der Höchststand in Linz war also durch den Inn verursacht. Der Höchststand der bayerischen Donau verzögerte bloß das Fallen. Da das Hochwasser 1899 seit 400 Jahren das höchste war, wurde es seit seinem Auftreten zur Richtschnur für die Höhenlage aller wichtigen Bauführungen an der Donau genommen.

Das nächste Katastrophenhochwasser folgte im Jahre 1920 mit einer Scheitelhöhe von 815 cm am Linzer Pegel. Es blieb 92 cm unter dem Hochwasser von 1899. Wesentlich niedriger war das Hochwasser von 1923, das bloß eine Scheitelhöhe von 729 cm am Linzer Pegel

erreichte. Diesem folgte das Hochwasser von 1940 in der Zeit vom 30. Mai bis 7. Juni mit einer Scheitelhöhe von 774 cm⁸⁵).

Verursacht durch einen außerordentlich ergiebigen Dauerregen, der am 7. Juli 1954 begann, entstand das größte Hochwasser seit 1501, das am 11. Juli eine Scheitelhöhe von 962 cm erreichte. Wir haben seinen Ablauf bereits gelegentlich der Besprechung des Wassers der Donau bei Linz erwähnt.

6

DAS EIS AUF DER DONAU BEI LINZ

Fast jedes Jahr tritt auf der Donau Eisrinnen auf, und zwar gewöhnlich zwischen Weihnachten und Mitte Februar. Es kommen aber auch in dieser Zeit oft längere Unterbrechungen vor, und in manchen Jahren gibt es schon vor Weihnachten, ja sogar im November, manchmal auch in der zweiten Februarhälfte Eisrinnen. Die Entstehung des Eises im fließenden Wasser geht anders vor sich als im stehenden, wodurch sich die eigenartigen runden Schollen bilden, die bei uns scherzhaft „bayerische Krapfen“ genannt werden⁸⁶). Nach Anton Swarowsky (Die Eisverhältnisse der Donau in Bayern und Österreich) müssen an der Donau sechs Tage mit einer Temperatur von -4° vergangen sein, damit Eisrinnen auftritt. Nach Rosenauer ist die mittlere Zahl der Tage mit Eisrinnen auf der Donau bei Linz 14,6 und die mittlere Treibeismenge 0,2 der Strombreite. Im Winter 1928/29 betrug die Zahl der Tage mit Eisrinnen 63 und die Menge 0,23 der Strombreite⁸⁷).

Eisstöße, die auf der ungarischen Donau entstehen, bauen wohl in strengen Wintern nach Österreich vor. 1939/40 erreichte der Eisstoß die Brücke zwischen Stein und Mautern, 1941/42 Altenwörth. Früher gab es auch auf der oberösterreichischen Donau Eisstöße. Seit die Donau geregelt ist, kommen solche hier nicht mehr vor. Sie hatten oft die verheerendsten Folgen gehabt, insbesondere die hölzerne Donaubrücke ist durch Eisstöße oft beschädigt oder zerstört worden.

Für Linz konnte aber, trotzdem sich auf der oberösterreichischen Donau kein Eisstoß mehr bildete, das Abgehen von Eisstößen, die sich auf dem Inn und der bayerischen Donau gebildet haben, gefährlich werden. Durch den Bau der Kachletstufe hat sich diese Gefahr jedoch

vermindert, trotzdem sie das Ansetzen des Eises begünstigt. Durch Eisbrecher wird aber das Eis des Stausees zertrümmert, so daß es in kleinen Schollen unschädlich abgehen kann. Die strengen Winter 1928/29, 1939/40 und 1941/42 haben dies gezeigt⁸⁸).

Über Eishochwässer (Eisgüsse) und Eisstöße sprachen wir bereits bei den Hochwässern. Es soll nur kurz berichtet werden, was Pillwein sonst noch über Eis auf der Donau bei Linz sagt:

1460 war in Linz und Umgegend eine so große Kälte, daß die Donau vor Eis starnte⁸⁹).

Zu Weihnachten 1609 fuhr man in Linz und Mauthausen über die gefrorene Donau mit geladenen Wägen. Zu Anfang Jänner 1611 fror die Donau ganz zu. Als das Eis schmolz, barst die Brücke, welche der Strom mit sich fort trug⁹⁰).

Vom 1. Jänner bis 11. Februar 1763 war die Donau ganz zugefroren. Man passierte über die Eisscholle mit Wägen und Pferden; wieder war sie 1767 zugefroren⁹¹).

Im Jahre 1809 wurde nachts vom 27. auf den 28. Jänner die Brücke durch den Eisstoß bis auf zwei Joche abgerissen⁹²).

Am 20. Februar 1815 riß die Eismasse der Donau sechs Joch von der Brücke weg⁹³).

Am 1., 2. und 3. Februar 1830 hatte die Kälte 23 Grad erreicht und die Donau war ganz zugefroren. Am 25. wurde die Brücke durch den Eisstoß bis auf drei Joche weggerissen⁹⁴).

Die Angaben Pillweins über das Eis auf der Donau und die dadurch verursachten Zerstörungen der Linzer Brücke sind sehr dürftig. Genaueres erfahren wir, allerdings nur für die Zeit von 1735 bis 1761 aus der oben erwähnten Chronik des Kapuzinerklosters in Urfahr⁹⁵).

Darnach ist die Linzer Brücke in den genannten 26 Jahren durch Eisstöße nicht weniger als sechzehnmal weggerissen worden. Wie schon erwähnt, geschah dies am 27. Jänner 1736, wobei ihre Wiederherstellung bis 5. März dauerte. Am 6. Februar 1738 nahm ein Eisstoß die ganze Brücke mit sich fort. Am 15. März war sie wieder hergestellt. Im strengen Winter 1740/41 riß das Eis am 18. März die Brücke bis auf einen Pfeiler ein, ebenso vernichtete ein Eisstoß am 12. Jänner 1743 die Brücke, deren Wiederherstellung bis Mitte März dauerte. Als im November 1743 die Donau zufror, konnte man mit beladenen Fuhrwerken über den Strom fahren.

Am 1. Februar 1744 nahm das Eis zwei Pfeiler der Brücke mit sich fort, und am 3. März stürzte die ganze Brücke ein. Der Winter 1744/45 setzte im November mit grimmiger Kälte ein. Am 20. März nahm der Eisstoß elf Pfeiler der Brücke mit sich. In den folgenden

drei Jahren fällt jedes Jahr die Brücke dem Eis zum Opfer. Im Jänner 1746 reißt der Eisstoß die Brücke auseinander, am 15. Jänner 1747 nimmt das Eis zwölf Pfeiler der Brücke, die erst Ende März wieder befahrbar wird. Auch am 18. März 1748 wird die Brücke wieder beschädigt, doch dauerte die Instandsetzung nur wenige Tage. Zwei Jahre später, am 20. März 1750, stürzte die Brücke wieder infolge eines Eisstoßes ein, und am 10. März 1751 nahm ein Eisstoß zehn Pfeiler auf der Linzer Seite. Im Jänner 1755 fror die Donau zur Gänze zu. Das Abgehen des Eisstoßes am 8. März zerstörte die Brücke innerhalb einer halben Stunde gänzlich. Die Wiederherstellung dauerte drei Wochen. Die am 13. Februar 1757 erfolgte Zerstörung der Brücke durch einen Eisstoß war Ende März wieder behoben. Ein Jahr später, am 14. März 1758, wurde die Brücke neuerlich durch Eis zerstört, Ende März war sie wieder befahrbar. Am 25. Jänner 1760 fiel die ganze Brücke dem Eis zum Opfer. Die Wiederherstellung dauerte bis 20. März. Im Jahre 1761 wurde die Brücke abermals durch Eis zerstört. Am 25. März war sie wieder hergestellt.

7

GESCHIEBE, SCHWEBSTOFFE, VERUNREINIGUNGEN

Die Donau führt Geschiebe mit sich, das bei kleineren Wasserständen im heutigen Strombett in den abgelagerten „Haufen“ sichtbar wird. Es besteht aus durch die Beförderung am Grunde des Stromes abgeschliffenen und abgerundeten Gesteinstrümmern der vom Strom und seinen Zubringern durchströmten geologischen Schichten. Die Untersuchung des Geschiebes der Donau bei Linz (Puchenau) ergab den folgenden Gesteinsbestand (gewichtsmengenmäßig in Hundertteilen)⁹⁶⁾:

Quarz	69,04
Kristallin und Silikatgesteine	13,96
Hornstein	1,76
Kalkstein	11,30
Dolomit	2,63
Sandstein	1,30
Schlacke, organische, künstliche Stoffe	0,01

Auffallend ist die große Menge Quarz und Urgestein (83 v. H.) und die geringe Menge Kalk und Dolomit (13,9 v. H.). Letztere sind

auf ihrem Wege der Zerreibung und Lösung weitaus mehr ausgesetzt als jene.

Eine genaue Ermittlung der Geschiebefracht der Donau war bisher noch nicht möglich. Nach Schätzungen beträgt sie bei Linz jährlich 300.000 m³, was auf den Quadratkilometer des Einzugsgebietes eine Menge von 3,6 m³ ergibt. Diese Zahlen sind eigentlich überraschend klein⁹⁷).

Außer Schotter führt die Donau auch Schwebstoffe⁹⁸), die dem Wasser seine Farbe verleihen. Diese ist je nach dem Wasserstand verschieden und wechselt zwischen braun und gelb bei hohem und verschiedenem Grün bei niederem Wasserstand. Die mit großer Genauigkeit durchgeführten Untersuchungen haben ergeben, daß die Schwebstoffführung bei hohem Wasserstand eine sehr bedeutende ist. In den Jahren 1928 bis 1932 wurden die größten Schwebstoffmengen ermittelt am:

3. Juli 1928 mit	2560 g/m ³
21. August 1929 mit	1510 g/m ³
16. Mai 1930 mit	2090 g/m ³
22. Juli 1931 mit	1250 g/m ³
5. Jänner 1932 mit	800 g/m ³

Die jährliche mittlere Schwebstoffbelastung der Donau bei Linz betrug im Jahre:

1928	158 g/m ³
1929	190 g/m ³
1930	171 g/m ³
1931	188 g/m ³
1932	142 g/m ³
im Mittel	170 g/m ³

Von einem km² des Einzugsgebietes kamen an Linz vorbei im Jahre:

1928	79,8 t/km ²
1929	87,5 t/km ²
1930	96,4 t/km ²
1931	119,0 t/km ²
1932	74,8 t/km ²
im Mittel	91,5 t/km ²

Die Gesamtmenge der an Linz vorübergeführten Schwebstoff-Fracht wurde festgestellt im Jahre:

1928 mit	6,349.000 t
1929 mit	6,952.000 t
1930 mit	7,671.000 t
1931 mit	9,503.000 t
1932 mit	7,285.000 t
im Mittel	7,552.000 t

Daß Katastrophenhochwässer, wie jenes des Jahres 1954 eine außerordentliche Erhöhung der Schwebstoff-Fracht bedeuten, kann man aus den ungeheuren Schlammablagerungen in dem vom Strom unmittelbar überschwemmten Gebiet ermessen.

Außer den festen Bestandteilen führt das Donauwasser, dem Auge allerdings nicht wahrnehmbar, auch gelöste Stoffe, deren Menge der Schwebstoff-Fracht ungefähr gleichkommt.

Hiezu kommen noch die durch den Menschen verursachten Verunreinigungen. Die geringe Menge von 0,01 v. H. der im Geschiebe enthaltenen Schlacke und organischen Verunreinigungen darf uns nicht verleiten, diese Verunreinigungen als nebensächlich zu betrachten. Untersuchungen des in der Schwebstoff-Fracht enthaltenen diesbezüglichen Anteils, sowie jenes in den gelösten Stoffen liegen noch nicht vor. Sie sind jedenfalls so bedeutend, daß sie bereits imstande waren, die Lebewelt der Donau zu verarmen, was außer durch die chemischen Eigenschaften der Abwässer durch den Entzug des im Wasser gelösten Sauerstoffes, der für den Abbau der Verunreinigungen verbraucht wird, erfolgt. Der häufig auf der Donau herabrinnende Schaum ist ein in die Augen springendes Zeichen dafür, mit welcher Rücksichtslosigkeit unsere Donau immer mehr in eine Kloake verwandelt wird.

Wenn auch die Verunreinigung der Donau heute noch nicht so arg ist, wie jene des Rheins, so wird bei der immer weiter fortschreitenden Industrialisierung und dem Dichterwerden der Bevölkerung eines Tages unerbittlich sich die Notwendigkeit einer gründlichen Reinigung der Abwässer ergeben, und man wird die Ansicht, daß die Donau allen in sie eingebrachten Unrat „verdaut“, einer gründlichen Revision unterziehen müssen.

8

DIE REGELUNG DER DONAU BEI LINZ

Von einer eigentlichen Regelung der Donau kann man in der Strecke oberhalb der Linzer Brücke nicht sprechen. Die Bauten sind hier außer zum Schutze der Gestade lediglich rechtsuferig auch für die Anlage des Treppelweges erfolgt. Erst von jener Stelle an, wo sich das Bett erweiterte und der Strom rechts seinerzeit die Ludl entsandte, kann von einer Regelung gesprochen werden.

Die der Regelung dienenden Bauten am Strom waren ursprünglich bloß örtlicher Natur und wurden lediglich zum Schutz des Geländes errichtet.

Ein früher Hinweis auf einen Uferschutz der Gstetten unterhalb Urfahr, nach welcher der Eigentümer Sigmundt Gstettner seinen Namen führt, stammt aus dem Jahr 1583⁹⁹). Dort ist von den Felbern (Weiden) die Rede, welche der Paul Hartmann „gestessen“ hat und die unterhalten werden sollen „damit es weiter und besser anschütte“. Die Gegend und die dorthin führende Gasse hieß bis auf unsere Tage Unterfelbern. Beim Anschluß Urfahrs an Linz hat sie allerdings diesen alten schönen Namen gegen den unschönen Namen „Verlängerte Kirchengasse“ vertauschen müssen¹⁰⁰).

Bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts wurden an der Donau manchenorts lediglich dem Schutze der Gestade oder der Anländen dienende Anlagen ausgeführt. Im Bereiche von Linz waren es vor allem Uferschutzbauten bei der Brücke, an der Oberen Donaulände und am Fabriksarm. Frühzeitig schon begegnen uns solche Bauten am Wörth. Ein Befehl der Verordneten vom 19. September 1598 erwähnt dort ein „Gebäu“ im Wasser zur Verhütung von Schaden am Stadel der Stände, zu dessen Schutz oberhalb und unterhalb Vorsorge getroffen werden müsse¹⁰⁰). Auch im Jahre 1677 ist von einer „Schlacht im Wörth“ die Rede, die der Vizedom Eckhardt und seine Geschwister machen zu lassen haben, soweit es ihre Grundstücke betrifft¹⁰⁰).

Aus einer etwa aus dem Jahre 1825 stammenden Beschreibung des Treppelweges längs der Donau durch Oberösterreich geht hervor, daß es am Fabriksarm einen gepflasterten Hufschlag gab.

„Die Lände in Linz war damals in verwahrlostem Zustande. Die Kanäle, ausgenommen der Hauptkanal, mündeten hoch hinaus. Das Ufer war mit Unrat bedeckt. Da der Treppelweg nicht unter der Brücke hindurchzog, mußte der Gegenzug gegen das Haupttor abweichen und demnach durch zwei Häuserreihen und die Fischerhütten so weit vorwärts dringen, bis die Schiffe, die in Linz landen wollten, das Ziel des Anländens unter der Brücke erreicht hatten. Wenn Züge von Linz aufwärts gingen, war ihre Abfahrt in gleicher Weise erschwert“¹⁰¹).

Erst 1832/33 wurde der Treppelweg unter der Brücke und in Verbindung damit ein Anländebschlächte gebaut¹⁰²). Von Linz führte nach der erwähnten Beschreibung von etwa 1825 die Post- und Kommerzialstraße nach Schärding, die bis Wilhering den Treppelweg bildete. Sie war durchaus mit einem Geländer versehen.

Außer den erwähnten Strecken gab es im Bereiche von Linz keinen gepflasterten Treppelweg. Dieser führte vielmehr unausgebaut an den Aurändern dahin, die nach jedem Hochwasser ihre Gestalt veränderten. Immerhin begann man doch schon zu Beginn des 19. Jahrhunderts mit einer wenn auch bescheidenen Regelungstätigkeit. Pläne der Donau unterhalb Linz aus dem Jahre 1817¹⁰³⁾ zeigen sowohl links- als auch rechtsuferig Verbauungen von Altarmen in der Gegend von Plesching. Hier war ein Durchstich angelegt worden. Aus der erwähnten Beschreibung geht hervor, daß der Treppelweg von der Traunmündung an stets am rechten Ufer „des im Pleschinger Durchstich zusammengefaßten Stromes und weiter gegen Linz“ führte, und daß der Fabriksarm mit seinem gepflasterten Hufschlag nur bei höherem Wasser benützt wurde.

Diesen ersten richtigen Regelungsbauten an der Donau im Bereich von Linz entsprechen zeitlich Regelungsbauten an der Traun in deren unterster Strecke. Man hatte dort, einer Forderung des Hofbaurates folgend, an besonders bedrohten Stellen Faschinenbauten errichtet, die allerdings in erster Linie dem Schutze gefährdeter Ortschaften dienten. Im Zuge dieser Baumaßnahmen erfolgte im Jahre 1825 die Verlegung der Traunmündung derart, daß die Traun nicht mehr senkrecht in die Donau, sondern unter einem spitzen Winkel in den damaligen Weikerlarm mündete. In der Strecke von der Ebelsberger Brücke bis zur Mündung des Flusses in die Donau war sein linkes Ufer schon früher durch eine Reihe von Faschinenwerken gesichert worden, um ein Durchbrechen gegen die Donau zu verhindern¹⁰⁴⁾.

Zu einer zielbewußten Regelung der Donau kam es erst, nachdem zur technisch-administrativen Leitung des Baudienstes im Jahre 1850 eine Generalbaudirektion eingesetzt worden war, die der Donau sofort ihre Aufmerksamkeit zuwandte. Im gleichen Jahre übernahm Josef Baumgartner, ein hervorragender Ingenieur, die Leitung der Landesbaudirektion¹⁰⁵⁾, der trotz seiner bloß wenige Jahre währenden Tätigkeit in Oberösterreich ungemein segensreich für das Land wirkte¹⁰⁶⁾. In seiner „Beschreibung der Regulierungsbauten an der Donau in Oberösterreich“ (1861)¹⁰⁷⁾ stellt er vor allem die Grundzüge der Regelungsarbeit fest: Festlegung einer Baulinie, wobei die schon bestehenden Bauwerke in einen entsprechenden Zusammenhang zu bringen sind, Konzentrierung des Stromes in ein einziges Rinnsal und Beschränkung auf eine Normalbreite. Bei der Ausmitt-

lung der Regelungslinie lag die Absicht zu Grunde, die Ortschaften, einzelne Gebäude und Grundbesitzungen gegen Zerstörung und Beschädigung zu schützen, dem Strome nur die erforderliche Grundfläche zuzuweisen, die übrigen Räume seines Rinnsals aber der Kultur zurückzuerstatten, ferner die Tal- und Gegenfahrt zu erleichtern und von Gefahren zu befreien, endlich hinsichtlich der Eisgänge nützlich einzuwirken und alle diese Zwecke mit verhältnismäßig geringen Kosten zu erreichen.

Für die Uferversicherung wurde mit Rücksicht auf die vorhandenen Granit- und Gneisbrüche Steinpflaster mit zweifüßiger Böschung und Vorlage eines Steinwurfes gewählt. Der 18 Fuß breite Treppelweg wurde mit einer Schotterlage oder bei Ortschaften und heftigen Strömungen mit einem Steinpflaster überzogen, ebenso wie jenes der Böschung aus unbearbeiteten, jedoch sorgfältig gewählten Bruchsteinen von 9 bis 12 Zoll Höhe bestehend. Fiel die Regelungslinie in ein Rinnsal, so wurde ein Damm von 6 bis 9 Fuß Höhe über dem Nullpunkt angeordnet, der je nach den Umständen ganz aus Stein oder aus an der Außenseite mit Steinen belegten Faschinenbauten zu bestehen hatte. Fiel die Regelungslinie innerhalb des Uferlandes oder einer hohen Sandbank, so wurde vorerst der Abbruch des Vorlandes abgewartet und im gegebenen Zeitpunkt das Uferpflaster hergestellt. In einigen seltenen Fällen war es auch angezeigt, in der Richtung der Baulinie mittels der Aushebung eines Grabens den Steinwurf nebst dem Pflaster schon vor dem erfolgten Uferabbruche auszuführen.

Bei allen Bauanlagen wurde die Mitwirkung des Stromes in Anspruch genommen, um die beabsichtigte Wirkung der geplanten Werke zu fördern, weshalb sie nur in eben dem Maße zu verlängern, zu erhöhen und der Vollendung zuzuführen waren, als durch die Mitwirkung des Stromes der hiezu geeignete Zeitpunkt eingetreten war. Dieses Verfahren bewährte sich vorzugsweise bei den Abschlüssen der Seitenarme und der Versicherung der Bruchufer.

Über die Donau im Bereiche der Stadt Linz berichtet Baumgartner wie folgt:

„Bei der Landeshauptstadt Linz verläßt der Strom die eine Meile lange Talenge von Ottensheim, und die in Linz bestehende hölzerne Jochbrücke verursacht der Schifffahrt sehr bedeutende Erschwernisse und Gefahren, da sie in einer Länge von 140 Klaftern 13 Joche enthält und dergestalt niedrig liegt, daß die Durchfahrt schon bei einem Wasserstande von 10 Fuß über dem Nullpunkt gesperrt ist; überdies verhindert dieselbe die Landung

der Schiffe in ihrer Nähe, mithin an der vorteilhaftest gelegenen Strecke, und tritt auch dem freien Abzuge der Eisgänge hemmend entgegen. Diese Verhältnisse brachten zwar die Erbauung einer Kettenbrücke mit zwei gemauerten Pfeilern in die Verhandlung, allein die Genehmigung und Ausführung scheiterte bisher an der Bedeckung des Kostenerfordernisses; es darf jedoch der Hoffnung Raum gegeben werden, daß die Macht der Notwendigkeit dieses Hindernis überwinden und die Schifffahrt von den sehr bedeutenden Hemmnissen befreien werde.

Aus Rücksicht für die Schifffahrt und insbesondere für die Ein- und Ausschiffung wurde sowohl an dem rechten, als auch an dem linken Ufer ein angemessener Uferbau bei Linz und dem gegenüberliegenden Markte Urfahr hergestellt; unterhalb der Brücke bildet die langgestreckte Straßerinsel im Bereiche der Stadt einen 50 Klafter breiten Seitenarm, welcher der Schifffahrt und dem Handelsverkehre schon gegenwärtig wesentliche Vorteile gewährt und für die Zukunft einen noch bedeutenderen Nutzen in Aussicht stellt. Die Abdämmung dieses Seitenarmes würde zwar eine allerdings nützliche Verlängerung der beschränkten Landungsplätze bis an das untere Ende dieser Insel ermöglichen, allein gewichtige Gründe sprechen für die Offenhaltung dieses Rinnsals, da sich an dessen Ufer eine lange Häuserreihe mit der günstigsten Lage für den Produkten- und Warenverkehr ausdehnt, da ferner nicht nur die Ärarial-Tabakfabrik, sondern auch ein großer Teil der Holzplätze an diesem Kanale liegt und an demselben eine bedeutende Schiffswerfte betrieben wird. In Erwägung dieser Verhältnisse wurde daher die Beibehaltung dieses Kanals beschlossen und dessen Regulierung in der Breite von 50 Klaftern mittels der Regulierung und Pflasterung der Ufer begonnen, deren Fortsetzung und Vollendung der Hauptstadt Linz viele Vorteile zuzuwenden geeignet ist.

Sowohl die beiderseitigen Bergabhänge als auch die Lage der Gebäude in Linz bestimmten der Donau eine Richtung gegen Norden; allein der Vorsprung des unterhalb stehenden Luftenberges zwang dieselbe den Lauf gegen Osten zu nehmen, weshalb die Notwendigkeit vorlag, den Strom in einem Bogen gegen diesen Gebirgsvorsprung zu führen und an denselben anzuschließen. Aus technischen Gründen wäre es zwar angezeigt gewesen, den Strom von dem Fuße des Gebirges in einer sanft gebogenen Richtung bis an den Uferbau der Lichtlackenau zu führen, zumal in der halben Länge ein breiter Nebenarm zu Gebote stand, allein die Rücksichten für den wichtigen Landungsplatz in der Zizlau erlangten das Übergewicht und die angelegten Uferbauten haben demnach die Bestimmung, den in drei Rinnsale geteilten Strom in das rechtsseitige, tief versandete Bett einzuleiten und in demselben zu erhalten. Die Herstellung einer Fangbuhne am Windeggerhaufen kam zwar in Antrag, jedoch nicht zur Ausführung; dagegen wurde in den Jahren 1854 und 1855 in der Baulinie des rechten Ufers ein drei Klafter breiter Graben ausgehoben, in demselben ein Steinwurf und Uferpflaster angebracht und dem Wasser der Durchzug eröffnet. Obschon weder die Lage der Einmündung noch die Längendifferenz rücksichtlich des Hauptrinnsals günstig ist, so erweiterte sich dieser schmale Graben doch schon bei dem nächsten Hochwasser und erreichte alsbald eine Breite von 40 Klaftern mit einer Tiefe von 3 bis 4 Fuß unter dem Nullpunkte, so zwar, daß bereits Schiffe dieses neue Fahrwasser benützen, dessen vollständige Erweiterung bis zur Normalbreite von 180 Klaftern durch die Herstellung der erwähnten Fangbuhne wesent-

lich beschleunigt würde, und diese Ausführung dürfte um so weniger entbehrt werden können, als im entgegengesetzten Falle die Erhaltung des Stromes in dem neuen Rinnsale sowie die Konzentration desselben und die Verlandung der alten Flußbette nicht gesichert wären.

Die schon früher erbauten und im Jahre 1850 aufgehobenen Abschluß- und Uferschutzwerte an der Lichtlackenau bestimmten die weitere Richtung des Flusses; derselbe umfloß damals die abwärts gelegene Raigerau in einem weit gebogenen Halbkreise und verzweigte sich nächst der Schinderlacke in vielfach verschlungene Rinnsale, von welchen eines diese Raigerau von Steining trennte. Zur Abstellung dieses verworrenen und der Schifffahrt nachteiligen Zustandes sowie zur Durchführung der Regulierungslinie wurde vor allen an der Raigerau dieser Linie entsprechend ein Uferschutzbau angelegt und in dem Maße verlängert, als der Abbruch des Ufers fortschritt; die Mündung des alten, sehr breiten Flußbettes blieb jedoch zur Beförderung seiner Verlandung unverändert offen, und binnen kurzer Zeit dürften Auen an die Stelle der ausgedehnten Wasser- und Schotterflächen treten. Diese von der Schifffahrt bereits verlassene und in Verlandung begriffene Schinderlacke war der Sammel- und Landungsplatz der auf dem Traunflusse ankommenden sehr zahlreichen kleinen Flöße, um hier zu größeren vereinigt und zur Fahrt nach Wien oder Pest vorgerichtet zu werden, weshalb dieser Sammelplatz nunmehr an die Ausmündung der Traun verlegt werden mußte.“

Diese auf Josef Baumgartner zurückgehende Regelung der Donau, die sich auf die ganze oberösterreichische Strecke des Stromes erstreckte, hatte eine Regelung auf mittlere Hochwässer und deren Abführung in einem geregelten Rinnsal im Auge. Immer wieder hört und liest man die irrige Ansicht, daß auch große Hochwässer durch die Donauregelung günstig beeinflußt werden. Es sei deshalb gleich an dieser Stelle dieser vollkommen irrigen Meinung, die manche Leute trotz der eindringlichen Warnung Sachverständiger veranlaßte, sich mitten im Hochwassergelände anzusiedeln, entgegengetreten. Viele haben diesen Fehler — man denke nur an die Siedlung in der Pleschinger Au — beim Hochwasser 1954 schwer büßen müssen.

Im Zuge der Donauregelung Baumgartners entstanden im heutigen Bereiche von Linz¹⁰⁸⁾ folgende linksuferige Bauten (Bild 2): 1856 — 1859 die Uferverbauung längs des damaligen Marktes Urfahr oberhalb und unterhalb der Linzer Straßenbrücke, 1850, 1851, 1853 die Verbauung der Griesau bis zum Furter Graben, 1857 das Mitterauwerk gegenüber dem heutigen Winterhafen, 1850, 1858 der Regelungsbau vom Pleschinger Graben gegen den Panglmayr (von hier an waren schon früher, zum Teil in den dreißiger Jahren, Uferschutzbauten längs der Ortschaft Windegg und weiter entstanden, die später aufgegeben wurden, als man das linke Ufer in Anpassung an das rechte vorverlegte),

1850 das den Raum der Donau bei Linz bereits überschreitende Lichtlackenauwerk.

Rechtsuferig entstanden damals:

1854 die Uferverbauung oberhalb der Linzer Straßenbrücke, soweit sie nicht, wie oben ausgeführt wurde, bereits 1832/33 erfolgt ist,

1852 der Uferbau längs der Unteren Donaulände, der mit dem Ausbau des Linzer Umschlagplatzes aufgelassen wurde (in seiner Fortsetzung bestand der oben erwähnte gepflasterte Treppelweg längs des Fabriksarmes),

1854, 1856, 1860 der Uferschutzbau von der Schiffswerfte bis zum oberen Teil der Pleschinger Au, unterhalb der Abzweigung des Hohlalberergrabens,

1852, 1854 der Bau längs der (rechtsuferigen) Panglmayrau, anschließend an einen bereits 1843 entstandenen Bau längs des unteren Teiles der (rechtsuferigen) Pleschinger Au,

1855 der Uferschutzbau längs des unteren Teiles der Panglmayrau, wo später die Steyregger Eisenbahnbrücke erbaut wurde (der untere Teil dieses Baues wurde später aufgegeben, da die Linie vorverlegt wurde),

1859 der Uferschutzbau zum Anschlusse an die Lände in der Zizlau,

1852 der Uferschutzbau längs der Grieslerau (heute am Welser Mühlbach liegend) bis zur alten Traunmündung,

1856, 1858 der Uferschutzbau längs der Weikerlau, dessen oberer Teil heute infolge der Verlängerung des Traunlaufes zum rechtsuferigen Traunbau (Weikerlwerk) und dessen unterer Teil der Uferbau des späteren Floßhafens wurde,

1851 der Uferschutzbau längs der Raigerau gegenüber dem unteren Ende des linksuferigen Lichtlackenauwerkes, ein Stück unterhalb des unteren Endes des Weikerlwerkes beginnend.

Durch diese Baumaßnahmen wurde bis zum Jahre 1860 im Raume von Linz, so wie es auch auf der übrigen oberösterreichischen Donau der Fall war, die Vereinigung der zahlreichen Arme des Stromes in ein gemeinsames Rinnsal erreicht, so daß sich eine Rinne ausbildete, die sowohl der Schifffahrt als auch dem Schutze der Ufer und der ungehinderten Abfuhr des Eises entsprach. Damit wurde eine hervorragende technische Leistung vollbracht¹⁰⁹).

Die von Baumgartner festgelegte Regelungslinie hat später mehrere wesentliche Änderungen erfahren. Über die grundlegenden

Änderungen der ursprünglichen Planung zwischen der Linzer Straßenbrücke und der Ausmündung des Fabriksarmes werden wir unten sprechen. Auch unterhalb der Linzer Schiffswerft wurde gelegentlich des Winterhafenbaues die Uferlinie bis zu 150 m herausgerückt. Eine bedeutende Umgestaltung erfolgte von der Steyregger Brücke bis unter die Traunmündung. Hier wurde die nach Zizlau führende Uferlinie verlassen und eine neue stark nach links gerückt, wodurch auch die Traunmündung um einen Kilometer verlängert werden mußte und der einstige rechtsuferige Donauregelungsbau „Weikerlwerk“ zum rechtsuferigen Traunbau wurde. Das alte, gegen Steyregg zu führende vollkommen unregelmäßige, jedoch mit einem Deckwerk versehene linksseitige Ufer war schon von Baumgartner verlassen worden, und es wurde eine neue Linie ausgebaut. Außerdem wurden die noch unverbauten Zwischenräume zwischen den einzelnen Uferwerken Baumgartners zum größten Teil mit Leitwerken versehen.

Baumgartner hatte die den Linzern gewohnte und von ihnen wegen der Schwimmschule und des Erholungsgeländes der Straßer-Insel trotz gewisser Unannehmlichkeiten geschätzte Stromteilung, die auch der damaligen Schifffahrt noch entsprach, beibehalten. Die Zunahme und Verbesserung des Dampfschiffverkehrs, die Schaffung verbesserter Umschlagmöglichkeiten, die Notwendigkeit der Erbauung von Lagerräumen an der Lände und das Bedürfnis nach einem Geleiseanschluß sowie die immer weiter fortschreitende Verlandung und Verunreinigung des Fabriksarmes verlangten aber immer dringender eine Regelung der in Frage kommenden Strecke der Donau und einen Ausbau ihres rechten Ufers.

Anfangs der achtziger Jahre des 19. Jahrhunderts ersuchte die Stadt Linz den Donau-Verein um ein Gutachten, und dieser betraute den Oberingenieur Taussig der Wiener Donau-Regulierungs-Kommission mit dieser Aufgabe. Taussig hielt in seinem Entwurfe an der Stromteilung fest und strebte unter Festlegung einer Normalbreite von 200 m für den Hauptstrom und von 90 m für den Fabriksarm die Schaffung der nötigen Fahrwassertiefen durch linksuferige Einschränkungswerke an ¹¹⁰⁾.

Mit der gleichen Frage und einer ähnlichen Lösung befaßte sich der Linzer Ingenieur Rudolf Knörlein. Auch er behielt die Stromteilung bei, schränkte jedoch den Hauptstrom auf 190 m und den Fabriksarm auf 60 m ein¹¹¹⁾.

In anderer Weise strebte Ingenieur Arthur Olwein die Lösung der Frage an, worüber er dem Verein der Techniker in Oberösterreich eine Druckschrift vorlegte¹¹²⁾. Er vermied die Stromteilung und faßte den Strom in einer Breite von 250 m zusammen. Die aus dem Fabriksarm gewonnene Fläche benützte er zum Teil für die Errichtung eines rund 500 m langen, mit dem unteren Ende bis auf die Höhe des heutigen Parkbades reichenden Hafens. Der unterste Teil des Fabriksarmes hätte als Floßhafen mit der Einfahrt von unten erhalten werden sollen.

Die Staatsverwaltung verwarf alle drei Entwürfe und verfaßte einen neuen Entwurf, der ein einheitliches Gerinne von 250 m Wasserspiegelbreite bei einer Wasserspiegelhöhe von 270 cm Linzer Pegel (alt, heutiger Pegel 570 cm) vorsah. Der Fabriksarm wurde vollständig zugeschüttet bis auf den untersten Teil, der für die Anlage eines Winterhafens vorbehalten blieb¹¹³⁾. Dieser Hafen wurde auch ein paar Jahre später gebaut, worüber noch an anderer Stelle gesprochen wird. In Durchführung dieser Stromregelung sind vom Oktober 1889 bis zum Herbst 1892 folgende Bauten ausgeführt worden: Rechtsuferig stromaufwärts der Brücke auf 680 m Länge eine Lände für Ruderschiffe, linksuferig stromabwärts der Brücke ein 1,4 km langes Leitwerk, rechtsuferig stromabwärts der Brücke eine Kaimauer und ein Leitwerk beziehungsweise ein Uferdeckwerk mit Auffüllung des vormaligen Fabriksarmes durch Baggerung aus dem Stromprofil. Diese Baggerungen wurden im Ausmaße von 809.000 m³ Schotter durchgeführt¹¹⁴⁾. Mit der Ausführung der Bauten waren die Bauunternehmungen Redlich und Berger, Holitzer und Anton Poschacher betraut.

Infolge dieser umfangreichen baulichen Maßnahmen trat ein Ausgleich des Wasserspiegelgefälles und dessen Absenkung ein, wovon oben bereits gesprochen wurde. Sie beträgt bei der Brücke bei Mittelwasser 165 cm¹¹⁵⁾. Rosenauer verweist darauf, daß bei höheren Wasserständen diese Wasserspiegelabsenkung nicht mehr in Erscheinung tritt. Die Hochwässer ändern sich wegen dieser Regelungsbauten nicht.

Die Lage des Winterhafens, von dem wir noch sprechen werden, im Bereiche des vorgelagerten Schotterhaufens und der Soldatenau am ausbiegenden Ufer war hinsichtlich der Einfahrt ungemein ungünstig. Es wurde deshalb unter Zugrundelegung einer Niederwasserhöhe von (damals — 200 cm oder heute) 100 cm am Linzer

Pegel in die Hafenstrecke ein rechtsuferiges Niederwasserwerk eingebaut, welches mit einer Kronenhöhe von (heute) 300 cm in den Hafendamm bei km 2132,752 eingebunden wurde und bis zur Erreichung der vom linken Ufer in einer Entfernung von 124 m verlaufenden Niederwasserregelungslinie auf 100 cm Linzer Pegel fiel. Dieser Bau reichte bis zur 50 m breiten, gleichfalls durch Niederwasserwerke begrenzten Hafeneinfahrt. Unterhalb dieser unter einem sehr spitzen Winkel gegen den Hafen abzweigenden Einfahrt setzte sich das Niederwasserwerk in Form zweier Hakenwerke (Traversen mit anschließenden Leitwerken) und einer Traverse in km 2181,200 fort¹¹⁶) (Bild 3).

Diese Niederwasserbauten übten eine äußerst ungünstige Wirkung auf die Hafeneinfahrt aus. Sie befestigten den großen Schotterhaufen vor der Soldatenau und förderten die Versandung der Einfahrtsrinne, was alljährlich im Herbst umfangreiche Baggerungen notwendig machte. Diese Bauten wurden deshalb nach dem ersten Weltkrieg wieder entfernt, letzte Reste noch nach dem zweiten Weltkrieg ausgehoben.

Im Bereiche der Donau bei Linz beschränkten sich nach der Fertigstellung des Hafens, wovon noch die Rede sein wird, die Arbeiten vorerst auf die Schließung einiger noch vorhandener Lücken der Uferdeckwerke, die Anarbeitung beziehungsweise Ergänzung von Bermen vor den Regelungsbauten, die Abpflasterung dieser Bauten, soweit sie nur aus rauen Steinwürfen bestanden, um sie gegen das Eis zu schützen, und die notwendigen Maßnahmen zur Erhaltung und Pflege der Bauten. Lediglich zwischen dem Floßhafen und dem Raigerauwerk wurde zur Schließung der noch bestandenen Lücke bei km 2123 rechts eine kleine Gruppe von Hakenwerken auf Mittelwasserhöhe (350 cm Linzer Pegel) errichtet. Die für die Arbeiten nötigen Steine wurden zum überwiegenden Teile in Siebnerinnen aus den Granitbrüchen in Mauthausen mittels der der Wasserbauverwaltung gehörigen Dienstschiffe „Linz“ und „Donau“ zugeführt.

Da die Naufahrtsverhältnisse bei der Steyregger Eisenbahnbrücke sehr ungünstig waren — die Naufahrt kreuzte die Brücke unter einem verhältnismäßig flachen Winkel — wurde hier in den zwanziger Jahren ein Mittelwasserwerk auf 350 cm Linzer Pegel, bestehend aus Leitwerkstücken mit Stütztraversen zwischen Kilometer 2128,6 und 2126,9 errichtet. Durch den Bau des Hafens wurde es notwendig, die Naufahrt gegen das rechtsseitige Ufer beziehungs-

weise die Einfahrt in die untere Hafengruppe zu drücken, weshalb während des zweiten Weltkrieges diesen Bauten zwei Gruppen von Niederwasserwerken zwischen km 2128,8 und 2127,4 vorgelagert wurden. In den Jahren 1948 und 1949 mußten fünf weitere Niederwasserbuhnen hinzugefügt werden, da sich die Naufahrtsverhältnisse wieder verschlechtert hatten (Bild 4).

LÄNDEN UND HÄFEN IN LINZ

Der Umschlagverkehr an der Donau in Linz spielte sich früher ausschließlich an der Lände im offenen Strom und, solange der Fabriksarm bestand, auch an diesem ab. Mit dem Verschwinden dieses Armes wurde der Umschlagverkehr vollständig an die Stromlände verlegt.

Laut Kundmachung des Landeshauptmannes für Oberösterreich vom 26. Oktober 1926, LGBI. 39, ist die in km 2137,260 beginnende Lände Linz wie folgt eingeteilt, wozu bemerkt wird, daß sich gegenüber früher nur geringfügige Verschiebungen ergeben:

Für Flöße	560 m
„ Dampfschiffe und Schlepe	500 m
„ Dampfschiffe, Schlepe und Motorboote	850 m
„ Ruderschiffe	200 m
„ Dampfschiffe und Schlepe	1240 m
„ Flöße	560 m

Außerdem sind von der bei km 2136,050 beginnenden und sich auf 1700 m Länge erstreckenden linksuferigen Lände gewidmet

für Ruderschiffe	1050 m
für Dampfschiffe und Schlepe	650 m

Seither haben sich die Verhältnisse wesentlich geändert. Gegenwärtig ist die Einteilung der Lände die folgende¹¹⁷⁾:

Rechtes Ufer:

1. Länden in Margarethen:

- a) Öffentliche Lände für Flöße, bei km 2137,2 + 33 m beginnend, auf eine Länge von 402 m.
- b) Privatländer der Polizeisportvereinigung Linz, bei km 2136,8 + 75 m beginnend, auf 143 m Länge.

2. Obere Donaulände:

- a) Öffentliche Lände für Kraftschiffe und Schleppe, bei km 2136,7 + 25 m beginnend, auf 1398 m Länge.
- b) Strombadlände, bei 2135,4 + 37,5 m beginnend, auf 128,5 m Länge. Der Strombadeingang liegt bei km 2135,3 + 35 m.
- c) Hotelschiffstände der DDSG., bei km 2135,3 + 4 m beginnend, auf 108,5 m Länge. Der Landungssteg = Eingang liegt bei km 2135,2 + 68 m.

3. Untere Donaulände:

- a) Privatländere der DDSG., an der vier Landungsstege eingebaut sind, beginnend bei km 2135,1 auf 280,5 m Länge,
 1. Landungssteg = Eingang in km 2135,0 + 70 m,
 2. „ „ „ km 2134,9 + 92 m,
 3. „ „ „ km 2134,9 + 18 m.
 4. „ „ „ km 2134,8 + 63 m.
- b) Öffentliche Lände für Kraftschiffe und Schleppe, bei km 2134,8 + 53 m beginnend, auf eine Länge von 967 m.
- c) Öffentliche Lände für Flöße, bei km 2133,9 + 20 m beginnend, auf 560 m Länge.

4. Länden in der Theerlacke:

- a) Lände des Bundesstrombauamtes, bei km 2131,6 + 60 m beginnend, auf eine Länge von 70 m.
- b) Tanklände der Shell-Austria-AG., bei km 2131,5 + 30 m beginnend, auf eine Länge von 150 m.
- c) Öffentliche Lände für Kraftschiffe und Schleppe, bei km 2131,3 + 35 m beginnend, auf eine Länge von 397 m.

5. Lände beim „Steinernen Brückl“:

- Öffentliche Lände für Kraftschiffe und Schleppe, bei km 2130,3 + 50 m beginnend, auf 315 m Länge.

6. Länden der VÖEST:

- a) Obere VÖEST-Lände (ober der Hafen-Einfahrt) von km 2127,479 bis 2127,217 für Heizölumschlag.
- b) Untere VÖEST-Lände (unter der Hafen-Einfahrt) von km 2127,1 bis 2126 für Umschlag von Kohle und Eisen.

Linkes Ufer:

Länden in Urfahr:

- a) Öffentliche Lände für Ruderschiffe, bei km 2136 + 46 beginnend, auf eine Länge von 1007,5 m.
- b) Öffentliche Lände für Kraftschiffe und Schleppe, bei km 2135 beginnend, auf 650 m Länge.

Man war früher durchaus nicht der Ansicht, daß Hafenbecken für den Umschlagverkehr erforderlich oder auch nur wünschenswert seien und war der Meinung, daß ein noch so zweckmäßig angelegter

Verkehrshafen nicht im Stande sei, Landungsplätze und Umschlagorte im freien Strom zu ersetzen¹¹⁸). Unbedingt notwendig wurde aber der Bau eines Winterhafens, um die Schiffe gegen Eis zu schützen, da durch die fortschreitende Regelung des Stromes die freizugänglichen Seitenarme mit ihren Überwinterungsmöglichkeiten verschwanden und es zwischen Passau und Korneuburg beziehungsweise Fischamend keinen Winterstand gab. Einen solchen hatte seinerzeit die Schinterlacke unterhalb der Traunmündung geboten¹¹⁹). Für den Winterhafen wurde der unterste Teil des durch die Donau-Regelung bei Linz in den neunziger Jahren zum größten Teil verschütteten Fabriksarmes bestimmt, an dem die Schiffswerfte lag, die nunmehr in diesen Winterhafen zu liegen kam.

Der Entwurf für den Bau eines Winterhafens ist gemeinsam mit jenem über die Regelung der Donau auf Niederwasser bei Linz am 10. Dezember 1895 verhandelt worden. Vorgesehen war eine Hafensfläche von 4 ha mit einer Tiefe von 2 m unter dem tiefsten Niederwasserstand in Linz. Mit dem Bau wurde im Mai 1897 begonnen¹²⁰), er wurde auf eine Hafensfläche von 6,5 ha ausgedehnt. Der Hafen wurde durch einen Damm von 20 m Kronenbreite gegen die Donau abgeschlossen, der deren rechtsseitiges Regelungswerk bildet. Ihm war noch ein großer Teil der einstigen Soldatenau vorgelagert, der durch das Wasser abgebrochen werden sollte. In den Jahren bis 1910 wurde dann noch das kleine Hafenbecken ausgestaltet, zwischen welchem und dem Strom der einstige Pionierübungsplatz lag. Am Südufer wurde das Gebäude der Hafenmeisterei mit den Werkstätten der Wasserbauverwaltung errichtet. Der Hafen wurde an das Bahngeleise des Umschlagplatzes angeschlossen und sollte auch Umschlagzwecken dienen, wurde aber für solche nur in sehr geringem Maße in Anspruch genommen. 1938 wurde der Winterhafen Marinehafen, und es wurden für diesen Zweck eine Reihe von Gebäuden aufgeführt und Einrichtungen getroffen. Nach 1945 wurde er wieder seiner früheren Bestimmung zurückgegeben, wird aber heute vorwiegend nur für die schwimmenden Objekte des Bundes sowie für die zur Instandsetzung auf der Schiffswerfte bestimmten Fahrzeuge benützt. Die Überwinterung der meisten Schiffe erfolgt heute im Marinehafen der Stadt Linz. Die von der Marine errichteten Gebäude sind deutsches Eigentum und werden vom Bundesstrombauamt verwaltet.

Durch die ungünstige Lage am ausbiegenden Ufer ergibt sich alljährlich die Notwendigkeit umfangreicher Baggerungen. Das oben

erwähnte Niederwasserwerk im Bereiche der Einfahrt hat während seines Bestandes die Verlandung ungemein gefördert.

Unmittelbar vor dem ersten Weltkrieg wurde mit dem Bau eines Petroleumhafens am linken Donauufer an der Mündung des Furter Grabens begonnen. Der Bau wurde im Kriege mit Kriegsgefangenen durchgeführt. Die Einfahrtsverhältnisse in den Hafen waren aber derart ungünstige, daß der Hafen fast gar nicht benützt und bald nach dem Kriege überhaupt aufgelassen wurde.

Noch zweier Häfen aus früherer Zeit sei gedacht, des Floßhafens an der Traunmündung und des Floßhafens in Ebelsberg. Der erste wurde unterhalb der Traunmündung am rechten Donauufer durch Errichtung eines niederen Leitwerkes geschaffen und diente als Ersatz für die Schinterlacke, jenen Altarm der Donau, in welchem die Traunflöße zu Donauflößen zusammengebaut wurden. Der Name Schinterlacke wurde von den Flößern auf den neuen Floßhafen übertragen, in welchem bis zum ersten Weltkriege ein reges Leben herrschte. Heute ist der Floßhafen verödet und größtenteils verlandet.

Ein weiterer Floßhafen wurde gelegentlich des Einbaues des Niederwassergerinnes in die unterste Traunstrecke in Ebelsberg am linken Trauaufer errichtet. Er liegt zwar nicht an der Donau, aber im Gebiete der Stadt Linz. Er wurde kaum benützt.

Die Ländeverhältnisse in Linz waren indessen nicht mehr genügend, zumal die Erweiterungsfähigkeit beschränkt war, eine solche aber mit der Aussicht auf Verwirklichung des Rhein-Main-Donau-Kanals dringend geboten erschien. Für einen modernen Großschiffahrtsverkehr war die Schaffung von Hafenbecken als unerläßliche Voraussetzung erkannt worden.

Nach dem ersten Weltkrieg ließ die Stadt Linz einen Entwurf für einen Hafen von Geheimrat Professor Dr. Engels in Dresden verfassen (Bild 5). Dieser Entwurf sah ein rechtsuferiges Hafenbecken vor, zu welchem die Einfahrt ungefähr an der Stelle der jetzigen Einfahrt in den Handelshafen abzweigte. Das Becken war in ungefähr nordsüdlicher Richtung etwa gleichlaufend mit dem Wagram bis auf die Höhe der Wimhölzelstraße vorgesehen.

Ein weiterer Entwurf für einen Donauhafen in Linz stammt von Ingenieur Wegerer etwa aus dem Jahre 1926. Er sah ein von SO nach NW gleichlaufend mit dem Donaustrom sich erstreckendes Hafenbecken in Zizlau mit der Einfahrt oberhalb der Traunmündung vor.

Vom Vorhafen zweigte ein Tankhafenbecken und am Beginne des eigentlichen Hafens die zu einem weiteren Vorhafen erweiterte Einfahrt in den für Schifffahrtzwecke und Kraftgewinnung dienenden Traunkanal („Hinterschweigerprojekt“) ab (Bild 6).

Diese Entwürfe kamen nicht zur Ausführung.

Im Jahre 1938 wurde ein großzügiges Projekt für einen Großhafen in Linz durch die Reichswasserstraßendirektion in Wien im Einvernehmen mit dem Reichsbaurat und der Stadtplanung verfaßt, welches von Norden nach Süden drei Handels- und weiter vier Industriefahnenbecken vorsah (I — III und IV — VII). Mit dem Bau der Hafenbecken I, II, III und VII wurde sofort begonnen, durch den Krieg die Fertigstellung des Ausbaues jedoch verzögert. Nach dem Jahre 1945 wurde das Projekt auf die im Aushub und zum Teil auch in der Ausgestaltung fertiggestellten vier Becken und den vom Hafen VII abzweigenden Tankhafen beschränkt (Bild 7).

Zu diesen der Stadt Linz gehörenden Hafenbecken¹²¹⁾ kam noch ein weiterer der VÖEST gehöriger Hafen unterhalb der Steyregger Eisenbahnbrücke, dessen Einfahrt sich in Stromkilometer 2127,15 befindet. Der VÖEST-Hafen ist noch durch einen Erddamm abgeschlossen und daher unbenützbar. Es müssen erst Maßnahmen getroffen werden, um keine die Wasserversorgung von Linz gefährdende Absenkung des Grundwasserspiegels durch das 1300 m weit ins Land reichende Hafenbecken eintreten zu lassen¹²²⁾.

Der Schifffahrts- beziehungsweise Umschlagverkehr der VÖEST spielt sich, soweit es die Platzverhältnisse gestatten, an der VÖEST-Lände ab, und zwar der Mineralölverkehr zur Gänze, der Umschlag von Kohle und Eisen zum Teile. Ein Großteil dieses Umschlages erfolgt heute im städtischen Handelshafen.

Die drei Becken des Handelshafens von rund 400, 500 und 600 m Länge besitzen eine Sohlenbreite von 90 m. Die Beckentiefe vom Hafenplanum bis zur Sohle beträgt 10,20 m. Hiebei ist für den niedrigsten Wasserstand eine Übertiefe von 120 cm vorgesehen. Die Häfen sind durch Hochwasserdämme geschützt, von denen noch gesprochen werden soll. Sie überragen das bei Hochwasser durch Rückstau überflutete Hafenplanum um 2 m.

Das Hafenbecken 1 wurde 1947/48 fertig ausgebaut, besitzt an der Nordseite und am Beckenkopf mit Bruchsteinen gepflasterte Böschungen 1:1,5 mit Zwischenberme in Mittelwasserhöhe, Zufahrtsstraße und Schleppgeleise entlang des Beckens und auf dem Hoch-

wasserdamm zum Holzplattenwerk Fellner und Co. und den Lagern der Firmen Rosenauer und Jax. An der Südseite des Beckens befindet sich eine 250 m lange Schwergewichtsmauer mit anschließendem Böschungspflaster. Das Hafenbecken 2 besitzt an der Südseite eine Stahlspundwand von 500 m Länge, die aus rund 100 t Larssenbohlen besteht. Hier befinden sich drei Lagerhäuser, deren Bau 1943 wegen des Krieges unterbrochen wurde und erst nach dem Krieg wieder aufgenommen werden konnte. Hier liegen vier Geleisestränge mit zahlreichen Weichen sowie die Kranbahn, auf welcher vier Wippdrehkrane laufen.

Die drei Lagerhäuser sind:

1. Das Stückgutlagerhaus (Objekt 7), das 1950 vollendet wurde. Es ist 72 m lang, 26 m breit und besitzt fünf Geschosse mit 8000 m² Lagerfläche und die nötigen Transporteinrichtungen. Ein Teil davon gehört der Zollfreizone an.
2. Das Schwerlagerhaus mit Getreideschüttboden und Silozellen, sowie dem Zubau für Kanzlei- und Wohnraum (Objekt 8). Der Lagerhausteil besitzt 4500 m² Lagerfläche in fünf Geschossen, der Schüttbodenteil mit sieben Schüttbodengeschossen 1750 m², der Siloteil zehn Getreidezellen. Die für längere Lagerung des Getreides nötigen Trocknungs- und Begasungs- sowie die notwendigen Transporteinrichtungen sind vorhanden.
3. Das Lagerhaus mit Großsilo für 23.000 Tonnen Getreidelagerung und einem Verwaltungs- und Wohnzwecken dienenden Anbau (Objekt 9), welches in der Fertigstellung begriffen ist.

An der Nordseite des Hafenbeckens 3 sind die als Ersatz für die aufzulassenden Lagerhäuser am Linzer Umschlagplatz bestimmten Stückgutlagerschuppen geplant. An der Südseite befinden sich Freilagerplätze für Kohle, Holz und dergleichen sowie eine noch nicht fertiggestellte Hellinganlage.

Südlich der Handelshafengruppe befindet sich ein 180 ha großes Gelände für sogenannte Trockenindustrien, die nicht unbedingt am Wasser liegen müssen. An dieses schließt sich der Industriehafen an (Hafen 7), der 620 m lang und dessen Sohle 90 m breit ist. An seine Südseite stoßen die Stickstoffwerke¹²³).

Die gesamte Hafenanlage besitzt:

- 4.495 m ausgebaute Pflasterböschungen
- 2.730 m ungepflasterte Böschungen
- 550 m noch unausgebaute Ufer

230 m Schwergewichtsmauer (Beton)
500 m Stahlpundwand
120 m noch nicht fertiggestellte Hellinganlage
13.041 m Geleise, das einerseits an den Schlachthofbahnhof bei der Ledererstraße anschließt und andererseits zum Verschiebebahnhof Linz führt.

Der Umschlagverkehr im Linzer Handelshafen hat dadurch eine außerordentliche Belebung erfahren, daß ein Teil der für die VÖEST bestimmten Kohle seit 1952 im Hafen umgeschlagen wird und aus den VÖEST anrollende Güter (Roheisen, Bleche, Stahlblöcke) in Schleppe verladen werden. Der Verkehr an der Lände Linz ist im Verhältnis geringfügig. Er betrug im Jahre 1950 3796 Tonnen. Seine Tonnenzahl ist seit 1951 in jener des Handelshafens enthalten.

Der Umschlag im Linzer Handelshafen betrug (Ein- und Ausladung):

1950 20.356 t

1951 146.879 t

1952 485.999 t (einschließlich 278.725 t der VÖEST)

1953 570.729,3 t (einschließlich 208.404 t der VÖEST)

Die Umschlagsmöglichkeit des Linzer Handelshafens beträgt etwa 400.000 bis 600.000 Tonnen, die Kräne würden 800.000 bis eine Million Tonnen bewältigen können, doch sind die Bahnanlagen derzeit noch unzureichend.

Im Jahre 1952 liefen 1198 Schleppe in den Hafen ein und aus¹²⁴).

DIE HOCHWASSERDÄMME

Die bisherigen Darstellungen enthalten genügend Hinweise darauf, daß durch die Regelungsarbeiten am Strom die Hochwassergefahr in keiner Weise vermindert wird, die Eishochwässer bis zu einem gewissen Grad ausgenommen. Die beiliegende Darstellung der Hochwassergrenzen spricht eine deutliche Sprache. Es sei hier nochmals ausdrücklich betont, daß Regelungsmaßnahmen gar nicht den Zweck und auch nicht die Möglichkeit haben, gegen Hochwässer zu schützen. Der beste Schutz gegen Hochwasser wäre, das Überschwemmungsgebiet zu meiden. Dies ist aber in vielen Fällen gar

nicht möglich, und gewisse Anlagen und Wohnstätten bedürfen der Lage unmittelbar am Strom oder in dessen Nähe.

Die zu erwartenden Überflutungen ausgedehnter wertvollster Anlagen im Überschwemmungsgebiet, wie der Hafenanlagen und der damit im Zusammenhang stehenden Wohnstätten und lebenswichtigen Betriebe machten deren Schutz gegen eine zu erwartende Überflutung unbedingt notwendig. Um die Frage zu klären, welche Fläche des alten Überschwemmungsgebietes man dem Hochwasser unbedingt freihalten müsse, hat im Jahre 1936 die Gemeinde Linz Modellversuche durch den Vorstand des Hydrologischen Institutes an der Technischen Hochschule in Wien, Professor Ing. Dr. Schaffernak, anstellen lassen. Die außerordentlich wertvollen Ergebnisse dieser Untersuchung hat Hofrat Dipl.-Ing. Rosenauer im Jahrbuch der Stadt Linz 1937 eingehend besprochen. Es erübrigt sich, die Durchführung und ihre Ergebnisse hier nochmals zu erörtern. Es zeigte sich, daß ein vom rechtsseitigen Widerlager der Linzer Eisenbahnbrücke zum Hafenspitz beim Winterhafen führender und diesen vor dem strömenden Wasser schützender Hochwasserdamm sowie ein weiterer Hochwasserdamm in etwa 600 m Entfernung vom rechtsseitigen Stromufer bis zur Steyregger Eisenbahnbrücke, ferner ein linksuferiger Hochwasserdamm in entsprechender Lage zwischen dem Strom und Plesching keine Hebung des Hochwasserspiegels eintreten lassen würden, wenn das vor den Dämmen liegende Gelände von Baumwuchs und Siedlungen freigehalten wird.

Der Bau der neuen Hafenanlage im Jahre 1938 ließ jedoch eine derart große Entfernung des rechtsuferigen Hochwasserdammes vom Stromufer nicht zu. Die Verkleinerung des Abstandes ergab rechnungsmäßig eine Hebung des Wasserspiegels, der durch eine Erhöhung des Dammes Rechnung getragen werden mußte. Man hat deshalb die Dammkrone 1 m über dem Hochwasser 1899 angelegt.

In den Jahren 1938 bis 1941 wurde der Damm 1 (Winterhafendamm) gebaut, der nicht nur den Winterhafen, die Schiffswerfte und andere Großbetriebe, sondern auch Teile der Stadt schützt. 1941 begann der Bau der Hochwasserschutzdämme des Handelshafens, der sich bis einige Jahre nach dem Zusammenbruch erstreckte. Die Dämme haben 5 m Kronenbreite, die im Strombereich liegenden Böschungen sind gepflastert. Im Damm 1 befinden sich zwei Öffnungen, ein Bahndurchlaß und ein Wegdurchlaß, die mit Dammbalken verschlossen werden können (Bild 7).

Die Hochwasserdämme haben beim Hochwasser 1954 voll entsprochen, trotzdem dieses 55 cm über 1899 lag, weil der linksuferige Hochwasserdamm noch nicht besteht. Sie schützten gegen die Fluten, selbstverständlich nicht gegen das von den Dammenden einströmende Wasser, das strömungslos und ungefährlich ist und nach dem Abfließen, wenigstens in den von den Dammenden weiter entfernten Gebieten kaum irgendwelche bedeutendere Schwebstoffrückstände hinterläßt. Allerdings muß bemerkt werden, daß hinter dem Damm 1 eine Strömung stattfand, welche durch das Überfließen der Kreuzung der Hafenstraße mit dem zur Eisenbahnbrücke führenden Geleise durch das von oben kommende Wasser verursacht war. Der Damm 3 wurde an einer schwachen Stelle durchgerissen, ohne daß hiedurch ein größerer Schaden verursacht worden wäre.

Daß es nötig ist, die Hochwasserdämme in tadellosem Zustand zu erhalten, hat das Jahr 1954 gezeigt. Das Zertrampeln einzelner Stellen durch Schaulustige hat ernste Gefahren für den Damm 1 zur Folge gehabt. Es gelang indessen, die äußerst gefährdete Stelle beim Anschluß an die Rampe der Eisenbahnbrücke erfolgreich zu verteidigen.

Was aber der Schutz gegen den Strom zu bedeuten hat, möge man daraus ersehen, daß vor Erbauung der Dämme — wie auch der Modellversuch gezeigt hat — der Stromstrich außerhalb des eigentlichen Strombettes über das Gelände des rechtsuferigen Überschwemmungsgebietes verlief. Ein beim Hochwasser 1899 von der Linzer Lände abgeronnener Schlepp gelangte auf diese Weise auf den ehemaligen Exerzierplatz, wo er 300 m vom Ufer entfernt liegen blieb.

Die Länge der drei Hochwasserdämme zum Schutze der Linzer Hafenanlagen beträgt nach Angabe der Strombauleitung Linz:

Hochwasserdamm 1	1810 m
Hochwasserdamm 2	1657 m
Hochwasserdamm 3	<u>3168 m</u>
Gesamtlänge	6635 m

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß auch unterhalb der Traunmündung im Bereiche der Stadt Linz Hochwasserdämme bestehen, die nach dem Hochwasser des Jahres 1899 errichtet wurden. Ein Damm führt längs der Traun zum Weikerl, ein zweiter, welcher nahe dem Klettfischer beginnt, bis in die Schweigau. Der erste

DIE KRAFTNUTZUNG DER DONAU BEI LINZ

Eine Nutzung der Kraft des strömenden Wassers erfolgte an der Donau bei Linz lediglich durch ein paar Schiffmühlen, wenn wir von der Kraftnutzung durch die aufahrenden Schiffe und die Überfahren absehen wollen.

Vielen Linzern wird noch die 1908 aufgelassene Schiffmühle an der Urfahrwand in Erinnerung sein, deren getreues Abbild sich als Modell im Oberösterreichischen Landesmuseum befindet und an die noch das Gasthaus „Zur Schiffmühle“ und die nach diesem benannte Haltestelle der Mühlkreisbahn erinnern. Eine andere Schiffmühle, die am 22. März 1583 als „neu aufgerichtet“ bezeichnet wird, hing an der Linzer Brücke und diente dem Stadtbrauhaus zur Erzeugung des Malzschrotes. Als im Jahre 1775 die k. k. Ministerial-Banco-Deputation die Instandhaltung der Brücke übernahm, beehlt sich die Stadt im Übergabskontrakt von 1778 auf „ewige Zeiten“ das Recht des Anhängens der Schiffmühle an die Brücke vor. 1826 wurde sie jedoch aufgelassen, wofür die Stadt eine Entschädigung von 900 fl erhielt¹²⁵). Ende des 17. Jahrhunderts hat man eine zweite Schiffmühle an die Linzer Brücke gehängt, doch verlangte das Mautamt die „Abtueung“ der ohne ihre Erlaubnis „in dem Linzerischen Maut-Pimwerk“ neu aufgerichteten und an der Brücke hängenden Schiffmühle¹²⁶).

Die Kraftnutzung durch Schiffmühlen ist verschwindend klein gegenüber der für die Zukunft geplanten Gewinnung von Kraft aus dem Donaustrom, womit auch eine Änderung des Strombettes der Donau in einem großen Teile ihres Laufes durch das Gebiet von Linz verbunden sein soll.

Nach dem Rahmenplan von 1949¹²⁷), welchen die Österreichischen Donaukraftwerke A. G. für die österreichische Donaustrecke ausgearbeitet hat, fällt Linz in den Staubeereich der Kraftstufe Mauthausen (km 2119), welcher sich bis zur Kraftstufe Ottensheim (Kilometer 2145,2) erstrecken würde. Nach einem neuen Entwurf sollen die 13 m Gefälle zwischen diesen beiden Stufen unterteilt und es soll

auch eine Staustufe Linz (km 2131) errichtet werden. Die Staustufe würde nicht im derzeitigen Bett der Donau zur Ausführung kommen, sondern es würde der Strom etwa von der Eisenbahnbrücke an ein neues Bett erhalten, das unterhalb der Kraftstufe wieder in das alte einmünden würde. Das heutige Donaubett würde zum Teil zugeschüttet, zum Teil zur Anlage eines Großhafens verwendet werden (Bild 8).

Wenn auch dieser Entwurf noch sehr viele Änderungen erfahren und vielleicht an der geplanten Stelle überhaupt nicht zur Ausführung gelangen wird, so ist es doch sehr wahrscheinlich, daß in nicht allzuferner Zeit sich das Bild der Donau abermals, und zwar sehr gründlich ändern wird. Geändert wird vielleicht der Lauf der Donau, ihr Profil, die Wasserhöhe, ändern werden sich wahrscheinlich die Eisverhältnisse, andere Uferbauten werden entstehen, nicht ändern aber kann sich die an unserer Stadt vorüberfließende Wassermenge mit ihren ständigen Schwankungen und ihren kennzeichnenden Erscheinungen — das Phänomen „Donau“ im hydrologischen Sinne¹²⁸).

A n m e r k u n g e n :

¹⁾ Hydrographisches Zentralbüro im Bundesministerium für Land- u. Forstwirtschaft, Die Abflußverhältnisse der Donau in Österreich 1893 — 1942 (1948).

²⁾ F. Schober, Das Archiv der Stadtpfarre Linz, Mitteilungen des OÖ. Landesarchivs 1, S. 184.

³⁾ J. A. Schmeller, Bayrisches Wörterbuch 1, Sp. 1445.

⁴⁾ B. Pillwein, Linz, einst und jetzt, T. 1, S. 86.

⁵⁾ J. Sames, Ludl-Arm und Fabriks-Arm, Tages-Post v. 6. 2. 1937.

⁶⁾ Linzer Regesten B II A, Nr. 8544, 8583.

⁷⁾ Das Wort Urfahrwänd ist die mundartliche Form von Urfahrwand und daher Einzahl. Es war unrichtig, beim Anschluß der Gemeinde Urfahr an Linz das Wort in Urfahrwände abzuändern; es wäre wünschenswert, den Namen wieder richtigzustellen.

⁸⁾ F. Brosch, Flurnamen sprechen, Jahrbuch Linz 1949, S. 306.

⁹⁾ E. Neweklowsky, Die Donauüberfahren im Raume von Linz, Jahrbuch Linz 1951, S. 21.

¹⁰⁾ V. Handel-Mazzetti, Die Kapelle in Haselbach (St. Magdalena) und ihre Mutterpfarre Tausersheim (Steyregg), 66. Jahresbericht des Museums Francisco Carolinum (1908).

¹¹⁾ F. Rosenauer, Die Donau bei Linz, Jahrbuch der Stadt Linz 1937, S. 68.

¹²⁾ F. Pfeffer, Ein Bildbericht aus dem 16. Jahrhundert über ein Linzer Hochwasser, OÖ. Kulturbericht v. 13. 11. 1953, F. 46/47.

¹³⁾ Hydrographisches Zentralbüro, Die Abflußverhältnisse, S. 16 ff.

¹⁴⁾ Ebda, S. 22.

¹⁵⁾ F. Rosenauer, Die Donau bei Linz, Heimatgaue 11 (1930), S. 233.

¹⁶⁾ Ders., Wasser und Gewässer in Oberösterreich (1947), S. 215 ff.

¹⁷⁾ Ders., Die Donau bei Linz, Heimatgaue 11, S. 234.

¹⁸⁾ E. Neweklowsky, Die Donauüberfahren im Raume von Linz, Jahrbuch Linz 1951, S. 20.

¹⁹⁾ F. Pfeffer, Die Linzer Fernstraßen, Jahrbuch Linz 1953, S. 529.

²⁰⁾ B. Pillwein, Linz, einst und jetzt, T. 1, S. 110.

²¹⁾ Hydrographisches Zentralbüro, Die Abflußverhältnisse, S. 39.

²²⁾ F. Rosenauer, Wasser und Gewässer, S. 85.

²³⁾ Hydrographisches Zentralbüro, Die Abflußverhältnisse, S. 107.

²⁴⁾ Ebda. S. 78 — 82.

²⁵⁾ Ebda. S. 108 ff.

²⁶⁾ Nach den von der Hydrographischen Landesabteilung in Linz zur Verfügung gestellten Behelfen.

²⁷⁾ Hydrographisches Zentralbüro, Die Abflußverhältnisse, S. 50.

²⁸⁾ F. Rosenauer, Wasser und Gewässer in Oberösterreich, S. 147.

²⁹⁾ Ebda. S. 252.

³⁰⁾ Ebda. S. 186.

³¹⁾ Ebda. S. 195.

³²⁾ B. Pillwein, Neuester Wegweiser durch Linz, S. 38.

³³⁾ Hydrographisches Zentralbüro, k. k., Beiträge zur Hydrographie Österreichs, IX. Der Schutz der Reichshaupt- und Residenzstadt Wien gegen die Hochfluten des Donaustroms (1908), S. 2.

³⁴⁾ B. Pillwein, Linz, einst und jetzt, T. 1, S. 34.

³⁵⁾ Hydrographisches Zentralbüro, Beiträge IX, S. 5.

³⁶⁾ B. Pillwein, Linz, einst und jetzt, T. 1, S. 56.

- ³⁷⁾ Hydrographisches Zentralbureau, Beiträge IX, S. 5.
- ³⁸⁾ B. Pillwein, Linz, einst und jetzt, T. 1, S. 56.
- ³⁹⁾ Ebda. S. 79.
- ⁴⁰⁾ Hydrographisches Zentralbureau, Beiträge IX, S. 6.
- ⁴¹⁾ B. Pillwein, Linz, einst und jetzt, T. 1, S. 79.
- ⁴²⁾ Ebda.
- ⁴³⁾ Hydrographisches Zentralbureau, Beiträge IX, S. 6.
- ⁴⁴⁾ B. Pillwein, Linz, einst und jetzt, T. 1, S. 109.
- ⁴⁵⁾ Hydrographisches Zentralbureau, Beiträge IX, S. 6.
- ⁴⁶⁾ B. Pillwein, Linz, einst und jetzt, T. 1, S. 110.
- ⁴⁷⁾ Hydrographisches Zentralbureau, Beiträge IX, S. 6.
- ⁴⁸⁾ Ebda. S. 7; F. Rosenauer, Donau-Hochwässer, insbesondere jenes vom 3. Juni 1940, Vortrag am 24. Juni 1940, M. Schr.
- ⁴⁹⁾ B. Pillwein, Linz, einst und jetzt, T. 1, S. 156.
- ⁵⁰⁾ Hydrographisches Zentralbureau, Beiträge IX, S. 9; Bild ebda., S. 12, Fig. 8.
- ⁵¹⁾ Ebda. S. 10.
- ⁵²⁾ F. Pfeffer, Ein Bildbericht aus dem 16. Jahrhundert über ein Linzer Donau-Hochwasser, OÖ. Kulturbericht 46/47 v. 13. 11. 1953; ders. Eine Linzer Stadtsicht aus dem Beginn des 16. Jahrhunderts, Jahrbuch Linz 1953, S. LXXIV; O. Kastner, Linz — mit den Augen Wolf Hubers gesehen, Tages-Post v. 14. 10. 1953; Das ist Linz, hrsg. vom städtischen Kulturamt, bearbeitet von Dr. Hanns Kreczi, wo sich auch die Erstveröffentlichung des Bildes befindet.
- ⁵³⁾ Hydrographisches Zentralbureau, Beiträge IX, S. 13.
- ⁵⁴⁾ B. Pillwein, Linz, einst und jetzt, T. 1, S. 158.
- ⁵⁵⁾ Hydrographisches Zentralbureau, Beiträge IX, S. 15.
- ⁵⁶⁾ Ebda. S. 17.
- ⁵⁷⁾ Ebda. S. 18.
- ⁵⁸⁾ Ebda.
- ⁵⁹⁾ B. Pillwein, Linz, einst und jetzt, T. 1, S. 201.
- ⁶⁰⁾ Hydrographisches Zentralbureau, Beiträge IX, S. 20.
- ⁶¹⁾ Ebda.
- ⁶²⁾ B. Pillwein, Linz, einst und jetzt, T. 1, S. 253; über die Schiffmühle an der Linzer Brücke siehe E. Neweklowsky, Die Schifffahrt und Flößerei im Raume der oberen Donau 1, S. 209.
- ⁶³⁾ Hydrographisches Zentralbureau, Beiträge IX, S. 21.
- ⁶⁴⁾ B. Pillwein, Linz, einst und jetzt, T. 1, S. 253.
- ⁶⁵⁾ Hydrographisches Zentralbureau, Beiträge IX, S. 21.
- ⁶⁶⁾ B. Pillwein, Linz, einst und jetzt, T. 1, S. 255.
- ⁶⁷⁾ R. Ardelt, Als Urfahr von Linz abgeschnitten war, Tages-Post v. 4. 8. 1954.
- ⁶⁸⁾ Hydrographisches Zentralbureau, Beiträge IX, S. 24, 25.
- ⁶⁹⁾ F. X. Bohdanowicz, Hochwassernot in Linz, Linzer Volksblatt, v. 12. 5. 1933.
- ⁷⁰⁾ B. Pillwein, Linz, einst und jetzt, T. 1, S. 256.
- ⁷¹⁾ F. X. Bohdanowicz, Hochwassernot in Linz.
- ⁷²⁾ J. Baumgartner, Die Beschaffenheit des Strudels und Wirbels, Allgemeine (Förster'sche) Bauzeitung 25 (1860), S. 65.
- ⁷³⁾ Hydrographisches Zentralbureau, Beiträge IX, S. 27, 29.
- ⁷⁴⁾ Ebda. S. 30.
- ⁷⁵⁾ B. Pillwein, Linz, einst und jetzt, T. 2, S. 28.
- ⁷⁶⁾ Hydrographisches Zentralbureau, Beiträge IX, S. 31.

- 77) B. Pillwein, Linz, einst und jetzt, T. 2, S. 28.
- 78) Hydrographisches Zentralbureau, Beiträge IX, S. 31.
- 79) Ebda. S. 34.
- 80) Ebda. S. 35 ff.
- 81) F. Rosenauer, Wasser und Gewässer in Oberösterreich, S. 170.
- 82) Hydrographisches Zentralbureau, Beiträge II, Die Hochwasserkatastrophe des Jahres 1897 (1898).
- 83) Hydrographisches Zentralbureau, Beiträge IV, Die Hochwasserkatastrophe des Jahres 1899 (1900).
- 84) Ebda. S. 88 ff.
- 85) F. Rosenauer, Wasser und Gewässer in Oberösterreich, S. 170.
- 86) E. Neweklowsky, Die Schifffahrt und Flößerei im Raume der oberen Donau, Bd. 1, S. 146.
- 87) F. Rosenauer, Wasser und Gewässer in Oberösterreich, S. 199.
- 88) Ebda. S. 202.
- 89) B. Pillwein, Linz, einst und jetzt, T. 1, S. 110.
- 90) Ebda.
- 91) Ebda. T. 1, S. 256.
- 92) Ebda. T. 2, S. 27.
- 93) Ebda. T. 2, S. 28.
- 94) Ebda.
- 95) R. Ardel, Als Urfahr von Linz abgeschnitten war, Tages-Post v. 4. 8. 1954.
- 96) F. Rosenauer, Wasser und Gewässer in Oberösterreich, S. 223.
- 97) Ebda. S. 226.
- 98) F. Rosenauer, Die Schwebstoffführung der Donau bei Linz. Die Wasserwirtschaft 1933, H. 21.
- 99) OÖ. Landesarchiv, Schloßarchiv Steyregg, Steyregger Urbar 1583 fol. 158.
- 100) Es wäre sehr zu begrüßen, wenn der alte gute Name wieder eingeführt würde.
- 101) Ergänzungstabelle zur Land- und Wasserstraßenkarte von Österreich ob der Enns (o. J., um 1825), S. 25. II.
- 102) OÖ. Landesarchiv, Donaupläne XIV 14 (1833 Februar 23 und August 23).
- 103) Ebda. XIV 6 (1817 Juli 9) und XIV 7 (1817 September 24).
- 104) E. Neweklowsky, Schifffahrt und Flößerei im Raume der oberen Donau, Bd. 1, S. 483.
- 105) OÖ. Landesarchiv, Akten der Baudirektion, Nr. 473/1850.
- 106) Baumgartner, der bereits Ehrenbürger von Wien war, als er nach Linz kam, ging dann wieder nach Wien zurück und ist in den Neunzigerjahren gestorben. Irgend welche Personaldaten waren nicht feststellbar. Die Akten sind beim Brande des Justizpalastes zugrunde gegangen. Das Goldene Buch der Stadt Wien verzeichnet bloß seine Ehrenbürgerschaft ohne irgend welche nähere Daten. Auch sein Tod war bisher nicht feststellbar.
- 107) K. k. technisches Departement der oberösterreichischen Statthalterei in Linz, Die Donau in Oberösterreich (1909), S. 37.
- 108) Ebda., Planbeilage V.
- 109) F. Rosenauer, Die Donau bei Linz, Jahrbuch Linz 1937, S. 79.
- 110) K. k. technisches Departement der oberösterreichischen Statthalterei in Linz, Die Donau in Oberösterreich S. 52; F. Rosenauer, Die Donau bei Linz S. 80.
- 111) R. Knörlein, Donauregulierung und Umschlagplatz in Linz (1884).
- 112) A. Ölwein, Die Regulierung der Donau nächst Linz und die Anlage eines Hafens daselbst (1882).

- ¹¹³⁾ K. k. technisches Departement der oberösterreichischen Statthaltereie in Linz, Die Donau in Oberösterreich, S. 53, F. Rosenauer, Die Donau bei Linz, S. 81.
- ¹¹⁴⁾ F. Baumann, Vom ältesten Flußbau in Österreich (1951), S. 4.
- ¹¹⁵⁾ F. Rosenauer, Die Donau bei Linz, S. 81.
- ¹¹⁶⁾ Stern, Studie zur Normalisierung der Donau bei Linz. Allgemeine Bauzeitung 1897, Heft 1.
- ¹¹⁷⁾ Mitteilung der Strombauleitung Linz.
- ¹¹⁸⁾ Commission für die Donauregulierung bei Wien, Bericht des Comités (1868), S. 31.
- ¹¹⁹⁾ E. Neweklowsky, Die Schifffahrt und Flößerei im Raume der oberen Donau, Bd. 2, S. 31.
- ¹²⁰⁾ F. Baumann, Vom ältesten Flußbau in Österreich, S. 4.
- ¹²¹⁾ Hiemit sei ein unliebsamer Fehler im 2. Bande meines Werkes „Die Schifffahrt und Flößerei“, S. 98, Zeile 16, berichtigt.
- ¹²²⁾ F. Rosenauer, Wasser und Gewässer in Oberösterreich, S. 127.
- ¹²³⁾ Die vorstehende Beschreibung des Linzer Hafens ist größtenteils einem Vortrag des Herrn Ingenieurkonsulenten Dipl.-Ing. Richard Wesselsky entnommen, dessen Manuskript er mir dankenswerterweise zur Verfügung stellte.
- ¹²⁴⁾ Die vorstehenden Daten verdanke ich der Hafendirektion.
- ¹²⁵⁾ E. Neweklowsky, Die Schifffahrt und Flößerei im Raume der oberen Donau, Bd. 1, S. 209.
- ¹²⁶⁾ Linzer Regesten B I A, Nr. 3000 (1699).
- ¹²⁷⁾ E. Neweklowsky, Die Schifffahrt und Flößerei im Raume der oberen Donau, Bd. 2, S. 95.
- ¹²⁸⁾ Zum Schlusse danke ich den Herren Regierungsbaurat Dipl.-Ing. Karl Michalske, Regierungsoberbaurat Dipl.-Ing. Hugo Preitschopf, Senatsrat Dipl.-Ing. Dr. techn. Franz Schmuckenschläger, Ing. August Trimbacher und Ingenieurkonsulent Dipl.-Ing. Richard Wesselsky, welche mir Material für die vorstehende Arbeit zur Verfügung stellten, sowie Herrn Dipl.-Ing. Dr. techn. Franz Seelinger für die Herstellung der Zeichnungen.

222

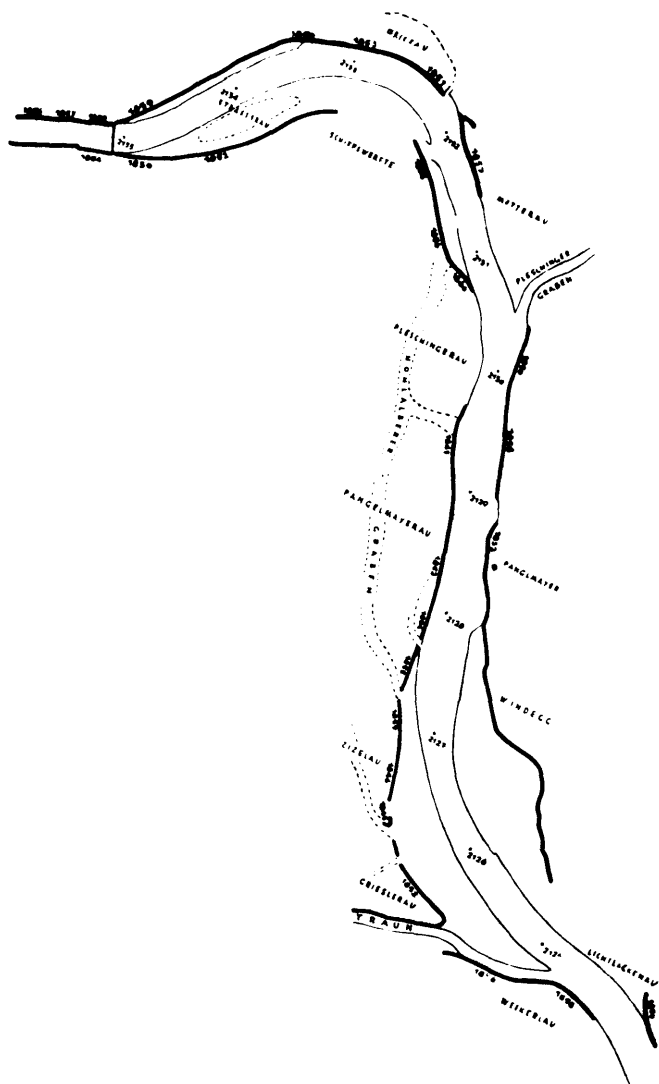


Bild 2: Die zwischen 1850 und 1860 ausgeführten Regelungsbauten an der Donau im Bereiche von Linz.

224

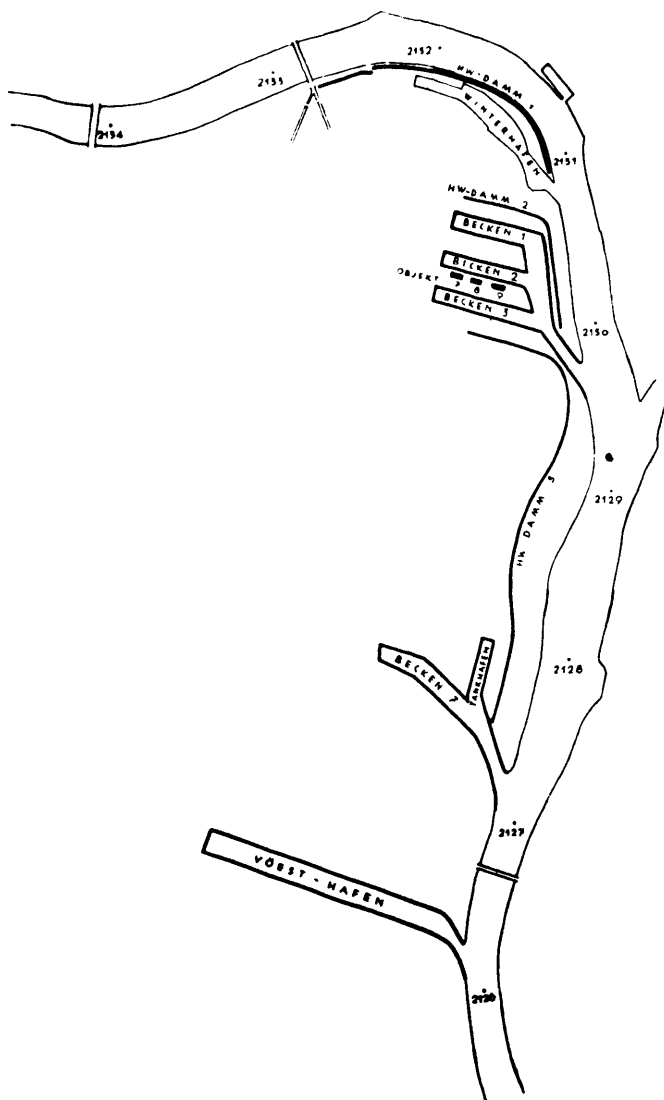


Bild 7: Hafenanlagen und Hochwasserdämme im Bereich der Stadt Linz.

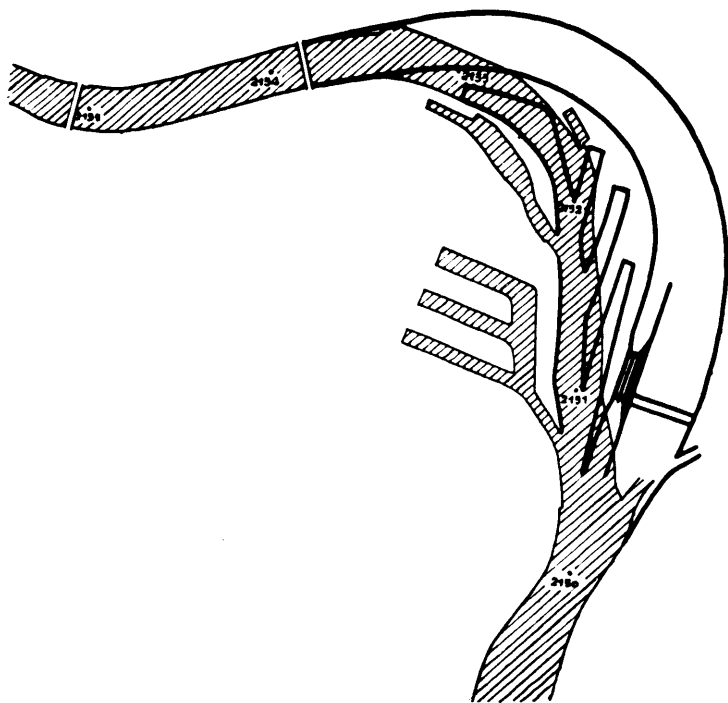


Bild 8: Lageplan der geplanten Staustufe bei Linz.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz \(Linz\)](#)

Jahr/Year: 1955

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Neweklowsky Ernst

Artikel/Article: [Die Donau bei Linz und ihre Regelung 171-226](#)