Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

II. Bericht über die Arbeiten der Wasserversorgungs-Commission am 31. Juli 1863 in der 210. Sitzung des Gemeinderathes der k. k. Reichs-Haupt- und Residenzstadt Wien.

Vorgetragen vom Herrn Gemeinderathe, k. k. Prof. E. Suess.

(Die grosse Wichtigkeit der Frage an sich, so wie der innige Zusammenhang mit der geologischen Kenntniss des unsere k. k. Reichs-Haupt- und Residenzstadt unmittelbar umgebenden Bodens musste den Wunsch in mir erregen, den fortwährenden Arbeiten des ausgezeichneten Forschers, welcher die Studien zur Wasserversorgung derselben leitet, auch in unserem Jahrbuche stets eine aufmerksame Erinnerung zu bewahren. Ich bin daher Herrn Prof. Suess zu wahrem Danke verpflichtet, dass er mir gestattete, hier einen Wiederabdruck aus dem Protokolle der oben angeführten Gemeinderaths-Sitzung zu geben. Der Abschnitt des Vortrages insbesondere, welcher hier gegeben wird, bezieht sich auf die Untersuchung des Quellengebietes. W. H.)

Meine Herren! Die Wasserversorgungs-Commission hat mich mit dem Auftrage beehrt, Ihnen einen flüchtigen Bericht über ihre bisherige Thätigkeit vorzulegen und an denselben eine Anzahl von Anträgen zu knüpfen, von denen einige nicht ohne Wichtigkeit sind.

Ich erlaube mir daher, Ihre freundliche Aufmerksamkeit in Anspruch zu nehmen.

Gestatten Sie mir zugleich, dass ich mich dafür entschuldige, wenn es nothwendig sein sollte, hier oder da etwas näher in die Erörterung des Wesens gewisser Quellen einzugehen, weil ohne eine solche Erörterung ein Theil der folgenden Anträge ohne Motivirung bleiben möchte.

Sie haben Ihrer Wasserversorgungs-Commission eine klare und präcise Aufgabe gestellt.

Sie haben sie beauftragt, nach Quellen zu forschen, welche geschaffen wären, um Wien ausreichend mit Wasser zu versorgen, mit dem Zusatze, dass nur in dem Falle, wenn die Mächtigkeit dieser Quellen nicht ausreichen sollte, nach geschöpftem Flusswasser gegriffen werden dürfte.

Ihre Commission hat sich strenge an diese Aufgabe gehalten und hat mit dem frühesten Beginne des Frühjahres, d. h. mit dem Eintritte jener Jahreszeit, in welcher überhaupt Arbeiten im Freien möglich sind, ihre Arbeiten damit begonnen, dass sie das Feld ihrer Thätigkeit in zwei grosse Gruppen theilte, einerseits in das Gebiet der Traisen und des Wiener Waldes, andererseits in das Gebiet bei Wiener-Neustadt. Für jedes dieser beiden Gebiete hat sie einen besonderen Ingenieur mit einer Anzahl von Hilfsarbeitern aufgestellt. Für das erste Herrn Koleit, für das zweite den Privatingenieur Junker.

Die Arbeit im Traisengebiete war, theoretisch betrachtet, von einfacher Natur, aber dabei mühsam. Es handelte sich darum, einen offenliegenden Flussstrang von mehreren Meilen Länge genau zu beobachten, welcher auf dieser

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Länge 33 kleinere Bäche und Zuflüsse aufnimmt. Jeder dieser 33 kleineren Zuflüsse ist durch Aichen oder sonst wie gemessen worden, und längs des Hauptstranges des Flusses sind nicht weniger als 9 Stationen für die fortwährende Beobachtung aufgestellt worden, so, dass ganz geringe Schwankungen im Wasserstande, der Temperatur oder der Trübung des Wassers von dem Punkte des ersten Auftretens in ihrer Fortpflanzung durch die ganze Flusslinie hinab verfolgt werden konnten. Ausserdem sind auf mehreren Punkten Regenmesser aufgestellt worden, um das Verhältniss des Niederschlages zur abgeführten Menge des Wassers zu messen; nebstdem hat man eine grosse Anzahl von chemischen und mikroskopischen Untersuchungen des Wassers angestellt. Nur in dem südlichen Theile des Flusses, in der Gegend von Ochsenburg und unterhalb St. Pölten tritt die Traisen in ein etwas weiteres Bett, wo sie von Schottermassen begleitet ist, die eine grosse Menge von Grundwasser führen. Ueber diese Grundwässer sind specielle Messungen angestellt worden, und es sind namentlich die Quellen, welche dieselben speisen, in Spratzing, St. Pölten, Pottenbrunn und Wasserburg ausführlich untersucht worden. Es ist das ganze Thal der Traisen bis nach Freiland und nach Pottenbrunn einem genauen Nivellement unterzogen worden, so dass die Commission sich bald in der Lage sehen wird, sich über die Befähigung des Traisenflusses zur Bewässerung der Stadt Wien ein entscheidendes Urtheil zu bilden.

Viel schwieriger waren die Untersuchungen im Gebiete von Wiener-Neustadt. Um Ihnen die Natur dieser Untersuchungen klar zu machen, ist es eben nothwendig, dass ich einige Worte über das Wesen der dortigen Quellenerscheinungen spreche.

Der Niederschlag, welcher in der Gestalt von Schnee, Thau, Regen oder sonst wie auf die Gruppe des Schneeberges niederfällt, sinkt dort zum grossen Theile in das zerrissene Kalkgebirge oder in die Schotterriesen ein, welche den Abhang des Gebirges bekleiden und tritt, gesammelt, entweder am Abhange oder am Fusse dieser Berge in Gestalt von Quellen zum Vorschein. Diese Quellen nennen wir Hochquellen oder Quellen der ersten Ordnung. Eine solche Quelle ist z. B. die Sebastianiquelle auf der Maumauwiese am Kuhschneeberg oder der bekannte Kaiserbrunnen im Höllenthal; die Gebiete, z. B. die Schotterriesen, welche diese Quellen erster Ordnung speisen, heissen wir Quellenmütter oder Hochreservoirs der Hochquellen.

An den Fuss dieser Hochgebirge lehnt sich, wie Ihnen bekannt ist, eine grosse Menge von Geschieben an, und am Fusse dieser Schottermassen, am Fusse des Steinfeldes entspringt ein zweites System von Quellen, welche wir Quellen zweiter Ordnung oder Tiefquellen nennen; ein Beispiel bietet die Fischa-Dagnitz. Sowie nun die Hochquellen ihre Reservoirs im Hochgebirge haben, so haben die Tiefquellen ihre Reservoirs in den höheren Theilen der Schottermassen, welche sich an das Hochgebirge anlehnen. Der Commission musste sofort klar werden, dass eine der wichtigsten Fragen zur Beurtheilung dieser Quellengebiete die Feststellung der Reservoirs sei, aus welchen die Tiefquellen gespeist werden: denn von diesen Quellenreservoirs bis zu den Quellen selbst hinunter ist ein bedeutendes Gefälle vorhanden. Wenn es möglich wäre, die Wässer der Tiefquellen höher oben in den unterirdischen Reservoirs aufzufangen, so würde dadurch viel an Gefälle gewonnen. Die Aufgabe war eine schwierige; es handelte sich um die Beobachtung von Thatsachen, die geradezu unterirdisch und dem oberflächlichen Betrachter unsichtbar sind. Der Commission war es hauptsächlich daran gelegen, eine geschickte Persönlichkeit ausfindig zu machen, welcher sie die Leitung dieser schwierigen Arbeit anvertrauen konnte, und sie war so glück-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

lich, den nicht nur durch seine Theilnahme an dem Nivellement der Landenge Suez und durch den Bau des Schlosses Miramare, sondern noch mehr durch die Einrichtung der Triester Wasserleitung, bei welcher die Quellen unter dem Meere gefasst werden mussten, rühmlichst bekannten Ingenieur Junker zu gewinnen; er hat die Leitung der Untersuchungen an Ort und Stelle geführt. Es wurde damit begonnen, dass man über das ganze Steinfeld ein systematisches Netz von constanten Beobachtungspunkten legte, an allen sichtbaren Wasserfäden, so an der Fischa, der Leitha, der Fischa-Dagnitz, an dem Pithenflusse, dem Kalten Gange u. s. w. Schon wenige Wochen der constanten Beobachtungen reichten hin, um erkennen zu lassen, welche Wässer constant waren in ihrem Volumen, in ihrer Geschwindigkeit, in dem Pegelstande, in der Temperatur, und welche Schwankungen unterworfen sind, welche Wässer Etwas von ihrer Menge abgeben an den Schotter, und welche von ihnen Wasser aufnehmen. Die Commission drückte gleichsam ihre Hand auf die ganze Oberfläche dieses pulsirenden Wasserherzens, und konnte jede Regung desselben empfinden. Sie war nicht damit zufrieden, es war ihr darum zu thun, auch die Schwankungen des Wassers an jenen Stellen kennen zu lernen, wo der Wasserspiegel tief unter dem Steinfelde begraben liegt.

Glückliche Umstände machten auch das möglich.

Es ist Ihnen bekannt, meine Herren, dass eine Anzahl von kaiserlichen Pulverthürmen über das Steinfeld ausgestreut liegen. Jeder dieser Pulverthürme besitzt einen Brunnen, welcher nicht zu häuslichen Zwecken, sondern nur dazu verwendet wird, den Blitzableiter aufzunehmen. Die Commission verfertigte einen eigenthümlichen Messapparat, bestehend in einem Schwimmer aus Zinkblech an einer in Grade getheilten Kette, und erhielt von der niederösterr. Geniedirection mit besonderer Liberalität die Erlaubniss, dass von den Bediensteten der Pulverthürme in den Eckthürmen dieses Systems von Pulverthürmen in periodischen Abständen Messungen des Wasserstandes vorgenommen werden. So war es möglich, die unterirdischen Schwankungen des Wasserstandes zu verfolgen. Auch damit stellte sich die Commission nicht zufrieden. Die Commission ordnete eine Arbeit an, welche ich als eine der schönsten hydrographischen Arbeiten bezeichnen kann, die jemals durchgeführt worden sind, und welche ähnlichen Arbeiten, die man in England und Frankreich unternommen hat, nicht nur würdig an die Seite gesetzt werden kann, sondern dieselben gewiss sogar in mancher Beziehung überflügelt. Sie that Folgendes: Zuerst verschaffte sie sich durch die freundliche Vermittlung der Direction des kaiserlichen geographischen Institutes photographische Copien des grossen Original-Aufnahmsplanes des ganzen Gebietes des Steinfeldes im Massstabe von einem Zoll zu 400 Klafter; dann beauftragte sie den Ingenieur, ein Netz von Nivellements über das Gebiet des Steinfeldes zu ziehen, und graphisch in Curven die Oberfläche des Steinfeldes auf dieser grossen Karte darzustellen. Ich muss hinzufügen, dass das Steinfeld keine Ebene ist, sondern in Hügel und Thäler zerfällt, die dem Auge nur unmerkbar sind, weil sie sanft und flach in einander übergehen. Zugleich beauftragte sie ihren Ingenieur, viele Brunnen in den verschiedenen Ortschaften und zerstreuten Gehöften zu nivelliren und zu messen, und auf dieser Karte neben der Höhenbestimmung der Oberfläche des Bodens auch die Höhenbestimmung der unterirdischen Wasserfläche graphisch darzustellen, so dass nicht nur die sichtbare Oberfläche des Steinfeldes, sondern auch die unsichtbare Oberfläche des Wassers dargestellt wird; diese Karte zeigt Ihnen die keineswegs horizontale Oberfläche des Sees, der unter dem Steinfelde begraben liegt; die Commission darf sich rühmen, auf diese Weise das Steinfeld durch-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

sichtig, und es selbst dem Laien möglich gemacht zu haben, auf dieser Karte zu erkennen, wo der unterirdische Wasserstand näher an die Oberfläche steigt und wo er sich tiefer hinabsenkt. Es ist eine Kleinigkeit, nachdem diese Karte vollendet sein wird, zu sagen, in welcher Weise die Speisung der einzelnen Bäche und Quellen in diesem Gebiete vor sich geht, der Laie wird sofort den Finger hinlegen können auf jeden unterirdischen Wasserlauf, und der Eingeweihte kann jetzt schon sagen, wo die einzelnen Quellenreservoirs liegen, und wo und wie es möglich ist, dieselben in höherem Niveau durch unterirdische Arbeiten aufzufangen.

Neben diesen Beobachtungen, deren Nützlichkeit und Nothwendigkeit für die Erörterung dieser Frage weiter darzustellen mir überflüssig erscheint, ist die Beobachtung der Hochquellen nicht unterlassen worden, sind auch hier chemische und mikroskopische Analysen Hand in Hand gegangen mit den Arbeiten der Techniker und den geologischen Untersuchungen. Eben so sind die Beobachtungen in der Ebene selbst fortgesetzt worden. Es werden von den einzelnen Wasserläufen schematische Wochenberichte vom Steinfelde und von der Traisen eingeschickt, von welchen ich hier ein Formular vorlege. Diese Formularien, welche Woche für Woche einlaufen und wovon dieses Heft die Fischa betrifft, geben an: den Wochentag, Datum, Namen des Flusses, Nummer des Punctes, Querschnittfläche in Quadratfuss, Geschwindigkeit des Wassers in Fuss, Quantum pr. 24 Stunden in Eimern, Höhe des Wasserstandes am Pegel, Temperatur des Wassers und der Luft, Färbung des Wassers und etwaige besondere Anmerkungen, — also eine so vollkommene Beobachtungsreihe, als man sie nur wünschen kann.

Neben diesen beiden grossen Arbeiten hat die Commission eine Anzahl kleinerer Messungen vorgenommen, theils an den Quellen des Anninger bei Gumpoldskirchen, theils an der Wien bei Hütteldorf, theils an anderen Puncten von untergeordneter Bedeutung, von welchen es nicht nöthig erscheint, hier ausführlich zu berichten.

Der einzige Punct, auf den ich zurückzukommen habe, ist, wie es meine Pflicht ist, zu erwähnen, dass die Commission eine Anzahl von ausgezeichneten Fachmännern für ihre Arbeiten gewonnen hat, und zwar den Professor Wedl für die mikroskopischen Untersuchungen und die Professoren Schneider und Redtenbacher für die chemischen Analysen und Härtebestimmungen.

Professor Schneider hat in Anbetracht der Wichtigkeit dieser Untersuchungen nach einem langen Studienjahre auf die Ferialreise verzichtet, um die Arbeiten der Commission nicht in's Stocken gerathen zu lassen. Sie mögen daraus und aus der Bereitwilligkeit, mit der man von Seite aller kaiserlichen Ämter der Commission entgegengekommen ist, entnehmen, wie tief die Überzeugung von der Wichtigkeit dieser Studien in alle Kreise gedrungen ist.

Erlauben Sie, hier Ihnen in Kurzem die Summe anzuführen, welche von der Commission bei diesen Arbeiten ausgegeben wurde. Man hat bis heute verwendet von dem Credite von 10.000 fl., welchen Sie der Commission bewilligt haben:

für Bezüge d. Ingenieure	3148 fl. 30 kr.	für Wagenauslagen und Transportkosten . .	195 fl. 46 kr.
„ „ d. Hilfspersonals	437 „ 31 „	für Kanzleierfordernisse	86 „ 61 „
für Bez. d. Taglöhnungen	578 „ 45 „	„ verschiedene Ausl. .	75 „ — „
„ Messrequisiten und Geräthschaften . . .	529 „ 74 „	in Summa .	5050 fl. 87 kr.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Die Commission darf sich das Zeugniss geben, dass sie mit möglichster Sparsamkeit vorgegangen ist, so weit es nämlich thunlich war, ohne den Werth der Arbeit selbst zu gefährden.

Erlauben Sie mir ferner, die Liste von Wässern vorzulesen, welche in diesem Augenblicke als in Beobachtung stehend betrachtet werden können, und welche am besten einen Begriff geben werden von dem Ernste, mit welchem die Commission ihre Aufgabe aufgefasst hat. Als in Beobachtung stehend können betrachtet werden:

Die Hohenberger Traisen.
„ Türnitzer Traisen.
„ Traisen bei Lilienfeld.
„ „ ober dem Gölsenbach.
„ „ bei Rothenau.
„ „ „ Wilhelmsburg.
„ „ an drei Puncten bei Stadersdorf.
Vier Wässer zwischen Freiland und Steg.
Zögersbach.
Schrambach (das Mühlgerinne).
Drei andere Wässer zwischen Steg und Lilienfeld.
Mühlgerinne in Dörfel.
Wasser bei Marktl.
Bach im Orte Traisen.
Zwei Wässer unterhalb des Ortes.
Eschenauer Bach.
Kendelgraben.
Grubthaler Bach.
Pointner Bach.
Quelle bei Spratzing oberhalb Stadersdorf.
Wasser bei Freiland.
Wasser unterhalb Steg.
Mühlgraben im Stiftsgebirg Lilienfeld (Quelle der Klostereben).
Letzter Zufluss des Gölsenbaches.
Wasser im Orte Mayerhofen.
Wiesenbach, zwei Arme.
Quelle oberhalb desselben.
Brüler Grabenbach.
Wobach.
Pfennigbach.
Hallbach.
Zwei Wässer gegenüber Rohrbach.
Ramsaubach.
Fliedersbach.
Quelle nächst der Papiermühle am Exercirplatze vor St. Pölten.
Quellengruppe bei Pottenbrunn.
Altabach bei Pitten.
Auffengraben bei Warth.
Fischaquellen bei Fischau.
Teichwasser bei Brunn.
Brunnquelle bei Urschendorf.
Ward'scher Brunn bei Urschendorf.
Salerbrunn bei Winzendorf.
Feichtenbrunn bei Gerasdorf.
Leidenbrunn bei Wirflach.
Frauenbrunn bei Kirchbüchel.
Klausquelle bei Kirchbüchel.
Quelle in Klein-Höflein.
Quellen von Flatz.
„ „ Stixenstein.
„ „ Rohrbach im Graben.
Wiesenquellen bei Buchberg.
Kaltwasser bei der Ochsenhütte.
Sebastianiquelle auf der Maumauwiese.
Die Leitha bei Wampersdorf.
„ „ „ Zillingsdorf.
„ „ „ Wiener-Neustadt.
„ „ „ Lanzenkirchen.
Canal der Leitha.
Die Fischa bei Pottendorf.
„ „ „ Eggendorf.
„ „ „ Wiener-Neustadt.
Die Brosset bei Emmerberg.
„ Fischa-Dagnitz bei Siegersdorf.
„ „ „ „ Haschendorf.
„ „ „ unter d. Ursprung.
„ „ „ am Ursprung.
Der kalte Gang auf der Haide.
„ „ „ bei Wöllersdorf.
Kehrbach bei Wiener-Neustadt.
Die Pitten bei Erlach.
Der Canal bei Erlach.
„ Wienfluss bei Hütteldorf.

Zusammen 83 Puncte oder Gruppen von Puncten, wovon 29 in constanter täglicher Beobachtung.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Aus diesen Bemerkungen mögen Sie ermessen, wie gross die Thätigkeit der Commission gewesen ist seit der kurzen Zeit, während welcher die Arbeiten im Freien möglich sind, nämlich seit Anfang April. Sie darf sich das Zeugniss geben, dass sie energisch und erfolgreich vorgegangen ist. Zwei Puncte sind es, die man bei ähnlichen Berathungen vorzugsweise zu fürchten hat; einerseits die übergrosse Sorge vor grossen Auslagen, die Sorge, das Gemeindevermögen allzusehr zu beschweren, die Sorge, welche vergisst, dass die Verbesserungen, die durch die Bewässerung herbeigeführt werden, für das Gemeindewohl geradezu unbezahlbar sind, andererseits der Enthusiasmus, der allzueifrig eine neue Idee erfasst, um eine ruhige Erwägung derselben möglich zu machen. Die Commission glaubt, beide Abwege glücklich gemieden zu haben, und mit dem ruhigen Ernste nüchterner Naturforschung jenen thatsächlichen Verhältnissen nachgeforscht zu haben, welche dereinst eine so entscheidende Wohlthat für unsere Stadt werden sollen. Mein Bericht ist zu Ende.

Die Versammlung nimmt diesen Bericht unter Beifallsbezeugungen zur Kenntniss.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1863

Band/Volume: 013

Autor(en)/Author(s): Suess Eduard

Artikel/Article: Bericht über die Arbeiten der Wasserversorgungs-Commission am 31. Juli 1863 in der 210. Sitzung des Gemeinderathes der k. k. Reichs-Haupt- und Residenzstadt Wien. 524-529