IV. Geologische Verhältnisse.

In Bezug auf die geologischen Verhältnisse hat unser Bezirk bloß sedimentäre Ablagerungen, d. i. solche, die sich durch Niederschläge aus dem Wasser, durch Bodensatz der im Wasser aufgelösten mineralischen Stoffe gebildet haben.

Es treten hier folgende Formationen auf:

1. die rhätische Formation, 2. die Juraformation, 3. die Kreideformation, 4. die Eocänformation, 5. die Neogenformation und 6. die Quartärformation. Die ersten drei Formationen gehören dem Mittelalter der Erde an, in welchem fast noch keine Säugethiere lebten, die Eocän- und Neogenformation der Neuzeit der Erde, in der schon die meisten Stämme der Säugethiere erscheinen, die Quartärformation der mit dem Menschengeschlechte beginnenden Jetztzeit der Erde. Das Alterthum der Erde ist in geologischer Hinsicht in unserem Bezirke nicht vertreten.

Rhätische Formation. Sie hat ihren Namen von ihrer in den rhätischen Alpen in Tirol auftretenden Mächtigkeit. Dieser Formation gehören die nach dem Dachsteingebirge benannten Dachsteindolomite (Hauptdolomite), Dachsteinkalke und die Kössener Schichten (so genannt von dem Orte Kössen bei Kufstein in Tirol) an. Der Dolomit ist das tiefste Glied der rhätischen Formation und besteht aus 54—64% kohlensaurer Kalkerde mit 46—36% kohlensaurer Magnesia (Talkerde). Das Gestein ist dicht und feinkörnig wie Marmor, so dass es selbst in der Bildhauerei dessen Stelle vertreten kann, gewöhnlich ist es aber blätterig, schuppig und porös. Die Farbe ist meistens weiß mit gelblichem oder grauem Striche, selten aschgrau oder graulichschwarz. Die Felsmassen enthalten im Innern häufig Spalten und Klüfte; Versteinerungen sind in der Regel nur spärlich vertreten.

In unserem Bezirke findet sich Dolomit südlich und südwestlich von Kalksburg (Himmelswiese und Klause), dann bei Rodaun und Perchtoldsdorf in dem Dolomitzuge, der von hier über Kaltenleutgeben gegen Heiligenkreuz geht. Er ist marmorartig, grau, braun oder ziegelroth. Die Kirche von Kaltenleutgeben ist mit diesen Marmorarten ausgeschmückt. Derbe und feste Dolomite geben einen sehr guten Mauerstein; kleine Stücke vorzüglichen Straßenschotter, die thonreichen Sorten, z. B. Rauchwacke, liefern guten hydraulischen Kalk; eine theilweise Verwendung haben die Dolomite auch bei der Herstellung von Sodawasser gefunden.

Die Dachsteinkalke sind gewöhnlich deutlich geschichtete, sehr reine, mächtige Kalksteinmassen mit einer eigenthümlichen Art versteineter, herzförmiger Muscheln (*Megalodon triquetra*), die 2—150 cm Länge haben. In unserem Bezirke kommt der Dachsteinkalk nicht vor und ist derselbe selbst im Wienerwalde nicht sehr verbreitet, aber doch typisch entwickelt am Anninger und im unteren Helenenthale. Die Kössener Schichten sind meist dunkel gefärbte, dünn geschichtete, oft mergelige Kalksteine und machen das versteinungsreichste Glied der rhätischen Formation aus. Hauptsächlich sind es Brachiopoden (zweischalige Muschelwürmer) und riffbauende Korallen (*Lithodendron*), welche in diesem Gestein als Petrefacten vorkommen. Wir finden in unserem Bezirke Kössener Schichten im Thale beim Rothen Stadl.

Juraformation. Dieser Formation, in der Kalk und Eisensteine mit oolithischer, d. i. aus kleinen runden Körnern bestehender Structur stark verbreitet sind, gehört der unterste Jura oder Lias, der mittlere und der obere Jura (größtentheils rothen oder grünen Hornstein enthaltend) an. Sie bleibt für unseren Bezirk von untergeordneter Bedeutung, da dieselbe bloß als oberer Jura in einer geringen Ausdehnung nördlich von Kalksburg, unweit der Schießstätte von Mauer und am Kaltenleutgebener Thale auftritt.

Kreideformation. Diese Formation ist reich an Versteinerungen marinen Ursprungs, es treten jedoch auch Süßwasserbildungen und Laubholzspuren auf. Wir unterscheiden bei dieser Formation die untere Kreide (das Neocom, Aptychenkalk mit Hornsteinen), die mittlere Kreide (Wiener Sandstein und Mergelkalk) und die obere Kreide (Gosau-Mergel und Gosau-Sandstein). Die Schichten haben im allgemeinen eine lichte Färbung. Der Aptychenkalk findet sich bei Hochrotherd in röthlicher Farbe, nordöstlich und auf der Spitze des Hornauskogels im k. k. Thiergarten erscheint derselbe weiß gefärbt, während an den Nordabhängen dieses Berges der rothe Mergel in großer Mächtigkeit auftritt. Am Gütenbache kommen in den rothen Kalken sehr viele Aptychen vor und die rothen Mergel sind hier stark entwickelt. Die länglichen Hügel bei Mauer enthalten rothen Mergel, in dem weißer Aptychenkalk auftritt, der als Schotter für die Wege des k. k. Thiergartens benützt wird. Mit dem weißen Kalke kommt zugleich ein rother Kalkstein vor, beide enthalten Belemniten und eine große Menge von *Aptychus lamellosus* und *Aptychus latus*.

Die Schichtung dieser beiden verschieden gefärbten Kalksteine zeigt am Gütenbache eine Überlagerung der rothen über den weissen, im Katzengraben westlich vom Teichhause eine Überlagerung der weissen über den rothen Kalksteinen. Der Wiener Sandstein, zum Theile der Kreideformation angehörig, kommt in unserem Bezirke am häufigsten vor und wird von Aptychenschiefer durchzogen. Ein Zug solchen Schiefers geht über die nördlichen Abhänge des Schöpfelberges, er wird sehr mächtig bei der kleinen Krottenbach-Klause und wendet sich von hier nach Nordost in den Gerichtsbezirk Purkersdorf. Der darin vorwaltende Schiefer ist theilweise über 200 m mächtig, zumeist sehr mürbe und eisenschüssig, stellenweise Nieren von Thoneisenstein und auch Hornsteinkugeln enthaltend.

Die Wiener Sandsteinzone wird südlich durch die Linie Ober-St. Veit — Mauer — Kaltenleutgeben — Alland — Altenmarkt — Kaumberg — Hainfeld bezeichnet. Alles was nördlich von dieser Linie liegt, gehört der Sandsteinzone an. Dieser Zone gehören also die beiden höchsten Kuppen des Wienerwaldes, der Schöpfel und der Stollberg, ferner die Abhänge des gesammten oberen Wienthales, der k. k. Thiergarten, also der ganze Gerichtsbezirk Purkersdorf und der größere (südliche) Theil des Gerichtsbezirkes Neulengbach an. Der Wiener Sandstein besteht aus Quarzsand, der durch kohlen-saure Kalkerde und Magnesia mit bedeutenden Mengen von Eisenoxydul als Bindemittel zusammengehalten wird. Er ist meistens ziemlich feinkörnig, glimmerreich und in Säuren lebhaft brausend. Seine blaugraue Farbe wird durch Verwitterung gelb oder gelbbraun, indem sich das Eisenoxydul durch Aufnahme von Sauerstoff in Eisenoxyd verwandelt.

Die wohlgeschichteten Sandsteinbänke wechseln mit Schichten von Mergelschiefer, aus dem zuweilen hydraulischer Kalk gewonenen wird. Im Wiener Sandsteine kommen nicht selten schöne Kalkspatdrusen vor, seltener jedoch Bergkrystall und Schwerspat. Bei Gablitz hat man in neuerer Zeit ein bernsteinartiges Mineral in ziemlicher Menge im Wiener Sandsteine gefunden, auf das schon Abbé Stütz aufmerksam gemacht hat. Größere Steinbrüche befinden sich bei Gablitz und Pressbaum, Rekawinkel (Froschleiten) und Manzing (bei Altengbach). Der Wiener Sandstein dient häufig als Baustein und es hat die recht homogene, lichtbraune Sorte von Manzing beim Baue des neuen Domes in Linz eine wichtige Verwendung gefunden.

Organische Überreste finden sich selten im Wiener Sandsteine. Am gemeinsten sind Abdrücke von Seealgen, ferner eigenthümliche Hohldrücke und Wülste; wurmförmig verschlungene Zeichnungen (Hieroglyphen) deuten bestimmt auf organisches Leben hin. Es sind dies

nämlich die Fährten, welche Würmer und andere niedere Thiere auf dem einst weichen Schlammgrunde zurückgelassen haben. Bei Pressbaum wurden im Wiener Sandsteine Reste von Muscheln aus der Familie der Inoceramen gefunden. Häufig sind auch Kohlenspuren und Stücke verkohlten Holzes zu treffen.

Die Berge des Wiener Sandsteines sind sanft gerundet, mit Vegetation überdeckt; der Boden ist ein tiefgründiger kalkhaltiger Lehmboden.

Das oberste Glied der Kreideformation, der Gosau-mergel und Gosausandstein, ist im Bezirke Hietzing Umgebung nicht vertreten.

Eocänformation. Diese Formation füllt theils frühere Meeresbecken aus, theils bildet sie Gebirge; sie besteht aus Kalken, Sandsteinen, Thonen, Mergeln u. s. w., bald Meeres- bald Süßwasserbildungen und hat zahlreiche Spuren aus der Pflanzen- und Thierwelt (Säugethiere), welche darauf hindeuten, dass Europa in diesem Zeitalter ein von zahlreichen Meeresarmen durchschnittenes Festland war, in dem ein anfangs tropisches, allmählich gemäßigtes Klima bestand. Ebenso gibt der mehrfache Wechsel von Süßwasser- und Meeresbildungen Zeugnis, dass damals bedeutende Bodenschwankungen und Niveauveränderungen der Meere stattfanden; es fällt in diese Periode die letzte Hebung der Alpen und überhaupt eine großartige vulcanische Thätigkeit.

Der im Bezirke vorkommende Wiener Sandstein gehört zum Theile der Eocänformation an.

Neogenformation. Diese Formation zeigt ebenfalls einen mannigfachen Wechsel von Bildungen aus Salz-, Süß- und Brackwasser (Gemisch von Salz- und Süßwasser). Sie tritt jedoch nicht mehr gebirgsbildend auf, sondern erfüllt beckenförmig die Niederung am Abfalle des Gebirges. Sie besteht aus Kalken, Conglomeraten, Sandsteinen und Thonen; in ihren Petrefacten ist die zweite große Säugethierschöpfung dargestellt, an welche sich unmittelbar der Ursprung des Menschengeschlechtes reiht.

Im ganzen zeigt die Neogenformation eine Mischung echt tropischer Pflanzen mit solchen der gemäßigten Zone, ein Beweis, dass die tropische Hitze bei Beginn der Eocänzeit nach und nach sich mäßigte und am Ende der Neogenzeit dem gegenwärtig in Niederösterreich herrschenden Klima schon sehr nahe war. Die im Bezirke Hietzing Umgebung bedeutender auftretenden Schichten dieser Formation sind der Leithakalk und dessen Conglomerate, der Sandstein und Mergel des Tullner Beckens, dann Cerithienkalk und Cerithiensandstein, sowie Tegel.

Der Leithakalk (Kaiser-Steinbruch bei Wöllersdorf) ist eine marine, aus Korallenbänken entstandene Bildung an den früheren Meeresufern und Inselrändern, welche vorzüglich aus Resten von Nulliporen und Amphisteginen besteht. Das Gestein ist weiß und fest und enthält Geschiebe anderer Felsarten, Conglomerate; dieselben finden wir an der Bergelehne östlich von Kalksburg, dort, wo heute der Weber'sche Weinkeller errichtet ist. Leithakalk und Conglomerat liefert ein vorzügliches Baumaterial. Der Sandstein und Mergel des Tullner Beckens findet sich im nördlichen Theile des Gerichtsbezirkes Neulengbach und dürfte ungefähr die Westbahn die Grenze zwischen demselben und dem Wiener Sandstein bilden (Steinbruch in Anzbach). Die Cerithienkalke und Cerithiensandsteine sind eine Bildung der sarmatischen Stufe, also Ablagerungen aus einem See, der etwas gesüßt, von seiner Verbindung mit dem offenen Meere zum Theile oder ganz abgeschnitten war und ganz andere Erscheinungen, namentlich eine verschiedene Gruppierung der darin begrabenen Thierwelt zeigt. Das Gestein ist gelb oder bläulich gefärbt, theils fest, theils weich (Molasse-Sandstein) und findet sich westlich von Liesing (gegen die Himmelswiese zu), bei Mauer und Atzgersdorf (Steinbrüche an der Süd-Bahn), auf der Hauptmasse des Tegels aufliegend. Molasse-Sandstein kommt am Laaerberge vor. Der Tegel gehört

(im Bezirke) der Brack- und Süßwasserbildung, der sogenannten Congerienperiode an und zeichnet sich durch das Auftreten einer ganz neuen Thierwelt, namentlich einer kinderfaustgroßen Muschel, der *Congeria subglobosa*, aus. Die colossalen Ziegeleien des Wiener- und Laaerberges liegen in diesen Schichten, welche stellenweise von einer ausgedehnten, vielfach schon abgewaschenen und zerstörten Flußbildung, dem Belvedere-Schotter, überlagert werden. Der Tegel bildet auch im allgemeinen den Untergrund der Stadt Wien. In jeder Beziehung am bedeutendsten sind die öfter von Sandleisten unterbrochenen Tegellager bei Inzersdorf. (Bei einer Bohrung am Laaerberge wurde dieser Tegel in einer Tiefe von 144 m noch nicht durchstoßen.) Gerölle und eine dünne Lage von Löss bedecken den Tegel. Die höheren Schichten desselben zeigen durchgehends eine durch Eisenoxyd hervorgebrachte gelbliche, die tieferen, in welchen eine höhere Oxydation nicht stattfinden kann, eine bläuliche Färbung. Der Tegel enthält einen geringen, selten 6% übersteigenden Gehalt an kohlen-saurem Kalk; geschlämmt hinterläßt er etwas Sand, der stets aus Quarz-, nie aus Kalkkörnern besteht, desgleichen sind feine Glimmerblättchen beigemengt. Der Inzersdorfer Tegel ist von vorzüglicher plastischer Qualität; seine Benützung für die Ziegelfabrication ist eine riesig große und die Erzeugung von Terracotten in Inzersdorf ist nennenswert. Bei Mauer und Liesing finden sich in den oberen Tegelschichten viele Cerithien (Hernalser-tegel). Bei Liesing sind die Schichten durch kohlen-sauren Kalk so stark zusammengekittet, dass sie harte Bänke bilden, die in Wien als Bruchsteine zu den Fundamenten der Häuser benützt wurden (Steinbrüche des F. Lehner und Brunner). In diesen Bänken sind die Schalen der Conchylien ganz aufgelöst und man sieht nichts mehr, als die hohlen Räume und Abdrücke der deutlich erkennbaren Cerithien

Quartärformation. Diese besteht aus zwei Abtheilungen, einer unteren, dem Diluvium und einer oberen, dem Alluvium. Das Diluvium (aufgeschwemmtes Land) besteht aus Löss, Gerölle und Sandablagerungen. Der Löss ist ein feiner, lockerer, etwas kalkhaltiger, gelbbrauner Lehm, der viele Gehäuse von Landschnecken enthält und den besten Ackerboden bildet. Er findet sich in unserem Bezirke zwischen Liesing und Mauer (nördlich von der ehemaligen „Rothen Hütte“), am Rosenhügel, ferner nördlich von Hutten und an den Ufern der großen Tulln im nördlichen Theile des Gerichtsbezirkes Neulengbach. Das Diluvialgerölle (Schotter) ist theilweise zu Conglomeraten verhärtet und findet sich mit Sandablagerungen an der Liesing von Kalksburg angefangen über Rodaun und zwischen Liesing, Neu-Erlaa und Siebenhirten.

Das Alluvium (angeschwemmtes Land) wird von den neuesten, sandigen und thonigen Anschwemmungen am Grunde aller Thäler gebildet. Von noch in Fortbildung begriffenen Gebirgsarten findet man Kalktuff als Quellabsatz an vielen Punkten, besonders in der Sandsteinzone (bei Purkersdorf). Wo das Alluvium hervortritt, bildet es die Ackererde.

V. Kulturbild.

Die vorzüglichsten Erwerbsquellen der Bewohner sind Ackerbau, Viehzucht, Industrie, Gewerbe und Handel. Im Gerichtsbezirke Hietzing (Land) sind überwiegend Industrielle, Handels- und Gewerbetreibende, im Gerichtsbezirke Purkersdorf und Neulengbach hingegen Waldwirtschaft- und Ackerbau-treibende.

Der Ackerbau liefert Gerste, Roggen, Hafer, Weizen, Mais, Kartoffeln, Rüben und Hülsenfrüchte.

Die Weizenkultur, welche einen etwas bündigen, lehmigen oder thonigen, feuchten, tiefkeimigen Boden