

Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.



12. Band.
Jahrg. 1861 u. 1862.
Heft III.

Der Boden der Stadt Wien nach seiner Bildungsweise, Beschaffenheit und seinen Beziehungen zum bürgerlichen Leben.

Eine geologische Studie von **Eduard Suess**.

Mit 21 Holzschnitten und 1 Karte in Farbendruck. Wien 1862. Wilhelm Braumüller,
k. k. Hofbuchhändler. 8^o 326 S.

Bericht von **Wilhelm Haidinger**.

Dem hochverdienten Verfasser dieses längst sehnlich erwarteten Werkes wünsche ich gleich bei dem Erscheinen desselben meine hohe Anerkennung für den Werth der Leistung auszusprechen. Wohl darf ich mich, ohne besondere Anmaassung zu den Fachmännern zählen, „welche“, wie Herr Professor **Suess** in dem Vorworte bemerkt, „an dem Zustandekommen dieser Schrift einen unmittelbaren oder mittelbaren Antheil genommen haben.“ Führt er ja doch so viele Arbeiten gediegener Forscher unter den Quellen an, die Namen **Franz v. Hauer**, **Cžžek**, **Hörnnes**, **Freih. Cl. v. Hügel**, **v. Morlot**, **Reissek**, **C. v. Ettingshausen**, **Heckel**, **Foetterle**, **Wolf**, **Stur**, deren Arbeiten theils in den von mir auf Subscription herausgegebenen Berichten über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien, im Druck erschienen seit 24. November 1846, theils in den Schriften der k. k. geologischen Reichsanstalt durch meine Hand gingen, unter steter aufmerksamer Theilnahme, eine und die andere wohl von mir selbst veranlasst. Gerne verweile ich einen Augenblick auf diesem Abschnitte reger Entwicklung, dessen auch **Suess** anerkennend gedenkt, denn er zeigt die grosse Bewegung freiwilliger Theilnahme an wissenschaftlicher Arbeit im Ganzen, welche unsere neueste Zeit bezeichnet, und an welcher erfolgreich Theil genommen zu haben ich wohl mit Beruhigung beanspruchen darf. Die wissenschaftlichen Arbeiten unseres trefflichen **Suess** fanden bald einen wohlwollenden Mittelpunkt in dem Kreise unserer „Freunde der Naturwissenschaften.“ Im k. k. Hof-Mineralienecabinete, dem er bald darauf als Mitglied angehörte, eröffneten sich ihm Felder der Studien, die er sorgsamst bearbeitete, und wo sich ihm nach und nach die Ueberzeugung herausstellte, dass die Erforschung der Umgegend, die ihm so genau bekannt war, auch über die Zusammensetzung des Bodens der eigentlichen Stadt und der Vorstädte von Wien, das wahre Licht verbreiten müsse und die nicht ohne praktischen, tief in das Leben der Bewohner eingreifenden Nutzen bleiben könnte. Höchst anregend wirkte die in dieser Zeit von dem k. k. Ministerium des Innern über die Fragen der Wasserversorgung und Canalisation unter dem Vorsitze des **Freih. v. Baumgartner** eingesetzte Commission, bei welcher auch zwei Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt, die k. k. Bergräthe **v. Hauer** und **Foetterle** ebenfalls gegenwärtig waren. Aber Herr Professor **Suess** hatte während dieser Zeit noch weitere Vorbereitungen getroffen. Als die Vorträge an dem k. k. montanistischen Museum ihr Ende erreichten, sorgte er für Heranbildung theilnehmender Freunde, die sich ihm in seinen Arbeiten anschlossen, der Herren **Letocha**,

Karrer, Stoliczka, Steindachner, Paul, welche zum Theile auch uns in der k. k. geologischen Reichsanstalt wieder zu Gute kommen. Nach allen Richtungen in sorgsamster Weise vorbereitet, hatte Herr Professor Suess die Umrisse des gegenwärtigen Werkes in seinen drei im Gebäude der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften im Jahre 1858 gehaltenen, mit so grosser Theilnahme aufgenommenen Vorträgen, und in den auf Anregung der k. k. Gesellschaft der Aerzte im December 1861 gehaltenen Vorlesungen ausgebildet, welchen nun die Erfüllung gefolgt ist. Den eben genannten Quellen schliessen sich später die wichtigen Arbeiten von V. Streffleur über die Oberflächen-Verhältnisse des Bodens, so wie eine ungemeine Menge von neuen von Suess selbst aufgesammelten Thatsachen an.

Wir sehen nun in lichtvoller Reihung und Darstellung die einzelnen Abtheilungen der Schrift sich aufeinander folgen. Erst die Lage von Wien, in der Einsenkung des Alpen- und Karpathen-Gebirgszuges und zwar in der Breite der nördlichen Kalkgebirgskette, mit Rückblicken auf die eben durch diese geographische Lage bedingte culturhistorische Stellung unserer grossen Reichs- und Residenzstadt Wien, die Gestalt und die Wässer der Oberfläche. Sodann in einem zweiten Abschnitte das Geologische, die Tertiärbildungen mit ihren aufeinander folgenden marinen, brackischen und Süsswasserbildungen, die Diluvialbildungen von Löss und Schotter, die Alluvialbildungen von Silt und Schotter. Dazu überall in zweckmässigster Auswahl die Abbildungen der für die Schichten am meisten charakteristischen Fossilreste, so dass ein wahrer Leitfaden für Erkennung der Schichten beim Graben der Brunnen entsteht. Hier auch die wichtigen Nachweise des Einflusses der Erdrotation auf den grösseren Druck, welchen fliessende Gewässer in der nördlichen Erdhemisphäre auf ihr rechtes Ufer ausüben und es vorzugsweise unterwaschen und zerstören. Daher der erste Steilrand des Grundes von Döbling an, längs der Währingergasse, der Nordseite des „alten Wien“ noch die Form des römischen Castrums ersichtlich, an der Ferdinandsbrücke vorbei, dann wieder deutlich erkennbar in dem Garten des fürstlich v. Liechtenstein'schen Palastes auf der Landstrasse. Weiter entfernt von der Donau ein zweiter Steilrand von der Währingerlinie gegen die Josephstadt, Laimgrube, Karlskirche, den Rennweg. Die an vielen Stellen mächtige Lage von Schutt, aus historischen Zeiten in seiner grossen Bedeutung aufmerksam gewürdigt, sodann die so einflussreichen Beziehungen der in Wien verwendeten Baumaterialien, von Tegel und den Ziegelgruben, Sand, Stein, was wieder zu den genauesten Angaben Veranlassung wird. Hier unter andern die geistvolle Nachweisung der Entstehung der Steinkerne von solchen Conchylien, deren Schalen im lebenden Zustande nicht aus Kalkspath, sondern aus Aragonit bestanden. Topographisch verfolgt sodann in einem dritten Abschnitte Schritt für Schritt Herr Professor Suess die Schichten, von den höchsten Alluvialbildungen im oberen und unteren Werd, und von den Diluvialbildungen bis zu den tiefsten, welche an die Oberfläche treten, in der innern Stadt und in allen Vorstädten, von der westlichsten um die Stadt südlich herum bis zu der östlichsten fortschreitend, von der Nussdorferlinie bis an den Wienfluss und von diesem wieder bis an den Steilrand in Erdberg, mit zahlreichen einzelnen Nachweisen aus den aufgesammelten Erfahrungen bei Brunnenanlagen und anderen Arbeiten. Angeschlossen eine rasche Uebersicht der ganzen Bodengestaltung. Hier auch die Bodenkarte der Stadt Wien und auf derselben sowohl die Coten der Oberflächengestaltung, als auch die der Oberflächengestaltung des Tegels, der einen die ganze Stadt umgebende Steilrand nachweist, Herr Professor Suess beweist, dass die Auswaschung, von welcher dieser Steilrand abhängt, nach der Ablagerung des Belvedereschotters, also nach unsern jüngsten

Tertiärbildungen stattgefunden hat, aber vor unsern Diluvialbildungen, welche demselben angelagert sind.

In dem vierten Abschnitte, der dem Boden in seinen Beziehungen zum bürgerlichen Leben gewidmet ist, nimmt die Wasserführung die erste Stelle ein. Hier ist die natürliche Abtheilung der Stadt in zwei Bezirke durch die bereits mit 160 Punkten, mehreren davon ganzen Strassen entlang, sorgsam nachgewiesenen Gestaltung der Oberfläche der Tegelunterlage bedingt. Der Steilrand desselben bildet die Grenze bis zu welcher die durchlässigen Alluvialschichten die Infiltration des Donauwassers gestatten. In der innern Stadt hebt sich ein halbmondförmiger Tegelrücken empor. Bis auf den Tegel nieder, der selbst als wasserdicht betrachtet werden kann, sinken die Grundwasser. Die grössere Härte der Brunnenwasser ist deutlich durch diese Grundwasser bedingt. Herr Professor Suess weist nun den verschiedenen Brunnen ihre Stelle in den drei Abtheilungen an, den Donaubrunnen, welche von mit Grundwasser gemischtem Donauwasser gespeist werden, den Seihebrunnen, welche blos Grundwasser haben, und den Tegelbrunnen, in welchen man Wasser auf durchlassenden Sandschichten in grösserer oder geringerer Tiefe antrifft. Höchst anregend ist hier die Beurtheilung der Ergebnisse der Untersuchungen der Brunnenwasser in Beziehung auf ihre Härte, wie sie auf Veranlassung der oben erwähnten Ministerial-Commission von mehreren unserer Chemiker an nicht weniger als 157 Brunnen ausgeführt wurden, wie sie deutlich durch ihre Härtegrade auf ihren Untergrund, und die Lage gegen die Oberfläche der nicht durchlassenden Tegelschichte oder auf andere eigenthümliche nachweisbare Verhältnisse schliessen lassen. Für die Seihebrunnen wird die Oberfläche durch Neubauten immer mehr eingeschränkt, manche Saugcanäle mussten schon aufgegeben werden, bei anderen steht dies noch bevor, wie denn die Lage derselben mit Beziehung auf die Lage mancher Friedhöfe eine wenig angemessene ist. Für Tegelbrunnen-Bohrungen ist die Thatsache wichtig, dass die bisherigen Versuche auf dem Getreidemarkte und im Raaber Bahnhof noch die tiefsten marinen Schichten nicht erreicht haben. Man würde jedenfalls nach Suess auf eine Steigkraft von 47 Fuss über dem Pflaster des Stephansplatzes rechnen können, welche bereits in den brackischen Schichten erreicht war. Ein besonderer sehr wichtiger Artikel ist dem Auftreten und der Verbreitung der Cholera im Jahre 1855 gewidmet, mit Beziehung auf die Grundwasser selbst, vorzüglich aber auf die Lage, Richtung und den Zustand der Cloaken. Herr Professor Suess hat nicht versäumt in diesen Abschnitten mehrfach der Arbeiten und Ansichten der Herren Delesse über Paris, Pettenkofer über München und Anderer anerkennendst zu gedenken.

In einem wichtigen und gewiss nach allen Richtungen recht sehr zu beherzigenden Schlussworte stellt Herr Professor Suess Betrachtungen über die Salubritätsverhältnisse von Wien auf Grundlage der bisher gewonnenen Bodenkenntniss an, wie die durchschnittliche Verlängerung der Lebensdauer als das Wichtigste sich darstellt. „Mit der Lebensdauer steigt auch die Gesundheit des einzelnen Individuums und mit dem physischen Wohlsein seine physische Kraft, seine Arbeitsfähigkeit und Arbeitslust, seine Wohlhabenheit und endlich sein moralisches Wohlsein.“ „Alle Principien“, sagt Playfair (*Report on the State of large Towns in Lancashire, pag. 130*), „welche zur guten Ordnung und zum Gedeihen des Staates führen, sind enthalten in der Verbesserung des Gesundheitszustandes der Bevölkerung“. Hier findet das grosse Bedürfniss einer bessern Versorgung mit Wasser seine Stelle, und wie von den beiden Fragen, von Donauleitungen, oder von Leitungen aus den Gebirgsgegenden sich eine grosse Anzahl

von Stimmen für die Wasser der Fischa-Dagnitz ausgesprochen. Auch die „Enttäuschung“ als „im vergangenen December, nach so vielen gründlichen und mühsamen Studien, die Vertreter der Commune eine Aufforderung erlassen konnten, welche die Möglichkeit offen liess, dass dieses Werk in die Hand einer Privatgesellschaft falle“. Herr Professor Suess macht gewiss mit vollem Rechte bemerklich, wie ein solches Ereigniss, wenn es einträte, als das gefährlichste Monopol sich in seiner Entwicklung zum Nachtheile der Bevölkerung darstellen würde. Ihm, der so tiefe Kenntniss der natürlichen Verhältnisse besitzt, muss es freilich unbegreiflich scheinen, wie man von Seite der Träger des allgemeinen Vertrauens sich der Pflicht entschlagen kann, demselben zu entsprechen, indem man den Schwierigkeiten der Lage auszuweichen scheint, aber nun gerade das versäumt, um dessentwillen man das Vertrauen genießt, die wahre Sorge für das Wohl der Gemeinde. Aber selbst ein Ueberfluss an nun zugeführtem Wasser, ohne entsprechende Entwässerung, gäbe nur neue Herde für die Entwicklung von Krankheiten durch vermehrte Durchfeuchtung des Bodens, durch vermehrten stagnirenden Cloaken-Inhalt in den tiefer liegenden Theilen. In den höher liegenden besitzt andererseits wieder namentlich der Matzleinsdorfer Friedhof eine durch die geologische Structur des Bodens für die zunächst liegenden Vorstädte höchst ungünstige Lage. Um jeden Preis sollte verhindert werden, dass das Grundwasser der Leichenhöfe unter unsere Vorstädte hereintrete, und Fermente der Fäulniss unter dieselben trage. Die Aufgrabungen des Bodens, wo menschliche Wohnungen gestanden haben und die von Cloaken durchzogen waren, sind selbst oft Quellen für nachtheilige Einflüsse auf die Gesundheit.

So bringt das Studium des Untergrundes von Wien, wie Herr Professor Suess es uns vorführt, zwar in erster Linie auf die grossen Aufgaben, welche uns Allen als Bewohnern von Wien in ihrer Durchführung als unerlässlich erscheinen müssen, eine Pflicht der Selbsterhaltung, welche wir nicht von uns ablehnen dürfen, aber in der Kraft der Pflichterfüllung muss uns auch das Selbstbewusstsein erheben, dass wir an dem Orte, den uns die Vorsehung zum Wohnsitze angewiesen, unserer Bestimmung in der menschlichen Gesellschaft uns würdig erweisen. „Mag auf dem so mannigfaltigen Stück Bodens, der ihr zugefallen ist“, so schliesst Herr Professor Suess, „unsere alte Kaiserstadt sich verjüngen, und mag sie, geehrt von den Fremden, geliebt von ihren Bürgern, eingedenk ihrer ruhmvollen Vergangenheit und unter dem Einflusse ihrer eigenthümlichen geographischen Lage, einer der Mittelpunkte jenes grossen intellectuellen und sittlichen Aufschwunges der gesammten Menschheit werden, der unsere Zeit vor allen Zeiten auszeichnet.“

Mir gereicht es zu einem der höchsten Genüsse, des Erscheinens des gegenwärtigen Werkes noch Zeuge gewesen zu sein, und Ein Wort der Anerkennung seines Werthes ausgesprochen zu haben, wobei ich nur bedauern muss, dass die vorstehenden Zeilen bei dem reichen Inhalte nur ein sehr unvollständiges Bild geben. — Das Buch sollte in der Hand jedes Freundes der geologischen Verhältnisse des Untergrundes von Wien sein, aber auch jeder Besizende in dem Umfange unserer guten Stadt, jeder der überhaupt Antheil an unseren gesellschaftlichen Zuständen und Verhältnissen in denselben nimmt, wird es mit grösster Befriedigung durchnehmen. Als ich es zuerst zur Hand nahm, war es mir unmöglich, es wieder weg zu legen, bevor ich die letzte Zeile desselben gelesen. Ich wünsche, aber ich hoffe es auch, dass es von grossem Einflusse sein wird, eben in Bezug auf die wichtigen Fragen, welche uns immer dringender vorliegen.