

# Das Wiener-Neustädter Steinfeld.

Untersuchung des prädiluvialen Reliefs und der Grundwasserverhältnisse.

Von

**Dr. Max Kleb.**

## Geologischer Aufbau\*).

### 1. Alter Beckenrand.

Mit dem Namen „Wiener-Neustädter Steinfeld“ bezeichnet man den südlichen, vom diluvialen Schwarza- und Piestingsschuttkegel bedeckten Teil des inneralpinen Wiener Beckens, woran sich in NE und N die Schotterablagerungen der Triesting anschließen. Obwohl die Bezeichnung „Steinfeld“ allgemein nur für den im N bis an die Piesting reichenden Teil der Ebene in Gebrauch ist, so gehört im geographischen Sinne doch auch das Bereich jener Triestingsschotter in unser Gebiet, insoweit es eben denselben ariden Charakter aufweist wie der südliche Teil. In alten Flurbezeichnungen findet man übrigens noch den gleichen Namen auch für diesen nördlichen Teil: so das „Steinfeld“ im S von Schönau und „inneres“ und „oberes Steinfeld“ südlich von Tattendorf. Es deckt sich also das zu behandelnde Gebiet mit dem von Grund<sup>1)</sup> und Hassinger<sup>2)</sup> trockene Akkumulationsebene genannten Teil des Wiener Beckens.

Mit Rücksicht auf die so reiche Literatur über die alpine Umrahmung des Beckens<sup>3)</sup> sowie die eingehende Untersuchung durch Hassinger möge hier ein kürzerer Überblick nebst gelegentlichen ausführlicheren Bemerkungen genügen.

Der auf unser Gebiet sich beziehende Teil des alten Beckenrandes beginnt im Nordwesten mit dem Badener Lindkogel (578 *m*) und dem Hohen Lindkogel (709 *m*) im S der Schwechat. Im S folgt die Gainfarn- oder Merkensteiner Bucht, durch deren mächtige marine und fluviatile Sedimente der alte Untergrund in der aus Triaskalk bestehenden

\*) Zu diesem Kapitel s. Tafel I.

<sup>1)</sup> Grund: Die Veränderungen der Topographie im Wiener Walde und Wiener Becken. Pencks Geogr. Abh. VIII/1. Wien 1901, S. 28.

<sup>2)</sup> Hassinger: Geomorpholog. Studien aus dem inneralpinen Wiener Becken und seinem Randgebirge. Pencks Geograph. Abh. VIII/3, Wien 1905., S. 187.

<sup>3)</sup> Ausführliches Literaturverzeichnis bei Hassinger a. a. O., S. 12—30.

Insel des Hohen Schlatten (454 *m*) zu Tage tritt. Weiterhin südwärts bildet den Beckenrand die Gruppe: Pfarrkogel (448 *m*), Guglzipf (459 *m*), Größenberg (508 *m*), Buch Riegl (584 *m*), welche hauptsächlich aus Kalken der oberen Trias (untergeordnet auch Lias und Jura) zusammengesetzt wird und von den übrigen Kalkalpen im W durch die Bucht von Grillenberg, einem südlichen Zweig der Merkensteiner Bucht, getrennt ist. Auch die dem Becken zugewandte E-Seite ist durch eine spätere Aufschüttung, den Hart, auf weite Strecken verhüllt. Einige „Zeugen“ solcher Aufschüttungen bei Alkersdorf sowie im Kleinfelder Becken machen eine ehemals bedeutend größere Bedeckung, aus welcher der das allgemeine Niveau hochüberschauende Buch Riegl insular aufragte, durchaus wahrscheinlich.<sup>4)</sup>

Der nun weiter gegen S folgende Teil der Umrahmung weist mehrfache Komplikationen auf. Wir finden hart an die Ebene herangerückt einen Hügelzug, bestehend aus mehreren Triaskalkgipfeln: Mahlleiten 559 *m*, Größenberg 606 *m*, Emmerberg 583 *m*, Kaltenberg 514 *m*, Dachenstein 447 *m*, Kienberg 648 *m*, Zweierwald 628 *m*. Diese Hügelreihe ist im NW durch die Gosaumulde der Neuen Welt von dem mächtigen Triaskalkmassiv der Hohen Wand (1135 *m*) abgetrennt, welches in seiner W-Begrenzung wieder einen Gosauzug, den des Miesenbachtals aufweist; erst westlich von dieser haben wir wieder die geschlossene Kalkmasse vor uns: Kressen-Berg 886 *m*, Dürre Wand 1155 *m*, Öhler 1181 *m*, Schober 1212 *m* u. a. m. Im Piestingtal und nördlich davon treten unter den jungen Konglomeratmassen des Hart ebenfalls Gosauschichten an zwei Stellen zu Tage, einmal als Fortsetzung der Neuen Welt, ein zweitesmal bei Hernstein. Es ist nun nach der Höhenlage wohl möglich, daß diese beiden Auftreten einem unter dem Hart zusammenhängenden Vorkommnisse angehören, immerhin möchte ich aber darauf hinweisen, daß auch der Kalkzug Hohe Wand—Starhemberg das Piestingtal im sogenannten „Steinhauser Bergl“, einer aus dem Talboden auftauchenden Kalkinsel überquert und sich im W der Piestinger Brauerei weiter gegen N hinzieht, um an den Serpentinaen der Hernsteiner Straße unter den Konglomeraten des Hart zu verschwinden. Im NE desselben tauchen bei Enzesfeld wieder Kalke derselben Facies<sup>5)</sup> auf. An diesen Kalkzug lehnen sich im E die unter dem Hart befindlichen Gosauergel an. Es wäre also sehr wohl möglich, daß das Hernsteiner Gosauvorkommen von dem in der Fortsetzung der Neuen Welt gelegenen durch besagte Kalkschwelle getrennt, einer anderen, westlichen Gosaulinie angehört: Miesenbachtal—Dürnbach—Im Brand—Hernstein. Außer diesem Zuge und jenem der Neuen Welt gibt es noch ausgedehnte Gosauablagerungen im Wiener

<sup>4)</sup> Hassinger, Ebenda, S. 159.

<sup>5)</sup> Toula, Jahrb. d. Geologischen R.-A., 1886, S. 708.

Becken selbst. Sie beginnen am Prosettbache bei Winzendorf und ziehen sich ununterbrochen in 11 *km* Länge bis zum Kammbüchel (523 *m*) bei Flatz hin. Südlich davon ist bei Döppling noch ein Rest in derselben Linie vorhanden und ebenfalls im N besagter Linie ein solcher, an die E-Seite der Mahlleiten angelagert, so daß sich dieser äußere Gosausaum wohl über rund 20 *km* erstreckt. Daß in dem Zwischenstücke Mahlleiten — Winzendorf keine Gosau mehr anzutreffen ist, darf nicht Wunder nehmen, ist ja gerade dieser Teil von späteren Störungen am meisten betroffen worden, so daß auch von den tertiären Sedimenten hier jede Spur fehlt<sup>6)</sup>; sie sind offenbar zur Tiefe gesunken. Die Gesteinsbeschaffenheit<sup>7)</sup> des Gosausaumes ist eine recht wechselnde: Im N, an der Mahlleiten trifft man sehr grobes Konglomerat, in dem sich oft wenig gerundete bis etwa  $\frac{1}{2} m^3$  große Urgesteinsgerölle — meist sehr harter Gneis oder Quarzit — finden, bei Winzendorf haben wir es mit feinem (Orbitoiden-)Sandstein zu tun, bei Dörfles mit blaugrauem fossilarmen Mergel von bedeutender Festigkeit. Weiter gegen S verschwinden die Fossilien bald ganz, es treten wieder Gerölle im Mergel auf und bald erscheint die Gosau wieder in Form von Konglomeraten. Überall aber sind die Schichten der Gosau flacher oder steiler gegen die Ebene des Beckens geneigt, im S mehr gegen NE, im N gegen SSE einfallend, hier fast senkrecht stehend. An sie lagern sich daselbst, an der Mahlleiten sowie auch dann von Würflach südwärts, die tertiären Sedimente an.

Aus dem Angeführten ist nun wohl anzunehmen, daß wir es hier mit den Resten einer dritten Gosaumulde zu tun haben, und zwar einer weit größeren als die beiden erstgenannten, wenn man will, einem südlichen Wiener Becken der Gosau. Ob nun dieses die Neue Welt, welche ja teilweise in ihrem Bau die Westhälfte einer Mulde repräsentiert,<sup>8)</sup> ununterbrochen gegen E fortgesetzt hat oder ob die Neue Welt schon damals durch eine Inselreihe — eben jenen Kalkhügelzug — vom Wiener Becken abgeschnürt war, möge dahingestellt bleiben; sicher aber waren allenthalben Verbindungen vorhanden, deren einige, wenn auch in geringerem Umfange, noch jetzt bestehen: So über die Schneider-

---

<sup>6)</sup> Hassinger, Ebenda, 168 f.

<sup>7)</sup> Für die der Neuen Welt seien hier als grundlegend erwähnt: Paul: Die Lagerungsverhältnisse der Gosauschichten bei Grünbach, N.-Ö. Verhandlungen d. geol. Reichsanstalt, 1867, S. 184. — Peters: Beiträge zur Kenntnis d. Lagerungsverhältnisse der oberen Kreideschichten an einigen Lokalitäten d. östl. Alpen. Abhandl. d. geol. R.-A. I, — Zugmayer-Stur: Exkursion in das Piestingtal und die Neue Welt. Führer zu den Exkursionen d. Deutsch. Geol. Gesellsch., Wien 1877. — Bittner: Die geologischen Verhältnisse des Gebietes in Becker: Hernstein, Wien, 1886. p. 150 ff.

<sup>8)</sup> Die in neuester Zeit vermutete Unterlagerung der gesamten Wandkalkscholle durch die Gosau konnte bisher nicht nachgewiesen werden.

höhe (383 *m*) zwischen Kienberg (648 *m*) und Dachenstein (447 *m*), ebenfalls zwischen Dachenstein und Kalten Berg (514 *m*); ferner folgt vielleicht der Prosetbach einem solchen früher vorhandenen Gosastreifen<sup>9)</sup>, dann lappt ein Arm über den 520 *m* hohen Sattel zwischen Größenberg (606 *m*) und Brunner Eben (544 *m*) bis auf 460 *m* gegen die Ebene herüber, ebenfalls ein solcher zwischen Brunner Eben und Mahlzeiten über die 486 *m* hohe Zweier Wiese bis auf 440 *m*. Beachtet man ferner, daß auch die ganze Brunner Ebene bis über die Wasserscheide mit Gosaukonglomerat bedeckt ist und sich auch zwischen Emmerberg und Engelsberg noch ein isolierter Gosaufetzen trotz hier intensivster post-tertiärer Senkung in über 500 *m* als Zeuge erhalten hat, so ist wohl über die früher viel größere Ausbreitung<sup>10)</sup> der Gosau kein Zweifel. Dieses Kreideniveau wäre in etwa 700 *m* anzusetzen<sup>11)</sup> (Miesenbachtal<sup>12)</sup>, Pfenningwiese).

Nehmen wir nach diesem Exkurs über die Gosau die Betrachtung der Beckenumrahmung wieder auf. Es folgt im S die mächtige Kalkmasse des Kettenliß und Gahns, durch zwei parallele Störungslinien im N und S begrenzt. Im N zieht der Werfener Schiefer-Aufbruch der Rohrbacher Linie<sup>13)</sup> in ENE-Richtung entlang, von Rohrbach im Graben über Schrattenbach nach Netting verlaufend, im S die Hirschwanger Linie, welche von Hirschwang über Priggwitz—Sieding bei St. Johann das Becken erreicht und es über Flatz hinaus begrenzt. Diese beiden Linien werden durch den NNE verlaufenden Abbruch des Wiener Beckens schräge abgeschnitten. Auf der ersteren sitzen noch einige Kalkgipfel auf, so der schon genannte Kien-Berg 648, der Zweierwald 628 und der Kirchbühel 462 *m*. Auf dem Werfener Schiefer liegen zunächst plattige Gutensteiner Kalke, auf die sich dann harte reinweiße Kalke lagern, deren genaue geologische Schichtstellung wohl noch nicht festgestellt ist. Überhaupt sind hier die Verhältnisse im einzelnen recht kompliziert. So finden sich da an der Basis der Werfener Schiefer gelbliche und gelblichgraue tonige Schiefer, ungemein zerknittert und zusammengefaltet und vollständig fossilieer, so daß man versucht ist, sie als ältere Tonschiefer anzusprechen; auch die Kalke weisen eine große Mannigfaltigkeit auf. Das Ganze harrt noch einer eingehenden Spezialuntersuchung.

Im S der Rohrbacher Linie erhebt sich also die Masse des Kettenliß, mit vielen Gipfeln und Kuppen: Dürrenberg (659 *m*), Auf der

<sup>9)</sup> Hassinger, Ebenda, S. 169.

<sup>10)</sup> Derselbe, S. 181.

<sup>11)</sup> Grund, a. a. O., S. 24.

<sup>12)</sup> Von dieser ersten der drei Gosaulinien bestand zwischen Hut Berg 969 *m* und Geländ 1026 *m* wohl sicher auch eine Verbindung mit der zweiten, der Neuen Welt.

<sup>13)</sup> Bericht über die Arbeiten der Wasserversorgungskommission des Gemeinderates der Stadt Wien, 1864, S. 47.

Kehr (790 *m*), Kuh-Berg (816 *m*), Krangstetten (762 *m*) und Gösing (892 *m*). Auf dem rechten Sirning-Ufer setzt sich diese Gruppe im Asand (896 *m*), Schacher (899 *m*) und Lebach-Kogl (926 *m*) weiter fort, sich ebenso wie im E der Sirning aus massigen Korallenkalken der oberen Trias zusammensetzend. Im W schließt sich das gewaltige Kalkmassiv des Gahns an, welches im Schwarzen Berg 1352 *m* erreicht. An diesem Plateaustock hat man eine Reihe geologischer Horizonte der Trias herauszugliedern vermocht. Auch finden sich hier noch Gosaureste, aber bereits über 900 *m* hinaufreichend, ebenso wie im Kettenliß, so daß wohl anzunehmen ist, sie seien erst durch spätere Hebung in diese Höhenlage gekommen.<sup>14)</sup> Neuerdings wird der Schichtkomplex des Gahnsmassivs als aus zwei Schuppen bestehend aufgefaßt, zwischen denen die Gosauschichten eingeschoben erscheinen.<sup>15)</sup> Im S kommt an der Hirschwanger Linie wieder der Werfener Schiefer zum Vorschein, dem auch hier zunächst Gutensteiner Kalk aufgelagert ist, welcher besonders an der S-Seite des Gösing zu Tage tritt. Mit dieser südlichen Aufbruchlinie haben wir die Grenze zwischen Kalk- und Zentralalpen erreicht.

Im S der Hirschwanger Linie folgt eine große Gruppe anders garteter Gesteine, die sogenannte Grauwackenzone, welche an ihrer engsten Stelle Prigglitz—Otterthal etwa 9 *km* breit ist. Diese Zone bildet die ganze südliche alte Umrahmung des Beckens (Gfieder 607, Kohl Berg 703, Weißjaeckel 806, Silbersberg 718 *m* in N der Schwarzra). Sie zeigt im einzelnen einen komplizierten geologischen Aufbau<sup>16)</sup> und besteht vornehmlich aus karbonen Quarzphylliten, Quarziten und Grauwacken, aus permischen Quarzkonglomeraten und Serizitschiefern sowie aus Trias- und Jurakalken, die im Sonnwendstein (1523 *m*) Mitter Kogl (1296 *m*), Otter (1356 *m*), sowie weiter im N im Gras Berg (1063 *m*) und Raach Berg (906 *m*) gipfelbildend auftreten.

Ein Phyllitzug: Kuh Berg (760 *m*), Kohlriegel (651 *m*), Kulm-Berg (683 *m*) und Harth (520 *m*) bildet den äußersten S der alten Beckenumrahmung. Nun finden sich wieder jene mesozoischen Kalke auf dem Phyllit lagernd, sie treten im Schafberg (414 *m*) und Brunner Berg (415 *m*) hart an das Becken heran, doch kommt im 373 *m* hohen Bischof-Kogel wieder die Phyllitunterlage zu Tage. Östlich der Mündung des Pittentales bildet wieder ein schmaler Kalkzug die Grenze gegen das Becken, an den N-Fuß des Leiding-Riegl (519 *m*) und des Gai-Riegl (553 *m*) angelagert. Nunmehr übernimmt der N-S verlaufende Phyllitrücken des Rosaliengebirges die E-Umwallung des Beckens:

---

<sup>14)</sup> Bittner in Becker: Hernstein, I, Wien 1886.

<sup>15)</sup> H. Mohr, Zur Tektonik und Stratigraphie der Grauwackenzone zwischen Schneeberg und Wechsel. Mitteilungen d. Geolog. Gesellsch. Wien 1910, III. S. 113.

<sup>16)</sup> Details bei Mohr a. a. O.

Auer-Berg (720 *m*). Heu-Berg (746 *m*), Mittereck (631 *m*), Kric-Riegl (684 *m*), Stein-Kogl (637 *m*), Bihir-Kogl (616 *m*) und Gespitzter Kiegl (587 *m*), welche beiden letzteren am Fuße wieder Kalk (bei Aichbüchel) aufgelagert ist; der letzte Gipfel im N ist der Mitter-Riegl (437 *m*).

Weiter gegen NE folgt nun eine weite Lücke, die 11 *km* breite sopronische Pforte; erst nördlich dieser taucht wieder ein Stück alter Beckenumrahmung im Leithagebirge empor, im Sonnenberg 480 *m* hoch. Es verläuft in NE-Richtung (Stolzing-Berg 409 *m*, Steinerweg 441 *m*, Brunn-Berg 409 *m* u. a. *m*.) bis zur Pforte von Bruck an der Leitha. Doch haben wir damit das Gebiet der Betrachtung bereits verlassen.

## 2. Reste der Zuschüttung.

Im oben geschilderten Umfange hatten sich also die Grenzen des südlichen Wiener Beckens ausgebildet, als es von den Fluten des Mittelmeeres erfüllt wurde, nachdem zuvor zumindest im SW bereits eine Kreidemeerbedeckung vorhanden gewesen. Mit der Schaffung dieser Grenzen und dem Eintritt des Mittelmeeres beginnt auch wieder eine Reihe gewaltiger Kräfte ihre rastlose Arbeit. Die ins Becken mündenden Flüsse bauen ihre Delta ins Meer hinaus, an der übersteilen Bruchküste arbeiten Brandung und Denudation an der Abschrägung; so füllt sich das Becken vom Rande herein mit Geröllen und Schutt, gegen die Mitte schlägt das Meer seine feinen Sedimente in Form von Tegeln nieder; ein Prozeß, dessen Intensität vor allem abhängig war von dem verschiedenen hohen Stand der Gewässer in den nun folgenden Epochen sowie deren Klima. Überblicken wir, was im Laufe dieser Zeiträume aus unserem Gebiete geworden: Der Gebirgsrand wurde zerschnitten, so daß unsere Flüsse heute etwa 140 *m* tiefer als ihr früherer Lauf das Becken betreten,<sup>17)</sup> anderseits aber wurde die bis in noch unbekannte Tiefen versunkene Sohle des Beckens durch Aufschüttung bis auf etwa 300 *m* unter die Gipfelhöhe der Umrandung erhöht.

Reste der Zuschüttung sind uns aus allen Zeitabschnitten von der II. Mediterranstufe bis zur Gegenwart erhalten. Als älteste Ablagerungen werden die sogenannten inneralpinen Süßwasser-Tegel hingestellt; es sind Tegel mit Ligniteinlagerungen, die wir bei Vöslau,<sup>18)</sup> ferner am Jauling,<sup>19)</sup> im Kleinfelder und Grillenberger Becken, dann im äußersten S im Hart<sup>20)</sup> bei Gloggnitz und endlich an der E-Seite des Beckens bei

---

<sup>17)</sup> Hassinger: Ebenda, S. 197.

<sup>18)</sup> Karrer: Geologie der Kaiser Franz Josef-Hochquellenleitung. Abhandlg. d. geol. R.-A., IX, Wien 1877, S. 143.

<sup>19)</sup> Ebenda, S. 141.

<sup>20)</sup> Ebenda, S. 60.

Pitten, Leiding und Schauerleiten<sup>21)</sup> treffen. Es wurde ihnen höheres Alter zugeschrieben als den Ablagerungen der II. Mediterranstufe, doch weist Hassinger mit Recht ausführlich darauf hin, daß dieses hohe Alter durchaus nicht sicher erwiesen ist.<sup>22)</sup>

In großer Ausdehnung sind die Ablagerungen des mediterranen Meeres in unserem Gebiete vertreten. Die Strandablagerungen legen sich in Form der Leithakonglomerate an den alten W-Rand im S der Schwechat, sie erfüllen ferner die Gainfarner Bucht, wo durch die Erosion des Au-Baches auch die zugehörigen Tiefenablagerungen, die marinen Tegel, bloßgelegt sind. Ebenso liegt der Tegel bei Vöslau, Soos und Baden längs der Südbahn zu Tage, bei erstgenanntem Orte in einer Mächtigkeit von 150 m noch nicht durchsunken.<sup>23)</sup> Auch südlich der Triesting finden sich wieder mediterrane Ablagerungen, es sind dies die Konglomerate von Enzesfeld und Lindabrunn, die gegen E unter den jüngeren Aufschüttungen des Hart verschwinden. Zu beiden Seiten des Austrittes der Piesting in die Ebene, bei Wöllersdorf kommt wieder Leithakonglomerat zum Vorschein, hier besonders reich an Lithotamien und Clypeastern. Das südlichste Vorkommen am W-Rand des Beckens lagert sich bei Brunn a. St. an die Brunner-Eben an. Im südlichsten Teil des Beckens sind marine Schichten bisher — wohl infolge Verschüttung durch jüngere Sedimente — noch nicht nachgewiesen worden. In zusammenhängender Masse sind die Mediterranablagerungen dann zu beiden Flanken der sopronischen Fôrte erhalten, an die NE Seite des Rosalien- und die SW-Seite des Leithagebirges angelagert, wieder gegen die Mitte (Walbersdorf, Marz, Rohrbach) in Form von Tegeln. Um das Leithagebirge, welches wohl ein Riff im Mediterranmeere bildete, ist besonders der Leithakalk entwickelt, er umgibt mantelförmig das ganze Gebirge.

Mit der Unterbindung der Gewässer vom offenen Mittelmeere beginnt die sarmatische Stufe. Deren Sedimente treten ebenfalls in unserem Gebiete zu Tage, wenn auch in beschränkterem Umfange. Sie legen sich über die mediterranen Schichten, so am Wagram bei Leobersdorf, ebenso im S von Wittmannsdorf bis nach Hölles, sarmatischer Tegel taucht im N unseres Gebietes, nordwestlich von Traiskirchen, bereits aus dem Schotter der Ebene empor. Im südlichsten Teil des Beckens fehlt, wie von den mediterranen Ablagerungen, auch von den sarmatischen bisher noch jede Spur. Wohl aber sind sie wieder an der sopronischen

<sup>21)</sup> Höfer: Das Braunkohlenvorkommen in d. Schauerleiten. Verh. d. R.-A., 1868, S. 196.

<sup>22)</sup> Hassinger, S. 157.

<sup>23)</sup> Wolf: Über den artesischen Brunnen am Bahnhof von Vöslau. Jahrb. d. geol. R.-A., XIV, 1864.

Pforte erhalten, die sie ebenfalls zu beiden Seiten flankieren. Im S derselben beginnen sie an der Neudörfel—Pötschinger-Straße, woselbst sie auch Braunkohlen führen. Sie umlagern hier ferner einige aufragende Mediterrankuppen, so den Schölling-Berg (366 m), Schölling-Wald (350 m) und Spielberg (316 m), ziehen sich von Wiesen über Siglos-Walbersdorf zum Marzer Kogel (386 m) und Krippel-Berg (350 m) gegen SE und gewinnen im Dudlerswald im N von Ödenburg sehr an Ausdehnung. Am weitesten gegen die Mitte der Senke vorgeschoben erscheinen sie im Pürstling-Wald (239 m) bei Pötsching. An der N-Flanke finden wir nur einen schmalen Streifen von Müllendorf NW-wärts streichend, an das Leithakonglomerat sich anlagernd. Auch weiter im N nehmen sarmatische Schichten an der E-Umrandung des Beckens teil, ein Streifen zieht von Hornstein N-wärts, ein zweiter umsäumt das Leithagebirge im NE.

Nachdem sich die sarmatischen Fluten allmählich zurückgezogen hatten, trat eine Erosionsperiode ein,<sup>24)</sup> besonders im höher gelegenen S des Beckens wurden die Flußtäler der Sirning, Piesting und Triesting tief eingeschnitten,<sup>25)</sup> ebenso setzte an der sopronischen Pforte die Erosion ein.<sup>26)</sup> Hierauf aber bedeckten die Süßwasserfluten des pontischen Sees wieder das ganze Becken bis zu einer Höhe von 540 m, wie hoch nie zuvor eine Wasserbedeckung gereicht hatte.<sup>27)</sup> Während dieses Hochstandes bildete sich die Umgrenzung unseres Gebietes in seinem heutigen Umfange aus: Die Flüsse, die nunmehr hoch über der Sohle des Beckens mündeten, bauten gewaltige Delta in den See hinaus. So bildet jedenfalls der Hart-Berg (265 m) den südlichsten Rest einer Schwechataufschüttung aus dieser Zeit,<sup>28)</sup> die Triesting<sup>29)</sup> erfüllte die Merkensteiner Bucht mit ihrem Delta; die Piesting<sup>30)</sup> mündete am Sulzberg (502 m) bei Alkersdorf in den See und schüttete im Hart ihr großes Delta auf, gelegentlich nach N (Grillenberger Becken) und S (Hasen-Berg und Konglomerate von Fischau und Brunn) pendelnd. Das Mündungsdelta der Sirning<sup>31)</sup> reicht von Vöstenhof bis Pottsach, ebenso ließen sich derartige Ablagerungen auch von der Pitten<sup>32)</sup> und vom Leidingbache<sup>33)</sup>

<sup>24)</sup> Sueß: Antlitz der Erde I., S. 422 f.

<sup>25)</sup> Hassinger, S. 198.

<sup>26)</sup> R. Hörnes: Die vorpontische Erosion. Sitzungsbericht der k. Akad. d. Wissenschaft., CIX., Wien 1900., S. 811 ff.

<sup>27)</sup> Hassingers Niveau XII.

<sup>28)</sup> Hassinger, S. 149. — Stur hält übrigens den Hartberg für eine sarmatische Deltabildung, Karrer für Diluvial, Bittner für jünger als das Rohrbacher Konglomerat, letzteres s. geol. Spezialkarte.

<sup>29)</sup> Hassinger, 151 ff.

<sup>30)</sup> Ebenda, S. 158 ff.

<sup>31)</sup> Ebenda, S. 176.

<sup>32)</sup> Ebenda, S. 182.

<sup>33)</sup> Ebenda, S. 183.



nachweisen. Jene der Schwarza konnten bisher nicht einwandfrei erwiesen werden; entweder sind sie durch die spätere Aufschüttung des Rohrbacher Konglomerates verdeckt, oder aber lassen sie sich von jenen nicht scharf sondern.<sup>34)</sup> Der im Becken selbst von dem pontischen See abgelagerte Tegel tritt in größerer Ausdehnung zu Tage. Er überlagert bei Wagram die sarmatischen Schichten und bildet die ganze Bodenschwelle zwischen der Linie Wittmannsdorf—Schönauer Teich und Matzendorf. An der E-Umrandung des Beckens nimmt er einen besonders großen Anteil, indem er nicht nur die weite sopronische Pforte erfüllt und hier die Wasserscheide gegen das pannonische Becken bildet, sondern sich auch längs des Leithagebirges über Hornstein, Wimpassing, Loretto und Au hinzieht, so daß er auf einer Strecke von fast 30 km die Ebene im E begrenzt. Allenthalben ist dieser Tegel Lignit führend, der bis vor nicht allzu langer Zeit auch intensiv abgebaut wurde. Es sind da die Bergwerke von Solenau, Zillingdorf, Zillingtal und Neufeld zu nennen, welche aber sei es durch die schlechte Qualität des Lignites, sei es infolge der großen Tiefe der Flöze zum Teil zur Betriebs-einstellung genötigt wurden. In Neufeld wurde der Betrieb seit einiger Zeit wieder aufgenommen und nachdem nunmehr der ganze Bergwerkskomplex von der Gemeinde Wien zum Betriebe eines großen Elektrizitätswerkes an Ort und Stelle erworben wurde, ist für die Zukunft wieder eine rege bergbauliche Tätigkeit zu gewärtigen, wobei auch manch wertvolles Detail über die Lagerungsverhältnisse zu Tage gefördert werden wird.

Das pontische Gewässer zog sich etappenweise derartig zurück, daß zuerst der südlichste höchste Teil des Beckens trockengelegt wurde. Auf diesen pontischen Boden schüttete nun die Schwarza ihren mächtigen Schuttkegel auf,<sup>35)</sup> der zwar später in der Mitte durch präglaziale Erosion wieder zerschnitten wurde, aber zu beiden Seiten recht frisch erhalten ist. Es sind das jene beiden flach gegen NE einfallenden „Rohrbacher“ Konglomeratplatten, deren nördliche mit einer schmalen Anlagerung bei Stuppach beginnt, bei Pottschach sich an das pontische Sirningdelta legend,<sup>36)</sup> bei Rohrbach an Ausdehnung zunimmt und sich über Mahrersdorf, Raglitz, Mollram, Wolfsohl und Hettmannsdorf erstreckt. Die N-Grenze ist durch die Orte Würflach, Gerasdorf, Urschendorf, St. Egidien und Neusiedl a. Steinfeld gegeben; nördlich davon ragt dann noch eine Insel des Konglomerats im Pfaffenstein auf 350 m empor. Die südliche Platte beginnt

---

<sup>34)</sup> Auf der Übersichtskarte wurde versucht, etwas anders geartete Ablagerungen am Rande des Rohrbacher Schuttkegels auszuscheiden, welche möglicherweise den pontischen entsprechen.

<sup>35)</sup> Hassinger, S. 177.

<sup>36)</sup> Ebenda, S. 177—8.

mit einigen Fetzen bereits bei Wörth und Köttlach, von Grafenbach, St. Valentin und Landschach bildet sie eine zusammenhängende breitere Masse und zieht sich über Wimpassing, Blindendorf und Dunkelstein nach Neunkirchen.

So hatte sich also unser Becken in der Umgrenzung ausgebildet, wie wir es heute finden, doch lag sein Boden noch offen da. Auf ihm flossen die ins Becken eintretenden Flüsse abwärts gegen NE und zertalten den weichen Tegelgrund. Doch nun folgte die Eiszeit und die in ihrem Gefolge erscheinenden gewaltigen Schotteranhäufungen verhüllten bald vollständig das prädiluviale Relief. Die Schwarza, die in der präglazialen Erosionsperiode ihren gegen Ende der pontischen Stufe aufgebauten Schuttkegel teilweise wieder zerstört hatte, schüttete ihren mächtigen Diluvialkegel von Neunkirchen bis in die Gegend von Wiener-Neustadt, so daß der ganze südlichste Teil des Beckens von ihm eingenommen erscheint. Die von ihm bedeckte Fläche mißt etwa  $60 \text{ km}^2$ .<sup>37)</sup> Sein Scheitel liegt in  $370 \text{ m}$ , sein Fuß in  $270 \text{ m}$ , das Gefälle beträgt nahezu  $7\text{‰}$  im Durchschnitt. Das Geröllmaterial ist dem Einzugsgebiete des Flusses entsprechend, teils Kalk, teils Urgestein. Es finden sich die Triaskalke der Schneeberggegend, auch die sie unterlagernden dunkelblauen, weißgeaderten Gutensteiner Kalke; der Werfener Schiefer ist infolge seiner geringen Festigkeit aus dem Gerölle verschwunden, wie auch viele Schiefer der Grauwackenzone, wohl aber sind die Quarzite und Quarzschiefer der letzteren vorhanden. Deutlich erkennbar sind auch die eigentümlich grünen Chloritgneise, welche die Pitten bringt, charakteristisch ferner der vom Gloggnitzer Schloßberge stammende „Forellenstein“, ein ungemein harter weißlicher Granulit mit roten und blauschwarzen Flecken. Endlich ist noch ein mandelsteinartiger Melaphyr zu erwähnen, der zwar nur in geringen Mengen vorkommt, sich aber im Schotterbett der Leitha von Katzelsdorf aufwärts bis ins Sirningtal und durch dieses aufwärts bis in den Kessel von Puchberg verfolgen ließ, wo er als Geröll im Gosaukonglomerat eingebrocken angetroffen wurde.

Im W. der Konglomeratinsel des Pfaffenstein hat vor allem der Johannesbach die Willendorfer Bucht mit seinem meist aus recht groben Blöcken bestehenden Geröll erfüllt; auch der Frauenbach nahm an der Zuschüttung Anteil. Der vorwiegend aus Geröllen von Hallstätter Kalk und Gosausandstein zusammengesetzte, nur etwa  $4\cdot5 \text{ km}$  lange Schuttkegel hat seinen Scheitel in  $380 \text{ m}$ , den Fuß in etwa  $320 \text{ m}$  Seehöhe, was ein Durchschnittsgefälle von  $13\text{‰}$  ergibt.

Weiter im N baute die Piesting von W her ihren mächtigen Schuttkegel in die Ebene vor. Seine Umgrenzung ist uns durch einen kleinen,

<sup>37)</sup> Jul. Mayer: Das inneralpine Wiener Becken. Blätter des Vereines für Landeskunde von Niederösterreich, 1896, S. 345.

recht deutlich markierten Gefällsknick gegeben, der sich längs der kleinen Fische von Fischau über Wr.-Neustadt nach Ober-Eggendorf zieht und von hier bogenförmig im W der Fische-Dagnitz verläuft, bis er etwa 3 km unterhalb der Blumau die Piesting erreicht, welche an der N-Grenze ihres Schuttkegels dahinfließt. Auch petrographisch ist die Abgrenzung in diesem Umfange sehr scharf durchführbar. Der Schuttkegel besteht nämlich, dem Einzugsgebiete entsprechend, lediglich aus Kalkgeröllen, und zwar ist vorwiegend der lichtgefärbte Hauptdolomit und hellgrauer fester Dachsteinkalk vertreten, in geringem Umfange Gutensteinerkalk. Am Fuße jenes kleinen Gefällsbruches finden sich jedoch bereits Gerölle aus den Zentralalpen, so die „Leistungneise“ des Schlatten- und Pittentales und der „Forellenstein“ von Gloggnitz. Unter den Geröllen des Piestingsschuttkegels sei noch der gleiche, schon beim Schwarzasschuttkegel angeführte Melaphyr erwähnt; sowohl im Diluvium (auf der Heide) als auch in den Alluvionen fanden sich einige über kopfgroße Geschiebe hievon. Eine Verfolgung nach aufwärts ergab, daß derselbe aus dem Miesenbachtale stammt, woselbst er bereits als Geröll in den Schichten des Werfener-Schiefers eingelagert ist. Die Oberfläche des Piestingsschuttkegels weist in der Längsachse eine Durchschnittsneigung von 7‰ auf, der Scheitel liegt bei Wöllersdorf in 310 m, während sein Fuß an der Fische Dagnitz in 230 m gelegen ist. Bei einer Länge von 11 km bedeckt er eine Fläche von 80 km<sup>2</sup>.<sup>38)</sup>

Nördlich dieses gut abgegrenzten Schuttkegelschob die Triesting ihr flaches Schotterfeld gegen NE vor. Dessen Gerölle sind gegenüber denen des Piestingkegels daran leicht kenntlich, daß auch vom Wiener Wald stammender Flysch als Geröllmaterial vorkommt. Der Scheitel dieser Schotterfläche liegt bei Hirtenberg in 300 m Höhe, das Gefälle beträgt im oberen Teile ebenfalls 7‰.

Diese drei Schotterkegel also sind es, welche den größten Teil unseres Gebietes, den ganzen S und W, erfüllen. Den E nimmt eine sich von Wiener-Neustadt in nordöstlicher Richtung hinziehende, von der Leitha mit feineren Sedimenten, mit Sand und Ton bedeckte Fläche ein. Sie ist im E durch den Beckenrand, im W durch den Rand des Piestingsschuttkegels begrenzt, und hebt sich von diesem auch durch größere Fruchtbarkeit deutlich ab.

## Rekonstruktion der prädiluvialen Beckensohle.

### 1. Grabungen und Bohrungen.

Die Sohle des südlichen Wiener Beckens wird heute allenthalben von Geröllmassen gebildet, welche das prädiluviale Relief völlig unseren

<sup>38)</sup> Planimetrisch ermittelt.

Blicken entziehen. Aus dem vorigen Abschnitt geht hervor, daß wir unter dem Steinfeldschotter der Hauptsache nach zunächst pontische Ablagerungen zu gewärtigen haben, und zwar in Form von Tegeln.<sup>39)</sup> Es stellt sich nun das Problem, zu versuchen, wie sich der Aufhellung dieser verschütteten Reliefformen näher treten läßt.

Das exakteste Verfahren, durch möglichst zahlreiche und gleichmäßig über das Becken verteilte Tiefbohrungen die verschiedenen Lagerungsverhältnisse festzulegen, ist derzeit mangels solcher Bóhrungen unmöglich und wird sich auch die Gelegenheit hiezu in absehbarer Zeit wohl nicht bieten. Einige Grabungen und Bohrungen sind jedoch gemacht worden, die uns recht wertvolles Material liefern. Bereits bei den Versuchsarbeiten der Wiener Wasserversorgungskommission 1863 wurde bei Anlage eines Drainagekanales zwischen Urschendorf und Dórfles in geringer Tiefe unter dem Schotter Rohrbacher Konglomerat erschlossen, wie es sich ja in der Nähe im S wie im N aus dem Schotter emporhebt, aber auch Lignitspuren führender Tegel,<sup>40)</sup> den Karrer als pontisch erkennt. Er liegt, wie aus dem Berichte hervorgeht, teils unter dem Konglomerat, teils direkt unter dem Schotter. Ferner wurde beim Stollenbau der Wiener Hochquellenleitung auch im äußersten S des Beckens, bei Pottschach pontischer Tegel mit Ligniten angefahren,<sup>41)</sup> der eine Einlagerung im Konglomerat des pontischen Sirningdeltas<sup>42)</sup> bildet. Ein in nächster Nähe des Ortes Ramplach im Jahre 1910 auf Lignit abgeteufter Bohrversuch verlief bis in große Tiefe im Tegel. In Neusiedl a. St. wurde bei einer Brunnengrabung im NE des Ortes Tegel in 5 m unter Terrain erschlossen. Auch in einem früher bestandenen tiefen Brunnen in Weikersdorf mußte, wie mir Ortsbewohner mitteilten, eine ziemlich mächtige Tegelschichte durchsunken werden.<sup>43)</sup> Beim Bau der Wiener Hochquellenleitung wurde unter dem Deltakonglomerat der Piesting bei Brunn a. St. Tegel, und zwar sarmatischer Tegel gefunden.<sup>44)</sup> Im Laufe des Sommers 1905 wurden in einem Konglomeratsteinbruch in dem zur Zweierwiese emporführenden Tale zwischen Fischau und Brunn mehrere kleine Schächte abgeteuft. Während die übrigen abgesehen von einer tonigen Zwischenschicht immer im Konglomerate verliefen, durchsank einer dasselbe und traf auf grünlichen Tegel, der geringe Kohlenspuren führte. Seine geologische Stellung ist bisher noch nicht bestimmt, doch deutet das Vorhandensein der Lignitspuren darauf hin, daß wir es viel-

---

<sup>39)</sup> Diese Vermutung ist bereits im Wasserversorgungsbericht S. 59 ausgesprochen.

<sup>40)</sup> Wasserversorgungsbericht, S. 179.

<sup>41)</sup> Karrer: Geologie der Kaiser Franz Josef-Hochquellenleitung, S. 55.

<sup>42)</sup> Hassinger a. a. O., S. 177.

<sup>43)</sup> Wir kommen darauf noch S. 23 zurück.

<sup>44)</sup> Karrer, a. a. O., S. 71 u. 75.

leicht mit einer pontischen Ablagerung zu tun haben. Sie liegt auch etwa 40 *m* höher als die besprochene sarmatische Ablagerung. In nicht allzu großer Entfernung, am Fuße des Blumberges bei Fischau wurde beim Bau einer Villa ein Brunnen angelegt. Man sprengte hiezu einige Konglomeratbänke durch und kam schließlich ebenfalls auf grünelben Tegel.

Endlich ist noch eine Brunnengrabung in der k. k. Feuerwerksanstalt bei Wöllersdorf anzuführen. Man traf hier nicht etwa auf Konglomerat, welches nur 800 *m* nordwestlich unter dem Schotter verschwindet, sondern in etwa 20 *m* Tiefe auf grauen Tegel, der in Menge Braunkohlenreste führte. Es fanden sich darin auch gelegentlich Einlagerungen einer schwärzlichen, plastischen, stark bituminösen, an der Luft erhärtenden Masse. Die Kohlen waren anders geartet als sie in pontischen Ablagerungen gewöhnlich vorkommen; sie zeigten nur undeutliche Holztextur und waren nicht so hell gefärbt, sondern ähnlich einer Pechkohle kompakt und fast schwarz. Die Mächtigkeit des Tegels beträgt über 2·5 *m*, sein Alter ist ebenfalls noch nicht bestimmt. Darunter folgten dann wasserführende Sande.<sup>45)</sup>

Pontischer Tegel tritt, wie erwähnt, von Matzendorf NE-wärts bis zum Schönauer Teich zu Tage, doch ist er auch östlich von dieser Linie durch Bohrungen noch des öfteren nachgewiesen. So wurde er in einem Bohrloche<sup>46)</sup> in der Felixdorfer Spinnerei nur von 2·7 *m* Schotter überlagert angetroffen. Ebenfalls haben wir im nördlichen Felixdorf sowie im nördlichen Petrifeld (Petersfeld) in mehreren Brunnen Tegelaufschlüsse,<sup>47)</sup> desgleichen am Grunde der jetzt teilweise verschütteten Gruberschen Schottergrube. Weiter gegen N liegt der Tegel ebenfalls nur in geringer Tiefe unter dem Schotter, jedoch mit einer ziemlich unregelmäßig welligen Oberfläche. In einem Hause im SE des Platzes von Sollenau fand er sich nur von einigen *dm* Schotter überdeckt, ein 35 *m* tiefer Brunnen ging ohne jede Unterbrechung durch Tegel.<sup>48)</sup> Weiter gegen NE sinkt der Tegel wohl tiefer unter die Oberfläche, ist aber in dem hier früher betriebenen Braunkohlenbergwerk des Baron Wittgenstein noch in 6 *m* unter Terrain aufgeschlossen.<sup>49)</sup> Wir haben es hier mit der obersten Stufe des Congerien-Tegels zu tun, den sogenannten Moosbrunner Schichten. Erst etwa in 135 *m* Tiefe folgt der eigentliche pontische Tegel.

Überblicken wir nunmehr diese gesammelten Einzelbeobachtungen, so ergibt sich, daß fast in der ganzen W-Hälfte unseres Gebietes

<sup>45)</sup> Angaben hierüber danke ich Herrn Bauadjunkten Max der k. u. k. Feuerwerks-Anstalt.

<sup>46)</sup> Näheres s. S. 24.

<sup>47)</sup> Es war das Wasser in der Militärschleppbahn-Kaserne infolge der intensiven Tonbeimengung nicht trinkbar.

<sup>48)</sup> Mitteilung des Herrn Kaufmannes Löscher.

<sup>49)</sup> Jul. Mayer: a. a. O., S. 356.

die Tegelerunterlage meist pontischen Alters als sicher vorhanden anzunehmen ist, und zwar steigt sie im S am höchsten an. In Pottschach liegt sie an höchster Stelle, in 460 m, in Ramplach in 380 m; zwischen Urschendorf und Dörfles in etwa 340 m, über 330 m bei Brunn a. St. In Fischau wurde sie in 320 m angetroffen. In der Feuerwerksanstalt ist allerdings das pontische Alter noch nicht sicher; der Tegel liegt hier in 280 m, bei der Felixdorfer Spinnerei fast noch ebenso hoch, 277 m. Während er in Solenau in einer Höhe von 270 m angefahren wurde, liegt er im Wittgensteinschen Schachte im E des Aspangbahnhofes nur mehr in 258 m. Die im W zu Tage liegende Schwelle des pontischen Tegels senkt sich von 280 m bei Matzendorf bis auf 255 m am Schönauer Teich herab.

Auf Grund obiger Daten ergibt sich ferner, daß die Ausdehnung der pontischen bzw. Rohrbacher Konglomerate unter dem Diluvialschotter nur eine sehr geringe ist. Fast in allen Fällen folgt unter dem Schotter direkt der Tegel, auch dort wo das Konglomerat bereits in nächster Nähe zu Tage tritt. (Neusiedl, Dörfles, Feuerwerksanstalt). Auch am Scheitel des Schwarzaschuttkegels dürfte wohl das Diluvium keine so bedeutenden Konglomeratflächen bedecken, wie es ein Profil von Stur<sup>50)</sup> zeigt. Es ist nämlich das Konglomerat nur unter dem Orte Neunkirchen nachgewiesen, der Stationsbrunnen geht (wie bereits alle Brunnen im N der Schwarza) 31 m durchaus im Schotter; damit kommen wir aber bereits auf eine Seehöhe von 330 m herab. Die Tegeloberfläche, die bei Ramplach in 380 m, bei Neusiedl noch in 330 m liegt, erscheint also hier durch eine frühere Ausräumung bereits um Beträchtliches tiefergelegt, um so weniger können wir darüber noch das Konglomerat gewärtigen.

Der Tegel hatte also vor der diluvialen Zuschüttung in der westlichen Beckenhälfte ziemlich die gleiche Oberflächenausbreitung, wie sie heute der Diluvialschotter besitzt. Durch die präglaziale Erosion wurde das ihn überlagernde Konglomerat teilweise weggeräumt und an diese Erosionsgrenzen lagerte sich das Diluvialgerölle an.

Nun seien Bohrlöcher angeführt, welche uns außer über die Lage der Tegeloberfläche auch noch Einblick gewähren in die Lagerungsverhältnisse der tieferen Regionen.

Bei jenem erwähnten Bohrloche in der Felixdorfer Spinnerei<sup>51)</sup> fand sich unter dem Schotter zunächst gelblicher Ton, der nach unten bald

---

<sup>50)</sup> Stur: Zur Trinkwasserfrage von Neunkirchen. Jahrbuch der geolog. Reichsanstalt 1889. S. 258.

<sup>51)</sup> Für die Mitteilungen aus dem Bohrjournal bin ich Herrn Spinnerei-Direktor Isler sehr zu Dank verpflichtet.

in blauen Tegel übergang. Die anfänglich im Tone enthaltenen Sande wurden immer feiner und verschwanden bald gänzlich. Von 20 *m* abwärts wurde der Tegel immer dunkler, rast graphitartig aussehend. Bei etwa 58 *m* wurde eine sehr große Menge von „Muscheln“ angetroffen; leider sind davon als Proben aufbewahrt gewesene Exemplare gelegentlich eines Brandes verloren gegangen, doch steht es mit Rücksicht auf den bereits 1 *km* nördlich zu Tage tretenden Congerien-Tegel wohl kaum in Frage, daß es ebenfalls Congerien gewesen. In 60 *m* wurde eine wenig mächtige, wasserführende Sandschichte angefahren, welche von SW nach NE einfällt, denn laut Mitteilung Herrn Direktors Isler wurde diese erste wasserführende Sandschichte in der 1200 *m* südwestlich gelegenen Mayerschen Pulverfabrik bereits in 32 *m* Tiefe angetroffen und in der Heidemühle, 600 *m* südwestlich der Pulverfabrik, schon in 16 *m*. Sie scheint sich auch gegen NE auszuweiten, ihre Mächtigkeit ist am größten in letztgenanntem Punkte, während sie in unserem Bohrloche nur noch wenig über 0·5 *m* mächtig war. Unter ihr traf man wieder den blauen Tegel, bis man bei 68 *m* abermals auf eine wasserführende Sandschichte stieß. Sie war 1·5 *m* mächtig und bestand in den oberen Lagen aus grobem Sand, der nach abwärts immer feiner wurde. Von 70 *m* abwärts folgte wieder eine kompakte Masse von 16 *m* mächtigen, ziemlich verfestigten Tegel, dem größere Gerölle eingebakken waren. In 86 *m* wurde endlich eine Schotterschichte erbohrt, deren Mächtigkeit nicht bekannt ist; 1 *m* tiefer stellte sich zwar noch eine etwas lehmig-sandige Zwischenschicht von etwa 2 *m* Dicke ein, bei 89 *m* aber begann wieder die ungewein wasserreiche Schotterschichte, die bis 95 *m* nicht mehr durchsunken wurde.

Von dem unter bedeutendem Druck stehenden Wasser wurde durch das abgeseckte, 16 *cm* weite Rohr eine Menge von Geröllen heraufgeschleudert. Dieselben waren etwa eigroß und sehr gut gerundet und poliert, ganz ähnlich dem heutigen Steinfeldgeröll. Außerdem wurden aber zugleich mit ihnen Conchylien in ungeheurer Menge emporgetrieben. Leider konnte ich aus oberwähntem Grunde auch hievon keine mehr selbst sehen, aber nach genauer Beschreibung Direktor Islers geht ganz unzweideutig hervor, daß es Cerithien waren. Überwiegend war die Zahl von stark abgerollten Exemplaren, auch fanden sich zahlreiche Trümmer hievon. Es handelt sich hier also wahrscheinlich um eine in das sarmatische Wasserbecken hineingeschüttete fluviatile Ablagerung (Piesting?) oder aber wir haben es mit Strandnähe zu tun, wo zugleich mit dem Strandgeröll auch die Cerithien abgescheuert wurden.

In Sollenau<sup>52)</sup> wurden viel tiefere Bohrungen ausgeführt, leider war mir aber ein genaues Bohrjournal wie im obigen Falle nicht zugänglich.

<sup>52)</sup> Über einige ältere Bohrungen siehe: Jul. Mayer, a. a. O., S. 358.

Herr Bergingenieur Hoftich aus Sollenau teilte zu obigem Bohrprotokoll mit, daß sich die Verhältnisse in Sollenau ganz analog gezeigt hätten, nur liege alles etwas tiefer, so beginne die wasserführende grobe Geröllschichte nicht wie hier in 86 *m*, sondern erst in 110 *m*,<sup>53)</sup> nach unten hin werde sie fester, konglomeratartig. — Eine neuere Bohrung wurde bis auf 322 *m* abgesenkt.<sup>54)</sup> Der Tegel führte, nachdem er in den höheren Lagen einige kompakte Flöze durchsunken wurden, bis etwa 200 *m* unter Terrain Lignite, in seinen tieferen Schichten war er völlig lignitler. Bei 322 *m* stieß man auf eine feste Lage und die Bohrung wurde, da Kohlen nicht mehr zu erwarten waren, eingestellt.<sup>55)</sup> Durch sie ist nunmehr die Tegelausfüllung des Wiener Beckens bis auf 58 *m* unter den heutigen Meeresspiegel nachgewiesen.

So geben uns diese Grabungen und Bohrungen Anhaltspunkte über die Ausbreitung des Tegels unter der Oberfläche und auch einiges über die Tiefenverhältnisse. Von der bereits 1863 vermuteten „Tegelmulde“ unter dem Steinfeldel können wir nunmehr die W-Hälfte als sicher erwiesen betrachten, doch weiter gegen E fehlen alle derartigen tieferen Bohrungen.

## 2. Grundwasserverhältnisse.

Um nun über die Oberflächenform des Tegelgrundes weitere Anhaltspunkte zu gewinnen, möchte ich zu einer zweiten Methode übergehen, und diese besteht in der Heranziehung des Grundwassers in den Rahmen unserer Betrachtung.

Unter Grundwasser verstehen wir jenen Teil des atmosphärischen Niederschlages, der in permeables Gestein einsickert und sich in dessen Poren frei bewegt oder aber wenigstens die virtuelle Fähigkeit zu freier Bewegung besitzt.<sup>56)</sup> Kommt das Wasser nun auf eine undurchlässige Unterlage, so wird es sich über derselben ansammeln und da diese nie ganz horizontal sein wird, in deren Neigungsrichtung den Gesetzen der Schwere folgend abfließen. Naturgemäß wird aber die Oberfläche des abfließenden Grundwassers nicht immer auch im einzelnen dem undurchlässigen Untergrunde parallel verlaufen; dies könnte nur der Fall sein, wenn das Gefälle desselben oder die Abflußmöglichkeit sonst wie stets kon-

<sup>53)</sup> Dabei liegt hier die Terrainoberfläche noch um 16 *cm* tiefer als in Felixdorf.

<sup>54)</sup> Für die Gewährung der Einsichtnahme in die diesbezügliche Bohrlochskizze bin ich der Tiefbohrfirma J. Trautzl, Wien, IV. Wiednergürtel 36, sehr verbunden.

<sup>55)</sup> Über Fossilien dieser zweifellos nicht mehr der pontischen Stufe angehörenden unteren Schichten konnte ich nichts weiter in Erfahrung bringen. — Ob der Tegel damit tatsächlich, wie die Bohrfirma annimmt, durchsunken ist, muß wohl unentschieden bleiben.

<sup>56)</sup> Auf die in neuerer Zeit vielfach wieder in Vordergrund gerückte Kondensationstheorie (Volger, Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure, Berlin 1877, S. 841 ff.) wird im folgenden nicht eingegangen werden.



stant bliebe. Im großen und ganzen lassen aber Gefällsänderungen in der Oberfläche des Grundwassers auch auf Unebenheiten im Untergrunde schließen; im einzelnen können Unregelmäßigkeiten im Gefälle jedoch auch durch festere undurchlässige Einlagerungen im durchlässigen Material sowie durch Einengung des Abflußprofils bedingt sein.<sup>57)</sup> Die Entscheidung darüber wird erst eine Untersuchung von Fall zu Fall geben. Unser Instrument wird um so empfindlicher sein, je besser die Abflußmöglichkeit ist, je weniger es zu Stauungen kommt, deren horizontale Spiegelflächen dann natürlich nichts von der Gestalt des Bodens verraten können. Es treten vielmehr diese gestauten Wassermassen für einen sich über sie hinwegbewegenden Grundwasserstrom als impermeable Unterlage an die Stelle des dichten Gesteins.

In dem lockeren Diluvialgerölle der Schuttkegel, die das südliche Wiener Becken erfüllen, kommt es zur Bildung einer bedeutenden Grundwassermenge, für welches die Tegeloberfläche die undurchlässige Unterlage bietet. Wir wollen nun versuchen, mit Hilfe der Grundwasserverhältnisse zu Anhaltspunkten über die Tegelunterlage zu gelangen.

Die wenigen bisher publizierten Aufnahmen des Grundwasserspiegels<sup>58)</sup> zu technischen Zwecken sind für unsere Untersuchung unzureichend, da entweder die Dichte des Beobachtungsnetzes eine zu geringe ist, oder die Aufnahme sich nur über einen Teil unseres Gebietes erstreckt, oder wohl auch gelegentlich bedeutende Ungenauigkeiten unterlaufen sind. Deshalb habe ich Anfangs September 1905 bei fast maximalem Grundwasserstande eine Neuaufnahme vorgenommen, deren 220 Beobachtungspunkte auf beiliegender Karte (Tafel I) eingetragen sind.<sup>59)</sup> Freilich weist auch diese Aufnahme Mängel auf, so konnte in vielen Fällen die Terrainkote der Meßstelle nur auf 0·5 *m* genau bestimmt werden. Außerdem ließ sich die sehr erwünschte Gleichzeitigkeit der Messungen bei der Größe des Gebietes unmöglich verwirklichen, vielmehr mußte hiefür ein Zeitraum von mehr als 14 Tagen verwendet werden. Die Messungen wurden jedoch zuerst im südlichen Teil, dem Gebiete größter Schwankungen — und zwar hier in kürzester Zeit — durchgeführt und von hier nordwärts gehend vorgenommen, wo die Schwankungsgröße bereits sehr

---

<sup>57)</sup> O. Lueger: Theorie der Bewegung des Grundwassers in den Alluvionen der Flußgebiete. Stuttgart. 1883, S. 65.

<sup>58)</sup> Bericht der Wiener Wasserversorgungskommission: Atlas Blatt XI. Verzeichnis der Beobachtungspunkte, S. 154 f.

H. Gr a v é: Die Wiener-Neustädter Tiefquellenleitung und Wiens Wasserversorgung. Wien 1885. Beilage VIII u. X.

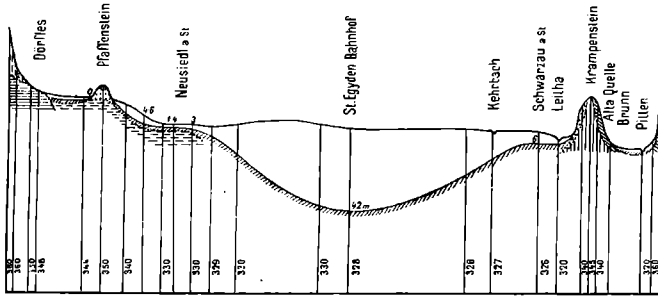
W. Lindley: Über die Verwertung des Grundwassers zum Zwecke der Wasserversorgung von Städten u. s. w. Wr.-Neustadt 1896.

<sup>59)</sup> Das Verzeichnis derselben siehe Tabelle I. (S. 54 f.)

gering ist. Durch dieses Verfahren sowie infolge der immerhin langsam vorsichgehenden Schwankungen dürfte der durch die Ungleichzeitigkeit der Beobachtungen entstandene Fehler wohl gering sein.

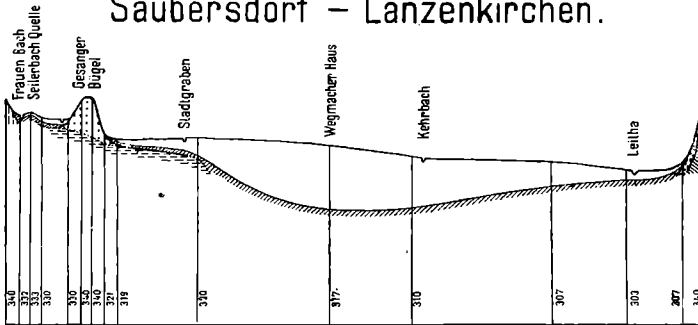
Die Ergebnisse dieser Spiegelaufnahme lassen sich vielleicht am besten an Hand der zehn durch die Ebene gelegten Querprofile und des Längsprofils besprechen.

### Dörfles - Pitten.



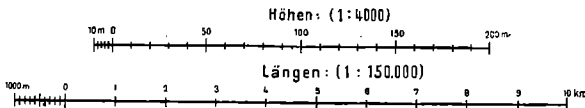
Profil I.

### Saubersdorf - Lanzenkirchen.



Profil II.

- |  |                   |  |               |
|--|-------------------|--|---------------|
|  | Glimmerschiefer   |  | Gosau         |
|  | Triaskalk         |  | Tertiär-Tegel |
|  | Werfener-Schiefer |  | " Konglomerat |



Das Längsprofil (S.31) zeigt den Grundwasserspiegel, der in allen Profilen durch eine schräg links schraffierte Linie hervorgehoben ist, im äußersten S von Neunkirchen an der „Steinplatte“, noch in 9 m Tiefe, beim Übertritt aus dem Rohrbacher Konglomerat in den viel durchlässigeren Schotter

sinkt er gegen NE rasch ab, im Brunnen der Südbahnstation liegt er bereits in 21 *m* unter der Oberfläche. Ebenso tritt das Wasser am NE-Rand der Konglomeratplatten aus und, da hier die Schotterschicht nur geringe Mächtigkeit besitzt, in Form von Quellen zu Tage; so springt im Orte Urschendorf eine mächtige, seit alter Zeit gefaßte Quelle aus den Konglomeratschichten hervor. Ferner gehören die Quellen von Gerasdorf, der Veigelbrunnen und die Saubersdorfer Quelle hieher, letztere unter den Konglomeratbänken des Gsanger Bühels (343 *m*) hervorquellend. Diese Verhältnisse zeigt das erste Querprofil. Es durchquert von Dörfles die Willendorfer Bucht zum Pfaffenstein und verläuft über St. Egyden — Neusiedl a. St. — Schwarzau a. St. nach Brunn bei Pitten. In der Willendorfer Bucht liegt, wie erwähnt, der undurchlässige Boden in geringer Tiefe, der Grundwasserspiegel nahe der Oberfläche, in St. Egyden senkt sich derselbe bereits auf 4·6 *m* unter Terrain. Nun bleibt er eine Strecke horizontal, so daß er bei absinkendem Gelände in Neusiedl in 1·4 *m* angetroffen wurde und senkt sich abermals im E des Ortes, Abstich<sup>60)</sup> 3·0 *m*. Nun erfolgt aber ein plötzlicheres Absinken, denn in dem nur etwa 3 *km* östlich gelegenen Stationsbrunnen von St. Egyden lag er bereits in 42·0 *m* unter gleichhohem Terrain. Wir müssen also hier ein steiles Untertauchen der Tegeloberfläche gegen SE annehmen, was durch den in letzter Zeit auf 56·8 *m* vertieften Stationsbrunnen bestätigt wird, der den Schotter nicht durchsunken hat. Ebenso rasch wie gegen NW hebt sich von hier der Grundwasserspiegel auch gegen SE wieder zum Terrain empor und wurde in Schwarzau a. St. bereits wieder in 6 *m* angetroffen. Durch das klüftige Gestein des aus zentralalpinem Triaskalk bestehenden Rückens zwischen Schwarzau und Pitten erstreckt sich das Grundwasser in das Pittental hinüber und hat bei Hochstand in der Altaquelle einen oberflächlichen Abfluß.<sup>61)</sup>

Das zweite Profil durchquert ebenfalls die Willendorfer Bucht, verläuft über Saubersdorf zum k. k. Wegmacherhaus Nr. 1 und erreicht über Lanzenkirchen den E-Rand der Ebene. Die Verhältnisse der Willendorfer Bucht sind hier ziemlich dieselben wie oberhalb, sumpfige Wiesen verraten uns die Nähe des Grundwassers, das in Quellen (Seilerbrunnen

---

<sup>60)</sup> Abstich = Tiefe des Grundwasserspiegels unter Terrain.

<sup>61)</sup> Dies ist im Profile I nicht mehr ersichtlich, da sich hier bereits die undurchlässige Unterlage des Kalkes, der Glimmerschiefer des Bischof-Kogels als Wasserscheide emporgewölbt hat. Das Wasser muß eben — wie bei der Abflußrichtung des Grundwassers nach NE möglich — weiter oberhalb in W—E-Richtung in den Kalk eindringen. Sonst müßte nämlich dem im Wiener Wasserversorgungsbericht erläuterten Zusammenhang zwischen Steinfeldgrundwasser und Altaquelle die Höhenlage dieser Quelle entgegengesetzt werden; denn während im benachbarten Steinfeld die Oberfläche des Grundwassers in Schwarzau in 323 *m*, in Breitenau noch in 333 *m* liegt, befindet sich die Altaquelle in 340 *m* Höhe.

u. a.) austritt; bei Hochstand sammeln sich auch kleine Wasseradern, die gegen N und NE abfließen. Im W von Saubersdorf tritt das Grundwasser nochmals als Quelle zu Tage, im nördlichen Teil des Ortes liegt sein Spiegel aber bereits in 2·5 *m*, etwas östlich in 4·0 *m*. Nun sinkt er weiter bis zur Mitte des Beckens auf 34·0 *m* unter Terrain (Wegmacherhaus), hebt sich auf der anderen Seite wieder empor, so daß er in Lanzenkirchen bereits wieder in 3·0 *m* zu liegen kommt. Für den als Beobachtungspunkt sehr wichtigen Brunnen des „Jägerhauses“, den ich leider nicht selbst messen konnte, brachte ich in Erfahrung<sup>62)</sup>, daß das durchschnittliche Jahresmaximum in etwa 29·0 *m* gelegen sei. Es stimmt dies auch ziemlich mit dem Kurvenplan von Lindley<sup>63)</sup> überein. — Wir sehen auch in diesem Profil, daß das Wasser von beiden Seiten gegen die Mitte des Beckens zusammenströmt, doch ist der Muldenquerschnitt flacher und breiter geworden, die W-Abdachung erscheint stärker geneigt als die östliche.

Betrachten wir nun das dritte Profil, das von Brunn a. St. im S von Wr.-Neustadt vorbei nach Katzelsdorf gelegt ist. In den Quellen von Brunn tritt Wasser im NW des Ortes zu Tage, doch scheint der Grundwasserspiegel etwas tiefer zu liegen als diese Thermalquellen, an der Blätterstraße liegt er bereits in 7·5 *m*, an einer Schottergrube halbwegs der Straße Neustadt-Weikersdorf, bis wohin das Terrain schon um 9 *m* gesunken ist, in 7·1 *m*. Hinter der Wasenmeisterei im S der Stadt fand er sich ebenfalls in 7·1 *m*, doch liegt hier das Terrain um weitere 2 *m* tiefer. Hiermit ist wieder die Mitte der Mulde erreicht, auf der E-Seite derselben ist aber kein deutlicher Anstieg gegen den Rand hin zu bemerken. Brunnenmessungen ergaben bei Wächterhaus 31 der Aspangbahn einen Abstich von 9·7, in Katzelsdorf von 7·4 *m*, was in Rücksicht auf das Terrain einem Horizontalstande des Spiegels entspricht. In diesem Profil erscheint also der Muldendurchschnitt schon ganz flach gestreckt, das Grundwasser erfüllt bereits das ganze Becken und bewegt sich fast in seiner ganzen Breite nach NE.

Nun sind wir an der schmalsten Stelle des Beckens angelangt, von wo ab sich zugleich auch die Längsachse desselben mehr der N—S-Richtung nähert. Das hier durchgelegte Profil IV verläuft von Fischau über Wr.-Neustadt nach Neudörf. In den Quellen von Fischau kommt

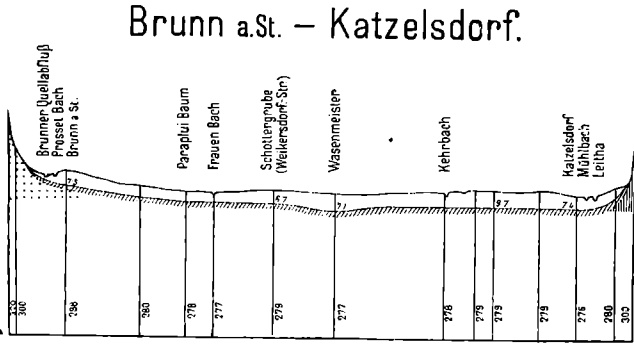
---

<sup>62)</sup> Mitteilung des städtischen Waldkomitees.

<sup>63)</sup> Lindley a. a. O. Der Plan ist übrigens mit größter Vorsicht zu gebrauchen, da er nur in der Umgebung der Stadt einige Genauigkeit aufweist, während er in den übrigen Teilen sehr willkürlich und schematisch gearbeitet ist. So ist z. B. in Neusiedl ein mittlerer Maximalgrundwasserstand in 40 *m* unter Terrain angegeben mit einer durchschnittlichen Jahresschwankung von 4 *m*. Unsere Erhebungen ergaben, daß die Brunnen nur 3–4 *m* tief sind und immer Wasser führen.

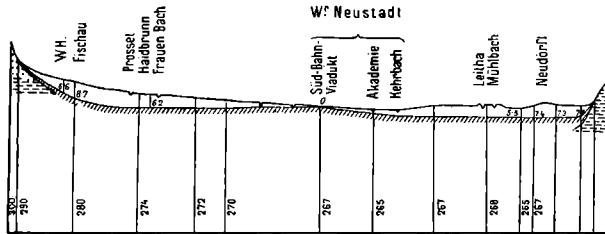
Thermalwasser zu Tage, der Grundwasserspiegel lag aber bereits beim Wächterhaus im Geleisedreieck im W des Bahnhofes in 6·6 m, neben der Militärunterreal-schule in 7·15 m, im Stationsbrunnen in 8·7 m, in einem Versuchsschacht in 7·35 m. In dem zwischen Fischau und Neustadt gelegenen Haidbrunnen betrug der Abstieg 6·2 m.

Im W der Stadt tritt das Grundwasser in zahlreichen ergiebigen Quellen aus dem Boden aus, sein Spiegel liegt hier so nahe der Oberfläche, daß in der Gemüsebau treibenden westlichen Vorstadt, den sogenannten „Zehner Gärten“ gelegentlich zwischen den einzelnen Häusern, ja zwischen den einzelnen Gartenbeeten ganz ansehnliche Wasseradern abfließen. In den „sauerer Wiesen“ füllen sich die kleinsten Unebenheiten der Oberfläche mit Wasser, in Jahren mit hohem Grund-



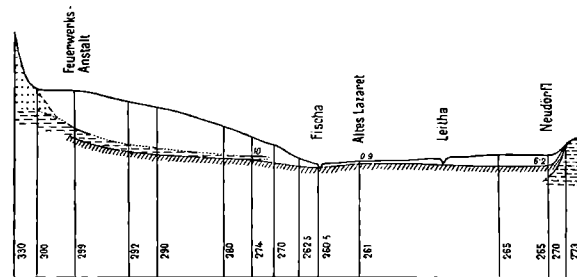
Profil III.

### Fischau – Neudörf.

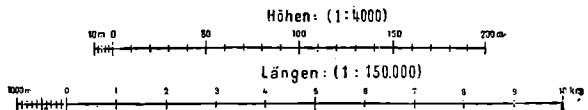


Profil IV.

### Feuerwerks-Anst. – Neudörf.



Profil V.



Signaturen wie S. 18.

wasserstand bilden sich ausgedehnte Tümpel, die oft durch Monate bestehen bleiben; der Grundwasserspiegel kommt eben über die Terrainoberfläche zu liegen. Auch weiter gegen E befinden sich in der Stadt selbst noch Grundwasserquellen in großer Zahl in Gärten und Teichen, eine ziemlich mächtige brach im Sommer 1905 an der die Südbahn im N des Bahnhofes unterfahrenden Straße hervor. Weiter gegen E senkt sich der Spiegel noch etwas, um dann wie in Profil III horizontal zu bleiben. In Neudörfel lag er in vier Straßenbrunnen 5·5 m, 7·4 m, 7·3 m und 7·0 m unter Terrain. Bestimmungen der Höhenlagen dieser Brunnen mittels Nivellierfernrohres ergaben, daß die verschiedenen Abstiche durch oberflächliche Unebenheiten bedingt sind und einem horizontalen Spiegelstand entsprechen.

Fassen wir nun die Ergebnisse aus diesen vier Profilen zusammen, so sehen wir, daß sich die seit langem vermutete undurchlässige Mulde, deren W-Rand uns zahlreiche Bohrungen vor Augen führten, auch in den Grundwasserverhältnissen deutlich zu erkennen gibt. Im S tief eingeschnitten mit ziemlich steilen Ufern, über welche das einsickernde Wasser vom Rande her nach E bzw. nach N der fast rinnenförmigen Sohle zufließt, wird sie gegen NE immer flacher und weiter, das Grundwasser strömt ziemlich im ganzen Muldenquerschnitt nach NE ab. Über die genaueren Formen der östlichen Muldenhälfte läßt sich aus den Wasserverhältnissen wenig schließen, da die Schwarza von Neunkirchen bis Katzelsdorf sich hart an den E-Rand des Beckens hält und das Grundwasser daselbst mit ihrem rasch wechselnden Wasserstande sehr beeinflußt.<sup>64)</sup> Genauere Angaben lassen sich über die W-Hälfte machen. Der hochgelegene Boden der Willendorfer Bucht erstreckt sich sehr wahrscheinlich von St.-Egyden (Ort) noch weiter gegen ENE ins Becken hinein<sup>65)</sup>, denn sonst wäre es wohl schwer erklärlich, daß der „Stadtgraben“ oft, besonders bei Hochstand des Grundwassers so weit hinaus Wasser führt und nicht versiegt, wie dies unweit nördlich mit den Wasseradern bei Saubersdorf geschieht. Auch gegen NE reicht die hochgelegene Tegeloberfläche weit hinaus, die unbedeutenden Sailerbach-Wässer fließen immerhin ziemliche Strecken ohne zu versiegen, oft münden sie sogar bei Weikersdorf in den Frauenbach. Der Grundwasserspiegel liegt hier dem entsprechend sehr hoch, Lössl Mühle 0·9 m, Winzendorf 1·9 m, Weikersdorfer Wiesenbrunn 1·1 m. Dabei ist aber die Grundwasserschicht so wenig mächtig, daß hier Mangel an Trink-

---

<sup>64)</sup> Stur, a. a. O., S. 263, berichtet dies von den Brunnen von Neunkirchen. Gleiches teilte mir Herr Ing. Löhlein von Katzelsdorf mit. Eine graphische Darstellung der Schwankungen ergab eine ungemein unruhige Kurve, die engste Übereinstimmung mit der Wasserführung der Leitha aufwies.

<sup>65)</sup> Wurde in Profil II anzudeuten versucht.

wasser herrscht, da die dünne, fast an der Oberfläche gelegene Wasserschicht, zumal im Sommer, der Erwärmung und Verunreinigung sehr ausgesetzt ist. Es finden sich nur 3 „Brunnen“ im Orte, Gruben, welche das Wasser aus der seichten Schicht auffangen.<sup>66)</sup>

Es läßt sich also ein zweimaliger Vorsprung des hochgelegenen undurchlässigen Bodens der Willendorfer Bucht in das Becken hinaus zuverlässig vermuten. Gegen Brunn hin scheint er wieder sich in größere Tiefe zu verlieren.

Nördlich des Profils IV tritt das Grundwasser aus dem Schwarzaschuttkegel in den der Piesting über. An der Grenze zwischen beiden fließt die Fischa dahin. Ich möchte an dieser Stelle die verbreitete Ansicht widerlegen, nämlich daß dieser Fischa-Lauf durch das Grundwasser aus dem Schwarzaschuttkegel gespeist werde<sup>67)</sup> und anderseits eine größere Wasserführung der Fischa stauend auf den Grundwasserabfluß rückwirke.<sup>68)</sup> Aus oben angeführten Messungen geht demgegenüber hervor, daß bereits bei Fischau das Grundwasser 7—8 m unter dem Bache dahinfließt. In dem 2.5 km flußabwärts ganz nahe am Bache gelegenen Haidbrunnen lag der Spiegel noch 6.2 m unter dem Bache — bei Maximalstand eines wasserreichen Jahres. Erst 1500 m in W der Südbahn tritt im Steinfeld die erste Grundwasserquelle zu Tage, die sich nun sammelnden Wässer münden in die Fischa, welche also in über 5 km ihres Laufes — gerade zwischen den beiden Schuttkegeln — hoch über dem höchsten Grundwasserstand dahinfließt. Ihre Wassermenge, 740 Sekundenliter,<sup>69)</sup> gelangt infolge der Verstärkung durch den Frauenbach trotz des langen Weges über das Steinfeld in ungefähr gleicher Stärke bis in die Nähe von Wr.-Neustadt. Erst hier steigt ihre Menge durch den ausgiebigen Zufluß aus dem Stadtgebiete rasch auf etwa 1500 Sekundenliter.<sup>70)</sup>

Wenden wir uns nunmehr der Betrachtung der Grundwasserverhältnisse im nördlichen Teile des Steinfeldes zu. Das Grundwasser aus dem südlichen Becken fließt also unter dem Fischalaufe hindurch gegen NE; im nördlichen Teile gibt vor allem die Piesting längs ihres Laufes von Wöllersdorf bis weit über die Blumau hinaus Wasser an den Boden ab; auch die Triesting verliert von ihrem Eintritt ins Becken bei Hirtenberg noch eine Strecke weit Wasser an das Steinfeld. Das Profil V ist von der

<sup>66)</sup> Früher bestand wohl im E des Ortes ein Brunnen, der über gutes Wasser verfügte und dessen Spiegel im Wasserversorgungsberichte S. 155 in etwa 21.0 m angegeben ist, doch förderte dieser kein offen abfließendes Grundwasser, sondern Tiefenwasser aus einer Sandeinlage im Tegel, s. S. 12.

<sup>67)</sup> Wasserversorgungsbericht, S. 133 ff.

<sup>68)</sup> Stur, u. a.

<sup>69)</sup> u. <sup>70)</sup> Nach Angabe des Herrn Baurates J. A. Schwarz.

k. u. k. Feuerwerksanstalt über den N von Wr.-Neustadt nach Neudörfll gelegt. Der Grundwasserspiegel, der im Stationsbrunnen Feuerwerksanstalt in 17·1 *m* lag, senkt sich beckenwärts herab, im Objekte „42“ der Anstalt wurde er bereits im 20·9 *m*, im Objekte „43“ in 27·3 *m* getroffen. Bemerkenswert ist, daß hier im Diluvialschotter kein Grundwasser vorgefunden wurde<sup>71)</sup>, sondern es mußte erst eine mehrere Meter mächtige Tegelschichte durchbohrt werden, bevor man auf Wasser kam.<sup>72)</sup> Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse im N von Wr.-Neustadt, wo wir auf der sogenannten „Kleinen Haide“ an der Wöllersdorfer Straße unter einem 8 *m* mächtigen Diluvialschotter eine etwa 2 *m* mächtige Tegelschichte antreffen, unter der sich dann erst wasserführende Sande befinden.<sup>73)</sup> Weiter gegen SE erreichen wir dann die Fische, welche von hier ab nach NE umbiegend stets im Bereich des Grundwassers dahinfließt. Dasselbe durchfließt die E-Hälfte unseres Profils im horizontalen Spiegelquerschnitt; in den „Ungargärten“ kommen noch zahlreiche Quellen zum Vorschein, im östlichen Neudörfll ist das Terrain wieder um 6·5 *m* gestiegen. In diesem Profile nähert sich die Spiegellinie auch in der W-Hälfte mit Ausnahme der randlichen Partien sehr der Horizontalen. Die Fische fließt ziemlich in der Mitte des Profils parallel der Grundwasserbewegung dahin, ihre drainierende Wirkung ist deutlich erkennbar, indem die Spiegelfläche dadurch zu beiden Seiten des Baches gesenkt erscheint.

Ganz eigentümliche Verhältnisse zeigt Profil VI, welches von Hölles über das nördliche Theresienfeld nach Lichtenwört verläuft. An der Grenze zwischen Tertiärtegel und Diluvialschotter finden sich bei Hölles zahlreiche Grundwasserquellen. Langsam senkt sich wieder die Wasseroberfläche beckenwärts, bei Matzendorf treffen wir sie 1·8 *m*, im südlichsten Felixdorf in 7·6 *m* unter Terrain. Nun aber erfolgt ein jäher Abfall gegen SE. Im nördlichsten Brunnen von Theresienfeld liegt der Spiegel bei fast gleicher Terrainhöhe erst in 31·2 *m* Tiefe. Beim Wächterhaus Nr. 40 der Pottendorfer Bahn ergab sich ein Abstich von 8·0 *m*, was einer horizontalen Spiegellinie entspricht. Freilich sind diese beiden Meßpunkte ziemlich weit von einander entfernt, doch analoge Verhält-

---

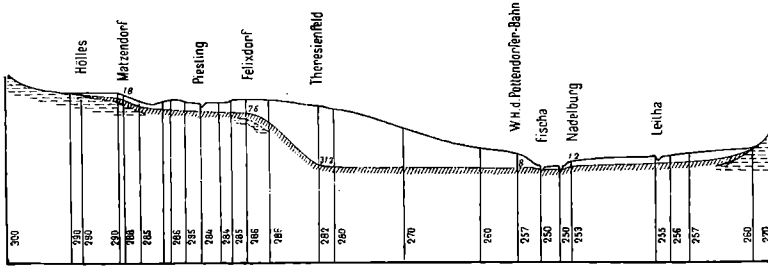
<sup>71)</sup> Mitteilung des Herrn Artillerie-Oberleutnant Franz.

<sup>72)</sup> Vergl. hiezu S. 13.

<sup>73)</sup> Übereinstimmende Mitteilung der Schlosser- und Brunnenmeister Herren M. Unger und J. Bauer. Ob diese beiden analogen Vorkommnisse in Zusammenhang zu bringen sind, wie es im Profile angedeutet wurde, läßt sich mangels an Zwischenpunkten derzeit nicht erweisen. 1 *km* nördlich davon ist der Tegel sowohl in der Feuerwerksanstalt wie auch in Neustadt nicht mehr nachweisbar, sondern es wird allenthalben im Diluvialschotter das Grundwasser angetroffen. Es würde sich also um einen sich vom W-Rand des Beckens gegen SE erstreckenden Tegelrücken handeln, der sich über den Grundwasserspiegel erhebt und eine Art Wasserscheide bildet.

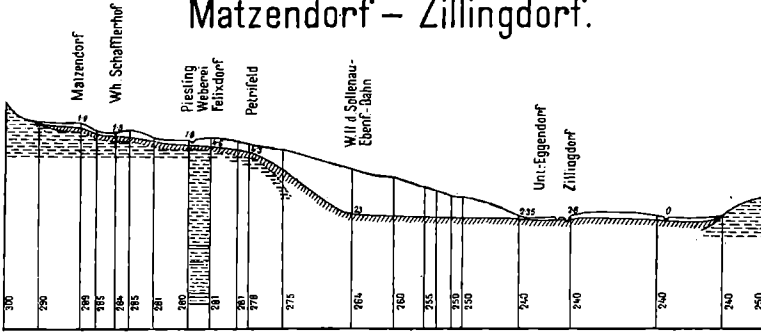


# Hölles - Lichtenwörth.



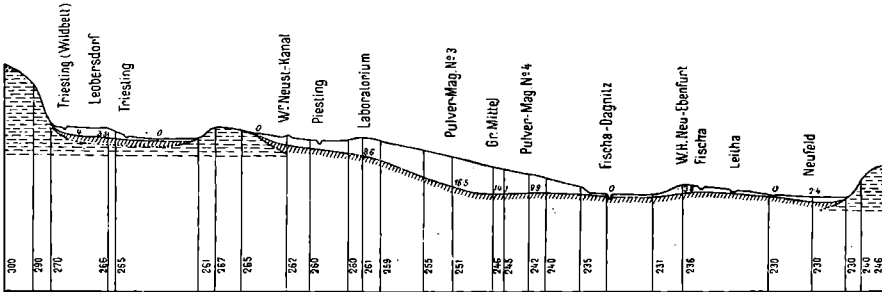
Profil VI.

# Matzendorf - Zillingdorf.

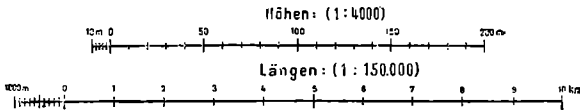


Profil VII.

# Leobersdorf - Neufeld.



Profil VIII.



 Tertiär-Tege

nisse des Grundwasserspiegels in den beiden folgenden Profilen lassen es durchaus sicher erscheinen, daß das Spiegelprofil zwischen den zwei besagten Punkten nicht wesentlich von der Horizontalen abweicht. Weiter gegen SE bleibt diese horizontale Lage beibehalten, wie der Abstich in Lichtenwört-Nadelburg von 1·2 *m* und die Grundwasserquelle im Leithabett dartun. Dieses Profil zeigt uns also zwei Grundwassergebiete in verschiedenem Niveau. Während nämlich das Leithagrundwasser<sup>74)</sup> in 250 *m* Höhe das Profil durchströmt, fließt das Piestinggrundwasser in einem genau 30 *m* höheren Niveau (280 *m*) gegen NE. Dieses höhere Niveau ist zweifellos bedingt durch den Tegelsockel, welcher bei Matzendorf als Kongerientegel zu Tage tritt und weiter gegen SE noch in geringer Tiefe erschlossen ist.<sup>75)</sup> — Besonders deutlich ersehen wir ferner in diesem Profil die Drainierung des Grundwassers durch die Fische.

Profil VII zeigt im ganzen ähnliche Verhältnisse wie VI, es ist von Matzendorf über Felixdorf nach Zillingdorf gelegt. Hoch liegt das Niveau des Piestinggrundwassers, nur 1·9 *m* unter Terrain. Die Grundwasserschicht selbst ist von geringer Mächtigkeit, der Kongerientegel darunter angefahren. So wurde beim Schafflerhof im SE von Matzendorf die etwa 2 *m* mächtige Schotterdecke abgeräumt und der darunter liegende Tegel zu Ziegel verarbeitet. Nach Auflassung des Ziegelofens bildete das über den Tegel abfließende Grundwasser hier einen kleinen Teich, der jetzt zu Fischereizwecken verwendet wird. Bei genauerer Betrachtung sieht man deutlich, wie aus den steilen Schotterwänden am SW-Ufer das Wasser zwischen den einzelnen Geschieben hervorquillt und am entgegengesetzten Ufer wieder in den Schotter eintritt. Eine Visierung von der Eintritt- zur Austrittsstelle traf im Hintergrunde gerade die Kirche von Sollenau. Die Bewegungsrichtung war also N 65° E. In der Weberei Felixdorf betrug der Abstich nur 1·8 *m*, im Orte selbst 4·5 und 4·6 *m*, eine im Profile gelegene Messung in Petrifeld ergab einen solchen von 4·3 *m*. Und nun erfolgt wieder der etwa 30 *m* hohe, steile Abfall zum Leithagrundwasser; im Wächterhause der Solenau-Ebenfurter Eisenbahn im NE von Theresienfeld lag der Wasserspiegel erst in 23·0 *m*, dessen Profillinie von hier ab wieder horizontal zum E-Rand des Beckens verläuft (Unt.-Eggendorf 2·35 *m*, in Zillingdorf 2·6 *m* unter Terrain).

Einermaßen andere Gestaltung zeigt Profil VIII, welches von Leobersdorf über Sollenau zur Fische-Dagnitzquelle hinzieht und über Neufeld den östlichen Beckenrand erreicht. Wieder vom W-Rand ausgehend treffen wir hier zunächst auf das Triestinggrundwasser, dessen Spiegel im N des Ortes Leobersdorf 4·0 *m*, bzw. 3·5 *m* (Dornauerstraße)

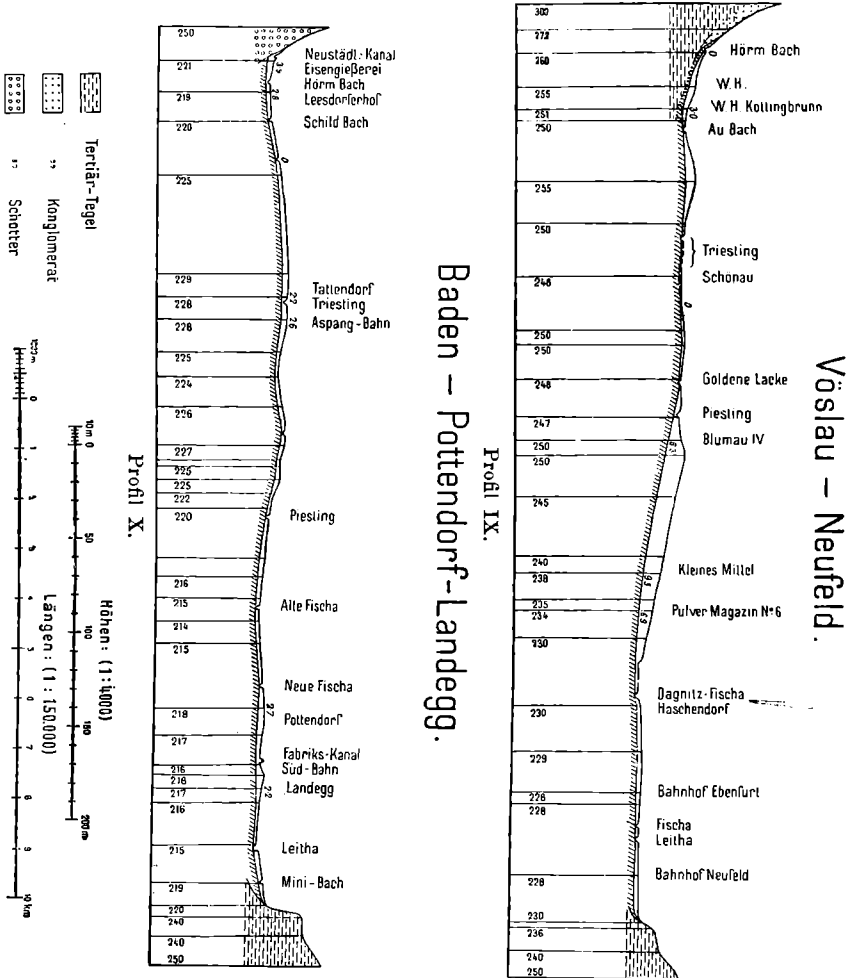
<sup>74)</sup> Diese Bezeichnungen seien zur einfachen Unterscheidung der beiden Niveaus gestattet.

<sup>75)</sup> Vergl. S. 13.

Tiefe liegt. Südlich von Schloß Dornau tritt das Grundwasser in einer Quelle an die Oberfläche, worauf sich gegen SE auch bald der undurchlässige Boden, der Congerientegel, aus dem Diluvium emporhebt. An der SE-Flanke dieser etwa 5 *m* hohen Tegelschwelle treten ebenfalls wieder Quellen, vom Piestinggrundwasser gespeist, auf, dessen Spiegel sich noch bis zum Artillerie-Versuchslaboratorium in 8·6 *m* hält, nun folgt abermals der Abfall zum Leithagrundwasser, dessen Oberfläche im Pulverturm III in 16·5 *m* lag; bis zum „Großen Mittel“ (Abstich 14·1 *m*) senkt sie sich noch um etwa 3·5 *m*, um gegen SE nunmehr wieder horizontal zu bleiben, wie die bei Pulverturm IV gefundene Spiegeltiefe von 9·9 *m* beweist. Es trifft nun das Profil auf das Quellgebiet der Fischadagnitz. Diese ist die größte Drainageader unseres Gebietes, durch sie erfährt der Grundwasserspiegel eine bedeutende Depression, welche gegenüber dem Stande bei Neu-Ebenfurt 2·5 *m* beträgt. Bei Neufeld lag der Spiegel 2·4 *m* unter Terrain, doch war er daselbst, besonders im E, seit der Einstellung des Bergwerkbetriebes lokal langsam im Steigen begriffen. Die durch den Bergbau erschlossenen und früher durch Wasserhaltungsmaschinen beseitigten Tiefenwässer traten nun aus und bildeten weithin Seen, von denen einer bereits die Tiefe von 35 *m* erreicht hat. Das Wasser tritt nun in großen Mengen in den Schotter über und bewirkt derzeit das lokale Anschwellen des Grundwassers. In diesem Profil tritt uns das Triestinggrundwasser zum erstenmal entgegen; dasselbe fließt durch Tegel vom übrigen vollständig isoliert, nach NE ab. In Hinsicht auf das Leitha- und Piestinggrundwasser zeigen sich ähnliche Verhältnisse wie früher, wieder fließt ersteres in einem höheren Niveau — doch hat sich der Höhenunterschied auf weniger als 20 *m* gemindert — und dieses rund 5 *m* tiefer als das der Triesting. Die absoluten Höhenzahlen für die drei Niveaus wären etwa: I. 260 *m*, II. 255 *m*, III. 232 *m*; der Abfall zwischen II und III hat sich in diesem Profil auch bedeutend abgeflacht.

Im Profil IX (Vöslau—Schönau a. Tr.—Blumau—Haschendorf—Ebenfurt—Neufeld) sind keine so tiefen Abstiche mehr wie in den vorausgehenden zu treffen, der Grundwasserspiegel liegt allgemein näher dem Terrain, wir nähern uns bereits dem Ende der trockenen Schotterebene. Der Hörmbach bei Vöslau liegt schon im Niveau des Grundwassers, welches auch im Wächterhaus der Südbahn bei Köttingbrunn nur in 3·0 *m* unter der Oberfläche liegt, der Aubach fließt ebenfalls im Grundwasserspiegel, mit dem auch der Spiegel der Triesting bei Schönau zusammenfällt. In den Brunnen im letztgenannten Orte ergab sich ein Abstich von nur 1·2 *m* und 1·4 *m*, östlich davon kommt das Grundwasser ganz an die Oberfläche, in dem es auf einer an der Reichstraße gelegenen Wiese mehrere große Quelltümpel bildet. Auch an der weiter östlich

gelegenen „Goldenen Lacke“ tritt Wasser aus dem Schotter aus. Von der Munitionsfabrik Blumau, wo der Grundwasserspiegel im Profile in 5·7 m angetroffen wurde, sinkt er nochmals etwas tiefer unter Terrain (im „Kleinen Mittel“ 9·5 m, im Pulverturm V noch 6·5 m). Die tiefste Lage des Spiegels in diesem Profil bezeichnet wieder die Dagnitz-Fischa bei Haschendorf. Im E des Ortes, außerhalb der un-



mittelbaren Drainagesphäre des Flusses ist ein Ansteigen des Spiegels zu bemerken (Abstich 2·5 m), von wo ab das Spiegelprofil wieder horizontal bis zum östlichen Beckenrand verläuft (Ebenfurt 3·0 m und 2·8 m, Neufeld 3·2 m unter Terrain). In diesem Profil läßt sich ein Grundwasser der Triesting und Piesting durch eine Niveaudifferenz nicht mehr scheiden, wohl aber ist das tiefere Niveau in der östlichen Profilhälfte noch deut-

lich ausgesprochen, der Unterschied beträgt an 20 *m*, der Abfall zwischen beiden ist jedoch sehr lang gedehnt und flach geworden, er reicht von der Blumau bis gegen die Dagnitz-Fischa hin.

Werfen wir nun noch einen Blick auf das letzte Profil (X), das vom Hart Berge 265 *m*, über Tattendorf nach Pottendorf-Landegg verläuft. In demselben steht das Grundwasser durchwegs in geringer Tiefe unter der Oberfläche. Befindet sich der Spiegel am Fuße des Hart Berges in der Eisengießerei noch in 3·9 *m*, so fließt, wie erwähnt, der Hörn Bach im Niveau des Grundwassers, desgleichen ist der Schildbach eine offene Grundwasserader. Da das Gefälle des Terrains in dieser westlichen Gegend nur ein sehr geringes ist, so können bei heftigen, andauernden Regengüssen die Wassermassen nicht rasch genug abfließen, ein Einsickern in den Boden kann infolge der Nähe des Grundwasserspiegels nur in sehr beschränktem Maße erfolgen. So sind dann die Wiesen oft die längste Zeit in einen glitzernden Wasserspiegel verwandelt, bis die Flut endlich ihren Abfluß findet. Weiter im SE stand das Grundwasser in Tattendorf in 2·2 *m* und in N des Bahuhofes in 2·8 *m*. Die Triesting ist hier so tief eingeschnitten, daß ihr Spiegel in gleicher Höhe mit dem des Grundwassers fließt. Auf der Kronawett-Haide treten wieder Quellen auf, weiter im SE wird dann der Spiegel durch die Piesting und namentlich die Fischa abgesenkt, in Pottendorf (Oberort) treffen wir ihn in 1·2 *m* und 1·3 *m*, in Landegg in 2·2 *m*. Er weist in diesem Profil nur mehr geringe Unebenheiten auf, zeigt aber nirgends auf lange Strecken eine horizontale Profillinie. Alle Gerinne fließen nämlich bereits im Grundwasserniveau, besonders die Alte Fischa, im E die Leitha, im W der Hörn- und Schildbach. Zwischen diesen drei tiefsten Furchen wölbt sich der Grundwasserspiegel gleichsam empor.<sup>76)</sup> Dies ist auch aus der Isohypsenkarte (Tafel I) durch das Ausbiegen der Isohypsen zwischen den Flüssen gegen NE ersichtlich.

Aus den Profilen der nördlichen Steinfeldhälfte entnehmen wir also zunächst, daß sich an der W-Seite des Beckens eine Tegelstufe befindet, welche im S mit einem schmalen Ansatz beginnend, gegen NE bis auf 5·6 *km* (Wagram-Blumau) Breite zunimmt. Die Oberfläche derselben dacht sich im allgemeinen allmählich gegen NE hin ab. Die annähernden Zahlen sind etwa wie folgt anzusetzen: Feuerwerks-Anstalt 278 *m*, Felixdorf unter 275 *m*, Petrifeld um 270 *m*, im Versuchs-Laboratorium hält sie sich bereits mindestens unter 250 *m* und in der Blumau unter 230 *m*. Das ergibt in dem Teile bis Petrifeld ein Gefälle von nur 2<sup>0</sup>/<sub>100</sub>,

---

<sup>76)</sup> Ähnliche Verhältnisse zeigen sich im großen in Ungarn zwischen Theiß und Donau. Vgl. Sueß: Über den Lauf der Donau. 1863. Österr. Revue IV und: Über das Grundwasser der Donau. Öst. Rev. I. 1866. Vujević: Die Theiß. Pencks Geogr. Abhandlungen VII., Heft 4. Wien 1906.

die N-Abdachung von Petrifeld bis Blumau besitzt ein solches von mindestens 10‰. Auch gegen SE ist eine Abdachung der Oberfläche des Tegelsockels vorhanden, im S (Matzendorf 284 m — Felixdorf 275 m) wie im N (Kreuzung der Südbahn mit der Sollenau-Wittmannsdorfer Linie 267 m — Sollenau Bergwerk 258 m) 4‰ betragend. Was nun die seitliche Begrenzung des Sockels, der einen dreieckigen Grundriß aufweist, betrifft, so schließt er sich im W an den Beckenrand an, an der SE-Seite aber haben wir es mit einem sehr steilen Abfall zu tun, der gegen SW und NE an Steilheit allmählich abzunehmen scheint. Seine steilste Stelle weist er etwa in der Mitte bei Petrifeld auf, wo das Gefälle mindestens 65‰ betragen muß; der Grundwasserspiegel lag nämlich im Hause Nr. 36 bei 4·3 m Abstieg in 273·5 m Seehöhe, während er in dem etwa 300 m südwärts gelegenen Hause Nr. 44 erst bei 21·0 m in 258·0 m Seehöhe angetroffen wurde, das ergibt nun schon eine Gefälle des Wasserspiegels gegen SE von etwa 62‰. Die Isohypsenkarte zeigt den Abfall deutlich durch das Zusammenrücken der Linien. Die N-Grenze ist durch einen Gefällsknick markiert, an welchem die oben erwähnte, sich mit 10‰ senkende nördliche Abdachung an ein ebenere Fläche stößt, über der der Grundwasserspiegel nur etwa 2·5‰ Gefälle aufweist. Dieser Gefällsknick tritt uns auf der Isohypsenkarte im Verlaufe der 230 m Linie entgegen.

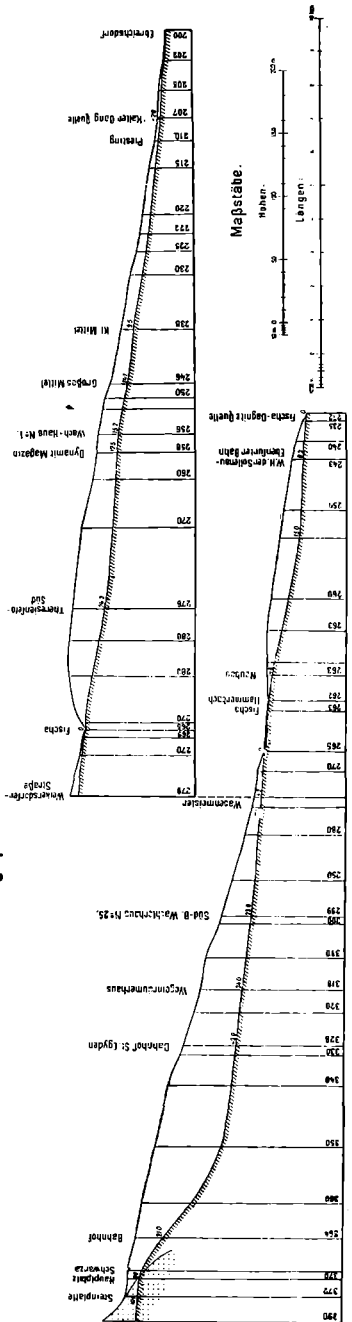
Sehr gut lassen uns Profil VI und VII erkennen, daß der nach W aufgeschüttete Piestingsschuttkegel gerade an seinem heutigen Scheitel nicht eine allzu bedeutende Mächtigkeit besitzt. Frühere Scheitelpunkte lagen weiter ostwärts an der Linie Feuerwerks-Anstalt—Felixdorf—Petrifeld, von wo aus die Piesting über den oben besprochenen, jedenfalls durch vorglaziale Erosion gebildeten Abfall ihre Schottermassen hinabschüttete. Erst in verhältnismäßig später Zeit konnte sich der Scheitel an seine jetzige Stelle zurückgezogen haben, wobei dann der beschriebene Tertiärsockel von einer wenig mächtigen Schottererschicht überdeckt wurde.

Die Grundwassermulde, die im südlichen Beckenteile bis in die Gegend von Wr.-Neustadt konstant an Breite zugenommen hat, setzt sich nordostwärts bis etwa zur Blumau hin in ziemlich gleicher Breite fort, um hier plötzlich etwa das doppelte an Breite zu gewinnen. Die Grundwasserisohypsen verlaufen von den Einbuchtungen an den Flußläufen abgesehen fast in gerader Richtung über das ganze Becken, senkrecht zu dessen Längsachse.

Die Gefällsverhältnisse des nach NE abfließenden Grundwassers zeigt das durch das ganze Gebiet gelegte nebenstehende Längsprofil. Es verläuft von Neunkirchen über Wr.-Neustadt zur Dagnitzquelle bzw. zur Kalten Gangquelle.

Von Neunkirchen an findet ein rasches Absinken des Grundwassers gegen NE statt;<sup>77)</sup> das Gefälle beläuft sich auf etwa 14<sup>0</sup>/<sub>00</sub>. Dann mindert sich dasselbe bedeutend und bleibt auf eine lange Strecke vollkommen konstant 3<sup>0</sup>/<sub>00</sub>, wie die Spiegelmessungen am Bahnhof St.-Egyden, Wegeinräumhaus 1 und Wächterhaus Nr. 25 der Südbahn dartun. Weiter abwärts stellt sich der Spiegel nahezu horizontal, sein Gefälle beträgt, wie aus zahlreichen Brunnenständen und Quellen hervorgeht, bis nördlich von Wr.-Neustadt nur etwa 1<sup>0</sup>/<sub>00</sub>. Gegen NE vergrößert sich wieder die Neigung der Oberfläche und beträgt bis zur Dagnitz-Quelle rund 4<sup>0</sup>/<sub>00</sub>. Nunmehr ist das Gefälle der Dagnitz-Fischa zugleich das des Grundwassers, es beträgt nicht ganz 3<sup>0</sup>/<sub>00</sub>. Der Breite der Beckensohle entsprechend wurde von Wr.-Neustadt ab ein Parallelprofil, gegenüber dem ersten etwa 2 km nach NW verschoben, gelegt. Es beginnt an der 268 m-Isohypse und endet an der Kalten Gang-Quelle. Bis zur Sollenau-Ebenfurter Bahnlinie zeigt es wieder das stärkere, etwa 4<sup>0</sup>/<sub>00</sub> betragende Gefälle, von wo ab sich eine nahezu horizontale Spiegelfläche, beiderseits von gegen SW buchtförmig eingreifenden Depressionen flankiert, zungenförmig nach NE erstreckt. Es ist sehr wohl möglich, daß diese beiden Depressionen auf die nach aufwärts drainierende Wirkung der Fischa-Dagnitz einerseits und des Kalten Ganges andererseits zurückzuführen

Längsprofil durch das obere Wiener Becken.



Profil XI.

<sup>77)</sup> Vergl. S. 18.

sind.<sup>78)</sup> Zwischen dem „Großen“ und dem „Kleinen Mittel“ beträgt das Gefälle etwa  $2\cdot5\text{‰}$ , hierauf bis zur Kalten Gang-Quelle  $3\cdot8-4\text{‰}$ .

Damit sind wir am Ende der trockenen Ebene angelangt, der Grundwasserstrom tritt allenthalben aus dem Schotter in zahllosen Quellen aus und in nicht allzu weiter Entfernung hebt sich in den „Moosbrunner-Schichten“ bei Moosbrunn und nahe dem W-Rand im Cerithientegel bei Traiskirchen auch schon die undurchlässige Unterlage aus dem Schotter empor. Die rohe Abgrenzung der trockenen Ebene gegen die nasse mag etwa durch die Linie Vöslau-Pottendorf gegeben sein, doch entnehmen wir aus Tafel I, daß die Grenze im einzelnen recht unregelmäßig verläuft: Von Vöslau zieht sie, durch Quellen stets deutlich markiert, nach NE gegen Oeyenhausen, dann südwärts zurück bis östlich von Tattendorf, von hier nach SE zur Kalten Gang-Quelle. Nun erstreckt sich ein quellenreicher Streifen feuchter Ebene zu beiden Seiten der Dagnitz-Fischa in das trockene Steinfeld aufwärts bis nahe zu deren Quelle.<sup>79)</sup> Im S von Pottendorf-Landegg erreicht dann die Grenze den E-Rand des Beckens.

Auch innerhalb der trockenen Ebene gibt es Einschaltungen von typischen Charakter der feuchten. So die nächste Umgebung von Wr.-Neustadt, wo das Terrain gelegentlich bis unter den Grundwasserspiegel zu liegen kommt. Eine zweite solche Insel liegt im Bereiche des hochgelegenen Tertiärsockels, es sind hier die Orte Matzendorf, Hölles, Leobersdorf und Schönau zu nennen. Im südlichen Beckenteile ist in dieser Hinsicht noch der ebenfalls durch Quellen ausgezeichnete mittlere Teil der Willendorfer Bucht anzuführen.

## Beziehungen des Steinfeldgrundwassers zu Niederschlag und Flüssen.

### 1. Speisung im allgemeinen.

Nachdem wir mit Hilfe des Grundwassers zu einigen Ergebnissen über die Tegeloberfläche gekommen sind, soll nun noch dieses selbst in bezug auf seine Herkunft einer näheren Untersuchung unterzogen werden.

Der atmosphärische Niederschlag, dem das Grundwasser seine Entstehung verdankt, kann auf dreifachem Wege dem Becken zugeführt werden.

---

<sup>78)</sup> Die der ersteren kommt in allen abwärts gelegenen Isohypsen klar zum Ausdruck, für die des letzteren fehlen für die Isobathen von 230, 225 und 220 *m* leider die diesbezüglichen Beobachtungspunkte, doch die 210 *m*- und 205 *m*-Isobathe zeigen deutlich die Einflußsphäre des Kalten Ganges.

<sup>79)</sup> So steht hier die saftiggrüne „Dagnitz-Au“ in bemerkenswertem Gegensatze zu der unmittelbar angrenzenden Steinöde des Piestingschuttkegels.



Zunächst kommt hievon jener Teil in Betracht, welcher direkt auf das Becken auffällt.<sup>80)</sup> Von diesem ist die Verdunstungsmenge abzuziehen, auf den oberflächlichen Abfluß dürfte bei der großen Porosität des Bodens und dem geringen Gefälle nur ein relativ kleiner Betrag entfallen.

Zweitens kommt jener Teil des Niederschlages aus dem Einzugsgebiete in Betracht, der in Form von Flußwasser durch die in das Becken eintretenden Flüsse herbeigeschafft und durch Versiegen zum Teil an das Grundwasser abgegeben wird. Im oberen, südlichen Teile des Steinfeldes kommt diesbezüglich wie erwähnt, vor allem die Schwarza in Betracht. Sie tritt nach der Einengung zwischen dem gegen N vorspringenden Sporn des Gotscha-Kogels (754 m) und dem Silbers-Berge (718 m) in das weite Tal von Gloggnitz ein, welches im Phyllite eingesenkt an seiner durchschnittlich 1000—1200 m breiten Sohle mit eiszeitlichen Geröllmassen erfüllt ist. Dieselben wurden von der Schwarza als dem Abflusse der Rax- und Schneeberggletscher aufgeschüttet. Es sickert nun bereits ein großer Teil des Schwarzawassers ein und fließt auf der diese Gerölle unterlagernden undurchlässigen Sohle als Untergrundstrom ab. Diese undurchlässige Bodenmulde setzt sich im SW (Hart bei Gloggnitz) aus „inneralpinem Süßwassertegel“,<sup>81)</sup> im NE aber aus pontischem Tegel<sup>82)</sup> zusammen. In dem der Stadtgemeinde Wien gehörigen Schöpfwerk von Pottschach wurden aus diesem Untergrundstrome während des Sommers gelegentlich sehr bedeutende Wassermengen als Ergänzung der unzureichenden I. Hochquellenleitung in den Wasserleitungsstollen gepumpt.<sup>83)</sup> Bei Ternitz mündet in dieses breite Tal ein zweites, das der Sirning; diese hat als Abfluß der eiszeitlichen Gletscher an der E-Seite des Schneeberges<sup>84)</sup> ebenfalls ein mächtiges Schotterbett von ihrem Austritt aus dem engen Durchbruchstale bei Stixenstein aufgeschüttet. Nachdem sie daselbst noch einige Quellen aus dem Grundwasser des Gahns und Gösing aufgenommen, gibt sie von hier an wieder Wasser an den Schotter ab, wodurch ebenfalls ein kleiner Untergrundstrom gebildet wird; aus ihm entnehmen z. B. die Brunnen von St. Johann ihr Wasser. Den undurchlässigen Talboden bildet hier der Werfener Schiefer der Hirschwanger Linie, daneben wohl auch der Phyllit der Grauwackenzone.

An die vereinigten Flüsse tritt zu beiden Seiten Rohrbacher Konglomerat heran. Dieses ist infolge seiner Porosität schon ziemlich wasser-

<sup>80)</sup> Die Niederschlagsmenge beträgt im Durchschnitt 676 mm pro Jahr.

<sup>81)</sup> Karrer: Geologie der Wasserleitung, S. 56.

<sup>82)</sup> Ebenda S. 58.

<sup>83)</sup> So erreichte die Wasserentnahme während des Jahres 1882 eine Höhe von etwa 20,015.000 m<sup>3</sup>, das war 8·5% der Gesamtwasserführung der Wasserleitung.

<sup>84)</sup> Deren Moränen wurden von Penck auf einer im Juni 1904 dahin unternommenen Exkursion für die „Krumme Ries“ und die „Breite Ries“ nachgewiesen.

durchlässig, bedeutend erhöht wird diese Durchlässigkeit noch durch seine Gliederung in Schichten und Bänke, welche im Sinne des Schwarzagefällés geneigt sind.<sup>85)</sup> Es tritt also Wasser aus dem Untergrundstrom in das Konglomerat über (am S-Ufer mag dies schon von St. Valentin begonnen haben), in dessen Schichten es abwärts fließt. Da aber das Konglomerat, wie oben dargetan, von Tegel unterlagert ist, so kann es nicht weiter in die Tiefe einsickern, sondern muß am unteren Ende der Konglomeratplatten wieder zum Vorschein kommen. Daß dies auch in der Tat so zutrifft, läßt uns jener Kranz von Quellen am N-Ende des Konglomerates erkennen, der uns bereits im vorigen Abschnitt des näheren beschäftigte.

Noch oberhalb Neunkirchen tritt die Schwarzä auf ihren großen diluvialen Schuttkegel über, dessen Wasserdurchlässigkeit eine ganz außerordentliche ist. Der größere Teil des Schwarzawassers wird durch das Dunkelsteiner Wehr in einen wasserdichten Werkskanal geleitet; der überfließende Rest versiegt aber rasch im Schotter, so daß außer bei Hochwässern das Schwarzabett von hier ab trocken liegt. Ja die Durchlässigkeit ist so groß, daß selbst dann, wenn infolge Abkehrung die gesamte Wassermenge im Schwarzabett verbleibt, bei mittlerem Wasserstande das Wasser gewöhnlich nicht über die Neunkirchner Straßenbrücke hinabreicht.<sup>86)</sup> Der Werkskanal mündet unterhalb Neunkirchen in zwei Armen wieder in die Schwarzä, doch wird der erste größere unmittelbar nach seiner Einmündung bei Ober-Peisching als Kehrbach abgeleitet, während der andere bei Loipersbach mündet, nachdem er von S her den Natschbach aufgenommen. Der Wasserverlust des Kehrbaches an das Grundwasser wird wohl ganz allgemein sehr überschätzt. Er führt bei Peisching im Durchschnitte  $3\cdot4 m^3$  pro Sekunde bei Frohsdorf noch  $2\cdot5 m^3$ .<sup>87)</sup> Von diesem an und für sich schon nicht sehr bedeutendem Verluste kommt nur ein äußerst geringer Teil dem Grundwasser zu gute, da das ohnehin schon an Sinkstoffen reiche und durch mehrere Gewerkschaften noch bedeutend verunreinigte Wasser das Bachbett nahezu dicht auszementiert hat.<sup>88)</sup> Auch künstlich wurde zur Abdichtung des Bettes stellenweise viel beigetragen. Ein weitaus größerer Teil des Verlustes als der durch direktes Versitzen verursachte, ist durch die hier intensiv betriebene Flasselwirtschaft bedingt, welche dem Kehrbache zum Zwecke der Wiesenbewässerung beträchtliche Wassermengen entzieht. Diese werden größtenteils von der Pflanzendecke in Anspruch genommen oder verdunsten

<sup>85)</sup> Zahlreiche Aufschlüsse, besonders am Petersberg zwischen Neunkirchen und Ternitz.

<sup>86)</sup> Stur: Zur Trinkwasserfrage in Neunkirchen. Jahrb. d. geolog. Reichsamtes 1889, S. 266.

<sup>87)</sup> Mitteilung des Herrn Baurates Schwarz, Wr.-Neustadt.

<sup>88)</sup> Stur, a. a. O., S. 279. Aum.

zum Teil direkt, sodaß von einer nennenswerten Speisung des Grundwassers durch den Kehrbach wohl kaum die Rede sein kann.<sup>89)</sup> Die durch Ableitung des Kehrbaches so in ihrer Wassermenge verkürzte Schwarza verliert nun weiter Wasser an das Steinfeld und sie versiegt häufig bei Schwarza a. Steinfeld wieder ganz. Da mündet gegenüber von Haderswört das Pittental.

Die Pitten sammelt ihr Wasser im Wechselmassiv in mehreren Quellflüssen und wendet sich nach N dem Becken zu, wobei sie bei Scheiblingkirchen von W den Haßbach, von E den Schlattenbach aufnimmt. Es erweitert sich nunmehr das Tal, in welchem der Fluß verwildert, von Seebenstein ab auf etwa 1000 m Durchschnittsbreite. Ebenso wie im Schwarza- und Sirningtale bewegt sich auch in diesem Schotterbett ein Untergrungstrom talab, der in den durchwegs seichten Brunnen von Pitten und Brunn bereits in recht geringer Tiefe unter dem Schotter anzutreffen ist — im N von Brunn tritt gelegentlich das Grundwasser zu Tage — und sich mit dem Grundwasser des Steinfeldes vereinigt. Von der Leitha, wie die vereinigte Schwarza und Pitten heißt, zweigt bei Lanzenkirchen ein ziemlich wasserdichter Werkskanal ab, der unterhalb Frohsdorf wieder in die Leitha mündet, wo jedoch auf dem linken Ufer der Katzelsdorfer Mühlbach abgeleitet wird. Unterhalb des letztgenannten Ortes abermals in die Leitha mündend, wird er dann als Neudörfler Mühlbach nach rechts abgezapft. Im N dieses Dorfes geht ein Teil dieses Wassers als Speiskanal nach E in den Wr.-Neustädter Kanal, während sich der andere Teil wieder in die Leitha ergießt. Die Wassermenge dieses Systems von Mühlbächen ist das ganze Jahr hindurch nicht sehr bedeutenden Schwankungen unterworfen, was aber, wie aus obigem hervorgeht, meist weniger der Schwarza, als der Pitten, sowie den Zuflüssen aus dem Rosaliengebirge: Leiding Bach, Klängenfurter Bach und Ofenbach und andererseits der geringen Durchlässigkeit der teilweise künstlichen Gerinne zu verdanken ist. Ganz anders aber steht es mit der Wasserführung der Leitha selbst. Von Lanzenkirchen an verliert sie konstant an Wasser, so daß ihr Fließen nur etwa zwei Drittel des Jahres die Wiedereinmündung des Mühlbaches im N von Neudörfl erreicht, während durch ein ganzes Drittel diese Strecke trocken liegt. In Jahren mit hohem Grundwasserstand tritt im SE von Lichtenwört

---

<sup>89)</sup> Die sogar noch vom untersten Teil des Kehrbachlaufes durch die Teichanlagen der Neustädter Militärakademie angeblich stattfindende Wasserabgabe des Kehrbaches an das Grundwasser, die im Wiener Wasserversorgungsbericht, S. 126, ziffernmäßig angeführt ist, ist wohl schon von vornherein unwahrscheinlich, wenn man bedenkt, daß bereits in nächster Nähe dieser Teichanlagen permanente Grundwasserquellen zu Tage treten (vergl. Tafel I). Neuere Untersuchungen haben ergeben, daß der Kehrbach in diesem Gebiete bis etwas weiter abwärts, durchschnittlich etwa 1000 Sekundenliter Wasser aus dem Grundwasser empfängt.

zum erstenmal bereits Wasser in das Leithabett ein<sup>90)</sup>, für gewöhnlich nimmt aber der Fluß, der durch den Neudörfler Mühlbacharm wieder Wasser erhalten hat, auch noch weiter nach N unausgesetzt ab, bei Zillingdorf liegt das Bett wieder oft trocken. Erst bei Ebenfurt tritt abermals Grundwasser in die Leitha ein und nun tritt sie in die nasse Ebene über, womit sie bereits das zu behandelnde Gebiet verläßt. Oberhalb Pottendorf fließt ein Teil des Flusses zu der zum „Fischakanal“ zusammengefaßten Fische, welche letztere sich vor Wimpassing mit unserem Flusse vereint.

Wir sehen also, daß die Schwarza-Leitha auf ihrem ganzen Laufe von Gloggnitz bezw. Neunkirchen bis etwa Ebenfurt nicht unbeträchtliche Wassermengen an das Steinfeld abgibt. Leider fand sich keine Möglichkeit, für diese Mengen ziffernmäßige Angaben von Genauigkeit zu machen, da neuere Messungen über die Wasserführung derzeit nur von einigen Adern des durch die vielen künstlichen Eingriffe so komplizierten Flußsystems vorliegen.<sup>91)</sup>

Außer dem Schwarza-Leithasystem führen aber noch andere Gerinne dem Steinfeld Wasser zu. Der Johannesbach sammelt seine Quellbäche in der südwestlichen Fortsetzung der Neuen Welt um Grünbach, durchfließt dann in einem weiten Tal den Rohrbacher Werfener-Schiefer Aufbruch, um nur etwa 1·5 km vor seinem Austritt in die Ebene noch in den Triaskalk des Kettenliß einzutreten, den er in enger Klamm durchschneidet. Dabei wirkt er als Drainagegraben für das in diesem Kalke angesammelte Grundwasser, von dem ihm der Abfluß des ergiebigen Leuchtenbrunnens zufließt. Bei Würflach die Ebene betretend, gibt er im allgemeinen<sup>92)</sup> bald sein ganzes Wasser an den Schotter ab.

Der Frauenbach hat ebenfalls seine Quellen im Gosagebiete südwestlich der Neuen Welt, bei Ober-Höflein. Durch Quellen vom Fuße des aus Triaskalk bestehenden Kirchbühel verstärkt, tritt er bei Willendorf in die Ebene ein und verliert rasch an Wasser; nur der bei Dörfles mündende Abfluß der sehr ergiebigen Strelzhofer Quelle bewahrt ihn vor dem Versiegen, so daß er fast immer die Fische erreicht.

<sup>90)</sup> Eine starke Grundwasserquelle trat Juli 1905 im Leithabett oberhalb der Lichtenwört-Pötschinger Straßenübersetzung auf. S. Tafel I.

<sup>91)</sup> Aus den im Wiener Wasserversorgungsbericht angeführten Messungen ließ sich der Wasserverlust von Lanzenkirchen bis Zillingdorf für einen Tag entnehmen:

Lanzenkirchen . . . . .	1,867.000 m <sup>3</sup>
Zillingdorf . . . . .	944.900 m <sup>3</sup>
Verlust . . . . .	922.100 m <sup>3</sup>

Das wäre ein Versiegen von rund 50% auf dieser Strecke. Doch dürfen wir aus dieser Messung wohl kaum allgemeine Schlüsse ziehen, da eine einmalige Beobachtung — besonders bei der ungemein variablen Wasserführung der Leitha — zu sehr von Zufällen beeinflusst sein wird.

<sup>92)</sup> Über besondere Fälle s. S. 49.

Ein weiterer hier in Betracht kommender Bach ist die Prosset. Ihr Wasser sammelt sich in mehreren Quellen in der Neuen Welt; die mächtigste von ihnen ist die Schuttquelle von Mayersdorf, in deren Abfluß sich auch die starken Quellen von Netting ergießen. Im N von Winzendorf auf den Schotter übertretend, versiegt der Prossetbach bald auf einer mit spärlichem Haidegras bedeckten Fläche, an deren nördlichen Teil sich aber wieder ein Wasserfaden sammelt und der Fischea zufließt.

Der dritte allgemein mögliche Faktor, der an der Speisung des Grundwassers im obersten Teile des Beckens beteiligt sein kann, nämlich das direkte unterirdische Zufließen von Wasser aus dem Randgebirge, dürfte hier nach den geologischen Verhältnissen zu schließen, nur in geringem Maße in Betracht kommen. Wir haben gesehen, wie sich unmittelbar an den alten Kalkalpenrand undurchlässiger Werfener Schiefer, Gosaumergel oder Tertiärtegel anlegen, wodurch der Grundwasserspiegel in den Kalkgebirgen aufgestaut wird. Da nun das angelagerte undurchlässige Material meist über oder doch knapp bis an die Schotteroberfläche emporragt, so kann direkt wohl nur wenig Wasser in den Schotter übergehen; die Drainage für diese Kalkgebiete bilden wie oben angeführt, vielmehr die sie durchquerenden Flußläufe.

Über das Prävalieren des ersten oder des zweiten der für die Bildung des Grundwassers in Betracht kommenden Faktors in Hinsicht auf den jährlichen Gang des Grundwassers handelt der folgende Abschnitt.

## 2. Allgemeine Züge auf Grund 15jähr. Mittel.

Innerhalb eines Jahres zeigt der Grundwasserspiegel eine deutliche Schwankung, so zwar, daß dessen Hochstand in das Frühjahr, der Tiefstand in den Herbst fällt. Die Beträge dieser Schwankungen sind lokal sehr verschieden groß; sie sind am größten im SW und nehmen gegen NE konstant ab, im NE Wr.-Neustadts werden sie nahezu gleich Null; im Piestingschuttkegel sind sie im allgemeinen geringer. Gegen die Beckenmitte sind die Schwankungen stets bedeutender als am Rande.

Diese allgemeinen Züge werden aber durch die Einwirkung der Flüsse gelegentlich sehr gestört. So werden die Schwankungen am Südrand des Beckens durch die bedeutende Wasserabgabe der Schwarza an den Boden wesentlich erhöht. Im Jahre 1889 schwankte der Wasserspiegel im Brunnen der Druckfabrik zu Neunkirchen um 15·11 m.<sup>93)</sup> Ähnlichen Einfluß übt die Schwarza am ganzen Ostrand des Beckens aus: die Schwankungen sind groß und völlig regellos, lediglich von der sehr variablen Wasserführung des Flusses abhängig. Noch in Katzelsdorf sind

<sup>93)</sup> Stur: Zur Trinkwasserfrage von Neunkirchen. Jahrbuch d. geolog. Reichsanst. 1889, S. 265.

die Brunnen hoch voll Wasser, wenn die Leitha Wasser führt, während der Spiegel rasch sinkt, wenn ihr Bett trocken liegt. Gering sind dagegen die Schwankungen am W-Rand des Beckens, wo es keine größeren Flußgerinne gibt, und auch die grundwasserführende Schichte meist geringere Mächtigkeit besitzt. Ein 3 m tiefer Brunnen in Neusiedl war, bei Maximalstand 1·5 m mit Wasser gefüllt, im Minimum sank der Spiegel nicht unter 0·8 m. Die gefaßte Quelle von Urschendorf fließt stets in fast gleicher Stärke, bei Winzendorf und Weikersdorf beträgt die Schwankung ebenfalls nur wenige dm; bei Fischau ist sie eine beträchtlichere, Maximalstand—8·7, tiefster—14·9 m.<sup>94</sup>) In den recht verschieden tiefen Brunnen der k. u. k. Feuerwerks-Anstalt schwankt der Grundwasserspiegel nur bis höchstens 2·0 m.<sup>95</sup>) Unbedeutend sind ebenfalls die Schwankungen in Felixdorf und Sollenau infolge der geringen Mächtigkeit der Grundwasserschichte trotz der Nähe der Piesting, wohl aber werden sie längs dieses Flusses dort groß, wo der hohe Tegelboden fehlt, so in der Blumau 1905 etwa 8 m<sup>96</sup>). Außerhalb des Flußbereiches sinkt der Betrag der Schwankungen wieder rasch, bis der Grundwasserstand weiter NE-wärts gegen die Quellenzone durchwegs nahezu konstant bleibt.

Die lokale Beeinflussung des Grundwassers durch die Flüsse erscheint um so größer, je höher ein Fluß unter sonst gleichen Umständen über dem Grundwasserspiegel dahinfließt. Die bei Neunkirchen etwa 20 m über dem Grundwasser gelegene Schwarza bewirkt 15 m hohe Schwankungen, die Piesting, bei der Blumau etwa 12 m über dem Wasserspiegel fließend, solche von 8 m. Die Schwankungen durch die Triesting bei Leobersdorf betragen bei einer Entfernung von 4 m zwischen Fluß und Grundwasserspiegel nur 1·5 m, bei der nur etwa 3 m über dem Grundwasser gelegenen Piesting in Felixdorf nur mehr wenige dm.

Mehr als diese von der Wasserführung der Flüsse abhängigen unregelmäßigen Lokalschwankungen verdient aber die reguläre Jahreschwankung Beachtung. Wodurch diese in unserem Gebiete bedingt ist, soll im folgenden untersucht werden.

Es ist klar einzusehen, daß der auf das Becken auffallende, ungleich auf das Jahr verteilte Niederschlag durch sein Maximum eine Mehrung, ein Ansteigen des Grundwassers und durch sein Minimum ein Absinken veranlassen kann. Ebenso wird der während des Winters in fester Form (Schnee, Eis) aufgespeicherte Niederschlag zur Zeit der Schneeschmelze ein Ansteigen des Grundwassers bewirken können. Endlich vermag auch der Niederschlag aus dem Einzugsgebiete des Beckens durch die Flüsse zumindest lokale Schwankungen zu verur-

---

<sup>94</sup>) Freundl. Mitteilung des Stationsbeamten.

<sup>95</sup>) Mitteilung des Herrn Bauadjunkten Max.

<sup>96</sup>) Mitteilung des Herrn Militär-Oberingenieurs C a m i n a d a.

sachen. Es gilt nun zu untersuchen, welcher dieser Faktoren auf den gesamten Gang den dominierenden Einfluß hat.

Ich habe seit 1896 bis zur Gegenwart in einem Brunnen im „Neubau“ der Neustädter Lokomotivfabrik den Gang des Grundwassers beobachtet, und zwar wurden 14tägige Ablesungen (jeden 1. und 16. des Monats) vorgenommen<sup>97)</sup> (S. Tabelle II, S. 57).

Um mich zu vergewissern, daß in meinen Beobachtungen tatsächlich der unbeeinflusste Gang der Grundwasserbewegung enthalten sei, suchte ich nach etwa vorhandenem Vergleichsmaterial und erhielt aus der k. u. k. Militär-Akademie ebenfalls 14tägige Erhebungen des Grundwasserstandes<sup>98)</sup> (Tabelle IV, S. 59). Für beide Brunnen wurden nun zunächst aus den Einzelbeobachtungen Mittel für die einzelnen Monate der 15 zur Verfügung stehenden Jahre<sup>99)</sup> und aus diesen dann die 15jährigen Monatsmittel gebildet (Tabellen III und V). Es zeigte sich durchwegs eine recht erfreuliche Übereinstimmung zwischen den beiden Reihen, nur die Schwankungsamplitude ist in der Akademie der südwestlichen Lage entsprechend eine größere. Die 15jährigen Monatsmittel ergaben zwei ungemein regelmäßige ähnliche Kurven, deren Minima auf den März, deren Maxima auf den September entfielen.

Nun wurde zunächst der auf der Ebene auffallende Niederschlag zum Vergleich herangezogen und hiezu aus den einzelnen Monatssummen (Tabelle VI, S. 61) der Beobachtungsstationen Neunkirchen,<sup>100)</sup> Pitten<sup>100)</sup> und Wr.-Neustadt<sup>100)</sup> (bezw. bis 1899 Theresienfeld) die mittleren Monatssummen für die 15 Jahre gerechnet. (Tabelle VII, S. 62). Die hiernach gezeichnete Kurve (Fig. 12) zeigt das Maximum im Juli, das Hauptminimum im Jänner. Wir erkennen hier, daß das Grundwasser seinen Maximalstand um rund 2 Monate später erreicht als der Niederschlag. Auch dem Niederschlagsminimum im Jänner folgt der tiefste Grundwasserstand im März, doch ist dieser Übereinstimmung aus dem Grunde weniger Bedeutung beizumessen, weil der Niederschlag in dieser Zeit meist als Schnee zu Boden gelangt und durch dessen Aufspeicherung der Abfluß verschieden beeinflusst und meist verzögert wird.

Anschließend daran wurden die Beziehungen zwischen der Wasserführung der Flüsse und dem Grundwasser untersucht und zu diesem Behufe zunächst für die Schwarza bei Dunkelstein<sup>100)</sup> aus den mittleren

<sup>97)</sup> Die Daten für die ersten Jahre danke ich meinem Vater.

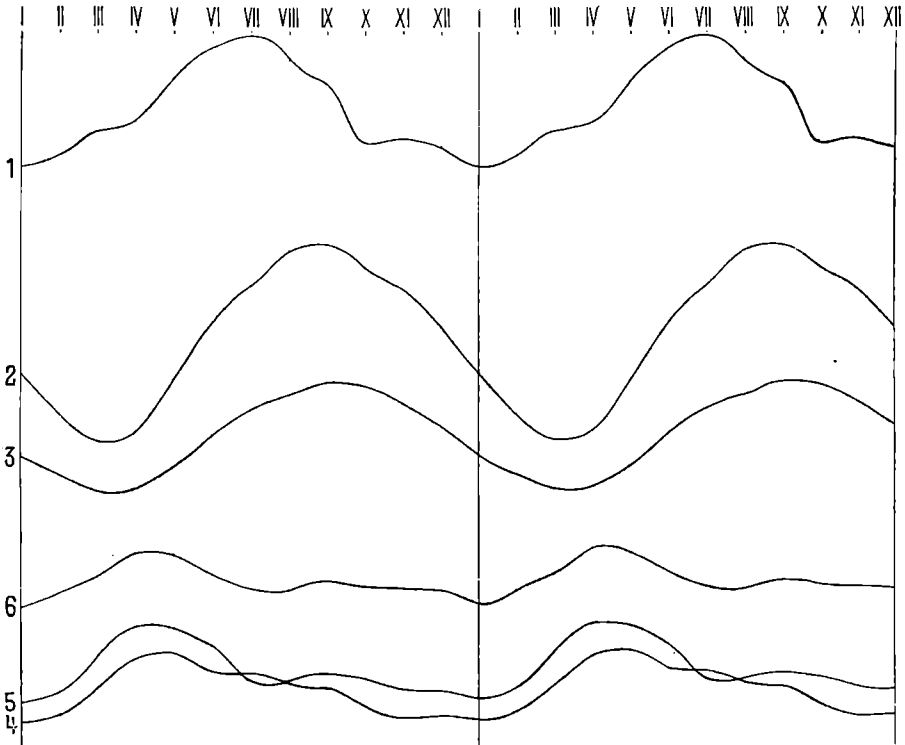
<sup>98)</sup> Für die bereitwillige Überlassung dieses trefflichen Materials bin ich Herrn Hauptmann Jobst sehr zu Dank verpflichtet.

<sup>99)</sup> Die für den Fabrikbrunnen fehlenden Monatsmittel pro 1908 wurden nach jenen der Akademie interpoliert.

<sup>100)</sup> Daten aus dem Jahrbuch des k. k. Hydrographischen Zentralbureaus, Wien 1896—1908. Für die Genehmigung, die noch unpublizierten Daten von 1909 und 1910 verwerten zu können, bin ich Herrn k. k. Ministerialrat R. Brauer sehr verbunden.

Pegelständen der einzelnen Monate (Tabelle VIII, S. 63) die 15jährigen Monatsmittel gebildet. Die darnach gezeichnete Kurve weist im Frühjahr ein rasches, durch die Schneeschmelze im Gebirge bedingtes Ansteigen auf. Im April und Mai erreicht sie ihr Maximum; in den Jänner fällt, gleichzeitig mit dem Minimum des Niederschlages, das Minimum der Wasserführung, der November weist einen nicht viel höheren Stand auf. Ebenso wie für die Schwarza wurde auch für die Pitten bei Pitten<sup>100)</sup> eine Mittelkurve (Tabelle IX, S. 64) konstruiert und diese zeigt denselben Verlauf, nur ist hier das November-Minimum das tiefere. Wenn das Grundwasser also vorwiegend vom Flußwasser gespeist werden sollte, müssen wir eine fünfmonatliche Verspätung des ersteren dem letzteren gegenüber annehmen.

Fig. 12. Vergleich des jährlichen Ganges von Grundwasser.  
Niederschlag und Flußwasserführung.



Doppeljahreskurven aus 15jährigen Monatsmitteln:

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1 Niederschlag.                 | 4 Pegelstand d. Schwarza b. Dunkelstein. |
| 2 Grundwasser, Lokomotivfabrik. | 5 Pegelstand d. Leitha b. Ebenfurt.      |
| 3 Grundwasser, Akademie.        | 6 Pegelstand d. Leitha b. Brodersdorf.   |

Fußnote <sup>100)</sup> auf S. 39.



Es stellt sich nun die bedeutsame Frage:

Haben wir es mit einem rund zweimonatlichen Nachhinken des Grundwassers nach dem Niederschlage oder mit einer fünfmonatlichen Verspätung nach dem Stande der Flüsse zu tun?

Den Weg zu deren Lösung gab folgende Überlegung: Da nach den oben besprochenen Spiegelverhältnissen das Grundwasser von SW nach NE abfließt, müßte sich, wenn die Flußwasserführung die Schwankungen verursacht, eine deutliche Grundwasserwelle beobachten lassen, welche mit dem Hochstande der Schwarza im äußersten SW beginnend, sich allmählich gegen NE abwärts fortpflanzt, so daß an von Neunkirchen abwärts gelegenen Punkten das Maximum des Grundwassers immer später einträte, bis es unseren Beobachtungsbrunnen mit etwa 5monatlicher Verspätung erreichte. Dagegen müßten die Wendepunkte der Schwankungen ziemlich gleichzeitig auftreten, wenn der auf die Ebene auffallende Niederschlag die Schwankungen bedingt.

Um dies zu entscheiden, wurde der Stationsbrunnen von St. Egyden sowie der Beobachtungsbrunnen in der Lokomotivfabrik ausgewählt und an beiden jeden Samstag Spiegellotungen vorgenommen. (Tabelle XII.)

Tabelle XII.

Datum	Wr.-Neustadt	St. Egyden	Datum	Wr.-Neustadt	St. Egyden
18. August	481*)	4234*)	3. November	474	4195
25. "	481	4200	10. "	472	4165
1. September	481	4151	17. "	477	4225
8. "	480	4140	24. "	480	4240
15. "	480	4162	1. Dezember	483	4255
22. "	474	4140	8. "	485	4263
29. "	468	4140	15. "	488	4294
6. Oktober	468	4140	22. "	491	4315
13. "	468	4140	28. "	496	4340
20. "	478	4230			
27. "	473	4203			

\*) Grundwasserstände in *cm* unter Terrain.

Schon die kurze Beobachtungszeit von Mitte August bis Jahreswende 1906 zeigt überaus klar die absolute Gleichzeitigkeit der Schwankungen. In Fig. 13 ist der Parallelismus beider Schwankungen dadurch graphisch ersichtlich gemacht, daß die Kurve von St. Egyden (I) in achtfach verringerter Amplitude gezeichnet wurde (II), wodurch sie jener von Wiener-Neustadt (III) sehr gut entspricht.

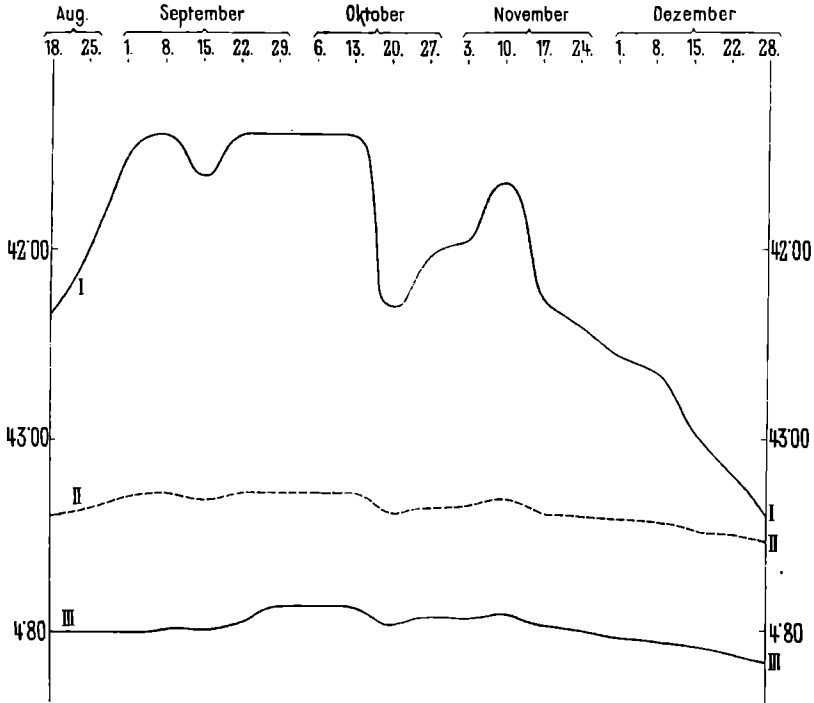


Fig. 13. Grundwasserstände von St. Egidyen und Wiener-Neustadt.

Eine weitere Bestätigung für den gleichzeitigen Phasenwechsel bot mir ein kurzer Einblick<sup>101)</sup> in das reiche, leider aber noch immer unpublizierte und unzugänglich gehaltene Beobachtungsmaterial über die Schwankungen des Grundwassers, das die Wiener Tiefquellenkommission aus 45 Brunnen sammeln läßt. Fast in allen Brunnen tritt Maximum wie Minimum in der Tat gleichzeitig ein. Die geringen Differenzen überschreiten kaum 14 Tage und dürften sich wohl aus lokalen Verhältnissen, wie ungleicher Durchlässigkeit des Schotters u. s. w. erklären lassen, denn bald haben höher gelegene Punkte ihr Maximum etwas früher und bald abwärts liegende. — Nur zwei oder drei Brunnen zeigen einen ganz anderen Gang ihres Wasserstandes, es tritt ein sehr deutliches Frühjahrsmaximum auf. Diese Ausnahmen finden jedoch durch ihre Situation sofort ihre Begründung. Es sind nämlich Brunnen in Neunkirchen und Katzelsdorf, in denen der Wasserspiegel wie erwähnt, völlig unter der Einwirkung des Flußwassers steht.

Aus dem Angeführten ergibt sich also, daß das Grundwasser in unserem Gebiete in erster Linie vom Niederschlag direkt ab-

<sup>101)</sup> Herrn Ing. J. Löhlein, Wiener-Neustadt, bin ich hiefür sehr zu Dank verpflichtet.

hängig ist und daß die Flüsse zwar, wie zu erwarten, für ihre nächste Umgebung fast allein maßgebend sind, aber abgesehen von dieser schmalen Zone auf den gesamten Gang der Grundwasserschwankung keinen merkbaren Einfluß ausüben.

Für den nördlichen Teil des Steinfeldes wurde wie früher für die Schwarza, auch für die Leitha bei Ebenfurt eine 15jährige Mittelkurve (Tabelle X, S. 65) gebildet. Wieder hat hier der Fluß sein Maximum im Frühjahr (April), doch tritt ein deutliches zweites Maximum im September auf. Dieses fällt also zeitlich genau mit dem Maximum des Grundwassers zusammen. Wie schon aus S. 28 hervorgeht, befindet sich der Fluß hier nahe dem Grundwasserniveau, das sich zur Zeit des Maximums sogar über ihn erhebt, so daß durch das Einströmen von Grundwasser in den Fluß dessen zweites Maximum bewirkt wird. Da nun weiter flußabwärts die Grundwasserquellen der nassen Ebene einen noch stärkeren Wasserzufluß erwarten lassen, so wurde auch noch für die Leitha bei Deutsch-Brodersdorf eine solche Mittelkurve gebildet und diese zeigt ganz besonders die vorerwähnten Verhältnisse (Tabelle XI, S. 66).

Die geschilderten Umstände haben auch eine in wirtschaftlicher Hinsicht bedeutsame Tatsache zur Folge, daß die im südlichen Steinfeld gelegenen Wasserbetriebe im Herbst bereits an Wassermangel zu leiden beginnen, während die weiter nördlich an demselben Fluß gelegenen zur selben Zeit einen nicht unbedeutenden Wassernachschub erhalten.

## 2. Verhalten in den einzelnen Jahren.

Im folgenden soll kurz untersucht werden, wie sich in den einzelnen Beobachtungsjahren Grundwasser, Niederschlag und Flußwasser zu den aus den Mittelwerten abgeleiteten Beziehungen stellen. Hierbei kamen die Monatsmittel bzw. -summen einzeln zur Verwendung, nachdem sich Ausgleichverfahren zur Ausschaltung kleiner Unregelmäßigkeiten anderseits wieder — besonders hinsichtlich des Niederschlages — störend geltend machten.

Der häufigste Typus, der uns entgegentritt (Taf. II), ist der oben erwähnte: der Fluß weist seinen höchsten Pegelstand im Frühjahr auf, während das Maximum des Niederschlages meist in den Sommer fällt und der Höchststand des Grundwassers um  $1\frac{1}{2}$ —2 Monate später nachfolgt. Die Jahrgänge, in denen letzteres der Fall ist, zeigt die Zusammenstellung (Tabelle XIII, S. 44).

Der früheste Eintritt der Maxima des Niederschlages bzw. des Grundwassers entfiel auf den April bzw. Juni (1907), der späteste auf September/Oktober bzw. November/Dezember (1904).

Von den 15 Beobachtungsjahren zeigen 12 den regulären Typus. Für die restlichen vier Jahre, in welchen sich eine Konsequenz ohne

Tabelle XIII.

Jahr	Pegel	Niederschlag	Grundwasser	
			Lokomotivfabrik	Akademie
1896	Mai	August	August (?)	September/Oktober
1897	Mai	Juli	September	September
1898	Mai	Juni	August/September	August/September
1899	Mai	September	Oktober	Oktober/November
1902	Juli	Juli	September	September
1903	Juli	Juni	Dezember*)	Juli/August
1904	April u. Oktober	Septemb./Oktob.	November/Dezember	November/Dezember
1906	Mai	Juli	Oktober	September
1907	Juni	April	Juni	Juni
1908	Mai	Juli	September	August/September
1909	Mai	August	Oktober	September
1910	Mai	Juli	September	August/September

\*) Nach dem sekundären Regenmaximum im November.

weiteres nicht nachweisen läßt, muß die Aufklärung derzeit offen gelassen werden, doch dürfte eine spezielle Untersuchung hierüber durch das Studium der Verhältnisse in kleineren Zeitabschnitten (Dekaden statt Monate) vielleicht zu einer entsprechenden Lösung gelangen.

Über die Ausnahmjahre mögen hier nur allgemein einige Hinweise folgen. Das Jahr 1900 weist im März und April besonders hohe Niederschlagsmengen auf; diesen folgt ein rasches Ansteigen des Grundwassers und schließlich das Jahresmaximum — wieder zwei Monate nach dem April — im Juni; im Mai lassen die Niederschläge nach; übertreffen aber im Juni und August die Aprilhöhe, was im Grundwasser zwar nicht durch ein weiteres Steigen, sondern durch das Einhalten eines nahezu konstant hohen Standes zum Ausdrucke kommt.

Das Jahr 1901 war das niederschlagärmste aller 15 Beobachtungsjahre; vielleicht reichen die Niederschläge des Juli und September bei der großen Trockenheit nicht hin, den Grundwasserstand nachhaltig zu erhöhen, sondern machen sich nur in vorübergehenden schwachen Anschwellungen während der Regenmaxima geltend.

Verwischt erscheinen auch die Verhältnisse im Jahre 1903 und ist eine Deutung dadurch schwieriger, das beide Brunnenbeobachtungen verschiedene Resultate lieferten. Sollte kein Fehler in den Aufzeichnungen liegen, so scheint der Akademiebrunnen merkwürdig hoch auf das nicht sehr ansehnliche Hauptmaximum des Niederschlages im Juni zu reagieren. Für den Fabrikbrunnen geben die abnormen Herbstniederschläge den

Ausschlag, ein Umstand, der dadurch erklärlich wird, daß infolge der bedeutend verringerten Verdunstung in dieser Jahreszeit dem Grundwasser ein viel größerer Teil vom Niederschlage zu gute kommt.<sup>102)</sup>

Im Jahre 1904 entspricht einem Frühjahrsmaximum des Niederschlages März/April ein solches des Grundwassers im Mai/Juni, das Hauptmaximum des Niederschlages fällt in den September, doch steigt das Grundwasser über November hinaus bis Anfang 1905 weiter, da die reichlichen Niederschläge des Dezember (100% übernormal) infolge abnorm hoher Temperatur nicht als Schnee aufgespeichert wurden, sondern ganz dem Grundwasser zugute kommen konnten.

Aus dem Abschnitte über die Schwankungen des Grundwassers geht also eine direkte Abhängigkeit derselben vom jährlichen Gange des Niederschlages hervor. Die Einwirkung der Flüsse ist meist nur von lokaler Bedeutung, eine sich von SW nach NE fortpflanzende Grundwasserwelle ist nicht vorhanden. Ein direkter unterirdischer Zufluß von Wasser aus dem Gebirge ist, wie in einem früheren Teile erwähnt, in größerem Ausmaße im Hinblick auf den geologischen Bau nicht anzunehmen. Auch müßte bei einem Zuströmen des Wassers aus den im SW befindlichen Kalkgebirgen sich ein Anschwellen des Grundwassers zunächst in den benachbarten Gegenden zeigen, was aber wie oben angeführt, nicht der Fall ist.

Sicher gibt es jedoch Fälle, daß Wasser aus dem Gebirge in eine durchlässige Einlage des sich anlagernden undurchlässigen Materiales eindringt und aus höher liegenden Gebieten stammend, unter einem gewissen Druck steht. Mehrfach ist solches artesisches Wasser in unserem Gebiete nachgewiesen.

### 3. Artesisches Wasser im Steinfeld.

Schon im Wasserversorgungsberichte<sup>103)</sup> ist von artesischem Wasser in Ramplach bei Neunkirchen die Rede. Seither wurde im Laufe der Jahre im Wiener Becken wiederholt artesisches Wasser erbohrt. Von der letzten größeren Bohrung in Felixdorf wurden mehrere Schichten erwähnt, in welchen das Wasser unter bedeutendem Drucke stand. Aus der ersten in 60 m Tiefe gelegenen Schicht flossen 2·5—3 m<sup>3</sup> pro Tag über Terrain aus, bald steigerte sich der Abfluß auf 4·25 m<sup>3</sup>. Die zweite

---

<sup>102)</sup> Soyka: Die Schwankungen des Grundwassers. Pencks geograph. Abh. II./3. Wien 1888. Soyka schreibt wohl im allgemeinen dem Sättigungsdefizit eine viel zu große Bedeutung zu, wenn er daraus allein den Gang des Grundwassers und Niederschlages erklärt.

<sup>103)</sup> Wasserversorgungsbericht, S. 149.

68 m unter Terrain befindliche Schicht lieferte rund 30·0 m<sup>3</sup> pro Tag. Unerwartet groß war der Druck in der dritten Schichte in 68 m Tiefe. Aus dem 15 cm weiten Rohr erhob sich eine mächtige Wassersäule etwa 7 m über Terrain empor, die anfänglich 280—302 m<sup>3</sup> betragende Tagesmenge stieg bald auf 518 m<sup>3</sup> (= 6 secl.), die vierte Schicht endlich in 89 m Tiefe lieferte gar 16 secl.

Von diesen artesischen Wässern in den sandigen Einlagen der tertiären Tegelablagerungen sind solche Druckwässer zu unterscheiden, welche im diluvialen Schotter selbst an zahlreichen Stellen auftreten. Die Schottermasse ist allenthalben von konglomeratartigen Zwischenschichten durchsetzt, unter denen das Grundwasser des öfteren gespannt vorkommt. Es sind gewöhnlich zwei Konglomeratschichten untereinander unterschieden. Unmittelbar unter der Humusschichte findet sich zumeist eine etwas verfestigtere Bank, welche wohl dem einsickernden Wasser ihre Entstehung verdankt. Die Humusschichte wird ausgelaugt und die Auslaugungsprodukte im Geröll wieder abgesetzt. Unter dieser nur 2—3 dm mächtigen Bank liegt in rund 7 m unter Terrain die erste Konglomeratschichte, welche in ihrer Lage und Ausdehnung nach näher bestimmt ist (Tabelle XIV).

Tabelle XIV.

Nr.	Ort	Tiefe m	Dicke m	Nr.	Ort	Tiefe m	Dicke m
1	Wr.-Neustadt, Josefstadt . . .	7·6	0·4	11	Wr.-Neustadt, Akademie . . .	7·5	1·4
2	" " Bauergasse . . .	8·0	5·0	12	" " " NE. . .	7·5	0·8
3	" " Pfarrplatz . . .	4·0	2·25	13	" " südl. Reichstr. . .	6·0	1·2
4	" " Reckturm . . .	7·0	1·3	14	" " Ölsacher Wiese . . .	3·0	2·3
5	" " Stadthof . . .	7·0	3·0	15	" " Weikersdorferstr. . .	6·6	1·1
6	" " Wienerstr. . .	7·0	2·0	16	Brunn a. St. . . . .	7·0	.
7	" " Infekt.-Spital . . .	7·0	1·5	17	Winzendorf. . . . .	6·0	1·2
8	" " Hauptplatz . . .	7·0	1·0	18	Kl.-Wolkersdorf, Ort. . . . .	6·0	} sehr dünn
9	" " Neunkirchnerstr. . .	9·6	0·4	19	" " Bahnh. . . . .	7·2	
10	" " Promenade . . .	7·0	0·7	20	Lanzenkirchen . . . . .	8·1	

Sie weist rasch wechselnde Stärke auf, ist meist 1·5—2·0 *m*, doch auch 3, ja 5 *m* mächtig und ist nicht etwa als ebene ununterbrochene Fläche zu denken, sondern bildet gelegentlich Aufwölbungen und Senkungen, oft ist sie an einer Stelle gar nicht vorhanden, während sie rings im Umkreise deutlich nachgewiesen ist. (Wienerstraße, Stadtmuseum.) Die Spannung des Wassers ist unter dieser Schicht meist keine sehr große. Vor kurzem wurde inmitten von Wr.-Neustadt solches Wasser erbohrt. Im Hause Hauptplatz Nr. 9 stand der Spiegel des frei abfließenden Grundwassers 2·1 *m* unter Terrain; beim Durchschlagen der 7·5 *m* tief gelegenen Konglomeratplatte war der Auftrieb derart, daß das Wasser 30 *cm* über Terrain aus dem Rohr gepreßt wurde. — Beim neuen Infektionsspital wurde beim Durchteufen der in 7·1 *m* gelegenen Konglomeratschicht das darunter befindliche Wasser auf — 0·3 *m* emporgedrückt.

Auch Braikovich<sup>104)</sup> erwähnt Brunnen mit artesischem Auftriebwasser in der Umgebung der Stadt. Er meint nun damit auch seine Annahme, daß das Grundwasser in erster Linie vom direkten Wasserzufluß aus dem Gebirge abhängt, bestärken zu können — wogegen aber, wie erwähnt, schon die Gleichzeitigkeit der Schwankungen spricht. Und zur Erklärung dieser Spannung reicht, glaube ich, die Annahme vollkommen aus, daß das Grundwasser im höher gelegenen Teil unseres Gebietes zwischen die oftmals unterbrochenen Konglomeratschichten einfließt und sich über und zwischen denselben abwärts bewegt. Durchschlägt man nun die obere Schicht, so wird das Wasser durch den Druck infolge der höheren Eintrittsstelle, besonders aber bei Verringerung des Abstandes beider Schichten „artesisch“ austreten. Für diese Erklärung spricht auch die geringe Druckhöhe. Braikovich sucht seine Erläuterung ferner dadurch zu erweisen, daß er merkwürdig niedrige Temperaturbeobachtungen im W der Stadt (Wassergasse) 5·7°, 5·6° und 5·3° C und in einem zweiten Brunnen 6·7° C anführt. Vorläufig habe ich diesbezüglich nur wenige Beobachtungen machen können, und fand auch noch anderwärts auffallend niedrige Temperaturen, (Wienerstraße 6·9°, 7·2° C).

Dieses Faktum dürfte jedoch die Erklärung Braikovichs nicht wesentlich stützen, da ja das aus dem Gebirge zugeflossene Wasser, wie bereits Suess entgegnet, mit viel höherer Temperatur ankommen müßte. Wir sehen nämlich, wie sich die Schmelzwässer des Schneeberges schon während des kurzen Hinabsinkens bis zum Kaiserbrunn auf 6° C erwärmt haben. Und dennoch sollte das Wasser jenen weiten Weg zurücklegen, ohne die Bodentemperatur anzunehmen, trotzdem es sich dort rasch durch steile Kalkklüfte, hier durch im allgemeinen doch weniger geneigte

<sup>104)</sup> Braikovich: Die gegenwärtige und zukünftige Wasserversorgung Wiens. Zeitschr. d. österr. Ing. und Architekten-Ver. Wien 1900, LII. Jahrg., S. 465 ff.

Kanäle im Schotter bewegt, trotzdem die Bodentemperatur des Gebietes hier eine gewiß größere ist als die des Schneeberggebietes. Bei Felixdorf, wo das artesische Wasser in großer Tiefe unter dem tertiären Tegel austritt, haben wir aus dem Gebirge zugeflossenes Wasser vor uns, hier aber auch gewaltigen Druck und normale Temperatur, nämlich konstant  $10.9$ — $11.2^{\circ}$  C.

Die endgültige Antwort auf die Frage der im Steinfeld beobachteten abnormal niedrigen Temperaturen läßt sich wohl erst auf Grund eingehender Spezialuntersuchungen der Temperaturverhältnisse erwarten. Besonders zweckdienlich dürften hierfür auch Untersuchungen über die chemische Beschaffenheit des Wassers sein. So sind z. B. im Schlachthofbrunnen, der mit  $19$  m Tiefe beide Konglomeratschichten durchteuft, drei der Temperatur nach verschiedene Grundwasserschichten vorhanden, die jedoch noch erheblichere Unterschiede in der chemischen Zusammensetzung aufweisen. Das Wasser der tiefsten Schicht mit einer Temperatur von  $10.3^{\circ}$  C hat eine Härte von  $15.1^{\circ}$ , die darüber befindliche eine geringere,  $14.8^{\circ}$ , und die oberste und wärmste die weitaus größte nämlich  $19.9^{\circ}$ .<sup>105)</sup>

### Schlußbemerkungen nebst einem Anhang.

Schlußfolgerungen und Rückblicke wurden bei den einzelnen Kapiteln stets angefügt, es mögen nun noch einige abschließende Bemerkungen nebst einem Anhang angefügt werden.

Die vorliegende Arbeit ging aus von der Entwicklungsgeschichte des Steinfeldes. Durch die Betrachtung der Grundwasserverhältnisse tauchte die prädiluviale Oberfläche des Gebietes vor unseren Augen — wenn auch in den Einzelheiten nur in verschwommenem Bild — auf. Während im südlichen Beckenteil heute das Hauptgerinne hart am E-Rande verläuft, lag es in jener Zeit ziemlich in der Mitte des Beckens. Auch im nördlichen Teil liegt die tiefste Furche des Grundwasserabflusses westlich der oberflächlichen Entwässerung, wenn auch bereits in der E-Hälfte des Beckens. Im W blieben größere Partien der tertiären Ausfüllung von der Erosion verschont, aber auch im E wurde der gegen das pannonische Becken abschließende Tegelrücken nicht mehr durchbrochen. Die Aufnahme des Grundwasserspiegels erheischte infolge der Schwankungen tunlichste Gleichzeitigkeit der Beobachtungen.

Ein Eingehen auf diese Schwankungen führte auf meteorologisch-hydrographisches Gebiet hinüber. Es wurde hier die direkte Abhängigkeit des Grundwasserstandes vom Niederschlag erwiesen, während die Wasserführung der Flüsse nur lokal von Einfluß und direktes unterir-

<sup>105)</sup> Analysen durch die k. k. allgemeine Untersuchungsanstalt für Lebensmittel in Wien 30. Juni 1906. (Aus dem Stadtbauamt Wr.-Neustadt 1906, Z. 636).



disches Übertreten von Kluftwasser aus dem Kalkgebirge in das Grundwasser nicht nachweisbar ist; es müßte sich sonst die Schneeschmelze im Gebirge im Grundwasser — analog wie bei den Flüssen — als Maximum markieren, auch ist eine Grundwasserwelle vom Gebirge her nicht vorhanden. Nur gelegentlich fließt Wasser aus dem Gebirge über den undurchlässigen Anlagerungen oberflächlich aus, wie in den Thermen von Fischau und Brunn, oder trifft auf eine permeable Zwischenschicht dieser Anlagerungen, in die es als artesisches Wasser eindringt. Das im Steinfeld vielfach vorhandene unter geringem Druck gespannte Wasser erscheint durch das Auftreten von Konglomeratschichten bedingt.

Am Schlusse unserer Betrachtung wollen wir nochmals zur Oberfläche des Steinfeldes zurückkehren. Im zweiten Abschnitt hatten wir wiederholt Gelegenheit, auf die große Kompliziertheit des Flußnetzes, die sowohl auf natürliche, als namentlich auf künstliche Weise entstanden ist, hinzuweisen. Ich möchte nun die vorliegende Arbeit nicht schließen, ohne noch auf einige Veränderungen im Flußnetz während der geologischen Gegenwart hingewiesen zu haben. Bei akkumulierenden Flüssen sind Bettverlegungen und Bifurkationen eine oft beobachtete Erscheinung,<sup>106)</sup> wovon sich auch in unserem Gebiete deutliche Spuren finden.

Wie erwähnt, versiegen in der Willendorfer Bucht die Wasser des Johannesbaches zumeist, bei höherem Wasserstand fließt er jedoch in einem mäandrierenden Bett im N des Pfaffenstein gegen NE, wendet sich dann über die Hochquellenleitung gegen die Weikersdorf—Saubersdorfer-Straße und mündet, die Straße an der rechten Seite begleitend, im E dieses Ortes in den Frauenbach. Es zweigt dann auch ein Arm im N von Urschendorf gegen E ab und fließt in dem sich nach ENE wendenden „Stadtgraben“ ab.<sup>107)</sup> Außerdem bestehen hier noch ein Gewirre von kleineren außer Funktion gesetzten oder periodisch benützten Pendel- und Bifurkationsarmen.

An der Ostseite des Beckens ist ein ehemaliger Leitharm schön erhalten; er beginnt etwa 850 *m* im N der Leithabrücke von Haderswört und verläuft zuerst nach N, biegt dann in mehreren Windungen nach E gegen die Station Kl.-Wolkersdorf um und setzt sich, deutliche Mäander beschreibend, gegen NE fort bis in die Leithaniederung gegenüber Eichbüchel. Etwa 500 *m* im NW von erstgenannter Umbiegungsstelle wird ein zweiter Flußlauf klar erkennbar, der sich, zuerst nach NNE, dann genau nordwärts verlaufend, in einer Länge von 7300 *m* ungemein deutlich verfolgen läßt. Er nimmt an Breite und Tiefe stetig zu, am Ende des „Kleinföhrenwaldes“ beträgt die Tiefe bereits über 3 *m*.

<sup>106)</sup> Penck: Morphologie der Erdoberfläche, I., S. 342 ff.

<sup>107)</sup> Vergl. S. 36.

Im E des Dilmanhofes im „Schwarzföhrenwalde“ finden sich besonders schöne Mäander, in deren einen ein vom Kehrbach abgeleiteter Bach zwischen kleinen Dämmen schräg über das Gehänge zur Sohle des tiefen Bettes hinabgeführt wird, wo er nach etwa 1·5 *km* langen Lauf versiegt. Das Bett reicht bis zur Kreuzung der Ödenburger Bahnlinie und Kl.-Wolkersdorfer-Straße bei Wr.-Neustadt. Eine Weiterverfolgung im Stadtgebiet ist begreiflicherweise nicht möglich.

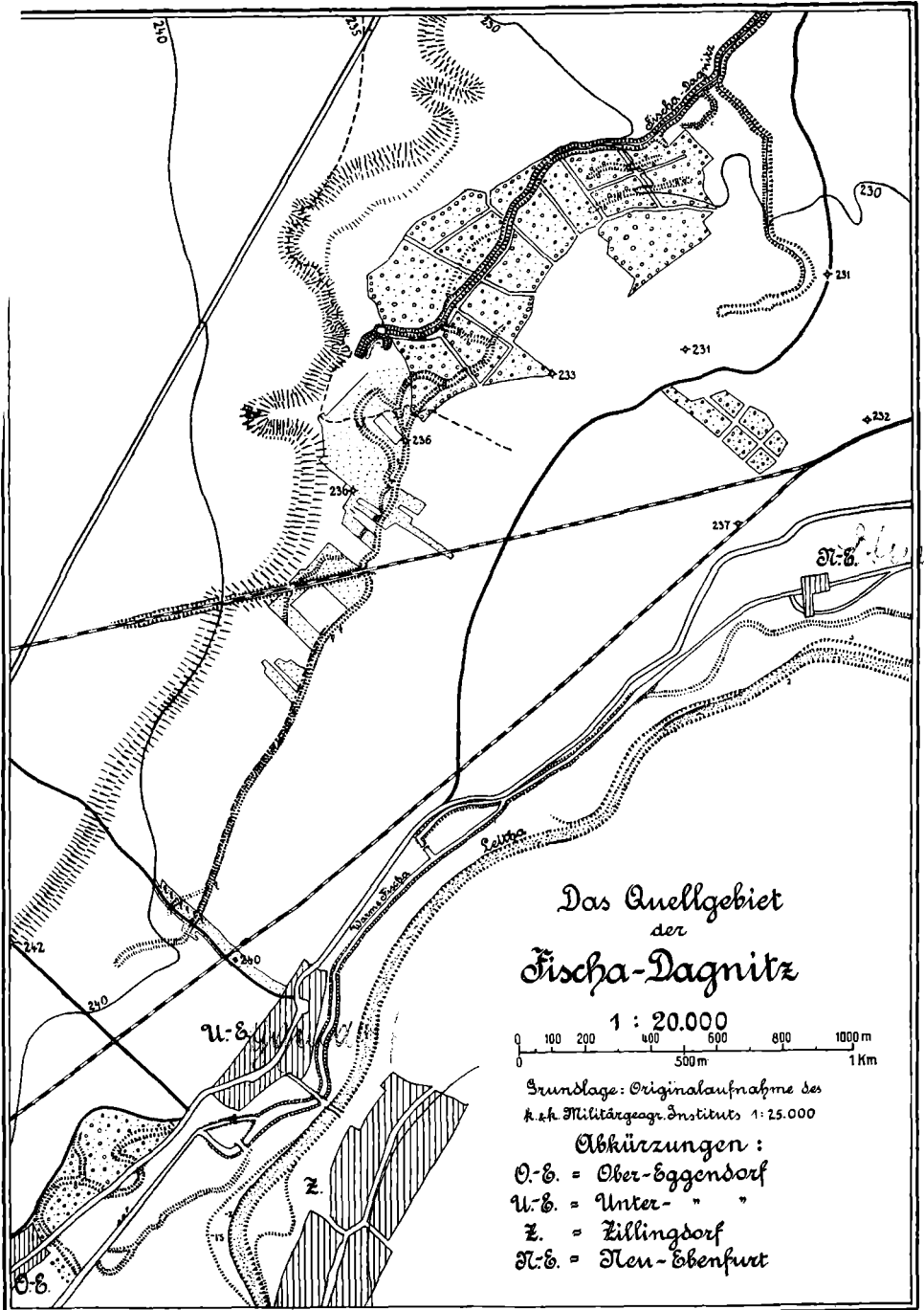
Auch der Kehrbach stellt ursprünglich wohl einen solchen natürlichen Bifurkationsarm der Schwarzza dar. Wenn er auch jetzt künstlich durch ein Wehr bei Peisching aus diesem Flusse abgeleitet wird und stellenweise auch ein künstliches oder doch einstmals durch Menschenhand umgestaltetes Bett besitzt, so läßt uns sein unregelmäßiger Lauf mit den zahllosen schönen Mäandern, besonders im Föhrenwald und südlich davon, kaum im Zweifel, daß wir es mit einem natürlichen Wasserlauf zu tun haben. Außerdem ist auch geschichtlich sein hohes Alter erwiesen, wir finden den „cherpach“ zum erstenmal 1190 urkundlich erwähnt,<sup>108)</sup> eine Zeit, vor welcher eine künstliche Schaffung des Gerinnes durch keinerlei Gründe wahrscheinlich gemacht werden könnte.

Zwei interessantere Fälle finden sich weiters im NE unseres Gebietes an der Grenze gegen die nasse Ebene. Auffallend ist hier zunächst das Vorkommen desselben Namens für zwei verschiedene Flußläufe, so der Name Fischa für die bei Fischau entspringende „warme“ Fischa, wie für die in der Dagnitz-Au entspringende „große“ Fischa. Schon bei einer ersten Begehung der Dagnitzquelle<sup>109)</sup> zeigte sich, daß etwa 300 *m* unterhalb des Ursprunges (bei der Fischereihütte) ein deutlich erhaltenes, außer Funktion gesetztes Bachbett von E her in den Fluß mündet. (S. Karte S. 51.) Es ließ sich dann weiter aufwärts etwa 2500 *m* bis östlich von Unter-Eggendorf verfolgen. In der Dagnitz-Au ist es in voller Breite und Tiefe erhalten, ebenfalls noch gut auf den freien Wiesen, wo sich auch einige scheinbar noch ältere Mäander vorfinden. Zwischen den Äckern ist unser Lauf sowohl durch einen hart neben dem Bachbett entlang führenden Feldweg als durch das nahe Heranackern in einen schmalen Graben umgewandelt; schaltet sich aber wieder ein Stück Wiese ein, so zeigt sich sofort wieder das breitere mäandrierende Bett. Nur wenn die Ackerfurchen darüber hinweggehen, verschwindet die Spur fast gänzlich; dies ist sonst bloß auf ganz kurze Strecken der Fall, nur im W von Unter-Eggendorf wird eine weitere Verfolgung unmöglich. Beim Absuchen der südwestlichen Umgebung des Ortes nach einem etwa noch vorhandenen Stück des Laufes fanden sich aber alsbald wieder prächtige an 2 *m* tiefe

---

<sup>108)</sup> Urkunde des Admonter Stiftes von 1198, Dr. Jos. Mayer, Zur Feier des 700jähr. Bestandes von Wr.-Neustadt, 1892.

<sup>109)</sup> Exkursion mit Herrn Prof. Dr. A. Grund.



Mäander, von jenem anderen im W des Dorfes endigenden Flußlauf etwa 350 m entfernt. Sie beginnen beim ersten Hause des Ortes, hier sichtlich durch Planierung verschüttet. Gegen SW ließ sich der Mäanderlauf noch etwa 1000 m aufwärts verfolgen, woselbst er sich im E von Ober-Eggendorf von der warmen Fischa abzweigt.

Es ist klar, daß diese großen Mäander zwischen Ober- und Untereggendorf den alten natürlichen Fischalauf vor seiner heutigen künstlichen Geradföhrung darstellen. Die angeführten Beobachtungen drängen aber weiters zu der Annahme, daß von hier Wasser der warmen Fischa in den oben erwähnten, in 300 m Entfernung beginnenden Bachbett nach NNE gegen Haschendorf geflossen sei. Nach dessen heutigem geringeren Querschnitt ist es nicht gerade wahrscheinlich, daß es die ganze warme Fischa war, wofür anderseits das Vorhandensein einer durchlaufenden Tiefenlinie, der das tote Bett folgt, sprechen könnte. Es handelt sich also jedenfalls um einen Bifurkationsarm der Fischa, der später, vielleicht auch erst durch die künstliche Geradföhrung des Flusses außer Funktion gesetzt wurde. Der alte Fischarm wurde so bis zu der Stelle trocken gelegt, wo er das Grundwasser anschnitt; von hier ab begann ein typischer Grundwasserfluß — die „Fischa“-Dagnitz. Der heutige Fischa-Dagnitz-Ursprung liegt jedoch nicht mehr in unserem Bett, sondern wurde während der letzten Dezennien<sup>110)</sup> etappenweise gegen W aufwärts verlegt. Die heutige Quelle liegt von der ursprünglichen etwa 220 m entfernt und 4·5 m unter Terrain.

Eine analoge Namensgleichheit zweier Flüsse finden wir im äußersten NE unseres Gebietes. Die Piesting föhrt im Gebirge den Namen „Kalter Gang“ und wird auch bis weit in die Ebene hinein allgemein so genannt. Ein zweiter Fluß dieses Namens entspringt wie erwähnt im Schotter der Ebene bei Ebreichsdorf. Die Beziehungen zwischen diesen beiden sind ganz ähnlich wie zwischen warmer Fischa und Fischa-Dagnitz, nur daß es sich hier um viel geringere Entfernungen der beiden Gewässer handelt und der ehemalige Zusammenhang noch viel deutlicher in die Augen fällt. Der Kalte Gang entspringt kaum 100 m nördlich der Piesting in fünf Grundwasserquellen. Von einer derselben ließ sich ein altes Bachbett gegen SW bis unmittelbar an die Piesting heran verfolgen. Ganz unzweifelhaft liegt hier die Bifurkation vor uns, die endgültig verloren ging, als die Piesting mit Dämmen versehen wurde. Wieder blieb das Bett trocken bis zum Eintritt des Grundwassers. Ebenso wie der Oberlauf der Fischa-Dagnitz wurde auch der des Kalten Ganges künstlich tiefergelegt, wodurch sich die in ihrem

<sup>110)</sup> Man suchte einen größeren Grundwasserausfluß zu erzielen. Natürlich kann ein auf solche Weise gewonnener größerer Abfluß nie von Dauer sein, sondern erstreckt sich höchstens auf einige Jahre.

Zustand belassenen Quellen im Laufe der Zeit von selbst tiefer legten. Noch zeugen die alten Quellbecken von der einstigen höheren Lage.

Ist also das Flußnetz des Steinfeldes schon durch dessen geographische Beschaffenheit als Schuttkegellandschaft mannigfachen Veränderungen ausgesetzt, so wurde dies durch die Eingriffe des Menschen wesentlich gefördert. Bildeten sich an den Flüssen Mäander und Bifurkationen, die sich dann von selbst oft wieder unterbanden, so wurde diese Entwicklung durch den Menschen entweder noch beschleunigt oder verhindert. Viele der vorhandenen Bifurkationen wurden teils festgelegt (Kehrbach, Reisenbach von der Fische-Dagnitz), teils unterbunden (Fische—Fische-Dagnitz, Piesting—Kalter Gang), teils wurden wohl auch neue geschaffen (Schwarza—Mühlbach, Alte—Neue Fische bei Pottendorf). Ferner wurden Flußverlegungen vorgenommen, anderseits wieder Flüsse durch künstliche Ufer in ihrem alten Bett festgehalten, endlich durch Tieferlegungen ihr Gefälle gemehrt, anderseits durch Einbaue gemindert. Und so finden wir in unserem Gebiet eine derartige Beeinflussung der Wasseradern, daß es schwer hält, auch nur ein in seiner ursprünglichen Form belassenes Gerinne anzuführen. — Diese Umstände sowie die von Natur gegebene leichte Veränderlichkeit bedingen die Kompliziertheit des Flußnetzes im besprochenen Gebiet.

---

Tabelle I.

Verzeichnis der während des maximalen Grundwasserstandes 1905 gemessenen Punkte.

Nr.	Orte, Lage der Brunnen und Quellen	Seeh. d. Terrains m	Abstich m	Seeh. d. Grundwass. m	Nr.	Orte, Lage der Brunnen und Quellen	Seeh. d. Terrains m	Abstich m	Seeh. d. Grundwass. m
1	Neunkirchen, „Steinplatte“ . . . . .	372	10	362	35	Wr.-Neustadt, Himmelbachq. . . . .	268	0	268
2	— Hauptplatz . . . . .	370	9	361	36	— W. . . . .	269	0	269
3	— Südbahnhof. . . . .	364	21	343	37	— W. . . . .	268.5	0	268.5
4	Breitenau . . . . .	339	19	320	38	— Q. Bahnviadukt, Zehnerg. . . . .	265	0	265
5	Schwarzau a. Steinf. . . . .	323	6	317	39	— Q. Saure Wiesen	264	0	264
6	St. Egyden, Bahnhof . . . . .	328	42	286	40	— „ „ „	263	0	263
7	Neusiedl a. St. (SE). . . . .	329	1.5	327.5	41	— „ „ „	265	0	265
8	— (N) . . . . .	330	3	327	42	— Q. in d. Fische b. Aubhof. . . . .	261.7	0.5	261
9	St. Egyden, Kirche . . . . .	337	4.6	332.5	43	— Q. in d. Fische b. Lokomotivfabr. . . . .	261	0	261
10	Urschendorf, gef. Q. <sup>1)</sup> . . . . .	347	0	347	44	— Q. Mühlgasse 1 . . . . .	263	0.3	263
11	Feigelbrunn-Q. . . . .	344	0	344	45	— Q. Wienerstr. 58 . . . . .	262.6	0.6	262
12	Gerasdorf . . . . .	370	0	370	46	— Q. Ungargasse . . . . .	266	0	266
13	Saubersdorf S. . . . .	320	4	316	47	— Wasenmeisterei . . . . .	275	4.9	268
14	— N, Straßenbr. . . . .	319	2.5	316.5	48	— Br. südl. d. Wasenmeisterei . . . . .	275	7	268
15	Saubersdorf, Q. b. Schl. . . . .	321	0	321	49	— Bräunlichstr. 13 . . . . .	271	5.9	265
16	Seilerbach-Q. . . . .	333	0	333	50	— Milit.-Akad. . . . .	268	3.9	264
17	Winzendorf S, Lößl-Mühle . . . . .	329	0.9	328	51	— Altes Lazaret . . . . .	261	0.8	260
18	— N. . . . .	325	1.9	323	52	— Lokomotivfabr. (Neubau) . . . . .	263	4.7	258.5
19	Weikersdorf, Wiesenbr. der Wasserltg. . . . .	310	1.1	309	53	— Israel. Friedh. . . . .	268	9.5	258.5
20	Südbahn, W. H. 50. . . . .	299	23.8	275	54	— Kavall.-Kaserne . . . . .	268	9	259
21	Wegeinräumh. Nr. 1 . . . . .	317	35.1	282	55	— W. H. d. Pottendf.-B. (Reichstr.) . . . . .	270	10.1	260
22	Dilmanhof (Waldhof) . . . . .	294	19.2	275	56	— Bauergasse . . . . .	268	5.8	262
23	Lanzenkirchen . . . . .	303	3	300	57	— Reckturm . . . . .	264.7	0.8	264
24	Aspangb., W. H. 32 . . . . .	287	17.1	270	58	— Promenade . . . . .	268.6	5	263.6
25	—, 31 . . . . .	279	10.7	278	59	— Hauptplatz . . . . .	264.5	1.9	262.6
26	Katzelsdorf, 2. Straßenbr. b. Kirche . . . . .	276	7.4	269	60	— Infektionsspital . . . . .	263.3	0.6	262.7
27	Brunn a. St., Teichq. . . . .	290	0	290	61	— Neudörf I. Straßenbr. . . . .	265.5	5.5	260
28	— Blätterstraße . . . . .	288	7.5	280.5	62	— II. Straßenbr. . . . .	267.5	7.4	260
29	Fischau, Fischequelle . . . . .	280	0	280	63	— IV. Straßenbr. . . . .	267	7.3	260
30	— Br. neben Milit.-Realsch. . . . .	280	7.1	273	64	— (E) . . . . .	267	7	260
31	— W. H. Sch. B. B. . . . .	282	6.6	275.5	65	— (NE). . . . .	265	6.2	259
32	— Bahnhof . . . . .	280	8.7	271.5	66	„Nordhof“, W. H. 40 . . . . .	258	8	250
33	— Schacht b. Bahnh. . . . .	279	7.3	271.5	62	Lichtenwört, Nadelb. . . . .	253	1.2	252
34	Haidebrunnen a. „Stadtrain“ . . . . .	274	6.2	268					

<sup>1)</sup> Q. = Quelle, Br. = Brunnen, W. H. = Wächterhaus.

Nr.	Orte, Lage der Brunnen und Quellen	Seeh. d. Ter- rains m	Ab- stich m	Seeh. d. Grund- wass. m	Nr.	Orte, Lage der Brunnen und Quellen	Seeh. d. Ter- rains m	Ab- stich m	Seeh. d. Grund- wass. m
63	Lichtenwört, Dorf- bachq. . . . .	257	0	257	102	Schönauer Teichbach- Q., am Fuchsbüchel	280	0	280
64	— Q. Pötschingerstr.	254	0	254	103	— im W. d. Wasserlsg.	287	0	287
65	— Q. in der Leitha	253	0	253	104	— Heilsamer Br. . .	276	0	276
66	Ober-Eggendorf, Ge- höft, E. v. Kanal .	255	15	240	105	— 380 m im SW v. 104	278	0	278
67	— W. H. 39 . . . .	250	5·4	244·5	106	— Weingartensteig .	270	0	270
68	— W. H. 38 . . . .	249	5·4	243·5	107	— Weingartensteig .	268	0	268
69	Unt-Eggendorf, Sta- tion . . . . .	240	2·3	237·5	109	Schönauer Teich, Q. im S. . . . .	256	0	256
70	Zillingdorf, Straßen- br. S. . . . .	240	2·6	237·5	110	Schönau, Aspangb. .	255	4	251
71	— N. . . . .	239	2·4	236·5	111	W. H. d. Sollenau- Wittmannsd. B. . .	262	2·8	259
72	Theresienfeld, Gem.- Gasth. . . . .	232	31·6	250·5	112	Sollenau, Aspangb. .	264	3·2	261
73	— II. Br. v. N. . . .	233	32·8	250	113	— W. H. Reichsstr.	266·5	2·4	264
74	— I. Br. v. N. . . .	231	31·2	250	114	— Hauptpl. (Löscher)	270	2	268
75	Petrifeld, Nr. 44 . .	279	21	258	115	— Hauptpl. . . . .	270	2·2	268
76	— Nr. 36 . . . . .	278	4·3	273·5	116	— Spinnereistr. . . .	268	1	267
77	— Nr. 24 . . . . .	277	3·3	273·5	117	— Spinnereistr. . . .	267	2·8	264
78	— W. H. d. Eben- furter Bahn . . . .	273	3	270	118	— Kirchgasse (E) . .	270	1·3	268·5
79	Feuerwerks-Anst. Obj. 1 . . . . .	295·8	8·8	287	119	— Kirchgasse (W) . .	271	2·2	269
80	— " 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> . . . . .	299	7·8	291	120	Versuchs-Labor. . . .	261	8·6	252·5
81	— " 2 . . . . .	299	10	289	121	Blumau, Obj. 1 . . . .	243·5	4·8	238·7
82	— " 4 . . . . .	298·3	11·7	286·6	122	— Obj. 2 . . . . .	243·8	4·5	239·3
83	— " 9 . . . . .	299	11·1	288	123	— " 3 . . . . .	248	8·3	240
84	— " 16 . . . . .	299	10·5	288·5	124	— " 4 . . . . .	247·5	6·5	241
85	— " 23 . . . . .	296	9·9	286	125	— " 5 . . . . .	248·4	3·2	245·2
86	— " 28 . . . . .	298	14·6	283·5	126	— " 6 . . . . .	239·8	11·9	228
87	— " 42 . . . . .	294·6	20·6	274	127	— " 7 . . . . .	241·8	14	228
88	— " 43 . . . . .	295	27·3	268	128	— " 8 . . . . .	242	15·1	227
89	— " 50 . . . . .	298	12	286	129	Schießplatz, Pulver- T. 1 . . . . .	260	22·5	237·5
90	— " 60 . . . . .	310	10	300	130	— Pulver-Turm 2 . .	251	12·5	238·5
91	Wöllersdorf, Bahnh.	320	8·6	311·5	131	— " " 3 . . . . .	251	16·5	234·5
92	Steinabrückl, Staatsb.	303	5·2	298	132	— " " 4 . . . . .	242	9·8	232
93	Felixdorf, SW-Ende.	286	7·6	278·5	133	— " " 6 . . . . .	234	6·7	227·5
94	— Gemeindebr. . . .	282	4·6	277·5	134	— Dynamit-Mag. . . .	258	17·5	240·5
95	— Webereistr. . . . .	282	4·5	277·5	135	— Gr. Mittel (W. H. 2)	246	14·1	232
96	— Weberei . . . . .	280	2·7	277·5	136	— Kl. Mittel (W. H. 3)	238	9·5	228·5
97	Matzendorf, S, Q. . .	289	0	289	137	— Wach-Haus 1. . . .	256	15	241
98	— W-Ende . . . . .	289	1·9	287	138	Fischa-Dagnitz, Hauptq. W. . . . .	232	2	230
99	— Schafflerhof, SE.	284	1·5	282·5	139	— Hauptq. E. . . . .	232	2	230
100	— Teich . . . . .	284	1·6	282·5	140	— Q. i. Bachbett . . .	231	2	229
101	Hölles, Q. im SE. . .	290	0	290	141	Dagnitz-Au, Q. NE- Rand . . . . .	22·49	2	227
					142	Gruben-Feld, Q. Rem.	231	2	229

Nr.	Orte, Lage der Brunnen und Quellen	Seeh. d. Terrains m	Abstich m	Seeh. d. Grundwass. m	Nr.	Orte, Lage der Brunnen und Quellen	Seeh. d. Terrains m	Abstich m	Seeh. d. Grundwass. m
143	Haschendorf, Br. a. d. Ebenfurter Str. . .	227·5	2·5	224·5	179	— Hauptq. d. gold. Lacke . . . . .	220	0	220
144	Siegersdorf, Q. b. Spinnfabr. . . . .	223	—1	222	180	— Viehtränke . . . .	218	0	218
145	— Q. b. Börtelfabr. .	220	0	220	181	Kirchengraben-Q. . .	207	3	204
146	— Teilinger Wiese. .	219	—1	218	182	Kalter Gang, 5 Q. . .	207	3	204
147	Pottendorf W, starke Q., Gemeindewiese .	215	0	215	183	Haus-Wiesen Q., N. .	207	1	206
148	— Tattendorferstr. .	218	1·2	217	184	— Q., Kl. Fische . . .	206	0	206
149	— " . . . . .	218	1·3	216·5	185	Siebenbrunnerb.-Q. .	204	0	204
150	— " . . . . .	218	1·3	216·5	186	Käsmacher Halt, Q. .	204	2	202
151	— E d. Kirche . . . .	217	2·7	214·5	187	Ebreichsdorf, Schloßgartenq. . . . .	202	0	202
152	— Landeggerstr. . . .	217	2·7	214·5	188	— Q. NW. . . . .	198	0	198
153	Landegg, Straßenbr. .	218	1·9	217	189	— Q. Kurze Joche . .	201	0	201
154	— Straßenbr. (N) . . .	218·5	2·2	217	190	Trumau, Weingartacker . . . . .	201	1·1	200
155	— Q. (S) . . . . .	219	0	219	191	Ober-Waltersdorf, W. H. . . . .	208	3·3	204·5
156	Bad Brodersdorf, Q. .	200	0	200	192	Öyenhausen, S, Besuchw., neuer Br. .	223	1·1	222
157	Wimpassing, Q. . . .	210	0	210	193	— S, Hofwiese, Q. . .	222	0·5	221·5
158	Ebenfurt, W. H. 33 . .	228	3·8	224	194	— S, Waltersdorferstr.	215	2·1	213
159	— Bahnhof (NE) W. H. 34 . . . . .	228	3	225	195	— N, Brunnq., Haidacker . . . . .	204	0	204
160	— Bahnhof (SW) W. H. 35 . . . . .	230	2·8	227	196	— N, Q. Reichsstr. . .	207	0	207
161	— Q. i. d. Leitha . . .	227	3	224	197	— N, Q. Hörmbach . .	207	0	207
162	Neu-Ebenfurt, W. H. .	236	3·6	232·5	198	— N, Q. Bründelfeld .	209	0	209
162	Neufeld, b. d. Kirche .	229	3·2	226	199	Haidhof. . . . .	219	2·8	216
163	— S. . . . .	230	2·5	227·5	200	Leesdorf, Kanal . . .	221	1·3	219·5
164	— SE . . . . .	230	2·4	227·5	201	Eisengießerei . . . .	222	3·9	218
165	Leobersdorf, Wagramerstr. . . . .	267	4	263	202	Schildbach-Q. . . . .	231	0	231
166	— Dornauerstr. . . . .	266	3·5	262·5	203	Schildbach-Zufuß . .	229	0	229
167	Wagram . . . . .	269	12	257	204	Roßkopf-Wiese, Q. . .	224	0	224
168	Kottingbrunn, SW d. Bahn . . . . .	257	6·3	250·5	205	" " . . . . .	226	0	226
169	— W. H. . . . .	251	3	248	206	Nagelschmiede, Q. . .	234	0	234
170	Schönau, NE-Ende . .	248	1·2	247	207	Kl. Teichw, Brunnq. .	228	0	228
171	— Q. Reichsstr. . . .	248	0	248	208	" " Q. . . . .	229	0	229
172	Günselsdorf, S. . . .	243	3	240	209	Vöslau, Abdeckerei .	240	4·1	236
173	W. H. d. Aspangb. . .	241	2	239	210	— Rohrwiese, Q. . . .	257	0	257
174	Teesdorf, Haltest. . .	235	7·3	227·5	215	— S, Ziegelofen, Q. .	251	0	251
175	Tattendorf b. Kirche .	228	2·2	226	216	— N, Ziegelofen, Q. .	239	0	239
176	— W. H. im N. . . . .	227	2·6	224·5	217	Soos, Q. i. E. d. Südb.	233	0	233
177	Krautgärten, E. v. Tattend., Q. . . .	217	0	217	218	"Gmöseln" . . . . .	249	0	249
178	— E. v. Tattend., Q. .	221	0	221	219	Alland, S, Q. b. Maierhof . . . .	241	0	241



**Tabelle II.**

Grundwasserbeobachtungen in Wiener-Neustadt. Neubau der Lokomotivfabrik. Angaben in *cm* unter Terrain (= 263·2 *m* ü. M.).

Datum	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
1. Jänner	493	451	475	590	530	530	584	515	462	482	512	493	510	614	524
16. "	498	457	—	598	531	539	596	516	469	489	517	495	525	617	530
1. Febr.	503	464	—	605	532	542	606	524	476	494	521	497	531	635	534
15. "	507	470	—	613	533	548	616	525	482	494	526	499	538	639	538
1. März	510	477	—	620	534	552	620	532	485	494	531	501	544	640	541
16. "	514	487	—	628	534	550	623	532	492	492	540	503	556	630	543
1. April	519	496	—	629	535	552	623	537	497	488	537	505	562	625	543
16. "	509	501	—	637	501	562	620	534	499	484	536	508	567	630	537
1. Mai	492	507	—	633	488	562	608	531	495	484	535	485	565	618	531
16. "	474	519	—	645	480	562	593	524	481	481	533	466	559	604	522
1. Juni	463	507	—	632	485	572	580	523	487	476	525	470	553	575	510
16. "	451	503	—	560	475	566	566	520	492	471	507	470	555	555	500
1. Juli	440	498	—	544	474	565	538	510	492	470	496	469	558	550	490
16. "	436	486	—	534	481	563	516	509	499	475	493	472	550	540	483
1. Aug.	428	474	—	528	480	563	503	500	504	471	482	470	549	538	480
16. "	420	464	—	524	480	566	485	491	508	475	481	472	549	527	478
1. Sept.	420	454	—	518	480	570	480	482	510	472	481	472	549	517	476
16. "	425	452	—	509	483	567	475	480	510	474	480	470	548	509	469
1. Okt.	428	450	—	487	483	559	478	478	502	476	468	475	550	506	461
16. "	431	454	—	495	495	561	480	480	488	481	474	479	552	504	471
1. Nov.	435	458	—	498	498	566	483	482	485	491	473	485	560	505	472
16. "	438	462	—	504	504	573	494	484	488	489	477	492	575	507	470
1. Dez.	441	466	—	509	509	579	504	476	489	495	483	497	575	512	484
16. "	446	472	—	514	514	584	514	460	483	504	488	502	600	518	488

Tabelle III.

Monatsmittel aus den 14tägigen Grundwasserbeobachtungen in Wiener-Neustadt. Lokomotivfabrik.\*)

Jahr	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Mittel
1896	498	507	<i>514</i>	507	476	451	435	<b>423</b>	424	431	438	446	<b>463</b>
1897	457	470	486	501	<i>511</i>	503	486	467	<b>452</b>	454	462	471	477
1898	(488)	505	522	<i>530</i>	516	493	478	469	<b>468</b>	484	514	560	502)
1899	598	613	626	633	637	578	535	523	505	<b>492</b>	504	518	564
1900	531	533	<i>534</i>	508	484	<b>478</b>	<b>478</b>	480	482	492	504	518	502
1901	537	547	551	559	565	<i>568</i>	564	566	565	<b>562</b>	573	582	562
1902	598	614	622	617	594	561	519	489	<b>478</b>	480	494	511	548
1903	518	527	<i>534</i>	<i>534</i>	527	518	507	491	480	480	481	<b>464</b>	505
1904	469	<b>481</b>	491	497	488	490	498	<i>507</i>	<i>507</i>	492	487	<b>485</b>	491
1905	488	<i>494</i>	491	485	480	<b>472</b>	<b>472</b>	473	474	483	492	504	492
1906	517	526	<i>536</i>	<i>536</i>	531	509	490	481	476	<b>472</b>	478	488	503
1907	495	499	<i>503</i>	499	474	<b>470</b>	<b>470</b>	471	472	480	491	503	486
1908	522	538	554	<i>565</i>	559	555	552	<b>549</b>	<b>549</b>	554	570	596	555
1909	<b>622</b>	<i>638</i>	<b>632</b>	<b>624</b>	599	560	543	527	511	<b>505</b>	508	518	<i>566</i>
1910	529	538	<i>542</i>	537	521	500	484	478	469	<b>468</b>	475	489	503
13jähr. Mittel	525	535	<i>543</i>	542	531	514	501	494	<b>487</b>	489	498	510	514

\*) Die Frühjahrsminima sind kursiv, die Herbstmaxima fett gedruckt.

Tabelle IV.

Grundwasserbeobachtungen in Wiener-Neustadt. K. u. k. Militär-Akademie. Angaben in *cm* unter Terrain (= 268 *m* ü. M.).

Datum	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
1. Jänner	430	425	465	540	470	480	590	435	390	415	440	410	440	670	480
16. "	440	435	485	560	475	490	600	440	400	415	440	415	460	685	490
1. Febr.	445	450	495	580	480	500	640	440	405	410	450	420	475	705	510
16. "	450	450	525	595	485	520	640	445	410	415	465	425	500	710	515
1. März	480	456	540	610	490	530	660	450	410	420	475	425	510	715	520
16. "	475	478	555	625	495	530	660	465	415	420	490	425	530	700	525
1. April	470	500	575	640	495	540	650	430	425	415	485	430	530	680	525
16. "	460	515	579	640	465	540	640	420	425	420	485	440	530	670	510
1. Mai	445	520	570	640	435	550	610	410	420	410	485	415	530	650	490
16. "	425	510	545	610	425	540	580	400	415	400	470	400	515	600	425
1. Juni	415	495	515	580	390	540	565	380	415	395	465	390	510	545	415
16. "	405	480	495	575	390	530	560	370	415	385	425	390	500	500	405
1. Juli	405	450	470	545	390	520	550	350	415	390	406	390	500	500	395
16. "	405	435	460	525	395	520	520	350	420	390	400	390	500	470	395
1. August	395	417	450	500	395	520	510	350	425	395	395	395	430	440	385
16. "	390	410	435	480	390	530	400	355	430	395	390	395	425	420	375
1. Sept.	390	410	435	460	400	530	395	360	435	390	390	390	415	410	370
16. "	385	400	435	450	410	530	390	365	435	395	390	395	410	410	385
1. Okt.	385	400	445	445	420	530	400	370	440	400	390	400	400	410	395
16. "	385	400	455	440	430	540	400	380	440	400	390	420	510	430	395
1. Nov.	390	410	460	440	440	550	410	385	425	405	395	420	510	450	385
16. "	400	415	485	440	440	560	420	390	415	420	395	425	515	450	390
1. Dez.	405	430	505	450	450	570	425	395	410	420	400	415	570	460	390
16. "	415	440	525	460	460	580	430	390	410	430	405	430	620	470	400

Tabelle V.

Monatsmittel aus den 14tägigen Grundwasserbeobachtungen in Wiener-  
Neustadt. K. u. k. Militär-Akademie.

Jahr	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahres- mittel
1896	438	458	475	458	428	408	402	392	387	387	398	415	421
1897	433	452	478	512	508	475	434	412	403	403	418	445	448
1898	482	520	557	575	543	493	460	440	438	453	480	523	497
1899	560	595	625	640	610	567	523	480	452	442	443	460	533
1900	475	485	493	465	417	390	393	395	410	430	443	463	438
1901	490	517	533	543	543	530	520	527	530	540	560	580	534
1902	610	647	657	633	585	558	527	435	395	403	418	430	525
1903	438	445	448	420	397	367	350	355	365	378	390	392	395
1904	398	407	417	423	417	415	420	430	437	432	417	412	419
1905	413	415	418	415	402	390	392	393	395	402	415	430	407
1906	443	463	483	485	473	432	400	392	390	392	397	405	430
1907	415	423	427	428	402	390	392	393	395	413	420	428	411
1908	458	495	523	530	518	503	477	423	435	503	532	620	501
1909	687	710	698	667	598	515	470	423	410	430	453	470	544
1910	493	515	523	508	443	405	392	377	383	392	388	400	435
15jähr. Mittel	482	503	517	513	486	456	437	418	415	427	438	458	463

**Tabelle VI.** Monatssummen des Niederschlages von 3 Stationen des Steinfeldes in mm. Nk. = Neunkirchen, P. = Pitten, W.N. = Wr.-Neustadt (1895—99 dafür Th. = Theresienfeld).

Jahr	Stat.	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
1896	Nk.	41	19	59	38	76	68	85	196	65	30	57	15
	P.	40	25	48	37	84	129	95	203	72	25	50	20
	Th.	42	20	51	30	81	105	70	173	30	16	41	16
1897	Nk.	30	18	44	33	87	58	196	73	49	20	6	9
	Th.	29	23	40	27	87	48	115	47	46	22	4	5
1898	Nk.	27	23	40	42	108	152	80	74	34	62	29	29
	P.					124	125	50	88	25	80	25	
	Th.	20	21	17	38	101	74	52	97	30	63	18	13
1899	Nk.	24	19	22	85	99	47	80	67	154	13	17	58
	P.	19	19	33	80	123	60	86	63	173	10	10	(25)
	Th.	26	13	16	50	132	45	42	43	117	14	10	47
1900	Nk.	75	30	68	71	69	55	65	121	26	55	60	21
	P.	73	24		81	35		84	90	21	49	84	16
	W.N.	71	18	54	73	73	120	64	108	30	56	59	29
1901	Nk.	13	28	44	41	35	62	77	36	117	19	38	33
	P.	18	31	55	42	45	72	83	15	115	15	39	50
	W.N.	13	20	24	29	39	57	96	25	132	10	38	28
1902	Nk.	19	69	41	25	59	151	202	72	46	28	6	70
	P.	23	63	32	26	58	163	167	63	41	34	3	62
	W.N.	13	58	28	37	57	95	153	67	37	38	2	69
1903	Nk.	32	13	46	57	17	141	73	134	63	51	84	81
	P.	31	16	75	60	10	119	91	132	71	52	91	69
	W.N.	34	17	39	100	17	154	65	101	65	54	99	78
1904	Nk.	2	57	34	65	67	44	51	106	151	105	48	57
	P.	5	52	40	81	67	59	40	75	155	121	45	70
	W.N.	0	50	28	73	75	30	40	86	136	114	39	53
1905	Nk.	31	48	61	25	59	102	81	144	29	64	113	15
	P.	13	39	69	22	64	94	134	126	44	76	121	11
	W.N.	7	26	65	33	49	49	67	130	21	57	105	12
1906	Nk.	13	43	39	30	59	99	124	85	95	40	34	37
	P.	10	48	26	39	69	99	196	75	87	38	35	37
	W.N.	12	38	37	27	48	107	121	42	112	31	26	33
1907	Nk.	39	4	46	131	76	121	73	88	61	52	20	35
	P.	30	5	40	107	44	65	80	112	28	43	12	44
	W.N.	34	3	40	127	48	59	78	58	27	61	15	28
1908	Nk.	13	27	18	108	65	86	111	52	30	7	27	31
	P.	(14)	19	22	79	76	95	80	71	32	3	22	50
	W.N.	14	(19)	38	61	76	43	51	43	21	2	24	22
1909	Nk.	13	64	76	7	96	87	71	139	60	19	26	69
	P.	7	85	121	13	111	105	76	134	101	18	32	78
	W.N.	13	57	58	16	90	67	65	113	70	19	22	65
1910	Nk.	44	40	34	50	102	148	171	69	113	19	60	17
	P.	48	60	28	47	84	151	189	67	102	15	68	18
	W.N.	49	36	38	35	102	115	116	33	83	10	61	18

**Tabelle VII.**

Mittlere Monatssummen des Niederschlages auf dem Steinfeld.

Jahr	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahres- summe
1896	41	21	53	35	80	101	83	191	56	24	49	17	751
1897	30	20	42	30	87	53	155	60	48	21	5	7	558
1898	24	22	29	40	111	117	61	86	30	68	24	21	633
1899	23	17	27	72	118	57	69	58	48	12	12	43	656
1900	73	24	61	75	59	88	71	106	26	53	68	22	726
1901	15	26	41	37	39	64	85	25	121	15	38	37	543
1902	18	63	34	29	58	136	174	67	41	33	4	67	724
1903	32	15	53	72	15	138	76	122	66	52	91	76	808
1904	2	53	34	73	70	44	44	89	147	113	44	60	773
1905	17	34	65	27	57	82	94	133	31	66	113	13	732
1906	12	43	34	32	59	72	147	67	98	36	32	35	667
1907	34	4	42	122	56	82	77	86	39	53	16	36	647
1908	(14)	(23)	26	53	72	75	81	55	28	4	24	34	489
1909	11	69	85	12	99	86	71	129	77	19	27	71	756
1910	47	45	33	44	96	138	159	56	99	15	63	18	813
16jähr. Mittel	26	32	45	50	72	89	96	82	70	39	41	37	679

**Tabelle VIII.**

Monatsmittel des Pegelstandes der Schwarza bei Dunkelstein (in *cm*).

Jahr	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahres- mittel
1896	16	13	27	43	69	48	42	48	43	39	14	17	34
1897	7	26	37	40	62	39	38	60	25	26	12	10	32
1898	8	29	36	52	40	43	40	34	14	20	11	11	28
1899	19	19	26	52	46	20	47	17	44	21	12	9	18
1900	28	47	48	51	52	49	33	48	30	13	18	28	37
1901	13	10	34	42	31	22	27	16	38	18	9	17	23
1902	31	14	40	54	38	59	55	51	32	17	11	15	35
1903	44	40	42	50	46	51	70	58	46	45	47	43	49
1904	22	25	51	54	52	34	19	10	41	54	51	50	39
1905	(25)	38	56	53	57	50	37	43	44	36	44	39	44
1906	20	3	53	40	44	58	55	43	56	53	42	23	41
1907	23	7	23	80	90	55	60	22	9	-1	-7	7	31
1908	-10	-4	-7	33	39	25	9	12	14	-9	-15	-15	6
1909	-17	19	17	52	50	30	37	39	8	-5	-2	7	20
1910	14	16	26	39	59	47	40	18	40	18	2	14	26
15jähr. Mittel	16	20	34	49	52	42	41	35	33	23	17	18	32

**Tabelle IX.**

Monatsmittel des Pegelstandes der Pitten bei Pitten (in *cm*).

Jahr	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahres- mittel
1896	22	21	49	32	33	41	25	37	33	27	21	21	30
1897	18	19	25	21	37	30	42	34	17	14	11	11	23
1898	11	15	18	(24)	(26)	(38)	23	.	.	.	(1)	(5)	.
1899	-3	-2	-2	7	25	4	4	-4	10	5	-1	5	6
1900	7	22	24	57	34	9	-3	16	-4	-10	10	2	14
1901	-9	-12	5	0	-6	-6	-3	-10	4	-5	-16	-10	-6
1902	-5	-7	15	19	15	35	36	23	-4	-11	-20	-4	8
1903	12	12	7	2	7	-4	-1	20	10	5	6	38	10
1904	10	22	35	38	26	-6	-9	-12	7	18	11	19	13
1905	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1906	-5	-9	15	7	12	50	47	46	36	33	44	37	26
1907	31	23	37	79	77	48	35	34	34	33	28	29	41
1908	24	23	25	58	48	33	24	22	22	17	17	15	27
1909	13	17	31	36	43	23	22	33	26	22	17	28	26
1910	25	34	45	44	55	48	48	46	56	37	34	44	43



Tabelle X.

Monatsmittel des Pegelstandes der Leitha bei Ebenfurt (in *cm*).

Jahr	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahres- mittel
1896	12	23	75	65	75	63	34	61	64	49	44	39	50
1897	36	42	50	39	54	43	60	65	40	45	23	17	43
1898	20	21	43	58	55	65	46	33	32	24	22	19	37
1899	22	22	24	35	53	27	28	18	64	25	17	18	29
1900	30	64	69	113	74	41	23	41	24	21	26	25	46
1901	17	19	40	35	22	22	19	10	27	25	19	19	23
1902	25	25	49	59	50	78	65	43	35	30	28	(30)	(43)
1903	33	32	39	44	36	28	44	60	30	41	51	(74)	(43)
1904	37	47	49	66	47	14	-10	-3	18	67	54	58	37
1905	28	26	80	75	63	37	.	.	.	.	.	.	.
1906	(38)	(36)	64	56	55	70	58	42	49	55	53	40	(51)
1907	25	25	40	116	144	81	45	28	30	29	23	25	51
1908	26	20	23	71	64	30	.	.	.	.	.	.	.
1909	(22)	(40)	51	79	79	23	15	40	37	32	10	31	(38)
1910	44	50	61	70	101	70	59	41	71	52	41	55	60
15jähr. Mittel	(26)	(33)	51	66	65	56	(37)	(37)	(40)	(38)	(32)	(35)	(43)

Tabelle XI.

Monatsmittel des Pegelstandes der Leitha bei Deutsch-Brodersdorf (in *cm*).

Jahr	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahres- mittel
1896	.				.	96	79	108	113	101	92	84	.
1897	79	83	89	76	91	82	89	94	81	82	80	72	83
1898	69	71	75	76	79	89	73	75	69	75	70	70	74
1899	72	70	70	73	73	72	73	66	104	77	75	61	74
1900	78	93	95	144	124	95	88	98	83	71	76	72	93
1901	63	64	86	82	67	64	57	58	77	66	68	66	68
1902	69	70	85	92	84	118	105	84	87	83	76	80	86
1903	88	86	91	96	87	85	96	108	95	97	104	125	97
1904	93	104	110	116	101	74	62	57	87	124	112	112	96
1905	90	86	129	128	122	101	79	84	81	78	98	96	98
1906	78	76	108	95	96	109	89	83	97	96	92	83	92
1907	82	74	81	158	168	132	118	86	90	89	85	84	104
1908	77	76	78	106	110	87	70	72	77	76	72	65	81
1909	58	76	87	108	109	80	81	94	90	86	79	85	86
1910	88	96	102	106	128	115	117	98	113	88	97	99	104
15jähr. Mittel	77	84	92	104	103	93	85	84	89	86	85	84	88

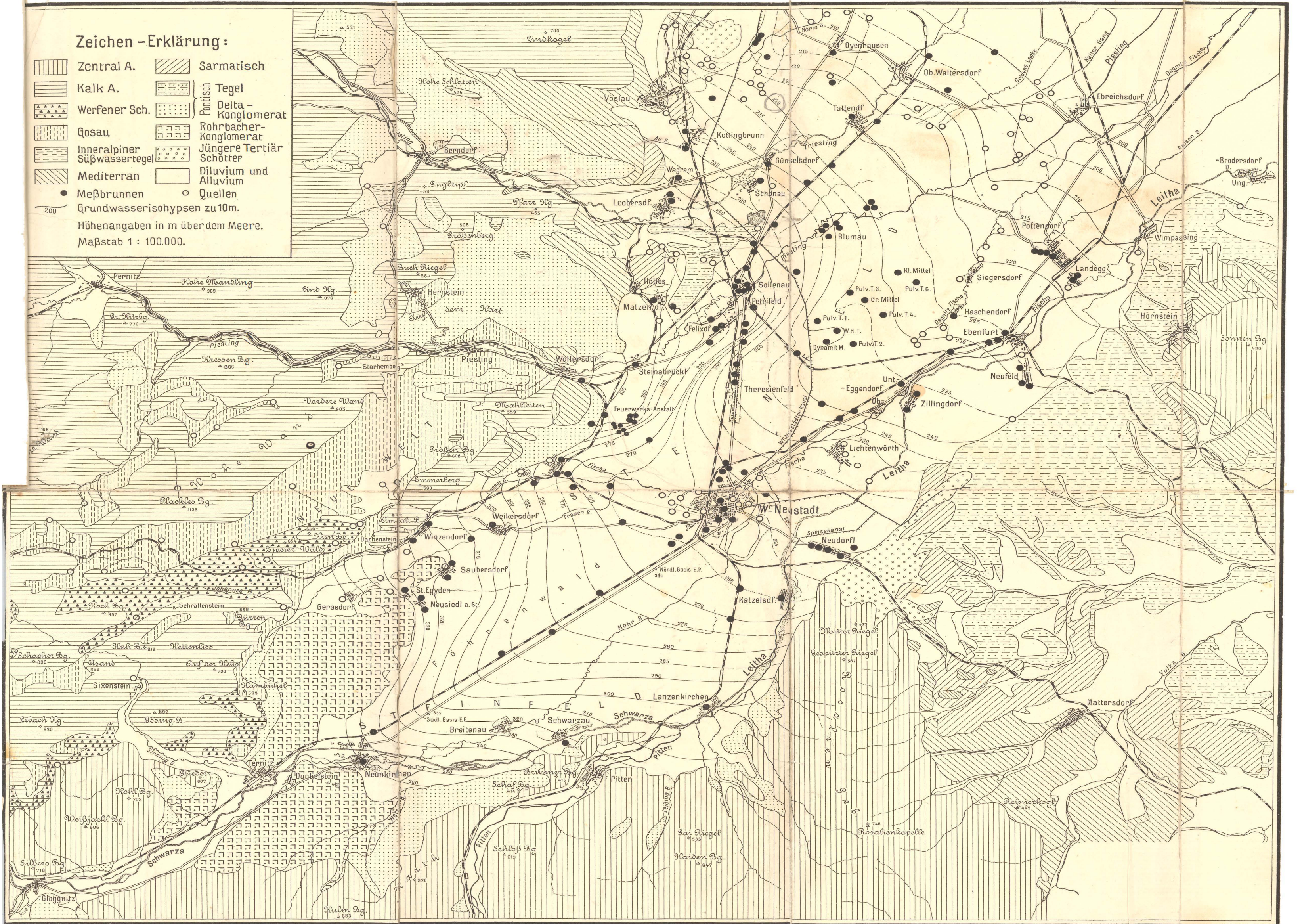
## Inhalt.

	Seite
Geologischer Aufbau des Gebietes . . . . .	1—11
1. Alter Beckenrand . . . . .	1— 6
2. Reste der Zuschüttung . . . . .	6—11
Rekonstruktion der prädiluvialen Beckensohle . . . . .	11—32
1. Grabungen und Bohrungen . . . . .	11—16
2. Grundwasserspiegel . . . . .	16—32
Beziehungen des Grundwassers zu Niederschlag und Flüssen . .	32—48
1. Speisung im allgemeinen . . . . .	32—37
2. Allgemeine Züge auf Grund 15jähr. Mittel (1896—1910) . . . . .	37—43
3. Verhalten derselben in den einzelnen Jahren . . . . .	43—45
4. Artesisches Wasser im Steinfeld . . . . .	45—48
Schlußbemerkungen nebst Anhang . . . . .	48—53
Tabellen . . . . .	54—69
I. Verzeichnis der während des maximalen Grundwasserstandes 1905 gemessenen Punkte . . . . .	54—56
II. Grundwasserbeobacht. Wr.-Neustadt. Lokomotivfabrik . . . . .	57
III. Monatsmittel daraus . . . . .	58
IV. Grundwasserbeobacht. Wr.-Neustadt. Militärakademie . . . . .	59
V. Monatsmittel daraus . . . . .	60
VI. Monatssummen des Niederschlages von 3 Stationen . . . . .	61
VII. Mittlere Monatssummen des Niederschlages . . . . .	62
VIII. Monatsmittel des Pegelstandes Schwarza . . . . .	63
IX.   "       "       "       Pitten . . . . .	64
X.   "       "       "       Leitha (Ebenfurt) . . . . .	65
XI.   "       "       "       Leitha (D.-Brodersdorf) . . . . .	66

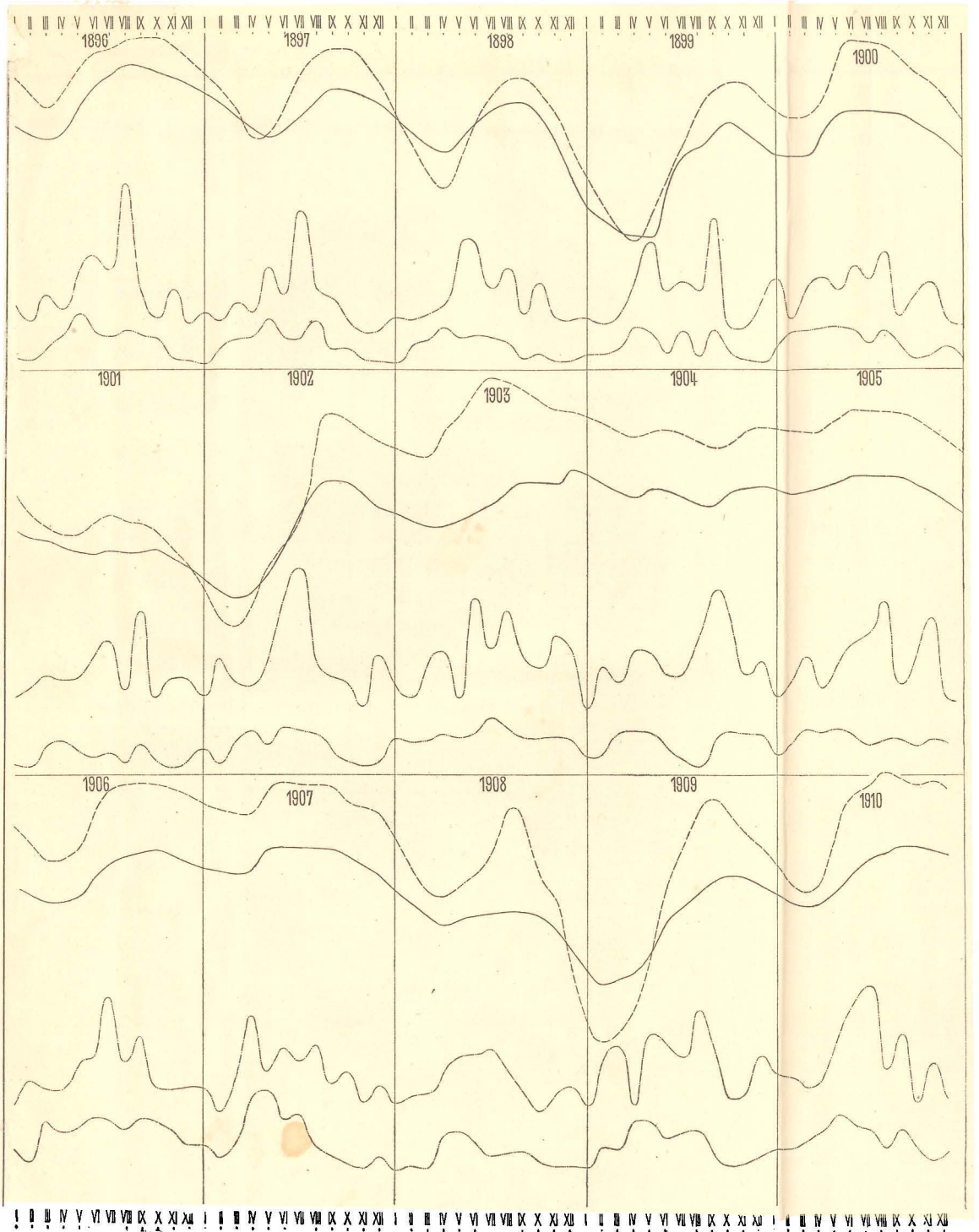


Zeichen - Erklärung :

- |  |                             |  |                        |
|--|-----------------------------|--|------------------------|
|  | Zentral A.                  |  | Sarmatisch             |
|  | Kalk A.                     |  | Tegel                  |
|  | Werfener Sch.               |  | Pontisch               |
|  | Gosau                       |  | Delta - Konglomerat    |
|  | Inneralpiner Süßwassertegel |  | Rohrbacher-Konglomerat |
|  | Mediterran                  |  | Jüngere Tertiär        |
|  | Meßbrunnen                  |  | Diluvium und Alluvium  |
|  | Quellen                     |  |                        |
- Grundwasserisohypsen zu 10m.  
Höhenangaben in m über dem Meere.  
Maßstab 1 : 100.000.







Vergleich des Ganges des Grundwassers im Brunnen der Lokomotivfabrik — und der Akademie - - - mit dem des Niederschlages - . . . . und des Schwarzapegelstandes - . . . . .