©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Die Wiener Donauregulirung.

Von

GUSTAV RITTER VON WEX,
k. k. Ministerialrath.

Vortrag, gehalten am 1. December 1875.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Da die durchgeführte Donauregulirung bei Wien jedenfalls zu den wichtigsten und grossartigsten Bauanlagen der Neuzeit gezählt werden kann, indem man von derselben nicht nur die Beseitigung der bisherigen Ueberschwemmungsgefahren, sondern auch noch viele andere Vortheile für die Stadt Wien erwartet, so habe ich in der Hoffnung, dass eine kurzgefasste Darstellung dieser Stromregulirung auch die verehrte Versammlung interessiren dürfte, mich entschlossen, hierüber den heutigen Vortrag zu halten.

Um wenigstens theilweise klarzulegen, warum die Verwilderungen und Verheerungen der Donau bei Wien einen so grossen Umfang angenommen haben, und warum man während fünf Jahrhunderten nicht im Stande gewesen, denselben Einhalt zu thun, werde ich mir erlauben, den ursprünglichen Zustand und die Ausbildung der Thalebene bei Wien mit einigen Worten anzudeuten.

Die Entstehung der grossen Thalebene bei Wien gehört unstreitig zu den merkwürdigsten Erscheinungen im Baue unseres Welttheiles. Durch geologische Forschungen wurde nachgewiesen, dass die Centralkette der Alpen und die Karpathen vor vielen Jahrtausenden auch in der Strecke von Gloggnitz bis Pressburg mit-

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

einander verbunden waren. Durch unvordenkliche Ereignisse ist der Theil der Alpenkette von Gloggnitz bis gegen Pressburg in die Tiefe eingesunken, und die Bruchlinie dieses Gebirgseinsturzes lässt sich noch gegenwärtig von Gloggnitz bis über Nussdorf, leicht erkennen.

Der über dem eingestürzten Gebirge entstandene grosse Kessel wurde zu jener Zeit, wo die nördliche Hälfte unserer Halbkugel in einer grossen Ausdehnung vom Meere bedeckt war, vom Meerwasser ausgefüllt, und so entstand ein Meerbusen, dessen Wasserspiegel beiläufig 730 Fuss hoch über dem gegenwärtigen Pflaster des Stefansplatzes, also bei 300 Fuss über der Spitze des Stefansthurmes gelegen war.

Der Bestand des erwähnten Meerbusens ist nicht etwa die Hypothese eines Zimmergelehrten, sondern eine constatirte Thatsache, und zwar constatirt durch die an den einschliessenden Gebirgsabhängen noch jetzt deutlich erkennbaren abgespülten steilen Ufer dieses Meerbusens, durch die im ganzen Becken vorkommenden sehr ausgedehnten Schichtenablagerungen von marinem Sand und Tegel, durch die vorhandenen marinen Strand-Conglomerate, endlich durch die Nulliporen- oder Leitha-Kalksteinlager, welche durchgehends aus zahllosen zusammengebackenen Fragmenten von Conchilien, Bryozoen, Korallen, Nulliporen und einer kalkabsondernden Alge bestehen, welche alle ausschliesslich nur im salzigen Meerwasser vorkommen können.

Nachdem sich die Meere von der nördlichen Halbkugel entweder, wie eine neue Theorie sagt, in die süd-

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

liche Halbkugel oder aber in ihre gegenwärtigen Becken zurückgezogen hatten, sank auch der Meeresspiegel im Wiener Becken um mehrere hundert Fuss, so dass nur der tiefere Theil desselben mit dem Meerwasser ausgefüllt blieb. Durch die in dieses Meeresbecken eingemündeten Flüsse: Donau, Wien, March und durch die atmosphärischen Niederschläge wurde das Salzwasser nach und nach zum Süsswasser, so dass aus der ehemaligen Meeresbucht ein grosser Süsswassersee entstand.

Während der vielen Jahrtausende des Bestandes der Meeresbucht, dann als diese nach und nach in einen Süsswassersee umgewandelt wurde und während des sehr langen Bestandes des letzteren, wurden an den Rändern und insbesondere am Grunde des Beckens mächtige Schichten von Tegel, Sand, Löss und Schotter abgelagert, welche an den Rändern noch heute zu Tage liegen und in der Mitte des Beckens durch tiefe artesische Brunnen erbohrt wurden.

An der erwähnten Meeresbucht und an ihren wahrscheinlich versumpften Ufern, haben zu jener Zeit, als in Mitteleuropa noch eine weit höhere Temperatur herrschte, ganze Herden von Antilopen, Elefanten, Nashörnern, Mastodonten und anderen Thieren gelebt, deren Knochenreste noch gegenwärtig in den angeschwemmten Sand-, Schotter- und Lehmschichten aufgefunden werden und von der Richtigkeit der vorangegebenen Hypothese über die Entstehung der Thalebene von Wien ein weiteres Zeugniss geben.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Die aus den genannten Flüssen in den See eingeströmten bedeutenden Wassermassen sind offenbar in der Bodeneinsattelung zwischen Hainburg und Theben in das südöstlich gelegene ungarische Seebecken abgeflossen, woselbst höchst wahrscheinlich ein hoher mächtiger Wasserübersturz, ähnlich dem Rheinfalle bei Schaffhausen, bestanden hat.

Einerseits durch die fortgesetzte Einführung von Schlamm, Sand und Schotter, welche auf dem Boden des Sees liegen blieben und ersteren erhöhten, andererseits durch die Senkung des Seespiegels in Folge der Vertiefung des Wasserübersturzes zwischen Hainburg und Theben, ist der See nach und nach verschwunden und es verblieb an seiner Stelle eine ausgedehnte Morastfläche.

Da übernahm insbesondere die Donau die weitere Ausbildung der Wiener Thalebene, indem sie weitere ungeheure Schotter- Sand- und Erdmassen aus den ober- und unterösterreichischen Gebirgsthälern herabschwemmte, die Morastoberfläche damit bedeckte und selbe hiedurch nach und nach zugänglich und culturfähig machte.

Wäre die Donau nicht ein so mächtiger Strom gewesen und hätte sie nicht so ungeheure Massen von Geschiebe aus den durchströmten Gebirgsthälern herabführen können, so würden wir noch bis zum heutigen Tage vom Kahlenberge aus nicht die Stadt Wien, sondern einen grossen tiefen Sumpf vor Augen haben.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Aus dieser kurzen Darstellung wolle die verehrte Versammlung ersehen, dass die Stadt Wien auf einem Terrain erbaut steht, dessen Bildung in geologischer Beziehung äusserst interessant ist; denn tief im Grunde liegt das eingesunkene Kalkgestein der Alpen, auf demselben die über tausend Fuss hohe Anschwemmung des einstigen Meerbusens und Süsswassersees, und auf dem letzteren die Alluvionen der Donau.

Wer sich über diesen interessanten Gegenstand eingehender zu belehren wünscht, dem empfehle ich, die von unserem ausgezeichneten Geologen und Naturforscher Professor Dr. Eduard Suess im Jahre 1862 veröffentlichte Abhandlung über den Boden der Stadt Wien nachzulesen.

Dass die Lage der Stadt Wien in politischer und commercieller Beziehung eine sehr wichtige war und ist, wird daraus ersichtlich, dass schon die Römer bei der Ausbreitung ihrer Herrschaft nach unseren Ländern an der Stelle des jetzigen Wien eine Colonie mit einem befestigten Lager gegründet haben, dass dieses in der Folge zu einer Stadt und starken Festung als Schutzmauer gegen die Einfälle der von Osten anstürmenden Barbaren wurde, und dass schon seit Jahrhunderten der Handelsverkehr zwischen dem Norden und Süden, weil in dieser Richtung keine hohen Gebirge die Strassen verlegten, dann zwischen dem Westen und Osten von Europa auf dem langen Wege der schiffbaren Donau vorzugsweise über Wien seinen Zug nahm.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Dieser seiner günstigen Lage hat es Wien zumeist zu verdanken, dass es aus einem kleinen „Städtle“, wie es die alten deutschen Chronisten nannten, zu einer der grössten, schönsten und blühendsten Städte des Continents herangewachsen ist.

Es ist bekannt, dass die meisten grösseren Städte und Ortschaften, soweit nur immer möglich, in der Nähe von Flüssen und Strömen angelegt wurden, weil ihnen diese unberechenbare Vortheile gewähren und zum Aufblühen derselben sehr viel beitragen. Auch die Stadt Wien wurde einstens unmittelbar an der Donau selbst oder wenigstens an einem grossen Arme derselben gegründet; man kann aus der Configuration des Bodens noch jetzt leicht ersehen, dass in früherer Zeit der Strom von Nussdorf längs des hohen, steilen Uferrandes von Heiligenstadt bei Döbling vorüber nächst der Nussdorferlinie durch die heutige Liechtensteinstrasse und über den Salzgries seinen Weg nahm.

Nach und nach wendete sich die Donau von Nussdorf aus gegen Floridsdorf und das Marchfeld, wodurch der frühere Stromarm bei Wien den grössten Theil seines Wassers verlor und daher auch verschottert und unschiffbar wurde.

Diese Entfernung der Donau von Wien und die Verschotterung des alten Strombettes verursachte unseren Vorfahren grosse Sorge, und dieselben haben, um die ihnen hiedurch erwachsenden Nachtheile abzuwenden, seit jener Zeit vielfältige Bauarbeiten ausgeführt, um die Donau bei Wien festzuhalten oder wenigstens

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

dem Stromarme an der Stadt, so viel Wasser zuzuführen, dass derselbe schiffbar bleibe.

Da aber der Strom diesem sehnlichen Wunsche nicht entsprechen wollte, vielmehr die zu seiner Heranziehung ausgeführten Bauwerke meistens wieder zerstörte, so wurde von den Bürgern durch mehr als fünfhundert Jahre gegen das mächtige Element ein harter Kampf, jedoch ohne Erzielung eines durchgreifenden und bleibenden Erfolges bis auf unsere Zeiten fortgeführt. Aus einer Rechnung, die beim Stadtkammeramte erliegt, ist ersichtlich, dass schon im Jahre 1377, also fast vor fünfhundert Jahren, die Gemeinde Wien das alte theilweise verschotterte Strombett längs der Stadt durch die Anwendung eines Wasserpfluges, der eine Art Handbagger war, ausräumen und vertiefen liess.

Um die Mitte des 15. Jahrhunderts erbat sich der Stadtrath von Wien vom Herzog Sigmund von Tirol dessen berühmten Hydraulicus Caspar Hartneid, welcher sich bei seinem Halse verpflichtet hatte, die „Tunav", wie man damals die Donau nannte, in den Stromarm bei der Stadt zu leiten. Nachdem Hartneid 800 Pfund Pfennige auf die Arbeit verausgabt, die Aufgabe jedoch nicht gelöst hatte, wollte man ihn an Leib und Gut strafen, und nur über die Fürbitte des Herzogs Sigmund wurde er freigelassen.

Auch die in den folgenden Jahren gemachten Versuche wegen Zuleitung der Donau in den Stromarm längs der Stadt blieben ohne Erfolg.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Gegen Ende des 16. Jahrhunderts hat sich der Zustand des Stromarmes längs der Stadt ausserordentlich verschlimmert, so dass eine Abhilfe dringend geschaffen werden musste. Kaiser Rudolf II. übertrug die Lösung dieser schwierigen Aufgabe dem Mathematiker Ferdinand Albrecht Freiherrn Hoyos von Stixenstein, welcher im Jahre 1590 die Einmündung des alten Stromarmes längs des Bergabhanges bei Nussdorf gänzlich verdämmen, die neue Canaleinmündung um etwa 500 Klafter stromabwärts verlegen, für den Canal einen Durchstich längs der Brigittenau durch Menschenhände ausgraben und an dem der neuen Einmündung gegenüber liegenden linken Stromufer starke Sporne und Treibbühnen erbauen liess, um das Donauwasser aufzustauen und dasselbe hiedurch zu zwingen, in einer grösseren Menge in den neuen Donaucanal einzuströmen und denselben schiffbar zu erhalten.

Diese Canalregulirung scheint jedoch nicht lange dem beabsichtigten Zwecke entsprochen zu haben, denn man ersieht aus den älteren Plänen und Aufzeichnungen, dass seit jener Zeit noch drei verschiedene Abänderungen an der Einmündung des Donaucanales vorgenommen wurden.

Für jede der neuen Canaleinmündungen wurden an dem gegenüberliegenden linken Stromufer neue Sporne und Treibbühnen erbaut, wesshalb auch dieses Ufer mit einer grossen Anzahl von Bühnen und Spornen, welche einst weit in den Strom hineinragten, dicht besetzt wurde.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Ausser dem vorbesprochenen grossen Nachtheile der Ablenkung der Donau von der Stadt Wien und den fortwährenden Verschotterungen des zurückgebliebenen Donaucanales, kam aber auch noch der weitere Nachtheil der in früherer Zeit häufig eingetretenen furchtbaren Ueberschwemmungen, welche jedes Mal den inzwischen längs des Stromes erbauten mehreren Ortschaften und den Wiener Vorstädten Rossau, Leopoldstadt und Weissgärber grosse Schäden verursachten.

Gegen diese Ueberschwemmungen und deren Verheerungen wussten weder die damaligen Regierungen, noch die einzelnen Gemeinden Abhilfe zu schaffen, da eine Regulirung des so mächtigen Stromes in der damaligen Zeit unausführbar erschien.

Aus dem angeschlossenen Situationsplane vom Jahre 1706 ist ersichtlich, wie die Donau damals in vielfältige stark gekrümmte Arme getheilt war, deren einer in den anderen hineinfloss, so dass man kaum wusste, wo der eigentliche Flusslauf sei, daher sich die Donau zu jener Zeit in einem äussert verwilderten Zustande befand.

Ein ernsterer Entschluss zur theilweisen Regulirung der Donau und zur Sicherung sowohl der Stadt Wien als auch des Marchfeldes gegen Ueberschwemmungen, wurde erst im Jahre 1780 unter der Regierung Kaiser Josef II. gefasst; der ausgezeichnete Ingenieur Hubert beantragte die Absperrung mehrerer schädlicher Seitenarme, ferner die Herstellung von Dämmen in der Brigittenau zum Schutze Wiens, sowie auch des

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Inundationsdammes am linken Stromufer von Langenzersdorf bis gegenüber von Nussdorf, um das Marchfeld gegen Ueberschwemmungen zu schützen.

Der um das Wohl seiner Unterthanen in jeder Beziehung sehr besorgte Kaiser liess die obigen Arbeiten auch sofort in Ausführung bringen. Leider ist im November 1787 abermals ein ausserordentliches Hochwasser eingetreten, welches die Hubert'schen Dämme an mehreren Stellen durchbrach, die Thalebene auf viele Meilen Länge und etwa 2 Meilen Breite überschwemmte, alle Ortschaften auf der linken Thalebene bis Leopoldau, Breitensee, Fuchsenbügel, Lassee, Groissenbrunn und Schlosshof unter Wasser setzte und unberechenbare Verwüstungen anrichtete.

Seit jener Katastrophe hat man lange an eine Regulirung der Donau nicht mehr zu denken gewagt, sondern sich nur mit der Verbesserung des Wiener Donaukanals und seiner Einmündung beschäftigt.

Erst vom Jahre 1810 angefangen haben sich fast alle ausgezeichneten Techniker in Oesterreich mit der Verfassung von Projecten für eine durchgreifende Donauregulirung beschäftiget, von welchen jedoch aus dem Grunde keines zur Ausführung kam, weil die Ingenieure über die Art der Regulirung ganz verschiedene Ansichten verfochten.

Inzwischen ist im Winter von 1829 auf 1830 eine der grössten und verheerendsten Ueberschwemmungen des 19. Jahrhunderts dadurch eingetreten, dass der Eisstoss in dem unregelmässigen Strombette unterhalb

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Wiens sich bis auf den Grund versetzt und dadurch das Wasser im Strombette auf 19 und am Wiener Donaucanale sogar auf 22 Fuss Höhe über den Nullpunkt aufgestaut hatte. Eine kaum nennenswerthe Zeit blieb übrig, auf schnelle Rettung zu denken; fast plötzlich brach der angeschwollene Strom die ohnmächtigen Schranken, die ihn zügeln sollten; mit furchtbarer Gewalt ergoss er sich über das ganze Marchfeld, vernichtete dort reiche Habe, riss viele Hausthiere und einzelne Menschenleben in den Tod, vernichtete fruchtbares Ackerland und breitete Schlamm und Sand über die wiedererwachenden Saaten. Wien wurde am härtesten getroffen. Das Wasser drang durch die am Donaucanale gelegenen Thore in die innere Stadt, am Salzgries verkehrte man mit grossen Kähnen; in den Gassen der Leopoldstadt stiegen die sich drängenden Fluthen zu Höhen von 4 bis 8 Fuss, füllten alle ebenerdigen Räume, überraschten viele Personen noch in den Wohnungen und brachten ihnen den Untergang und glücklich pries sich, wer nur das nackte Dasein gerettet. Der rohen Gewalt des entfesselten Elementes stellte sich wohl schnell die sittliche Macht des aufopfernden Menschen entgegen. Brave Schiffleute und Pionniere fuhren unter den Augen der Erzherzoge Ferdinand und Franz Karl todesmuthig zur Rettung der Gefährdeten aus, holten die Bedrängten aus den eingeschlossenen Höfen, selbst aus den ersten Stockwerken der Häuser, oder schafften den Letzteren durch mehrere Tage die nöthigen Lebensmittel. Das Elend war aber ungeachtet alles

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

dessen ein grosses und wurde noch erhöht, als Fröste eintraten, das in den Gassen und Häusern stehende Wasser mit Eis deckten und seinen Abfluss behinderten, und die Communicationen nur auf spärliche Wege beschränkten, die man mittelst improvisirten Brücken, Stegen und Treppen zu den Häusern ermöglichte. Ueber 70 Menschen waren zu Grunde gegangen, des übrigen Schadens nicht zu gedenken, selbst einzelnes Hochwild, das sich aus den Praterauen in die Praterstrasse geflüchtet hatte, um dort Rettung zu suchen, fand hier nur den Platz zum Ertrinken. Wer die furchtbare Katastrophe des 1. März 1830 und der darauf folgenden Tage in Wien miterlebt und, nachdem sich die Wasser verzogen, deren Folgen mit eigenen Augen gesehen, dem kann die Erinnerung daran nie aus dem Gedächtnisse schwinden.

Aehnlich wie der Leopoldstadt ging es auch den anderen heimgesuchten niedrigeren Bezirken, die damalige Ueberschwemmung erreichte fast dieselbe Ausdehnung, wie jene vom Jahre 1787.

Nach diesem Ereignisse, welches in den Jahren 1850 und 1862 neue, wenn auch nicht ganz so furchtbare Wiederholungen fand, waren die Bewohner der erwähnten Vorstädte beim Herannahen eines jeden Winters in Angst und Sorge versetzt, und sowohl die Regierung als auch die Gemeinde von Wien mussten jährlich ausgedehnte und sehr kostspielige Sicherheitsvorkehrungen treffen, um bei dem Eintritte einer Ueber-

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

schwemmung wenigstens die in Gefahr befindlichen Menschen retten zu können.

Die weiteren traurigen Folgen einer jeden solchen Ueberschwemmung bestanden jedoch nicht nur in der Zerstörung bedeutender Eigenthumswerthe, sondern auch insbesondere darin, dass in den überschwemmten Gebieten alle Keller und ebenerdigen Wohnungen mit Wasser und aufsteigender Feuchtigkeit für längere Zeit angefüllt wurden, wodurch jedes Mal epidemische Krankheiten entstanden, welche sich auch in die höher gelegenen Theile der Stadt fortpflanzten und viele Menschen dahinrafften.

Solche Zustände konnten in der aufblühenden Residenzstadt nicht länger geduldet werden, und es haben daher die Regierung, die Stadt Wien und der niederösterreichische Landesausschuss die eingehendsten technischen Erhebungen, Studien und Einvernehmungen von ausgezeichneten Hydrotechnikern veranlasst, um endlich ein rationelles Project für die Regulirung der Donau zu vereinbaren, dessen Durchführung nicht nur alle vorerwähnten Uebelstände und Gefahren von Wien und dem Marchfelde für immer abwenden, sondern auch den Schifffahrts- und Handelsverkehr auf der Donau bei Wien heben sollte.

Das Resultat langjähriger Erhebungen und vielfältiger Berathungen in dieser hochwichtigen Angelegenheit war folgendes. Mehrere ältere und hochgestellte Techniker haben ihr Gutachten dahin abgegeben, dass die Donau in ihrem alten mehrfach gekrümmten Bette

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

nächst Floridsdorf zu belassen und nur dadurch zu reguliren wäre, dass die vielen Seitenarme abgedämmt, die zu breiten Strombettstellen auf eine Normalbreite eingeengt und die Stadt Wien so wie auch das Marchfeld durch herzustellende Dämme gegen Ueberschwemmungen geschützt werde. Für den Handels- und Schifffahrtsverkehr wurde die Herstellung eines Hafens im ehemaligen Bette des Kaiserwassers beantragt.

Das vorerwähnte Project fand auf Grund des Vertrauens, das man den erfahrenen Technikern entgegenbrachte und weil die Durchführung dieses Projectes leicht ausführbar schien, nebstdem nur mit etwa 13 Millionen Gulden an Kosten veranschlagt war, vielfachen Beifall.

Eine grössere Anzahl jüngerer Techniker, dann insbesondere auch die Vertreter der Stadt Wien und des Landesausschusses erklärten jedoch das vorerwähnte Project für die Donauregulirung als ganz unzureichend und stellten den Antrag dahin, dass die Donau bei Wien radical regulirt und zwar in einem neu auszuhebenden Durchstiche mittelst eines regelmässig und sanft gekrümmten Bogens näher gegen Wien geleitet werde.

Weil eine Vereinbarung der sich entgegenstehenden zwei Ansichten nicht möglich war, hat die Regierung über Antrag der damaligen Donauregulirungs-Commission vier ausgezeichnete Hydrotechniker aus Deutschland, Frankreich und England nach Wien berufen und denselben die Aufgabe übertragen, nach ein-

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

dringlichen Studien das zweckentsprechendste Project für die Ausführung der Donauregulirung in Vorschlag zu bringen.

Die in Wien eingetroffenen vier Experten haben eingehende Studien und Berathungen gepflogen, konnten sich jedoch über die Wahl des Projectes auch nicht einigen, indem zwei derselben für die Belassung und Correction der Donau in ihrem alten Bette, dagegen die zwei anderen für die Regulirung des Stromes mittels eines auszuhebenden Durchstiches sich aussprachen.

Den auffallenden Umstand, dass während eines Zeitraumes von 60 Jahren 21 ausgezeichnete Ingenieure trotz der eingehendsten Studien und der gehaltenen vielfältigen Berathungen sich über die Wahl des geeignetsten Donauregulirungs-Projectes nicht einigen konnten, glaube ich mit einigen Bemerkungen aufklären zu sollen.

Dass die Donau bei Wien noch zu Anfang dieses Jahrhunderts so stark verwildert war, wie vielleicht kein zweiter Strom in Europa, ist uns jetzt nach Kenntnissnahme von der Entstehung der Thalebene bei Wien leicht erklärlich.

Bei der successiven Erhöhung der ausgedehnten Morastfläche wurde die Donau nach bewirkter Ablagerung ihrer Geschiebe an der einen Stelle der Thalebene jedesmal nach einer anderen niedrigeren Stelle gedrängt, wobei sie ihren Lauf fortwährend verändern musste. Ferner besteht die oberste auf der Thalebene abgelagerte Schichte aus feinem Sande und aus sehr leichter

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Erde, daher der Strom zur Zeit der Hochwässer und bei Eisversetzungen sein Bett leicht verlassen und sich ein anderes auswaschen konnte.

Bei anderen Strömen, welche in Thalebenen aus festen Erdschichten eingebettet sind, deren Ufer eine grössere Widerstandsfähigkeit haben, entstehen zwar auch Serpentinen und Verwilderungen, welche jedoch nicht so stark ausarten können, wie dies bei der Donau der Fall war. Diese ist nach der Wolga der mächtigste Strom in Europa, dessen Grösse aus der nachstehenden Vergleichung anschaulicher wird. Der ganze Lauf des Rheines beträgt 175 Meilen, wogegen der Lauf der Donau 381 Meilen lang ist. Das ganze Stromgebiet des Rheines misst 4080, jenes der Donau dagegen 14.630 Quadratmeilen, daher der Lauf und das Stromgebiet somit auch die abströmende Wassermenge der Donau zwei- bis dreimal so gross als jene des Rheins ist. Wenn ferner die Serpentinen eines Flusses sehr gross sind und die Sehne, nach welcher der Durchstich ausgehoben wird, sehr kurz ist, kann man auf die Realisirung eines solchen Durchstiches wohl mit Zuversicht rechnen. Im vorliegenden Falle jedoch, wo der obere Durchstich 3500 Klafter oder $^7/_8$ Meilen lang, und der alte Stromlauf der Donau bei Floridsdorf nur unbedeutend länger war, erschien die Realisirung sehr schwierig, so dass mancher minder entschlossene Hydrotechniker sich veranlasst fand, sich die Frage vorzuhalten, ob es ihm wohl möglich sein werde, den mächtigen Strom in ein neues Bett zu leiten, ohne

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

die Schifffahrt zu unterbrechen und ohne die Stadt Wien während der Uebergangsperiode unberechenbaren Gefahren auszusetzen, wobei noch überdies im Falle des Misserfolgs das ganze Baucapital von vielen Millionen Gulden verloren ginge, was dem Projectverfasser die grössten Verantwortungen zuziehen würde.

Diese Erwägungen waren es, welche die nur etwas zaghafteren Ingenieure bestimmten, für die Belassung und nur theilweise Correction der Donau in ihrem alten Bette sich auszusprechen.

Andererseits haben die jüngeren und entschlosseneren Ingenieure in der Ueberzeugung, dass mittels der beantragten Belassung und theilweisen Correction der Donau in ihrem alten Bette den vielen beklagten Uebelständen nicht abgeholfen, dann in dem Vertrauen, dass es mit der vorgeschrittenen Ingenieur-Wissenschaft und den verbesserten Arbeitsmaschinen jedenfalls möglich sein werde, die bei der Bauausführung entstehenden Schwierigkeiten und Gefahren zu beseitigen, sich mit Entschiedenheit für die radicale Regulirung der Donau mittels eines regelmässigen, näher gegen Wien gerückten Durchstiches ausgesprochen.

Diese entgegengesetzten Ansichten konnten zu keinem Ausgleiche gebracht werden. Durch die abermals in zwei Lager getheilten Gutachten der einberufenen vier ausländischen Experten wurde die damalige Donauregulirungs-Commission in grosse Verlegenheit versetzt. In solcher Lage berief sie Herrn Ministerialrath Waniek und mich als technische Commissäre und gesellte uns

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

für die Fragen der Schifffahrt den Dampfschifffahrts-Director Herrn Cassian zu, damit wir ein Gutachten über alle bisher abgegebenen Anträge erstatten und uns aussprechen, nach welchem Projecte die Donauregulirung durchgeführt werden solle. Nach eingehendem Studium und reiflicher Erwägung haben wir uns mit Entschiedenheit für eine radicale Regulirung der Donau mittels eines Durchstiches ausgesprochen, worauf auch die Donauregulirungs-Commission unserem Antrage beigetreten ist.

Die Kosten dieser Regulirung wurden approximativ mit 24,600.000 Gulden veranschlagt.

Nachdem ich und mein Herr College Waniek uns für die Ausführbarkeit dieses Projectes der hohen Regierung gegenüber mit unserer Stellung verbürgt hatten, nachdem ferner die Stadt Wien und das Land Niederösterreich je ein Drittel der Baukosten zu tragen übernommen hatten, wurde das Project vom Reichsrathe sowie von Seiner Majestät dem Kaiser im Jahre 1868 genehmigt, und eine eigene, selbstständige Donauregulirungs-Commission aus den Vertretern der drei Curien: Reich, Provinz Niederösterreich und Stadt Wien ernannt, welche die Ausführung zu leiten und zu überwachen hatte. Diese Commission erwies mir die Ehre, mich zum Oberbauleiter zu erwählen und mir die Verfassung der Projecte zu übertragen, wobei jedoch von Fall zu Fall auch andere Techniker zu Rathe gezogen wurden.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Bei den zum Zwecke der Projectsverfassung vorgenommenen Studien bin ich auf einen Umstand gekommen, der für das ganze Project sehr massgebend war. Ich habe aus der Vergleichung der Pegelbeobachtungen gefunden, dass zur Zeit der Hochwässer der Wasserspiegel, wenn er am Pegel der Taborbrücke 12 Fuss hoch stand, in Nussdorf eine Höhe von 16 und in der Kuchelau vor Klosterneuburg eine Höhe von 18 Fuss erreichte, dann aber oberhalb Greifenstein wieder nur 10 Fuss hoch war, so dass also gerade zwischen Nussdorf und Greifenstein ein förmlicher Wasserberg zu beobachten war. Ich habe ferner constatirt, dass die zur Hereindrängung des Wassers in den Wiener Donaucanal gegenüber von Nussdorf erbauten Werke unserer Vorfahren, welche die Normalbreite des Stromes von 200 bis auf 80 Klaftern verengten, an den grossen Ueberschwemmungen Schuld trugen, indem die durch diese Werke herbei geführte Aufstauung der Hochwässer 4 bis 6 Fuss betrug. Durch diese Werke wurden die Hochwässer und Eisgänge in den Canal gedrängt, und aus diesem Grunde sind die Ueberschwemmungen in Wien so bedeutend geworden. Zunächst also hat es sich darum gehandelt, alle diese alten Werke, welche in die Normaltrace gefallen sind, auszuräumen. Bezüglich der Trace, nach welcher die Donau bei Wien regulirt und der Durchstich ausgehoben werden sollte, wurde von Seiten der Vertreter der Stadt Wien der Wunsch ausgesprochen, dieselbe so nahe als möglich an die Stadt zu legen, was indessen aus mehrfachen Gründen

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

nicht ganz möglich war. Erstens ist bei Nussdorf ein vorspringender Felsenriff, welcher bis auf 28 Klafter unter das Strombett reicht, daher dieser fixe Punkt der rechtseitigen Stromtrace gegeben war. Die Stadlauer Eisenbahnbrücke über die Donau war in Angriff genommen worden, bevor noch die Donauregulirung begonnen wurde, der rechte Landpfeiler derselben war bereits gebaut, und ich hatte daher den zweiten Punkt, an welchen ich mich mit der Regulirungstrace anlehnen musste. Zwischen den beiden vorgenannten fixen Punkten war die Projectirung einer gegen Wien stärker gekrümmten Durchstichstrace leider nicht möglich, weil sonst dieselbe eine Contracurve gebildet hätte, und so war ich bemüssigt, nur eine sanft gekrümmte Durchstichstrace zu wählen. [1]) Es hat wohl seine Richtigkeit, dass hiedurch die Donau nicht ganz nahe nach Wien verlegt wurde, aber man erzielte damit den grossen Vortheil, dass wir Gründe zum Baue eines neuen Stadttheiles gewannen, und dabei ist die Donau der Stadt doch um tausend Klafter näher gerückt.

Was die Normalbreite des regulirten Stromes anbelangt, so muss ich mir erlauben, Folgendes zu bemerken. Die Donau hat die Eigenthümlichkeit, dass sie bei kleinem Stande nur sehr geringe Wassermengen führt, so z. B. beim Nullwasserstande 50.000 Kubikfuss, bei 4 Fuss unter Null 36.000 Kubikfuss, dagegen bei Hochwässern von 12 Fuss ober Null sogar 230.000 Kubik-

---

[1]) Siehe Plan der neuen Donauregulirung.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

fuss Wasser in der Secunde. Wollte man also nur ein Profil machen, so wäre dieses bei grossen Wasserständen zu klein, und bei niedrigen zu gross ausgefallen und es entstünden dann Sandbänke im Strombette, wodurch die Schifffahrt gefährdet wäre.

Es wurde daher beschlossen, zwei Profile zu machen, und zwar eines von 900 Fuss Breite für die kleinen und Mittelwässer, dann ein zweites Profil für den Abfluss des Hochwassers von 1500 Fuss Breite. Um die Stadt Wien vor Ueberschwemmungen zu sichern, hätte man allenfalls daran denken können, einen Damm von 20 Fuss Höhe längs des rechten Ufers anzulegen. Allein in diesem Falle wäre die Stadt durch diesen Damm vom Strome getrennt gewesen. Wir haben daher eine sanft ansteigende Anschüttung am rechten Ufer hergestellt, deren 20 Fuss über dem Nullwasser erhöhter Scheitelpunkt in die erste Längenparallelstrasse fällt. Man hat hier die Stadt nicht mit einem einfachen Damme, sondern mit einer 200 Klafter breiten Uferanschüttung geschützt und zugleich den unbehinderten Zutritt zur Donau erhalten. Auf der linken Seite wurde dagegen ein 1500 Fuss breites Inundationsgebiet angelegt, und daselbst ein Damm von 20 Fuss Höhe hergestellt, welch letzterer vollkommen genügen wird, weil bisher das höchste Hochwasser hier nur eine Höhe von 19 Fuss erreichte, welche nur im Jahre 1830 wegen Versetzung des ganzen Bettes durch den Eisgang ermöglicht wurde, was bei dem damaligen verwilderten Flussbette ganz natürlich war, bei dem gegenwärtigen

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

regulirten Strombette jedoch nicht mehr wahrscheinlich sein wird. [1])

Bei gewöhnlichen Flussregulirungen, mit Durchstichen werden in der Richtung der projectirten Durchstiche 10 bis 15 Klafter breite Cunetten ausgehoben und sodann der Wirkung der Hochwässer überlassen, diese Gräben nach und nach bis auf die Breite des Flusses zu erweitern. Dies konnte man hier nicht unternehmen, denn wir konnten die Stadt Wien nicht durch mehrere Jahre den Ueberschwemmungsgefahren aussetzen und mussten auch dafür sorgen, dass, wenn die Schifffahrt im alten Strome nicht möglich wäre, sie gleich im neuen Strombette betrieben werden könne. Es ist also der Antrag gestellt worden, vorläufig längs des rechten Ufers blos eine 60 Klafter breite und 6 Fuss unter Null reichende Ausbaggerung auszuführen.

In dieser Beziehung kamen uns sehr glückliche Momente zu statten: Die Kaiser Ferdinands-Nordbahn hatte nämlich bei Erweiterung ihres Bahnhofes im Durchstiche auf ihre Kosten 33.000 Kubikfuss Schotter gebaggert und weggeführt; ferner hatte auch die Nordwestbahn zur Anlage ihres Bahnhofes mit 33.000 Kubikklafter Schotter auf eigene Kosten dasselbe gethan, endlich hatte auch die Weltausstellungs-Direction 35.000 Kubikklafter Schottermateriale im Durchstiche ausheben lassen, so dass wir auf diese Art den Durchstich

---

[1]) Siehe das Profil der regulirten Donau auf dem Plane der Donau vom Jahre 1706 oben.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

in seiner ganzen Länge und in der Breite von 900 Fuss auf eine Tiefe von 8 bis 10 Fuss haben ausbaggern können, und mit dem Zeitpunkte, wo diese Arbeit vollendet und der Rollerdamm eröffnet war, auch der ganze Strom sein fertiges Bett gefunden hat.

Da ich eben von den Ausbaggerungen des Durchstiches spreche, muss ich auch der Funde erwähnen, die wir daselbst gemacht haben. Von den vielen kleineren, bestehend in sehr alten Waffen, Werkzeugen, Silbergeräthen u. A. will ich nicht umständlich sprechen, sondern nur einzelner wichtigerer Funde gedenken, welche uns über den früheren Zustand der Wiener Thalebene Aufschlüsse geben. Wir fanden zunächst sehr viele Bäume in einer Tiefe von 10 bis 15 Fuss unter der Terrainoberfläche ganz im Sand und Schotter begraben. Diese Bäume waren meistens Sumpfeichen bis zu 5 Fuss im Durchmesser und 7 bis 8 Klafter Länge, bereits kohlschwarz und von ungeheurer Festigkeit.

Aus diesem Umstande ist zu entnehmen, dass in der Gegend von Zwischenbrücken und im Prater vormals Eichenwälder in einer tieferen Lage standen, welche durch ausserordentliche Hochwässer umgestürzt und dann nach und nach verschottert wurden. Ein anderer bei diesem Anlasse gemachter, sehr interessanter Fund bekräftigt neuerdings dasjenige, was ich früher über die Entstehung der Thalebene von Wien gesagt habe, ich meine die bei diesen Baggerungen entdeckten sogenannten „Prügelwege“. Solche Prügelwege werden in sumpfigen Wäldern angelegt, wo man entweder keinen

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Schotter hat oder wo man Stein- und Schottermateriale zur Herstellung der Wege nicht verwenden könnte, weil dasselbe im Boden versinken würde. Auf einem solchen Sumpfboden werden nun nach der ganzen Länge und Breite des Weges dünne Bäume dicht nebeneinander gelegt, dann mit Sand und Erde bedeckt und der Prügelweg ist fertig.

Als wir nun die Reichsstrasse nach Floridsdorf durchgegraben hatten, fanden wir auf einer erdigen Sandablagerung noch unter dem gegenwärtigen Nullwasserspiegel einen solchen Prügelweg, und in einer Höhe von 3 Fuss über demselben, einen zweiten solchen Weg liegen. Beide Prügelwege waren noch ganz fest und gut erhalten, und erst beim Abgraben derselben zerfiel das Holz in kleine Stücke. Diese Prügelwege, welche im Profile links unten an der Planskizze des Donaulaufes vom Jahre 1706 in wenigen Strichen, von denen die dicken den Prügelweg selbst darstellen sollen, gezeichnet sind, liefern den Beweis über die Richtigkeit der Eingangs erwähnten Annahme, dass, nachdem der Seespiegel sich gesenkt hatte, die ganze Thalebene von Wien stark versumpft war und erst durch die Alluvionen der Donau nach und nach erhöht wurde.

Als das erste Project verfasst wurde, wollten wir, wie früher erwähnt, die Ausbaggerung des Durchstiches nur in einer Breite von 60 Klafter herstellen lassen, und aus diesem Grunde haben wir beantragt, dass man nur einen Theil des alten Bettes abschliesse und dasselbe zur Verlandung bringe, wie dies bei allen Fluss-

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

regulirungen der Fall ist. Nachdem aber in Folge der früher erwähnten Umstände die vollständige Ausbaggerung des ganzen Durchstiches ermöglicht worden war, konnte man das alte Strombett nicht mehr offen lassen; denn wenn sich das Wasser in zwei Arme getheilt hätte, wäre in keinem die erforderliche Wassertiefe vorhanden gewesen; wir waren also bemüssigt, eine andere Verwendung des alten Strombettes zu suchen. Eine Ausfüllung desselben war wegen des hiezu erforderlichen ungeheueren Materialquantums und der sehr grossen Kosten nicht ausführbar. Es wurde also beschlossen, im alten Strombette zwei grosse Wasserbassins als Handels- oder Industriehäfen anzulegen, welche mittelst zweier Ein- und Ausfahrts-Canäle mit dem neuen Strome, dann mittelst einer Kammerschleusse untereinander verbunden werden sollen.

Für den Fall der Ausführung des Donau-Oder-Canales, wurde vereinbart, dass derselbe in diesen Hafen einmünde, letzterer fände dabei seine beste Verwendung und ersterer wäre dadurch in der einfachsten Weise an Wien angeschlossen.

Wie früher erwähnt, war ausser dem vorbeschriebenen ersten Durchstiche noch ein zweiter, kleinerer Durchstich unterhalb der Stadelauer Brücke in einer Länge von 1500 Klaftern, jedoch nur bis auf eine Breite von 80 Klaftern und auf eine Tiefe von 8 Fuss unter dem Nullwasser nothwendig, welcher nun in der besten Realisirung begriffen ist. Im alten abgebauten Strombette wird ein Winterhafen für Schiffe angelegt.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Der gegenwärtige Donaucanal mündet am sogenannten Pratereck in das alte abgebaute Strombett, und wenn man diese Einmündung in den Winterhafen belassen hätte, so würde der Canal sich fortwährend versandet haben, daher man bemüssiget war, zwischen dem Canale und dem Winterhafen ein Theilungswerk zu erbauen, wodurch der Canal um 1700 Klafter stromabwärts verlängert worden ist.

Weil vorauszusehen war, dass in Folge der Ausführung der Donauregulirung der Stromwasserspiegel bei Nussdorf sich senken werde, wo dann der Donaucanal einen Theil des früher eingeströmten Wassers verloren hätte und unschiffbar geworden wäre, so wurde eine Vertiefung desselben projectirt und auch gleich in Ausführung gebracht. Diese Vertiefung des Canals mittelst Ausbaggerung von mehr als 80.000 Kubikklafter Schotter, die theilweise Reconstruction und Abpflasterung der Canalufer kostete 1,200.000 Gulden, machte den Canal aber für jede Zeit schiffbar.

Wenn in früherer Zeit Hochwässer kamen, trat ein Theil derselben in den Donaucanal ein und nicht selten kam auf dieser für die Stadt so vielfach wichtigen und nützlichen Wasserstrasse das Verderben der Ueberschwemmung über die tiefer liegenden Vorstädte. Gleiches war der Fall, wenn in der verwilderten Stromstrecke oberhalb Pressburg sich das Eis festgesetzt und bis Nussdorf aufgebaut hatte, der Eisstoss durch den Donaucanal abging und Katastrophen wie jene im Jahre 1830 herbeiführte. Da die Möglichkeit nicht ausge-

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

schlossen war, dass sich auch in der regulirten Donau Eisstösse bilden, so musste, um den erwähnten Gefahren vorzubeugen, getrachtet werden, dem Hochwasser wie dem Eise den Eintritt in den Donaucanal zu verwehren und zu diesem Ende eine Absperrung des Donaucanales bei Nussdorf für die Fälle des Bedarfes bewirkt werden. Es wurde sofort nach dem Plane des k. k. Hofrathes Baron Engerth ein Schiff erbaut, welches 25 1/3 Klafter lang über die ganze Canalbreite bei Nussdorf reicht und dort bei gewöhnlichem Wasserstande ruhig am linken Ufer an fester Schleussenmauer hängt. Nahet Gefahr, so wird das Schiff mit seinem anderen Ende an der rechtseitigen Schleussenmauer eingefügt und liegt quer über dem Wasser, in dem man es nach Erforderniss unschwer mehr oder minder versenken kann.

Geschieht nun die Absperrung des Canals gegen das Eindringen des Eises, so sammeln sich zuerst Schollen desselben oberhalb des Schiffes und verlegen den oberen Theil des Canals; dadurch wird der Eisstoss selbst in der Richtung des neuen Strombettes abgelenkt und gezwungen dort abzugehen. Eine gleiche Einstellung des Sperrschiffes hat im Sommer gegen Hochwässer zu geschehen, doch soll dabei nicht das ganze, sondern nur jener Theil des Hochwassers vom Canale abgedrängt werden, welcher der Stadt Schaden brächte, demgemäss ist das Sperrschiff so eingerichtet, dass man damit Höhenunterschiede von 3 Fuss im Wasserstande erzielen kann. Angestellte Proben haben gezeigt, dass man bei einem Wasserstande von 6 Fuss den Wasserspiegel im

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Donaucanale um $2^1/_2$ Fuss senken könne, bei Hochwässern dürfte diese Senkung noch mehr betragen. Eine hohe Eindämmung der Canalufer würde gegen viele Nachtheile nicht geschützt und nicht verhindert haben, dass das Wasser unterirdisch durch die Canäle der Cloaken in den niedrigeren Gründen emporgestiegen wäre und die schädlichen Stoffe aus den Abfällen zu den Kellern und Wohnungen der Menschen gebracht hätte.

Um die Donauregulirung so zweckmässig als möglich durchzuführen, hat die Commission 19.800 Joch Gründe angekauft, welche die Bestimmung haben, zur Anlage eines neuen besonders dem Handelsverkehre gewidmeten Stadttheiles am rechten Donauufer zu dienen.

Wegen der Gestalt des langgestreckten aber schmalen Grundes konnte man bei der Projectirung des neuen Stadttheils keine künstlerischen Momente ins Auge fassen und musste sich begnügen, nach der Richtung des Stromes Längen-Parallelstrassen und eine entsprechende Anzahl von Querstrassen zu entwerfen. Die ersteren Strassen sind mit einer Breite von 10 bis 16, und die letzteren durchgehends mit 10 Klafter Breite projectirt, so dass der neue Stadttheil jedenfalls sehr licht, luftig und in sanitärer Beziehung sehr günstig gestaltet sein wird. Ausserdem wurde zu dem Zwecke, um zwischen der Schifffahrt und den in Wien einmündenden Eisenbahnen einen Verkehr und insbesondere einen directen Umschlag der Güter unmittelbar aus den Schiffen in die Waggons zu ermöglichen, eine Uferbahn

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

längs des Stromes beantragt, und es haben auch alle Eisenbahnen mit Ausnahme der Südbahn entsprechende Ufergründe zur Anlage ihrer Bahnhöfe und Landungsplätze gepachtet. Die Südbahn wird mittelst der Verbindungsbahn und der Nordbahn an die Landungsufer der Donau herankommen müssen.

Das zum Abflusse der Hochwässer bestimmte Inundationsterrain wurde so abgegraben, dass die Uferhöhe 6 Fuss beträgt und am Inundationsdamme bis 8 Fuss über Null ansteigt, damit noch immer eine Tendenz des Wassers gegen den Hauptstrom bestehe.

Kaum war das Project für die Donauregulirung bloss in den äusseren Umrissen fertig, so hat man auch schon die Offertverhandlung auf den 1. October 1869 ausgeschrieben und wurde die Arbeit an vier französische Unternehmer überlassen, welche mit vielen sinnreich construirten Maschinen und allen erdenklichen Werkzeugen ausgerüstet waren, so dass die Arbeiten mit aller Energie ungesäumt in Betrieb gesetzt werden konnten.

Die Arbeit des Durchstiches ist heute nach $5^1/_2$jähriger Dauer grösstentheils vollendet und die feierliche Eröffnung der Schifffahrt in dem neuen Strome am 30. Mai 1875 schloss glücklich unter dem Jubel der Bevölkerung eine lange Reihe von Anstrengungen und Mühen ab, die nicht gering waren. Menschenhände hätten hiezu in einem verhältnissmässig so kurzem Zeitraume nicht genügt, um so weniger, als zahlreiche grosse Bauten in der Stadt, die Arbeiten auf dem Welt-

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

ausstellungsplatze, an der Nordbahn- und Nordwestbahn-Brücke in unmittelbarer Nachbarschaft Tausende und Tausende von Arbeitern anderwärts abzogen und in Anspruch nahmen. Da ersetzte die Mechanik und der Dampf die fehlenden Menschen. Baggermaschinen und Excavateure arbeiteten nachhaltig mit ihren Riesenkräften, Locomotive übernahmen mit langen Wagenreihen auf beweglichen Bahnen nach den ihnen vorgeschriebenen Richtungen, kleine Unebenheiten nicht achtend, über diese hinauf und hinab die Verführung der ausgehobenen Erdmassen, so dass bei der Ausführung dieser kolossalen Arbeiten verhältnissmässig nur wenige Arbeiter und Fuhrwerke in Verwendung standen. Die sämmtlichen Dampfmaschinen hatten 2100 Pferdekräfte und dies ist eben so viel, als wenn täglich mit etwa 15.000 Menschen gearbeitet worden wäre.

Kein Unfall, keine verheerenden Eisgänge oder ausserordentliche Hochwässer störten die Arbeiten und im Getriebe des Menschengewoges der Residenz nahm man überhaupt wenig Notiz von dem Riesenwerke, das sich gross und lautlos in ihrer nächsten Nähe vollzog.

Es sei nun noch gestattet, in wenigen Zügen des Einzelnen zu erwähnen, was bei der Donauregulirung zu geschehen hatte. Die Arbeiten bestanden im Zerstören früherer nun hinderlicher und in der Schaffung neuer den Zweck fördernder Werke. In ersterer Beziehung wurden 34.761 Kubikklafter alter Bauwerke 10 bis 15 Fuss tief unter dem Wasserspiegel mit einem

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Kostenaufwande von 853.000 Gulden ausgebaggert, was eine der schwierigsten Arbeiten war, denn unsere Vorfahren, das Zeugniss muss man ihnen geben, bauten sehr fest. Da gab es ungeheure Steine, mit eisernen Nägeln und Klammern verbundene Schwellen zu entfernen, wobei Alles, was man dazu anwendete, vielfach zerriss und zersprang und 5000 alte tief eingeschlagene Piloten wurden mit einem Aufwande von 1,097.000 Gulden ausgezogen. In zweiter Beziehung wurden Erdabgrabungen und Baggerungen, 10 Fuss unter und eben so viel über dem Wasserspiegel, also 20 Fuss betragend, im Körpermasse 2,400.000 Kubikklafter ausmachend, mit einem Kostenbetrage von 10,900.000 Gulden vorgenommen, 13.600 Currentklafter oder $3^1/_2$ Meilen Uferversicherungen und Abschlusswerke mit etwa 80.000 Kubikklafter Bruchsteinen, die meist zu Wasser herbeigeschafft wurden, ausgeführt und dafür 1,754.000 Gulden ausgegeben, 10 Quaimauern in einer Länge von 562 Klafter und 288 Currentklafter Landungsstiegen wurden um 1,276.000 Gulden aus Granit und die Absperrschleusse bei Nussdorf um 840.000 Gulden hergestellt. Ausserdem wurde die 450 Klafter lange Franz Josef-Brücke, auf die im Donauregulirungs-Plane nicht gedacht war, mit einem Aufwande von 2,700.000 Gulden vorzüglich aus dem Grunde erbaut, um den Werth der nachbarlichen Gründe zu erhöhen.

Hierzu kommt noch, der zwei grossen städtischen Badeanstalten, deren Bassins 90 Klafter lang und 25 Klafter breit sind, mit den Baukosten von 800.000 Gul-

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

den zu erwähnen und zu erinnern an die schon erwähnten von der Kaiser Ferdinand-Nordbahn und Nordwestbahn aus Eigenem mit einem Kostenaufwande von beiläufig 1,526.000 Gulden bewirkten Arbeiten.

Die von der Donauregulirungs-Commission während der Bauzeit von $5^1/_2$ Jahren verausgabten Gelder für Bau- und Regiekosten betragen 20,257.000 Gulden.

Bei der Verwendung so grosser Kosten darf man wohl fragen, welche Vortheile die Donauregulirung bieten wird, und ob dieselben der aufgewendeten Capitalssumme auch entsprechen. Erlauben Sie mir daher, diese Vortheile Ihnen mit einigen Zügen vor Augen zu führen.

Die Ueberschwemmungen Wiens und des Marchfeldes werden durch die Donauregulirung jedenfalls vollständig beseitigt werden, denn wie erwähnt, wurde auf der rechten Uferseite zum Schutze der Stadt Wien längs des ganzen regulirten Stromes ein 200 Klafter breiter und 20 Fuss hoher Damm gebaut, den die Hochwässer wohl nie übersteigen werden. Auf der linken Stromseite ist zum Schutze des Marchfeldes der Inundationsdamm mit einer 15 Fuss breiten Krone 20 Fuss hoch über dem Nullwasser hergestellt worden, und da die Hochwässer nur äusserst selten bis 12 Fuss hoch ansteigen, so wird dieser Damm vollkommenen Schutz gewähren. Wenn ferner die Regulirung der Donau auch in der unteren Strecke gegen Ungarn durchgeführt sein wird, so werden die Eisstopfungen sich nicht so häufig bilden, und sollte dies auch der Fall sein, so

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

wird ein natürlicher Abgang derselben leichter stattfinden.

Ueber die Sicherung gegen das Eindringen des Eises und der Hochwässer in den Wiener Donaucanal wurde bereits früher gesprochen.

Eine der wichtigsten Fragen bei jeder Stromregulirung, die jedoch im Voraus schwer zu lösen, ist die Ermittlung, um wie viel sich der Stromwasserspiegel in Folge der Regulirung senken werde. In dieser Beziehung habe ich das Längenprofil der Donau von Tulln bis über Fischamend aufnehmen lassen und untersucht, wie sich das Gefälle nach und nach gestalten wird; da bin ich zu der Ueberzeugung gekommen, dass der Wasserspiegel bei Nussdorf sich um etwa 4 Fuss senken werde. Die Senkung des gewöhnlichen Stromwasserspiegels um 4 Fuss, wodurch natürlich auch die Grundwässer fast um eben so viel sinken werden, bedeutet aber eben so viel, als wenn man das ganze Terrain um 4 Fuss heben würde. In Folge dessen werden nun auch die Brigittenau, die Rossau, die Weissgärber, das Erdbergermais u. s. w. verbaut werden können, was sonst nicht möglich gewesen wäre. Auf Grund meiner Nachweisungen hat auch der Gemeinderath, welcher früher, um die genannten Vorstädte vor Ueberschwemmungen zu sichern, angeordnet hatte, die dortigen Strassenanlagen auf eine Höhe von 18 Fuss über Null aufzuschütten, sich herbeigelassen, diese Höhe bis auf 14 Fuss zu reduciren, wodurch nunmehr die Möglichkeit gewährt ist, dort zu bauen. Hätte man aber in der Brigittenau, wo das Ter-

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

rain nur 9 bis 10 Fuss hoch ist, alle Strassen auf die ursprünglich bestimmte Höhe von 18 Fuss heben müssen, so wäre kein Hausherr in der Lage gewesen, die Kosten hiefür zu bestreiten, und dies war auch der Grund, weshalb dort früher so wenig gebaut wurde.

In Folge der Senkung des Wasserspiegels in der Donau und im Donaucanale wird auch das Wasser in den Untergrund nicht so hoch steigen, in die Canäle, Brunnen und Keller nicht eindringen; die unberechenbaren Vortheile dessen sind aus dem Gutachten zu ersehen, welches Dr. Pettenkofer mit Rücksicht auf München abgegeben und worin er nachgewiesen hat, dass eben das öftere und höhere Ansteigen der Grundwässer, eine der Hauptursachen der epidemischen Krankheiten ist. Dass also durch die Donauregulirung auch der Gesundheitszustand in den früher so oft von Ueberschwemmungen heimgesuchten Vorstädten Wiens in erfreulichster Weise gefördert wird, bedarf meines Erachtens keiner weiteren Ausführung mehr, da wohl Jedermann bekannt ist, dass die Feuchtigkeit in den Wohnungen eine der wesentlichsten Ursachen der Fieber und der früher so häufig über unsere Stadt hereingebrochenen Brechruhr ist.

Durch die Regulirung der Donau ist der Strom der Stadt Wien um 1000 Klafter näher gerückt worden, und statt des früher vor den Thoren Wiens bestandenen verwilderten Stromlaufes und der primitivsten hölzernen Brücken, die wahrhaft keine Zierde für die Residenz waren, haben wir nun über den vollkommen geregelten

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Donaustrom zwei schöne solide Strassenbrücken und drei eben solche Eisenbahnbrücken, welche weder von den Hochwässern, noch von den Eisgängen etwas zu fürchten haben.

Dass auch die Handels- und Schifffahrts-Verhältnisse der Stadt Wien durch die Regulirung der Donau bedeutend gehoben werden, haben alle Handels- und Schifffahrts-Gesellschaften übereinstimmend bestätiget, und wenn die eben im Zuge befindlichen Verhandlungen wegen der Erbauung grosser Magazine, und Lagerhäuser am regulirten Donaustrome zum Abschlusse kommen und realisirt sein werden, wird der Handelsverkehr in Wien jedenfalls einen grossen Aufschwung bekommen.

Ferner muss noch erwogen werden, dass in früherer Zeit eigentlich nur zwei kleine getrennte Landungsplätze an unserer Donau bestanden, und zwar in Nussdorf und bei den Kaisermühlen. Die Donaubrücken dazwischen waren so ungünstig situirt, dass die Dampfschiffe bei kleinem Wasser wegen zu geringer Wassertiefe im Strome und bei höherem Wasser, wegen der Niedrigkeit der Brücken nicht verkehren konnten, wogegen jetzt bei jedem Wasserstande zwei, und auch drei Schiffe anstandslos nebeneinander die ganze Stromstrecke von Nussdorf bis Kaiser Ebersdorf befahren können. Wer von der geehrten Versammlung bei der feierlichen Eröffnung der regulirten Donau zugegen war und gesehen hat, dass 17 grosse Dampfschiffe sich in kurzen Distanzen vor und ohne allen Anstand neben

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

einander bewegten, der wird zugeben, dass die Donau nunmehr eine vortreffliche Strasse ist.

Für die Schifffahrt kommen aber ausser dem Strombette als Fahrstrasse noch andere Momente in Betracht und auch für diese wurde vorgesorgt. Längs des ganzen rechten Ufers des Stromes von 7000 Klaftern Länge, wurden Landungsplätze mit einem Flächenraume von 231.000 Quadratklafter hergestellt und auch an den beiderseitigen Ufern des vertieften Wiener Donaucanals sind ausgedehnte und bequeme Landungsplätze vorhanden. Ueberdies werden in der Folge, wenn sich der Bedarf herausstellen sollte, auch an dem Winterhafen von 115 Joch Flächenraum, so wie auch an den beiden projectirten Hafenbassins unterhalb Floridsdorf ausgedehnte Landungsplätze hergestellt werden.

Es gibt in der That keine zweite Stadt auf dem Continente, welche eine solche günstige Gelegenheit, sich auszubreiten hätte und sich so vieler gut situirter Landungsplätze und Hafenanlagen erfreute, wie Wien, welches nun die erste und wichtigste Handelsstadt im Osten Europas werden kann.

Ich habe früher erwähnt, dass die Donauregulirungs-Commission auch viele Grundstücke und zwar insbesondere am rechten Ufer, dann auch das frühere Kaiserwasserbett angekauft hat, um auf denselben das aus dem Durchstiche ausgehobene Materiale zu deponiren. Als wir den Durchstich anlegten, waren wir uns klar, dass wir das Kaiserwasser in seinem früheren Zustande nicht belassen können, weil sich sonst Wasser-

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

tümpel und stagnirende Gewässer gebildet hätten, was in der Nähe der Stadt nicht geduldet werden kann und schon aus diesem Grunde waren wir bemüht, aus dem Durchstiche eine grössere Quantität Schotter auszugraben, um das ganze Terrain zwischen dem Durchstiche und der Brigittenau mit Einschluss des breiten und tiefen Kaiserwasserbettes entsprechend anschütten zu können, so dass auch ohne allen Anstand auf diesen angeschütteten Gründen der neue Stadttheil gebaut werden kann.

Die auf der rechten Uferseite angekauften und angeschütteten Gründe haben nach Abschlag der dort projectirten Strassen, freien Plätze und Gärten einen Flächenraum von 638.000 Quadratklafter, die Gründe am linken Ufer eine Fläche von 96.000 Quadratklafter, wir haben somit im Ganzen eine Baufläche von 734.000 Quadratklafter gewonnen.

Ich habe schon früher erwähnt, dass die Brigittenau, Rossau und die Weissgärber, obwohl sehr nahe dem Centrum der Stadt gelegen, wenig verbaut waren, sondern wegen den häufigen Ueberschwemmungen meistens zu Gemüsegärten und Holzlegstätten verwendet wurden. In Folge der Senkung der Grundwässer und Beseitigung der Ueberschwemmungen werden jetzt auch diese Vorstädte mit soliden Häusern verbaut werden können. In der Brigittenau, Rossau, in Erdberg und im Erdbergermais wurde hiedurch eine Bauarea von 900.000 Quadratklafter gewonnen, somit ist zusammen eine Baufläche von 1,634.000 Quadratklafter

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

geschaffen worden, auf welcher sich eine Bevölkerung von 300.000 bis 400.000 Menschen ansiedeln kann.

In Folge der durchgeführten Regulirung ist auch ein anderes, sehr wichtiges Project der Ausführung nahe gekommen, ich meine die Marchfeldbewässerung. Das Marchfeld fängt nämlich an, wegen der Versandung seiner Oberfläche einer Verödung entgegenzugehen. Die Ablagerungen der Donau sind meist Sand und feiner Schlick, welche vom Winde fortgetragen werden, so dass sich Verwehungen bilden; die Gründe, die nur mit schwerer Mühe durch Dünger urbar gemacht wurden, werden nach und nach versandet. Um dem Einhalt zu thun, hat der niederösterreichische Landtag beschlossen, eine Bewässerung des Marchfeldes durchzuführen, welche nicht nur zur Hebung der Cultur und des Wohlstandes im ganzen Marchfelde, sondern auch zur leichteren und weit billigeren Verproviantirung der Residenzstadt Wien sehr viel beitragen wird, jedoch ohne die Donauregulirung nicht durchführbar gewesen wäre.

Wenn man nun die Capitalswerthe der durch die Donauregulirung bereits erzielten und noch anzuhoffenden grossen Vortheile, dann den Werth der neugewonnenen sowie den erhöhten Werth der von den Ueberschwemmungen befreiten Gründe und Realitäten auch nur sehr gering veranschlagt, wenn man ferner die weiteren Vortheile in Rechnung bringt, welche durch die Hebung des Schifffahrts- und Handelsverkehrs bei Wien erreicht werden, endlich wenn man erwägt, dass hiedurch Wien auch von vielen epidemischen Krankheiten

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

befreit wird; so wird man finden, dass abgesehen von den unschätzbaren Vortheilen für die Gesundheit der Bewohner, der gewonnene materielle Capitalswerth für die Stadt Wien und das Land weitaus 100 Millionen übersteigt, und man kann daher wohl sagen, dass die durchgeführte Donauregulirung nicht nur ein grossartiges und kühnes, sondern auch ein sehr lucratives Unternehmen war, was auch durch die Gutachten vieler Ingenieure, nicht minder von der internationalen Jury bei der Weltausstellung in Wien und bei der Ausstellung der geographischen Gesellschaft in Paris durch die Verleihung der höchsten Auszeichnungen an die Donauregulirungs-Commission anerkannt worden ist.

Nachtrag.

Das Werk der Donauregulirung bei Wien wurde seit dem vorstehenden am 1. December 1875 darüber gehaltenen Vortrage wiederholt angegriffen, und wir glauben nicht zu fehlen, wenn wir in Folge dessen den im Abendblatte Nr. 4129 der „Neuen Freien Presse" vom 23. Februar 1876 erschienenen Artikel im wörtlichen Abdrucke hier anreihen.

„Die Ereignisse der letzten Tage haben in der Bevölkerung Wiens eine lebhafte Discussion der Frage hervorgerufen: ob die mit so grossen Opfern bewerk-

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

stelligte Regulirung des Strombettes der Donau in der Stunde der Gefahr sich bewährt habe. Es gibt zahlreiche Stimmen, die da und dort auch publicistisch Ausdruck gefunden, welche unter dem Eindrucke der überstandenen bangen Stunden geneigt sind, den Werth dieser grossartigen Schöpfung herabzusetzen. In solchen Fragen darf aber niemals die augenblickliche Verstimmung, sondern nur die fachmännische Autorität entscheiden; wir haben uns an eine solche gewendet, deren Ansehen unbestritten ist. Der Abgeordnete des Bezirkes Leopoldstadt, Herr Professor Eduard Suess, hatte die Liebenswürdigkeit, einem unserer Mitarbeiter detaillirte mündliche Informationen über Entstehung, Verlauf und gegenwärtigen Stand der Gefahr und deren Verhältniss zur Donauregulirung zu ertheilen. Auf Grundlage dieser Informationen des berühmten Gelehrten, dessen Theilnahme an dem Werke der Donauregulirung allgemein bekannt ist, entstand die nachfolgende Darstellung, die wir der besonderen Aufmerksamkeit des Lesers empfehlen:

Vor wenigen Jahren noch floss die Donau bei Wien durch drei gewundene Arme an. Der eine, welcher sich bei Floridsdorf in einer starken Krümmung nach links, also nach Norden, wendet und in der Gegend der heutigen Stadlauer Brücke gegen das untere Ende des Praters zurückkehrt, war der Hauptstrom. Der näher an Wien liegende, damals schon in zunehmender Versandung begriffene Arm hiess das Kaiserwasser und war in einer noch früheren Periode das Hauptgerinne des Flusses

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

gewesen. Endlich floss und fliesst noch heute ein dritter Arm durch die Stadt selbst, welchen die Wiener wegen der in den letzten Jahrhunderten an seinem unteren Theile vorgenommenen Regulirungsarbeiten den Donaucanal zu nennen sich gewöhnt haben. Der Strom, welcher stets grossen vorübergehenden Hochwassern ausgesetzt war und sein Bett häufig verschob, war eine stetige Gefahr für Wien gewesen, und seit langer Zeit dachte man daran, ihm ein geregeltes Bett zu schaffen. Zwei Meinungen standen sich gegenüber: eine, durch den damaligen Hofbaurath v. Pasetti vertretene, nach welcher der Hauptstrom bei Floridsdorf zu belassen wäre, und die zweite, kühner und in ihrer Ausführung allerdings auch kostspieliger, welche namentlich durch die Stadt Wien vertreten wurde, war, der Donau ein neues und kürzeres Bett in der Sehne des Bogens des Stromes durch die Prater-Auen zu geben. Der letztere Plan siegte bekanntlich und wurde mit Zuhilfenahme der in den letzten Decennien so weit vorgeschrittenen Technik für ähnliche Wasserbauten im Laufe der letzten Jahre durchgeführt. Während man aber ursprünglich daran dachte, nur etwa ein Dritttheil des neuen Stromprofils auszuheben, war die zur Ausführung dieser Arbeit zusammenberufene Donauregulirungs-Commission bald von der Nothwendigkeit überzeugt, dass das ganze neue Stromprofil ausgehoben werden müsse. Die Folge hat die Richtigkeit dieser Ansicht bestätigt. Im April des vorigen Jahres wurde mit der Eröffnung des Rollerdammes der Donau ihr neues Bett übergeben, und

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

wenige Wochen darauf konnte der Kaiser in einem feierlichen Acte die Schifffahrt auf demselben als eröffnet erklären.

Der auf diese Weise geschaffene Zustand der Dinge war nun im vorigen Sommer der folgende: Der Donaucanal war bis auf einige Nachbaggerungen des Grundes und Reparaturen an den Uferschutzbauten und bis auf die Verlängerung seiner unteren Einmündungsstelle im ursprünglichen Zustande belassen, doch hatte man an seinem Beginne bei Nussdorf ein eisernes und zum Theile versenkbares Thor als schwimmende Schleuse eingesetzt. Der mittlere der früheren Arme, das Kaiserwasser, war mit dem Aushubmaterial des neuen Durchstiches zugeschüttet und in Bauplätze umgewandelt worden. Der Hauptstrom besass ein neues und kürzeres Bett, welches aus zwei Theilen bestand, nämlich aus einem an der Stadtseite liegenden bis zu 9 und 10 Fuss unter Null ausgebaggerten Hauptgerinne und an der linken, von der Stadt entfernteren Seite aus einem Nebenbett, dem sogenannten Inundations-Gebiet, welches erst bei einer Wasserhöhe von 6 bis 8 Fuss überfluthet wird. Wir fügen noch hinzu, dass der neue Durchstich stadtwärts durch die an ihrer Krone 20 Fuss über Null erhöhte Anschüttung des Aushubmaterials, gegen Floridsdorf und das Marchfeld hin aber durch einen lang hinlaufenden, ebenfalls 20 Fuss hohen Damm, den sogenannten Inundationsdamm, begleitet war. Was den Zustand des alten Strommbettes bei Floridsdorf anbelangt, so erhielt derselbe immer noch Wasserzuflüsse aus dem

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Hauptstrome, welche diesem selbst zugewendet werden mussten. Aus diesem Grunde strebte die Donauregulirungs-Commission dahin, den Inundationsdamm, welcher an dem Ein- und Ausflusse des alten Strombettes, einerseits bei Floridsdorf und andererseits bei der Stadlauer Brücke, noch unterbrochen war, wenigstens bei Floridsdorf zu schliessen. Diese wegen der gewaltigen Strömung des Wassers und der grossen Tiefe des alten Stromes höchst schwierige und kostspielige Arbeit konnte wegen der durch den ganzen Sommer und Herbst andauernden Hochwasser erst im Winter mit voller Energie begonnen werden, und erst im Monat Januar gelang es, den Inundationsdamm bei Floridsdorf in einer Höhe von beiläufig 20 Schuh über Null und mit einer gewaltigen Breite abzuschliessen. Von diesem Augenblicke an war das alte Strombett in seinem oberen Theile nahezu trocken und die gesammte Wassermasse der Donau im neuen Durchstich und im Donaucanal concentrirt. Dies war die Sachlage, als vor etwa einer Woche durch das Zusammentreffen einer Reihe der ungünstigsten Verhältnisse Wien in die höchste Gefahr einer grossen Ueberschwemmung gerieth.

Das Hochwasser der letzten Tage hat länger gedauert, als in früheren Fällen, und es lassen sich in demselben und in seinen Wirkungen mehrere Abschnitte unterscheiden.

Der erste Abschnitt ist jener, in welchem der Strom eine grössere Menge von Eis mit sich führte. Die Wirkungen waren während dieser Zeit folgende: In dem

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

alten Hauptstrome trat keine Veränderung ein, als dass von unten her durch die Lücke im Inundationsdamme eine grosse Menge von Eisschollen ins alte Hauptbett hinaufgeschoben wurde. Viel bedrohlicher waren die Erscheinungen im neuen Durchstich. Der Strom brachte grosse Mengen von Eis mit einer beträchtlichen Geschwindigkeit von oben herab, führte sie durch den neuen Durchstich, und wo unterhalb der Stadlauer Brücke die Arbeiten der Donauregulirung ihr Ende erreichen und der Strom Gelegenheit hatte, sich auszubreiten, verlor er seine Tragkraft, das Eis staute sich, und es entstand eine grosse Aufthürmung von Eisschollen, welche bald bis auf die Stadlauer Brücke heraufreichte. Der Strom, durch diese Eisstauung aufgehalten, wendete eine nicht geringe Menge seines Wassers links über das Inundationsgebiet hin, trat durch den noch nicht geschlossenen Inundationsdamm an dem unteren Ende der Stromstrecke aus und bespülte eine auf der Staatsbahnlinie liegende Holzbrücke, so dass der Verkehr eingestellt werden musste. Auf dem Donaucanal war während dieser Periode Folgendes zu bemerken: Das Sperrschiff, welches als Schleuse quer über den Canal eingehängt wurde, war, wie man schon aus früheren Wahrnehmungen wusste, nicht im Stande, die Eismassen aufzuhalten, welche unter dasselbe hinabzogen und mit grossem Getöse innerhalb des Schiffes aus der Tiefe des Stromes heraufkamen, um dann ihre Reise durch den Donaucanal fortzusetzen. Es bildete sich so in dem unteren Theile des Canals, etwa bis zur Kaiser-Josefsbrücke herauf, eine zweite, jener im neuen Durch-

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

stich ähnliche Stauung von Eis, und hinter diesen beiden Stauungen erhob sich das Wasser zu einer Höhe, welche wegen des gehinderten Abflusses in der verlängerten Jägerzeile bis zu dem ausserordentlichen Niveau von 17 Fuss über Null oder 3 Fuss über die Krone der Anschüttung emporstieg. Bei dieser Gelegenheit wurden die Magazine der Donau-Dampfschifffahrts-Gesellschaft überschwemmt, welche auf dem Landungsplatze des neuen Durchstiches liegen. Aber hier muss wol sofort hinzugefügt werden, dass die tiefe Lage dieser Magazine eine absichtliche ist, und dass es aus vielen Verkehrsrücksichten auch an allen Strömen unter ähnlichen Verhältnissen vorgezogen wird, die Magazine von Zeit zu Zeit der Gefahr einer Ueberschwemmung auszusetzen, als die Frachten für alle Zeiten auf ein hohes Niveau zu nehmen. Von bedenklicheren Folgen war die Stauung des Wassers im Canal; denn als die kleine Eisstauung in dem untern Theile des Canals endlich in Bewegung gerieth, schob sie sich im untern Prater über das linke Ufer des Canals hinaus, drang in den nächst der Freudenau befindlichen Hafen der Unternehmung für die Donauregulirungsarbeiten ein, richtete dort Verwüstungen an und schleppte sogar mehrere Schiffe mit den Eismassen in den Hauptstrom hinaus. Während aber das Sperrschiff, wie schon erwähnt, um diese Zeit nicht im Stande war, das Eis vom Canale abzuhalten, hat es doch in anderer Beziehung der Stadt Wien einen grossen Dienst erwiesen. Durch seine Untertauchung wurde eine

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Depression des Wasserstandes im Canal bewirkt, welche je nach dem verschiedenen Stande zwischen $2^1/_2$ und 4 Fuss schwankte. Diese Depression aber wurde zu einer Zeit hervorgerufen, in welcher an den Oeffnungen der Cloaken in der Praterstrasse der Wasserstand nur mehr 8 bis 10 Zoll unter dem Canalgitter war, so dass ohne diese Vorrichtung jedenfalls eine Wasserhöhe von 2 bis 3 Fuss in der Praterstrasse eingetreten wäre.

Die zweite Periode ist jene nach dem Abgange des Eises in den unteren Strecken. Die Wasserstände sanken, man hielt für einen Augenblick alle Gefahr vorüber, als andauernde Regen an dem ganzen Nordgehänge der Alpen eintraten und den Rest der grossen Schneemassen aus den letzten Tagen in die Thäler hinabführten. Der Strom stieg sofort von neuem mit sehr trüben Gewässern bis zu bedeutenden Höhen, und in dieser Periode gelang es ihnen, den neu angeschütteten Inundationsdamm, welcher das alte Strombett bei Florisdorf bisher abgesperrt hatte, zu durchbrechen. Von da ab hatte der Strom ein erweitertes Profil zu seiner Verfügung und war gerade in der für Wien bedenklichen Strecke entlastet, so dass man mit Bestimmtheit sagen konnte, es liege wol ein pecuniärer Verlust für die Donauregulirungs-Commission, aber keine Ueberschwemmungsgefahr für die Stadt vor. Diese Bresche im Damm erweiterte nun der überstürzende Strom mit grosser Geschwindigkeit, und die Breite beträgt beiläufig 90 Fuss. Bei diesem Einströmen in das alte Strombett, wurden beide Holz-

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

brücken, welche über dasselbe führen, gefährdet, und auf der Nordbahn musste für einige Zeit der Verkehr eingestellt werden.

Mit dem Durchrisse dieses Dammes und der daraus hervorgehenden Verbreiterung des Bettes ist gleichsam eine dritte Periode des Hochwassers eingetreten. Aus dieser haben wir nur eine leichte Beschädigung an dem Theilungssporn zwischen dem neuen Durchstich und dem Donaucanal zu erwähnen, an welcher Stelle jedoch alle weiteren Beschädigungen glücklich verhütet wurden.

Das Hochwasser ist jetzt im Ablaufen begriffen. Das Resultat desselben ist, dass die Stadt, mit Ausnahme ganz unbedeutender Theile, trotz eines kaum dagewesenen Zusammentreffens ungünstiger Umstände, vor einer Ueberschwemmung bewahrt geblieben ist. Die Arbeiten der Donauregulirung haben zwar mehrfache Beschädigungen erfahren, aber trotz dem darf sie die letzten Tage als einen, allerdings mit schweren Opfern erkauften Erfolg betrachten. Man stelle sich vor, welche Folgen eingetreten wären, wenn die Arbeiten der Donauregulirungs-Commission nicht ausgeführt wären?! Der Strom hätte den Canal, das Kaiserwasser und das alte Bett bei Floridsdorf gänzlich angefüllt und endlich überfluthet; er hätte wahrscheinlich, wie in allen früheren Jahren, anfangs eine Eisstauung im alten Strombette bei den Holzbrücken in Floridsdorf vorangehen lassen, die nächste Folge wäre eine sehr bedeutende Aufstauung der Donau hinter diesem Eisstosse, der Abgang der beiden Brücken und endlich eine Ueberfluthung

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

aller tiefer gelegenen Stadttheile, insbesondere der ganzen Leopoldstadt und der Rossau gewesen, in einem Ausmasse, welches ohne Zweifel weit über die bekannte Ueberschwemmung des Jahres 1830 hinausgegangen wäre! Dabei darf nicht vergessen werden, dass die Leopoldstadt von heute sich mit jener von 1830 nicht vergleichen lässt; damals war dieser Stadttheil erst in den Anfängen seiner grossartigen Entwicklung begriffen, heute umschliesst er eine Bevölkerung von 82,000 Seelen und gehört zu den reichsten, schönsten Bezirken Wiens. Die Schrecken der grossen Ueberschwemmung leben noch fort in der Erinnerung der älteren Bewohner unserer Stadt, und diese sind daher die Berufensten, den jüngeren klarzumachen, welche Bedrängniss die Regulirung der Donau während der letzten Tage abgewendet hat.

Aus den Erfahrungen, die wir gemacht, lassen sich aber auch heilsame Lehren ziehen. In erster Linie die, dass die Inundationsdämme fortgeführt werden müssen bis an die ungarische Grenze, damit der Strom in die Lage gesetzt werde, sein Eis mit gleichförmiger Geschwindigkeit durch den Durchstich und von dort an bis nach Pressburg zu tragen. Es ist das nicht nur im Interesse der Sicherheit der Hauptstadt, sondern eben so sehr im Interesse der Schifffahrt nothwendig, welche jahraus jahrein mit sich mehrenden Versandungen zu kämpfen hat, die im unteren Ende des Durchstiches entstehen. Die zweite Lehre liegt darin, dass in Bezug auf den alten Strom bei Floridsdorf ohne Ansehung der Kosten jene

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Vorkehrungen getroffen werden müssen, die auch diesen Theil des Stromes vollkommen in die Hand des Technikers legen.[1]) Die dritte Lehre ist endlich, dass man neben dem Sperrschiffe nach irgend einer Einrichtung zu suchen hat, welche die Einströmung des Eises in den Canal abhält.

Im Ganzen aber mag sich Wien trotz mancher Mängel, die ihr noch anhaften, zum Werke der Donauregulirung beglückwünschen. Sie hat die erste Probe

---

[1]) Es ist hier sicherlich der richtige Ort, um daran zu erinnern, warum Professor Suess im Laufe des Winters zum allgemeinen Bedauern aus der Donauregulirungs-Commission schied. Gerade bezüglich dieses hier berührten Punktes trat innerhalb dieser Körperschaft eine Meinungsverschiedenheit hervor, und Professor Suess unterlag damals mit seinen Ansichten über die Behandlung des alten Strombettes. Er vertrat die Meinung, dass der einem einseitigen Wasserdruck ausgesetzte Inundations-Damm im alten Strombette bei Floridsdorf auf die Dauer nicht als eine hinreichende Bürgschaft für die Absperrung des alten Stromes gelten könne, und dass es nothwendig sei, in diesen eine Reihe von Schleusen einzubauen, deren Herstellung allerdings mit grossen Kosten verbunden wäre, die aber zur Zeit eines Hochwassers zur Entlastung des Hauptstromes dienen könnten. Dieser Ansicht wurde namentlich die Schwierigkeit der finanziellen Durchführung einer solchen nicht präliminirten Ausgabe entgegengehalten. Professor Suess beharrte auf seinem Standpunkte und führte aus, dass man schon im nächsten Jahre für die Herbeischaffung der nöthigen Mittel zu sorgen haben werde. Wie sehr er im Rechte war, beweisen auch die neuesten Erfahrungen.

Die Redaction d. N. Fr. Pr.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

bestanden und wird noch manche Gefahr von der Stadt abwenden, wenn sie erst ganz und wirklich vollendet ist. Die Bürger der Stadt sollen vor Allem dieses Werk nicht schmähen in der ersten Aufwallung, die eine nahende Gefahr hervorruft, sondern mögen vielmehr reiflich erwägen, welchem Schicksal sie durch eben dieses Werk entgangen sind. Ebenso sollten unsere publicistischen Collegen vorsichtiger sein mit abfälligen Aeusserungen, die nirgends auf empfänglicheren Boden fallen, als gerade bei uns. So weit Menschenhand gegen die Verheerungen der Elemente schützend vorzukehren vermag, hat die Regulirung der Donau sich bewährt; das möge man nie ausser Acht lassen."

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

WIEN
vor und nach der
Donau-Regulirung.

Erklärung.

- Überschwemmungsdamm.
- projectirte Verbauung.
- projectirte Strassenregulirung.
- Praterregulirung.
- Überbahn.
- Strassenzüge.
- reservirt für Handelsetablisements.
- Die Zahlen im alten Strombette bezeichnen die Wassertiefe.

Jedlersee
Jedlersdorf
Florisdorf
Nussdorf
Heiligenstadt
Unter Döbling
Ober Döbling
Währing
Weinhaus
Hirschstetten
Esslingen
Gr. Enzersdorf
Stadl (Enzersdorf.)
Aspern od. Aspern
Stadlau
Stadler Arm
Engelschütt
Alter Donau-Strom
Kaiser Wasser
Grosser Bruck Haufen
Letten Haufen
Grosse Gans Haufen
Nord Westbahnhof
Nordbahnhof
Hauptzollamt
Augarten
Prater
Kraut
Untere Praterwiese
k. k. Unterer Prater
Freuden Au
Winterhafen
Hondelsbank
Donau Dampfschiff Gesellschaft
Kaiserbad
Gemeinde Au
Mühl Haufen
Mühl Grund
Grosser Bieber Haufen
Schirling Grund
Kleiner Bieber Haufen
Neuschütt
Herzog Haufen
Lob-Au
Lob Grund
Königs Haufen
Weiden Haufen
Kuntel Malz
Schneider Grund
Rettungs Platz
Ziegelofen
Schafstall
k. k. Strömaufsichts Posten Neues W. H.
Simmeringer Haide
Simmering
k. k. Arsenal
Albern
Kaiser Ebersdorf
Der kalte Gang
Kaiserschacht B.
Jäger H.
Gründer Hof
Franz Josefs Bahnhof
Kaiser Franz Joseph Bahn
Nordwestbahn
Ostbahn
Schwarzenberg Canal
Donau Dampfschiff Bahn
Donau Kanal
Donau Strom
Wien Gloggnitzer Bahn
Wien Raab Bahn
Wien Prag Bahn
Wien Pressburger Bahn
Wien Ungarische Bahn
Wien Aspern Bahn
Wien Stadlauer Bahn
Wien Ostrauer Bahn
Wien Kaiser Ebersdorf Bahn
Wien Simmeringer Bahn
Wien Laxenburger Bahn
Wien Mödlinger Bahn
Wien Triester Bahn
Wien Ungarische Bahn
Wien Raab Bahn
Wien Prag Bahn
Wien Pressburger Bahn
Wien Aspern Bahn
Wien Stadlauer Bahn
Wien Ostrauer Bahn
Wien Kaiser Ebersdorf Bahn
Wien Simmeringer Bahn
Wien Laxenburger Bahn
Wien Mödlinger Bahn
Wien Triester Bahn

K. k. Hof- u. Staatsdruckerei.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

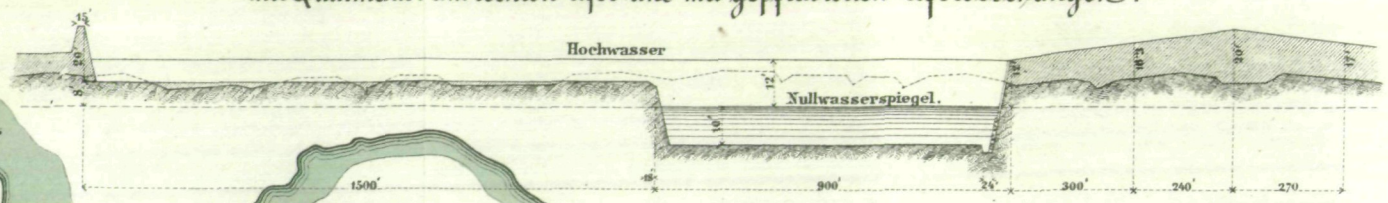
©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

PLAN über den Lauf der DONAU im Jahre 1706

nach Anguissola, Marinoni & Steinhauss mit Einzeichnung des neuen Durchstiches.

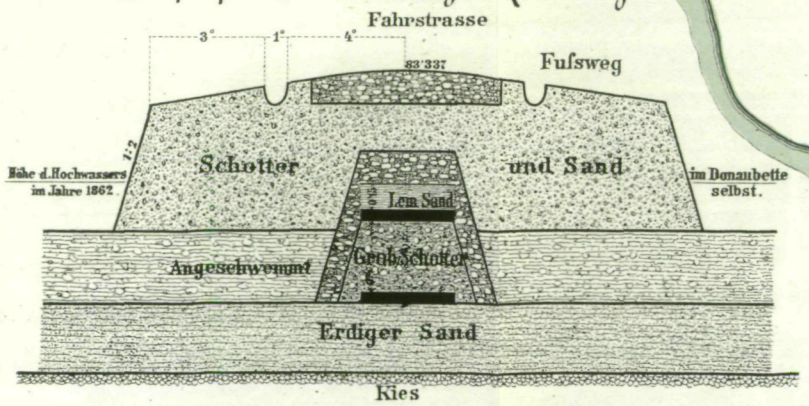
Normalquerprofil des Donau-Durchstiches

mit Quaimauer am rechten Ufer und mit gepflasterten Uferböschungen.



Im Sporn
Schwarze Lacke
In der alten Stuben
NEUE DONAU
Brücke d. kais. Nordbahn
Taberbrücke
Mühlschüttel
Danubius
Halterau
Im Wolf
Franz Josefs Brücke
Brücke d. k. k. F. Nordbahn
Grabstein
Spittelau
Stein
Durchlauf-Au
Jahre 1698
Alter Donau-Canal aufgelassen nach Eröffnung des Durchstiches von Hoyos 1590.
Gegrabenes Landbett im Jahre 1698.
Durchstich gegraben von Hoyos im Jahre 1590.
Strassenzug bis zum Jahre 1698
Brigittenau
Wolfschüttel
Strasse nach Böhmen und Mähren
Reichsstrassen Brücke
DONAU-DURCHSTICH.
GEBIET.
Richtung der Schwimmschulallee
Praterstern
Im Stadtgut
Fugbach
Richtung der Prater Hauptallee
Jägerzeile

Querprofil der alten Prager Reichsstrasse.



k.k. Hof u. Staatsdruckerei.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse Wien

Jahr/Year: 1876

Band/Volume: 16

Autor(en)/Author(s): Wex Gustav Ritter von

Artikel/Article: Die Wiener Donauregulirung. (2 Falttafeln.) 89-130