

Geologie entlang der Radwege im "Land um Laa an der Thaya"

Th. Hofmann & L. Leitner

Auf den ersten Blick scheint in der Laaer Ebene wenig von Geologie zu sehen zu sein, lediglich die Staatzer Klippe ist ein zentraler Anziehungspunkt in der flachen Ebene, die gen Süden in das sanfte Hügelland der Leiser Berge übergeht. Aber mit einem etwas geschulten Blick - man muß gar nicht Geologie studiert haben - stößt man auf eine reiche und bunte Palette an geologisch interessanten Phänomenen. Basis der Betrachtungen entlang der Wege ist die geologische Karte. Für die Region existiert seit dem Jahr 1961 die "Geologische Karte des nordöstlichen Weinviertels" im Maßstab 1:75.000, die von Rudolf GRILL herausgegeben wurde. Für das Kartenblatt (ÖK 50) 23 HADRES werden derzeit durch tschechische Geologen Kartierungen durchgeführt, für das Blatt 22 HOLLABRUNN sind die Kartierungen bereits abgeschlossen.

Die Koordination der geologischen Kartierung liegt seit 1849, dem Gründungsjahr der k.k. Geologischen Reichsanstalt, in den Händen der Geologischen Bundesanstalt in Wien, die als zentrale Anlaufstelle mit der größten erdwissenschaftlichen Bibliothek Österreichs und einem großen Archiv, Unterlagen für Antworten auf fast alle geologische Fragen besitzt.

Buschbergweg (65km)

Laa an der Thaya - Wulzeshofen - Zwingendorf - Großharras - Stronsdorf - Stronegg - Eichenbrunn - Gnadendorf - Buschberg - Michelstetten - Schletz - Asparn - Hüttendorf - Mistelbach

Gleich alle drei geologischen Zonen des Weinviertels quert diese Tour, sie beginnt in Laa an der Thaya (Molassezone) und geht erst gen Westen, dann Richtung Süden, quert beim Buschberg die Waschbergzone und endet nach einer Fahrt in der Zayafurche im Wiener Becken (Mistelbach).

Im Bereich der Stadt Laa an der Thaya, die in einer Seehöhe von 183m über dem Meer liegt, dominiert die - nomen est omen - Laa Formation.

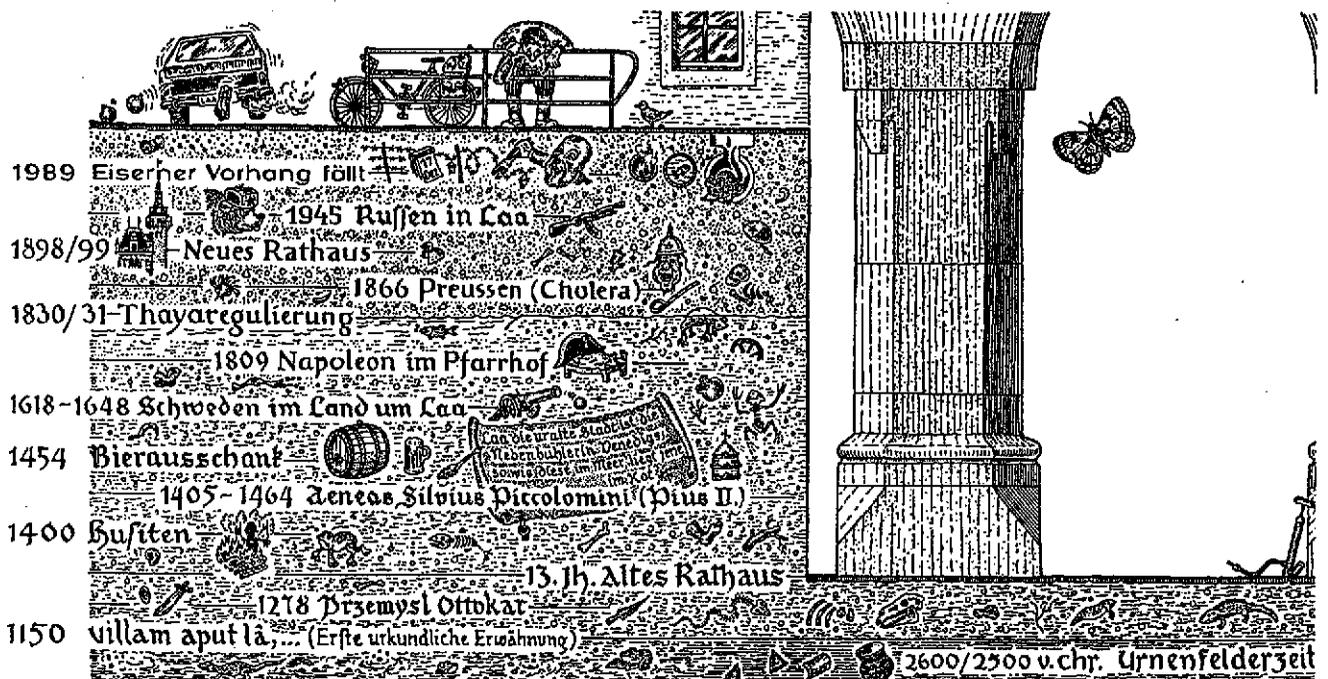


Abb. 3: Die Geschichte der Stadt Laa an der Thaya beim Alten Rathaus

Diese Ablagerungen aus dem unterem Karpatium der Molassezone sind rund 17 Millionen Jahre alt. Es sind Tone und Sande, die ockerfarben verwittern. In der Ziegelgrube, am östlichen Ende der Stadt Laa an der Thaya werden diese Tone in der Ziegelei der Firma Wienerberger abgebaut und gebrannt. (Siehe Beitrag: RÖGL et al.). Bei langen Regenfällen erweisen sich die Tone als wasserstauend, in kleinen Senken der Laaer Ebene kann dann oft wochenlang das Wasser stehen (Abb. 4). So ist es nicht verwunderlich, daß der Sekretär von Friedrich III., Aeneas Silvio Piccolomini, der spätere Papst Pius II. in den vierziger Jahren des 15. Jahrhunderts gesagt haben soll: "Laa, die uralte Stadt ist die Nebenbuhlerin Venedigs; so wie dies am Meer, liegt jene im Kot."

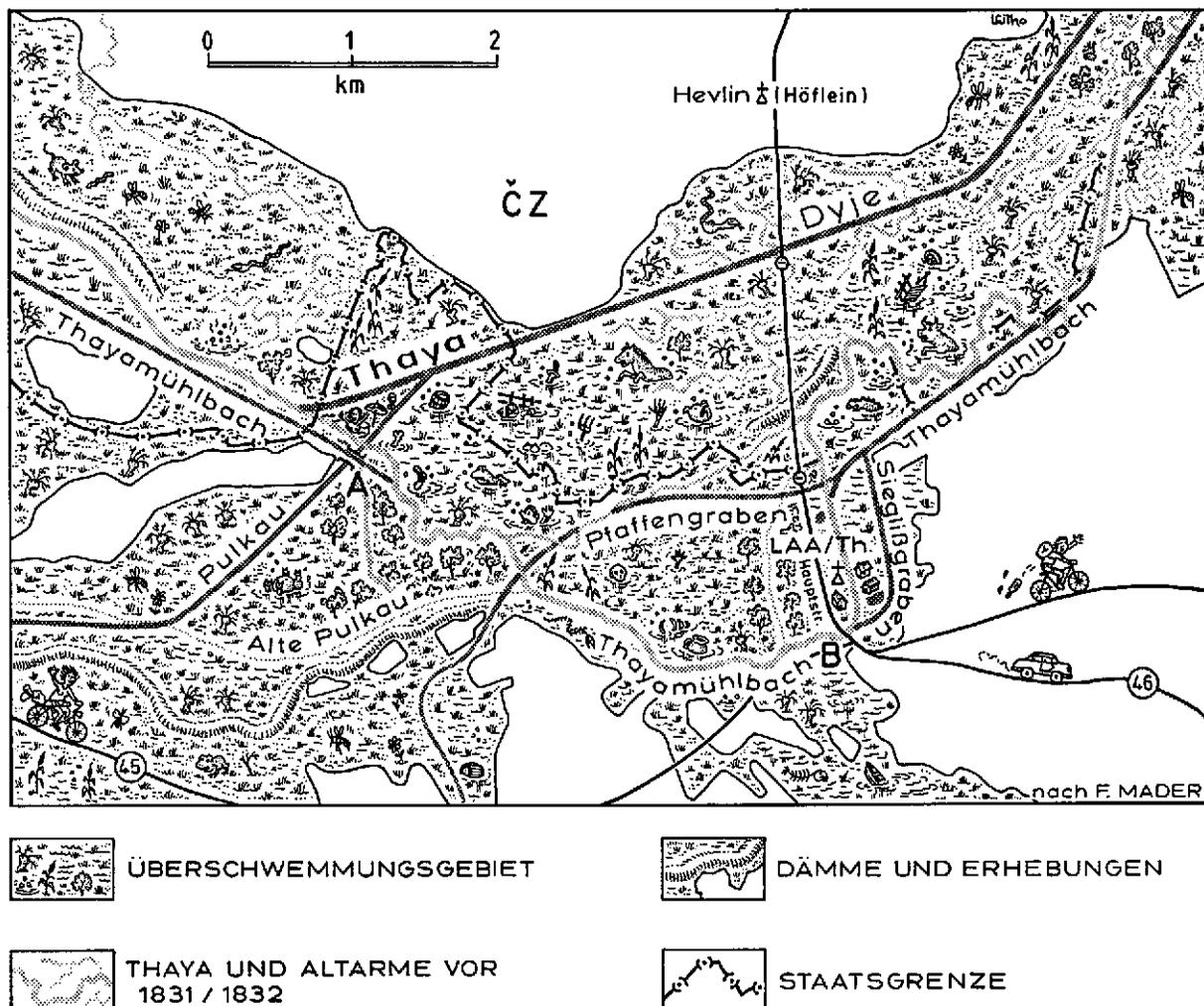


Abb. 4: Die Thaya vor und nach der Regulierung

Heute ist man dankbar, daß hier seit den Jahren 1831/32 die Thaya und die Pulkau reguliert wurden, früher war hier oftmals lange alles überschwemmt, was der Stadt auch den Namen gab, denn "La", bedeutet: "Sumpfwiese, Lache" (Erste urkundliche Nennung: "Villam apud La" 1150). Man verläßt die Stadt, die im Laufe der Jahrhunderte gut eineinhalb Meter aufgeschüttet wurde - was man beim Alten Rathaus (Abb. 3) eindrucksvoll sehen kann - Richtung Westen. Verweilt man noch ein paar Minuten beim alten Rathaus, so blickt man von der Strasse auf die jahrtausende alte Besiedlungsgeschichte - im wahrsten Sinn des Wortes - hinunter. Um für wichtige Bauten - Altes Rathaus, Kirche etc.- Baumaterial zu holen scheuten die alten Laaer keine Mühen. Sie karrten Steine aus Leithakalk vom Buchberg bei Mailberg (Unteres Badenium, Grund Formation) heran. (Siehe Beitrag: THINSCHMIDT).

Bei der Querung des ersten Gerinnes außerhalb der Stadt, dem Pfaffengraben, lohnt es sich kurz den Graben Richtung Süden (Nach links) zu gehen, wo man gleich auf ein Aquädukt stößt. Hier wurde der Thayamühlbach über die Pulkau geführt. Wer sich im Detail mit der Geschichte der Thayaregulierung beschäftigt liest bei Friedrich Mader: "Von der Thaya zum Mühlbach" nach.

Man folgt dem Weg weiter Richtung **Wulzeshofen**, wo es genaue Untersuchungen durch aktuelle Kartierungen gibt: *"Im Bereich von Wulzeshofen, sind als älteste Sedimente hellgelbbraune, grüngraue, stellenweise bis beigefarbene, fleckige, kalkige, glimmerige Silte und sandige Tone festgestellt worden. ... Der ganze untersuchte Bereich ist ein Denudations oder Deflationsgebiet. Analysen der Schwerminerale (von Z. Novák bestimmt) zeigen ein dominierendes Übergewicht von Granat (85-90 %) und daneben Zirkon (2,9 - 9 %). Diese Granatassoziation ist typisch für die Sedimente des Karpatium. Diese stratigraphische Einstufung ist auch von den mikropaläontologischen Untersuchungen bestätigt worden (J. Ctyroká). Die durchgeführten Analysen der reichen Planktonassoziation, die für die Sedimente des Karpatium in diesem Gebiet typisch ist, weisen auf einen flachen mit dem offenen Meer verbundenen Schelf als Ablagerungsraum hin."* HAVLICEK (1997)

Vom "Schatz", der Kellergasse von **Zwingendorf**, fährt man gen Süden und kommt nach Zwingendorf. Hier sollt man kurz zur Kirche schauen, die Steine in der Kirchenwand sind übrigens Leithakalk vom Buchberg bei Mailberg (Grund Formation). Gegenüber der Gärnterei liegt ein Naturschutzgebiet mit hochmineralisierten Wasser. Durch dieses extrem natriumreiche Wasser kommt es hier zu einer eigenen Vegetation salzliebender Pflanzen (Halophyten), ähnliche Halophytenvorkommen sind auch östlich von Zwingendorf (Abb. 5) und an einigen anderen Stellen bekannt (Siehe Beiträge: HOFMANN, BOROVCENZY).

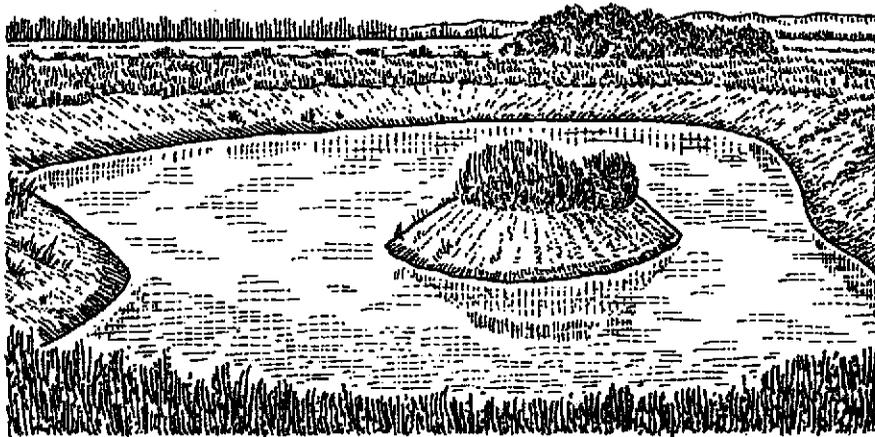


Abb. 5: Saliterwiese: Salzausblühungen der Laa Formation südöstlich von Zwingendorf

Entlang der schnurgeraden Strasse erreicht man **Großharras** wieder wurde die Basis der Kirche mit Leithakalkblöcken vom Buchberg errichtet. Sehenswert ist auch eine schöne Statue des Hl. Johannes Nepomuk im Ortszentrum, die aus Zogelsdorfer Kalksandstein (Eggenburgium) besteht. Über einige flachen Erhebungen geht es zunächst nach **Stronsdorf** mit seiner mächtigen Kirche. Auch hier wurde der romanische Turm und das Langhaus mit wunderschön behauenen Quadern des besagten Leithakalkes erbaut. (Siehe Beitrag: THINSCHMIDT). Die Skulpturen (Mariensäule, etc.) sind wieder aus Zogelsdorfer Kalksandstein. Stronsdorf verläßt man beim Friedhof und fährt gen Süden Richtung **Stronegg**. *"Äolische Sedimente - Löss, wurden am Südrand der Gemeinde Stronsdorf ermittelt. Die in einer aufgelassenen Ziegelei freigelegten, 2,2 m mächtigen Löss enthalten keine fossilen Böden. Sie bedecken eine morphologisch ebene Fläche in der Umgebung der Kapelle und des Friedhofes"*, weiß PÁLENSKÝ (1997) zu berichten.

In Stronegg selbst ist der Hausberg sehenswert. Die heute vielfach schon verfallenen Weinkeller südlich des Hausberges befinden sich alle in Sanden der Laa Formation. Mit dem Eintreffen in Eichenbrunn befindet man sich im Zayatal. Die Zaya entspringt südlich von Klement am Nordfuß des Oberleiser Berges, fließt zunächst gen Norden und macht nordöstlich außerhalb von **Eichenbrunn** eine 90° Wendung gen Osten. Im Zayatal dominieren neben Lössen vor allem die Hollabrunn - Mistelbacher Schotter, die als Vorläufer der Donau betrachtet werden und altersmäßig dem unteren Pannon angehören (GRILL, 1968), das vor 11 Millionen Jahren begann.

In **Gnadendorf** wiederum lohnt ein Abstecher zur Kirche, die von einem Wall umgeben ist. Beim Lagerhaus verläßt man den Ort Richtung Süden, wo man bald an einigen kleineren Schottergruben vorbeifährt und sich den Leiser Bergen nähert. Betrachtet man die geologische Karte von R. GRILL (1961), so stellt man fest, daß man schon seit Gnadendorf in einer Zone fährt, die von zwei nordost - südwest verlaufenden Linien begrenzt wird: Hier wurde der Überschiebungsbereich der Waschbergzone auf die Molassezone markiert. Mit anderen Worten: Das Gebiet der Leiser Berge gehört zur Waschbergzone und wurde vor rund 17 Millionen Jahren (Karpatum) auf die Molassezone im Westen überschoben. Alle späteren Ablagerungen, so auch die Schotter der Urdonau, bedeckten bereits beide Einheiten. Besagte Urdonau floß vor rund 11 Millionen Jahren vom Westen über Hollabrunn im Bereich der heutigen Zayafurche Richtung Mistelbach in einem weiten Delta in das schon brackische Meer des Wiener Beckens. Mit dem Anstieg zum **Buschberg** mit der weithin sichtbaren Radarkuppel sind wir eindeutig in einer anderen geologischen Zone, in der s.g. Waschbergzone.

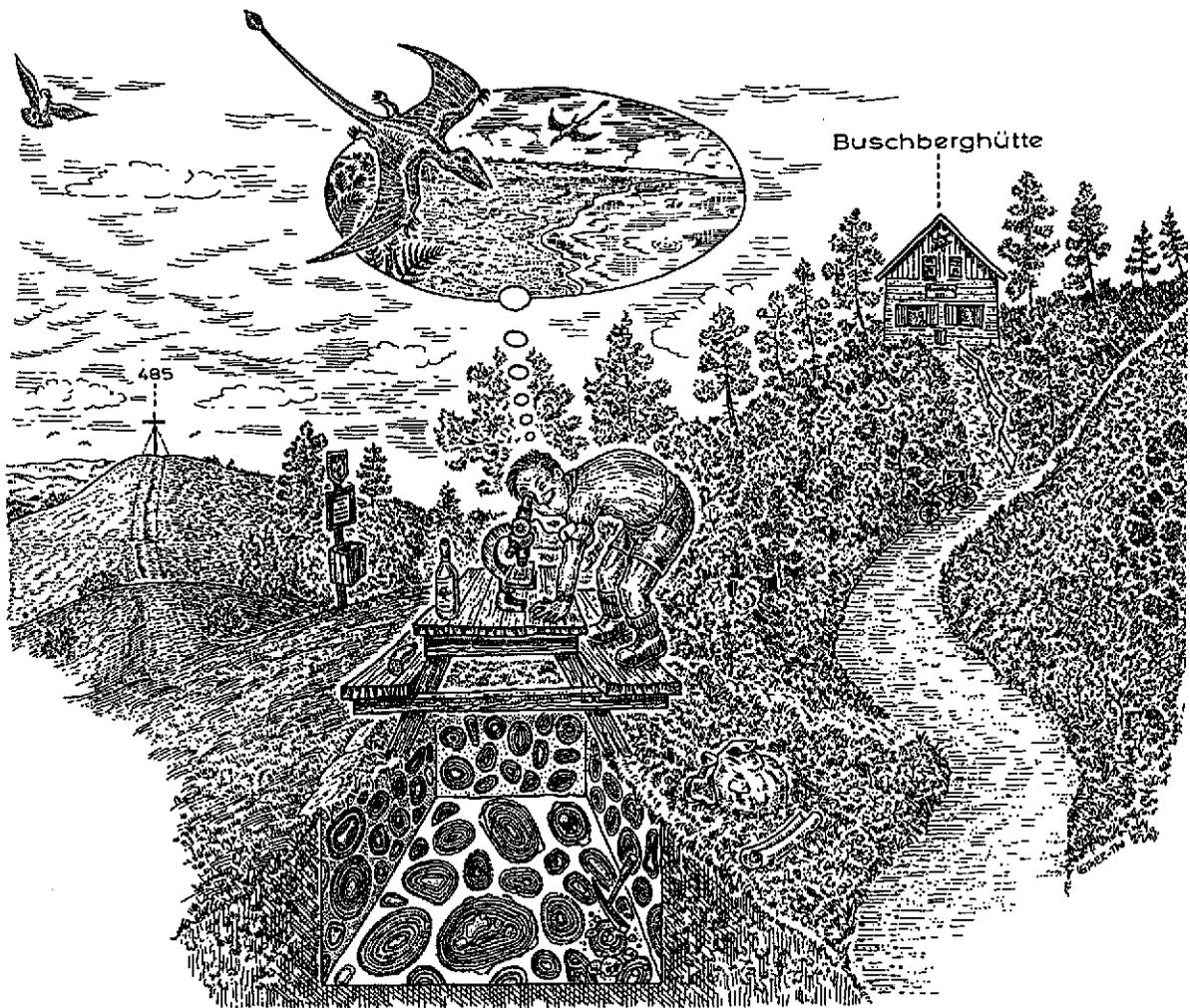


Abb. 6: Die Oolithe vom Buschberg und deren Entstehung

Am Nordhang des Buschberges findet man in einem kleinen Steinbruch im Wald (Siehe Beitrag: HOFMANN) cm-große Algenkollenkalken, die ebenso wie die Oolithe bei der Buschberghütte (Abb. 6) zu den Klentnitzer Schichten (Oberjura) gehören. Im Gegensatz zu den oft molluskenreichen Oolithen von Hauskirchen aus dem Sarmatium werden die Oolithe vom Buchberg kaum als Baugestein verwendet; entstanden sind beide Oolithe zu jeweils in einem sehr seichten marinen Bewegtwasser. Fährt man vom Parkplatz gen Niederleis wieder bergab, so sieht man zur rechten Hand kleinere Klippen aus Ernstbrunner Kalk, auch scharf nach links Richtung Michelstetten befindet sich in der Kehre ein zugeschütteter Steinbruch von Ernstbrunner Kalk. Niederleis hingegen liegt in der Niederung der s.g. "Niederleiser Bucht", wo man Tone, Sande, etc. des unteren Badeniums (Lageniden Zone) findet. Diese wurden zeitgleich abgelagert wie die Leithakalke vom Buchberg bei Mailberg. Interessant sind bei der Kapelle "Hubertushain" an der Strasse nach Niederleis faustgroße Konglomerate des Ernstbrunner Kalkes, die cm-dicke, tiefe Löcher von Bohrmuscheln besitzen. Insgesamt handelt es hier um ufernahe Bildungen des Meeres zur Zeit des unteren Badeniums. Diese konglomerierten Strandgerölle wurden bei der Gartengestaltung des Schlosses Niederleis verwendet. Man kann sich also, den Buschberggipfel zur Zeit des unteren Badeniums als Insel im Meer vorstellen, während Niederleis im Wasser lag.

Durch den eichenreichen Wald erreicht man **Michelstetten**. Von der Michelstetten Formation, das sind *"hellgrüne und vielfach verwitternden sandarme Mergel mit einer charakteristischen Mikrofauna"* (GRILL, 1968) sieht man nichts, es sei denn man rüstet sich mit einem Spaten aus und begibt sich 1,5 km zur Feldwegböschung nordwestlich Michelstetten. Altersmäßig decken diese Schichten einen Zeitraum ab, der von etwa 27 Mio bis 20,5 Mio Jahre reicht, darin liegt - bei 23,8 Millionen - die Grenze Miozän/Oligozän. Im Ort selbst ist die romanische Wehrkirche noch ein unbedingtes Muß. Beim Baustein, einem weißen Kalk muß man differenzieren: Der harte, kompakte und spröde Stein ist Ernstbrunner Kalk, der poröse, löchrige Stein besteht ist ein Quelltuff. Dies ist eine Süßwasserablagerung aus (aller)jüngster geologischer Zeit. Voraussetzung für die Bildung von Quelltuff ist, daß sich in den Boden einsickendes Wasser mit Kalk anreichert, der an der Quelle wieder ausgefällt wird. Quelltuff hat den Vorteil, fest und doch leicht bearbeitbar zu sein (Siehe Beitrag: THINSCHMIDT).

An der Strasse nach **Schletz** trifft man an der linken Seite wieder einen Steinbruch mit, diesmal brecciösem, Ernstbrunner Kalk, der in dieser Ausbildung auch aus Tschechien beschrieben wurde. Der Weg nach Mistelbach über die Orte Schletz, Asparn an der Zaya und Hüttendorf wird von Schottergruben der Hollabrunn - Mistelbacher Schotter gesäumt, lediglich an den Kuppen der Hügel findet man Löß, der als eiszeitlicher Staub hier abgelagert wurde. Am Ziel angelangt, befindet man sich im Gegensatz zu den Leiser Bergen wieder in einer flacheren Gegend; wir sind im Wiener Becken angekommen. Hingewiesen sei noch ein letztes mal auf die schon erwähnten Schotter, die nicht nur die Grenze Molassezone - Waschbergzone verhüllen, sondern quer über die Waschbergzone darübergelassen und weit ins Wiener Becken reichen, wo sich östlich Mistelbach Richtung Wilfersdorf viele Schottergruben befinden.

Staatzerbergweg (25 km)

Laa an der Thaya - Wildendürnbach - Kirchstetten - Neudorf bei Staatz - Staatz - Wultendorf - Loosdorf - Hagenberg - Zwentendorf - Gnadendorf

Bei dieser Tour verläßt man die Stadt Laa an der Thaya, die seit der Regulierung nur mehr am Thayamühlbach liegt, in nordöstlicher Richtung. Nahe der tschechischen Grenze biegt man nach rechts Richtung Wildendürnbach ab und fährt eine lange Allee Richtung Friedhof zum Ortsende. In Höhe der Kläranlage befindet sich links das Bohrloch der "Laa Thermal Nord 1". (Siehe Beiträge: GOLDBRUNNER & KOLB, SOVIS). Bald außerhalb der Stadt trifft man zur linken zunächst den Rothenseehof, zur rechten taucht auch bald die ersten Zeichen der Erdgasfelder auf. Insgesamt sind es 33 Bohrungen, die hier im nördlichsten Teil des Weinviertels niedergebracht wurden. Nach den Ortschaften benannt heißen die Felder "Wildendürnbach", "Altprerau", "Pottenhofen" und "Neuruppersdorf". Weiter am Weg nach

Wildendürnbach trifft man zur Linken auf einer kleinen Kuppe die Erdgasstation Wildendürnbach (Abb. 7), wo das Gas aufbereitet wird (Siehe Beitrag: WEISSKIRCHER) und von hier aus in das Netz gespeist wird.

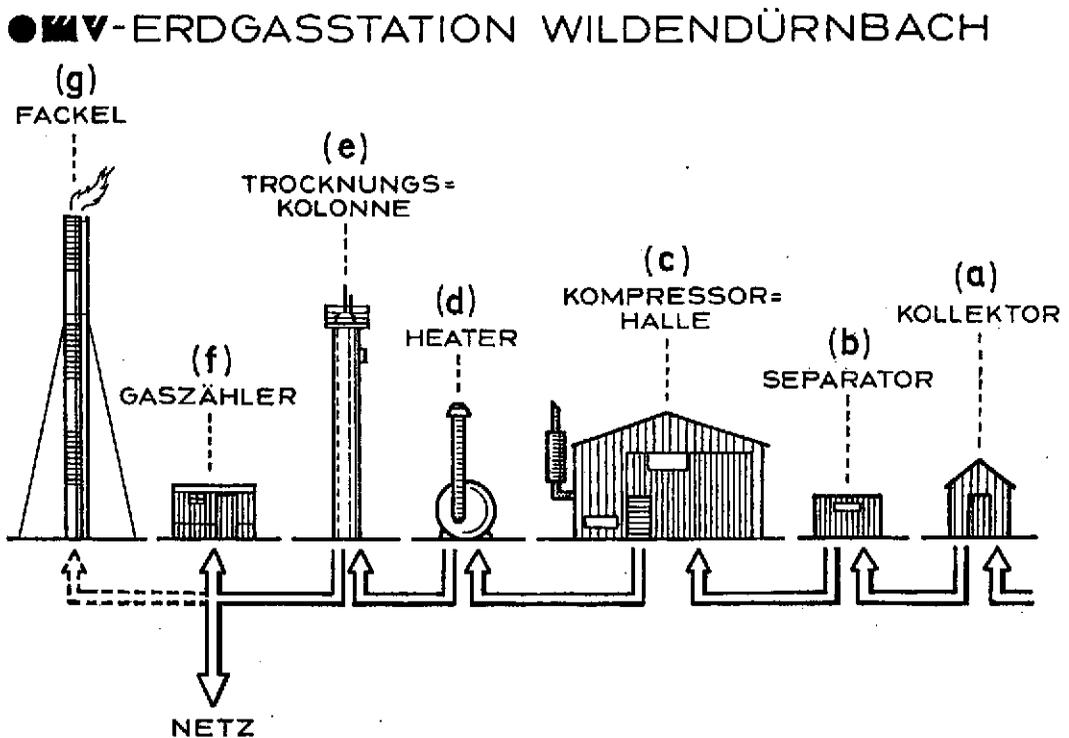


Abb.7: Die Erdgasstation Wildendürnbach

Aus den Feldern Wildendürnbach, Alt Prerau, Pottenhofen und Neuruppersdorf strömt es über ein unterirdisches Leitungsnetz in die **Erdgasstation Wildendürnbach**. Dort gelangt das Gas zuerst in den Kollektor (a), dann wird das Formationswasser in einem Separator (b) abgeschieden. Über die Kompressorhalle (c) gelangt es zum "Heater" (d) wo es auf 20° erwärmt wird, in der Trocknungskolonne (e) bindet heißes Glykol (20°) das restliche Wasser im Gas. Nach einem Gaszähler (f) gelangt das Gas mit 14 bar Druck in das Verkaufsnetz. Die Fackel (g) dient zum Entlasten der Station bei Überdruck.

Ohne es zu ahnen ändert sich an der Kuppe die Geologie: Der Blick auf die geologische Karte zeigt für die Ebene östlich von Laa die Signatur der Laa Formation (Karpatum), die leichte Erhebung, ist nicht nur morphologisch höher, sie zeigt auch jüngere Schichten, hier sind unter der Ackerkrumme Ablagerungen (Sande, Tone, Mergel, = "Badener Tegel") aus der Zeit des Badeniums (Lagenidenzone) anzutreffen. Alles in allem ist das für den Laien nicht zu erkennen, anders wird es aber beim Galgenberg, den wir als nächstes Ziel ansteuern.

Den Ort **Wildendürnbach** muß man Richtung nach Norden verlassen um zu besagtem Galgenberg zu kommen. Der Radweg führt rund um den Hügel dessen Spitze 50 Meter höher liegt, als der Ort selbst. Hier beim Galgenberg bestehen die Gerölle an der Hügelkuppe großteils aus "gut gerollten Flyschkomponenten bis Doppelfaustgröße" wie es R.GRILL 1968 in den "Erläuterungen zur Geologischen Karte formuliert". Zurück vom Galgenberg geht es durch Wildendürnbach, das man diesmal Richtung Süden verläßt, vorbei an Erdgassonden nach **Kirchstetten** (Siehe Beitrag: THINSCHMIDT). Bevor man noch zum Schloß kommt, fällt zunächst wieder die romanische Kirche auf. Nähert man sich der Kirchenmauer, so sieht man sogar noch die Bearbeitungspuren.

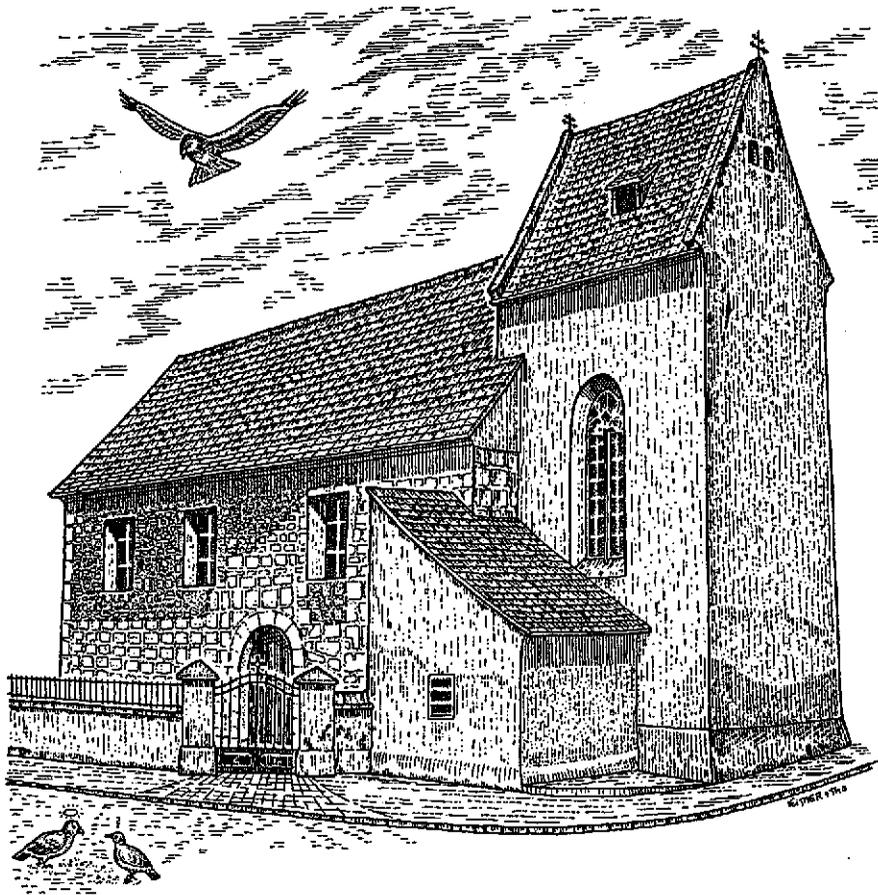


Abb. 8: Die romanische Kirche in Kirchstetten

Der Hl. Nepomuk an der anderen Strassenseite ist aus Zogelsdorfer Kalksandstein, der aus der Umgebung von Eggenburg kommt, er ist einer von rund 320 Figuren in ganz Niederösterreich, die alle aus diesem Stein gefertigt wurden. Hier ist auch ein direkter Konnex zum Schloß Kirchstetten gegeben, das sich im Besitz der Familie Suttner befindet. Aus jener Familie entstammt nicht nur die Friedensnobelpreisträgerin Bertha von Suttner (1843 bis 1914), der Name ist auch eng mit den Steinbrüchen rund im Eggenburg in Verbindung. 1839 kamen die Brüche durch Einheirat von Carl Freiherr von Suttner, dem späteren Schwiegervater der Friedensnobelpreisträgerin, in den Besitz der Familie. Er versuchte die nach einem barocken Bauboom darniederliegenden Brüche wieder zu reaktivieren. Baron Suttner bekam auch einige Aufträge für Steinlieferungen, so für den Neubau des fürstlich Liechtensteinschen Schlosses in Eisgrub (Lednice) oder den neugotischen Turm des Redemptoristenklosters in Eggenburg. Bald mußte die Tätigkeit in den Steinbrüchen eingestellt werden. Erst mit dem Bau der Franz-Josefs-Bahn (1869) änderte sich die Lage, der Stein konnte von nun an kostengünstiger transportiert werden. Zahlreiche Aufträge folgten für Bauten der Wiener Ringstrasse. Der Hofarchitekt und Bauleiter der beiden Museen am Ring, Carl Freiherr von Hasenauer, war von der Steinqualität sehr angetan, ebenso auch die bekannten Theaterarchitekten der Monarchie Ferdinand Fellner und Hermann Helmer. Während dieser Blütezeit waren in den Steinbrüchen rund Zogelsdorf über 200 Arbeiter beschäftigt, was kein Wunder ist, stammen doch auch für das Wiener Rathaus, den Bau der Neuen Hofburg sowie die vier Herkulesstatuen beim Michaelertor alle aus dem "Weißen Stein von Eggenburg", wie er vielfach genannt wurde. Für den Untergang der Steinindustrie war unter anderem die Wirtschaftskrise des Jahre 1873 verantwortlich. Im 20. Jahrhundert findet der Stein nur mehr höchst selten Verwendung (GASPAR, 1995).

Nach diesem industriegeschichtlichen Exkurs erreicht man den Ort **Neudorf**, der wieder zur Gänze in Sedimenten (Tone und Sande) des Badeniums (Lagenidenzone) liegt. Mitten durch den Ort verläuft die vermutete Überschiebungslinie wo die Waschbergzone von Osten

auf die Molassezone aufgeschoben wurde. Verließ die ganze Radtour von Laa ausgehend bislang in der Molassezone, so gelangen wir nun in die Waschbergzone mit ihren Kalkklippen. Ähnlich wie die Sedimente des Hollabrunn - Mistelbacher Schotters sind auch die Schichten des Badeniums in beiden Einheiten zu finden. Die Überschiebung hatte schon vorher, im Karpatium, stattgefunden. Interessant und wahrscheinlich das eindrucksvollste geologische Phänomen in der ganzen Region ist die **Staatzer Klippe**, die sich rund 100 Meter über das flachwellige Land erhebt. Die Form könnte zunächst an einen Vulkankegel erinnern, was aber absolut falsch ist. Zusammen mit den Waschberg, dem Michelberg (beide nordöstlich von Stockerau), den Leiser Bergen, den Bergen rund um Falkenstein, die sich über Kleinschweinbarth bis nach Südmähren hinziehen (Pollauer Berge) handelt es sich hier um riesige Klippen deren Heimat tief im Untergrund zu suchen ist. Durch späte Phasen während der alpin - karpathischen Gebirgsbildung wurden einzelne Blöcke aus dem Untergrund losgerissen und zusammen mit anderen Gesteinen nach oben gedrückt (Abb. 9:) ["Durchspießungsklippen"].

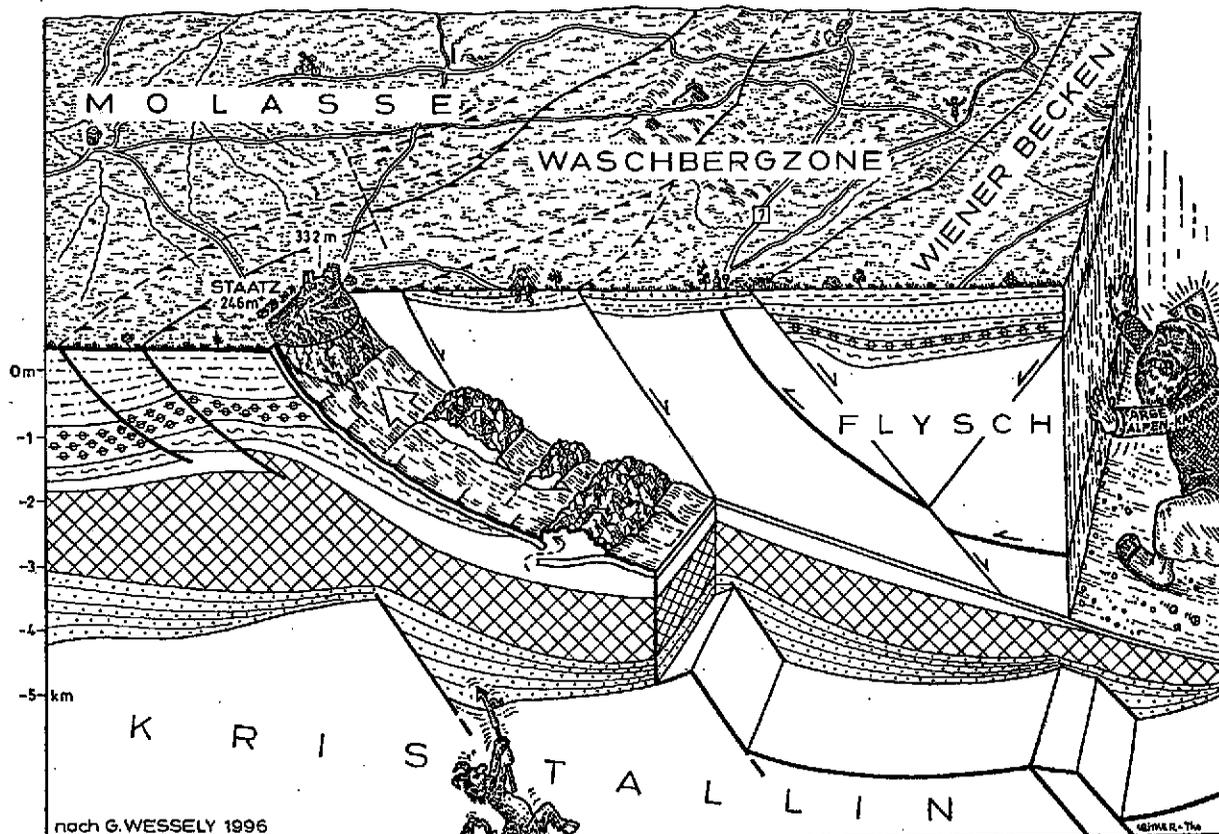


Abb. 9: Die Aufschürfung der Staatzer Klippe aus dem Untergrund

So findet man rund um die harten Klippengesteine - im Land um Laa handelt es sich nur um Ernstbrunner Kalk und Klentnitzer Schichten - eine bunte Palette anderer, meist weicherer Gesteine, die ebenfalls im Zuge der Aufschürfung mitnachoben geschleppt wurden. Erst die Erosion präparierte im Laufe der Zeit dann die Klippe(n) in ihrer heutigen Form heraus. Der hellweiße Ernstbrunner Kalk, aus dem die Staatzer Klippe besteht und auch die grauen, mergeligen Klentnitzer Schichten gehören zu Gesteinen, die im Untergrund als "Autochtones Mesozoikum" bezeichnet werden. Durch unzählige, ja selbst durch die tiefste Bohrung Europas, die Zistersdorf ÜT 2a (8853m) erschlossen, weiß man heute über das Autochthone Mesozoikum im Untergrund der Molassezone recht gut Bescheid (Siehe Beitrag: WESSELY) Einige Gesteine des Autochthonen Mesozoikums sind als Erdöl- und Erdgaslagerstätten von Bedeutung, die wenigen "Schürflinge" an der Oberfläche verleihen der Landschaft ihren eigenen Reiz.

Man verläßt Staatz nicht ohne die Ruine besichtigt zu haben wo man bei den Mauerresten feststellen muß, daß die Reste der einstigen Burg nicht nur aus Ernstbrunner Kalk bestehen. Für die Außenmauern (Bruchsteinmauerwerk) verwendete man den hiesigen Stein, ging es aber darum, schöne Quader zu verwenden, wie wir sie beim Bergfried sehen, so griff man auf besser bearbeitbare Gesteine, wie den Hauskirchner Oolith (Sarmatium) (Siehe Beitrag: ROHATSCH & THINSCHMIDT) zurück. Der Ernstbrunner Kalk, mit der für die Staatzer Klippe typischen brecciösen Ausbildung, fand hingegen in der Friedhofsmauer von Fallbach Verwendung.

Von Staatz geht es weiter nach **Wultendorf**, die man von der Kellergasse aus erreicht. Laut der geologischen Karte von Rudolf Grill handelt es hier um "Tone mit diatomitischen Lagen" (Otnangium), diese sind älter als die Laa Formation (Karpatum) und sind entlang der Überschiebungslinie Waschbergzone auf Molassezone immer wieder zu finden. Entlang des Weges von Wultendorf nach **Loosdorf** ändert sich geologisch gesehen nicht viel, man fährt nach wie vor im Bereich der Waschbergzone. Bemerkenswert ist, bevor man die Strasse nach Loosdorf hinunterfährt, etwas abseits vom Weg ein niedriges aus einem einzigen Kalkstein gefertigtes Kreuz ("Franzosenkreuz") aus Leithakalk (Badenium). Auffallend ist die hellweiße Verwitterung der fossilen Rotalgen ("Corallinaceen"), wodurch sich das Kreuz eindeutig von den anderen Marterln und Heiligenstatuen unterscheidet, die durchwegs aus Zogelsdorfer Kalksandstein bestehen. Die genaue Herkunft des Kreuzes, kann - wenn überhaupt - nur durch eine Detailuntersuchung geklärt werden.

Von Loosdorf geht es Richtung Süden zunächst durch den Wald (Wasserscheide zwischen Thaya und Zaya) weiter Richtung **Hagenberg** und von dort ins Zayatal nach Zwentendorf wo wir wieder auf die Hollabrunn - Mistelbacher Schotter treffen (siehe Buschbergweg).

Hanselburgweg (27 km)

Laa an der Thaya - Ungerndorf - Altenmarkt - Kleinbaumgarten - Gaubitsch - Fallbach - Hagendorf - Loosdorf - Hagenberg - Frättingsdorf

Von der Molassezone quert man die Waschbergzone und beendet die Tour im Wiener Becken. An beiden Endpunkten der Tour liegen bedeutende Vorkommen von Ziegelrohstoffen. Auf den ersten Blick gleichen sie einander, geologisch betrachtet sind sie ganz schön verschieden.

Zunächst verläßt man Laa an der Thaya (siehe: Buschbergweg) Richtung Süden und radelt durch die schier endlose monotone Weite nach **Ungerndorf**, den Untergrund bildet die Laa Formation, auch Richtung **Altenmarkt, Kleinbaumgarten** ändert sich geologisch nichts. Lediglich die Reste eines Ziegelofens am südlichen Ortsende von Kleinbaumgarten verraten, daß man hier aus Löß einst Ziegeln brannte. Auf dem Weg von Gaubitsch nach Fallbach wird es interessanter. Die Kirche von **Fallbach** sieht man auf einer Hügelkuppe stehen und markiert die Überschiebungsfront Waschbergzone - Molassezone, die sich quer (SW-NO) durch den Ort zieht. Das Bauwerk ist ein Meisterwerk der Gotik (Abb. 10) und besteht fast ausschließlich aus Hauskirchner Oolith (Sarmatium), der sich gut bearbeiten läßt, nur vereinzelt findet man anderes Gesteinsmaterial (Leithakalk vom Buchberg, und lokalen Sandstein der Laa Formation). Viel bunter hingegen präsentiert sich die Kirchenmauer, wo man auch Architekturteile aus Zogelsdorfer Kalksandstein, aus dem im übrigen auch die schöne Statue des Hl. Nepomuk besteht, verwendete. Man trifft weiters auf Leithakalk vom Buchberg (Hellweiß verwitternd, [Poren bestehen aus gelösten Molluskenschalen], den Oolith aus Hauskirchen (Körniges Aussehen, gelblich, fallweise mit Schneckengehäusen) den kantig - brecciösen Ernstbrunner Kalk von der Staatzer Klippe und ockerfarbigen feinkörnigen Sandsteinen der Laa Formation. Von Fallbach erreicht man über **Hagendorf**, wo man außen vorbeifährt, wiederum **Loosdorf** (Siehe Staatzerbergweg) und wendet sich in Loosdorf Richtung Hanselburg nach **Frättingsdorf** zum Bahnhof. Gleichzeitig verläßt man die Waschbergzone und begibt sich in das Wiener Becken. Beim Bahnhof fallen die ehemaligen Wohnungen der Ziegelarbeiter auf, die Grube teilt das Schicksal mit vielen anderen Gruben, die heute alle nicht mehr in Betrieb sind. Für die Wissenschaft war und ist Frättingsdorf nach wie vor Thema Nummer eins.

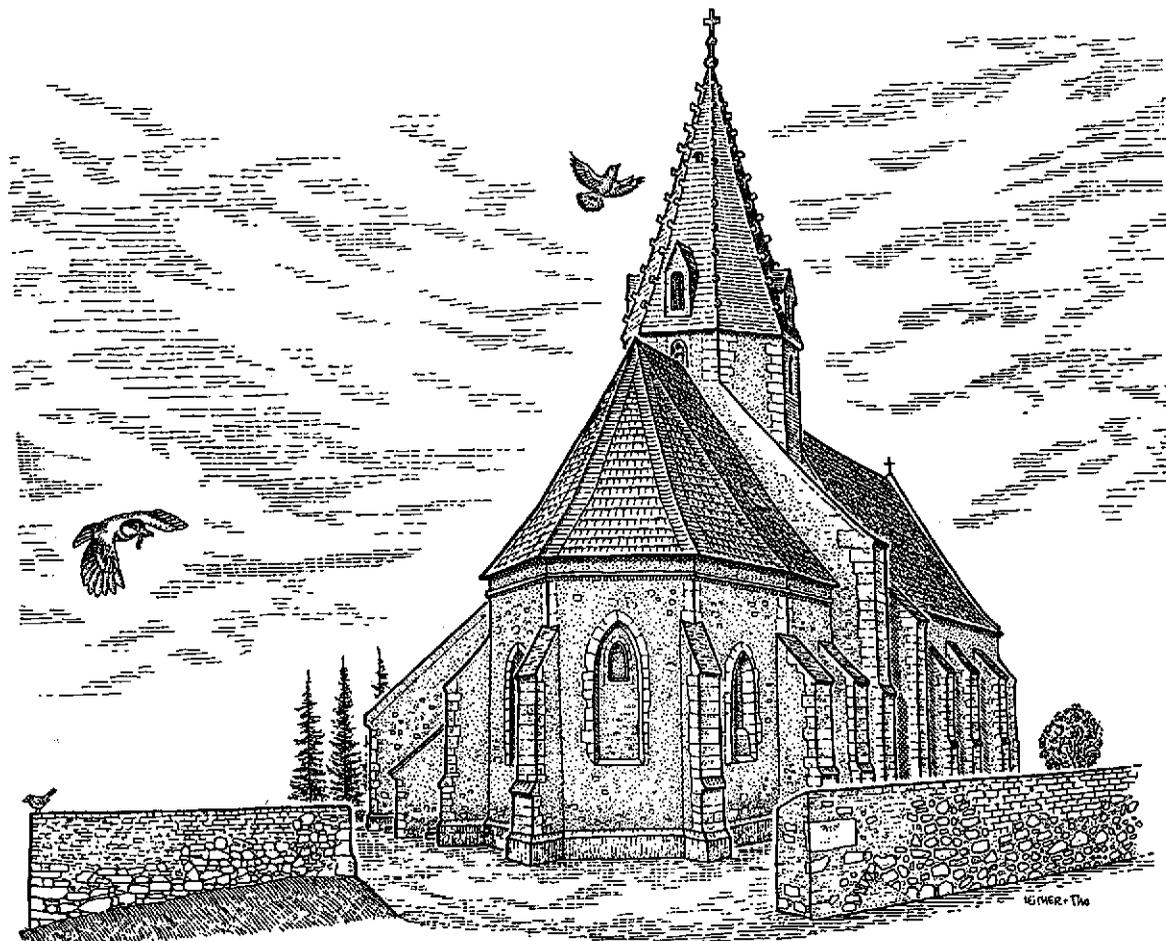


Abb. 10: Die gotische Kirche in Fallbach

Anders als in Laa an der Thaya, wo Ton der Laa Formation abgebaut wird, sind in Frättingsdorf Tone des Badeniums (Lageniden-Zone) gebrannt worden. Im frischen Zustand beschrieb GRILL (1968) die Sedimente als *"blaugraue Tonmergel, die im feuchten Zustand plastisch und formbar sind"*. Betrachtet man die Mikrofossilien, so weisen sie auf ein tiefes Meer hin, es lebten hier sogar Radiolarien, die Skelette aus Kieselsäure besitzen, Seichtwasserformen treten hingegen zurück.

Ungeachtet aller exakten nomenklatorischen Regeln werden derartige Ablagerungen im Wiener Becken schon seit dem vorigen Jahrhundert als Tegel bezeichnet, was sich vom Lateinischen "tegulum" (=Ziegel) ableiten läßt. Würde man sich in der Molassezone befinden und hätte der "Tegel" einige feine Sandlagen, würde man vom "Schlier" als Ablagerung eines tiefen Meeres sprechen. Der Rand des Wiener Beckens ist durch zahlreiche Brüche charakterisiert. Der bekannteste ist die s.g. "Thermenlinie" im Süden Wiens. Folgt man einer Gliederung nach Brüchen, so liegt Frättingsdorf auf der Poysbrunner Scholle. Diese wird im Westen durch die Waschbergzone (Randbruch) und im Osten durch den Schratzenberger Bruch begrenzt, die Scholle selbst wird durch den Falkensteiner Bruch, der vom Randbruch abzweigt in eine Ameiser Staffel auf der Frättingsdorf liegt und eine Stützenhofer Staffel unterteilt.

Verbindungsweg (10 km)

Stronsdorf - Oberschoderlee - Unterstinkenbrunn - Kleinbaumgarten

Die gesamte Strecke befindet sich in der Molassezone, man fährt durchwegs in der Laa Formation, nur stellenweise trifft man auf Löß.

Der Ort **Stronsdorf** hat eine sehenswerte Kirche (siehe: Buschbergweg), der Weg führt weiter nach **Oberschoderlee**, wo man am Ortsende in der Kellergasse die ocker verwitternden teils dm -gebankten Sedimente (Tone und auch teilweise Sandbänke) der Laa

Formation trifft, stellenweise sieht man auch homogene Sande, die ebenfalls zur Laa Formation gehören. Manchmal trifft man auch bis zu Kubikmeter große runde Konkretionen in den Sanden der Laa Formation, die als Gewichte alter Weinpressen verwendet wurden.



Leithakalk
(Badenium, 15 Mio. Jahre)

Dieser helle Kalkstein aus Rotalgen, Einzellern, Muscheln und Schnecken eines flachen subtropischen Meeres ist in Ostösterreich weit verbreitet



Ernstbrunner Kalk
(Oberjura, 140 Mio. Jahre)

Das splittrige Gestein gehört zu den Klippen der Waschbergzone. Der hochreine, weiße Kalk entstand in einem seichten tropischen Meer mit



Sandstein der Laaer Schichten
(Karpatium, 17 Mio. Jahre)

In ein flaches Meer wurde von Flüssen Sand und feiner Kies mit Blattresten eingeschwemmt. Tone tieferer Meeresbereiche werden in

Abb.11: Die Gesteine der Molasse- u. Waschbergzone beim Sieben Berge Blick

An der Kreuzung der B 6 (Abb. 11) hat man einen schönen Überblick über die geologischen Zonen in der Umgebung: Im Norden und Westen die flache Molassezone, die aus Sanden und Tonen der Laa Formation (Karpatium) besteht, lediglich der Buchberg wird noch von Leithakalk (Badenium) überlagert. Im Süden und Osten markieren die Staatzer Klippe und die Leiser Berge (Radarkuppel am Buschberg, 491m) die Klippen der Waschbergzone, die auf die Molassezone aufgeschoben wurde. Am Weg nach Unterstinkenbrunn führt ein Schild links zur "Lehmgrube", hier handelt es sich um keine Ziegelgrube, sondern um eine dorfartig angelegte Kellergasse. Durstige schauen noch schnell beim "Trinkbrunnen" (Abb. 12) im Ort vorbei, der aus der Laa Formation entspringt (Siehe Beitrag: BOROVICENY). Der weitere Weg von Unterstinkenbrunn nach Kleinbaumgarten zeigt oberflächlich Löß.

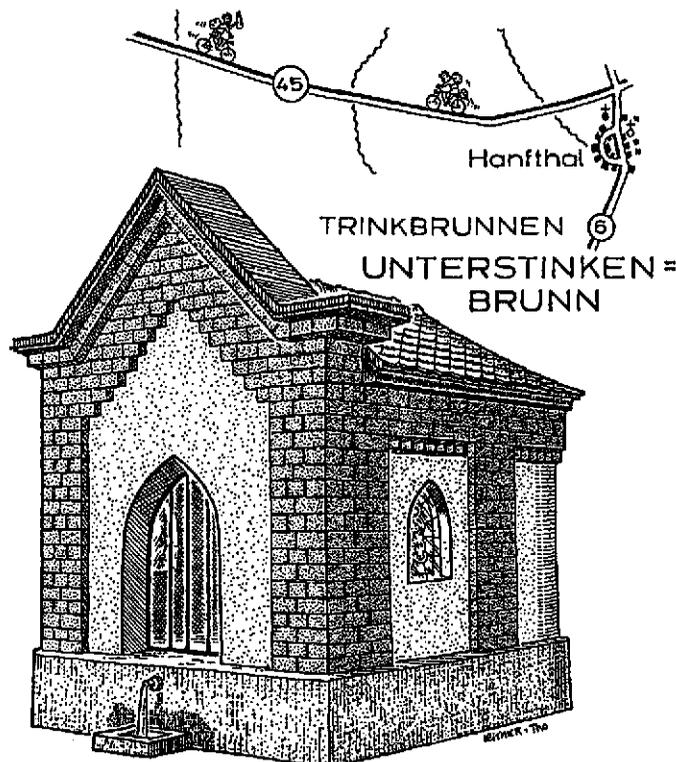


Abb. 12: Der Trinkbrunnen in Unterstinkenbrunn

Landmannweg (30 km)

Enzersdorf bei Staats - Ameis - Föllim - Altruppersdorf - Zlabern - Falkenstein - Ottehnthal - Pottenhofen - Neuruppersdorf - Wildendürnbach

Fast der gesamte Weg verläuft in der Waschbergzone, wo es einige interessante Entdeckungen entlang des Weges und ein wenig abseits gibt.

Der Ort **Enzersdorf bei Staats** liegt noch in der Waschbergzone (Schiefrige Tone und Tonmergel, "Ernstbrunn Formation", Eggenburgium), die man bald nach dem Ortsende - genauer gesagt in der Höhe des Bahnüberganges - verläßt und in das Wiener Becken eintaucht. Ebenso wie die Ziegelei Frättingsdorf liegt auch der Ort **Ameis** auf der Ameiser Staffel der Poysbrunner Scholle. Von Bedeutung ist der Ameiser Süßwasser Kalk, eine Ablagerung aus dem mittleren Badenium, der mit einem Alter von rund 14 Millionen Jahren ein wenig jünger ist als die anderen Ablagerungen aus dem Unteren Badenium (Lageniden - Zone). Interessant ist im Ort noch die Kirche mit ihrem charakteristischen Turm (Siehe Beitrag: THINSCHMIDT). Über **Altruppersdorf** geht der Weg weiter nach **Zlabern**. Macht man in Altruppersdorf einen kleinen Abstecher zur Lourdesgrotte, trifft man im Staglgraben auf die Pausramer Mergel des Unteroligozän (Siehe Beitrag: RÖGL et al.). Von Zlabern aus geht es in einer anstrengenden Tour den Landman (408m) bergauf. An der linken Strassenseite sieht man eine aufgelassene Schottergrube deren Alter mit unteres Badenium (Lagenidenzone) angegeben wird. Diese Schotter sind somit altersgleich mit jenen am Galgenberg bei Wildendürnbach (Staatzbergweg); alle wurden sie vom Westen Richtung Wiener Becken geschüttet. Verläßt man den Wald, so blickt man auf die Ruine **Falkenstein** (Abb. 13), die man mit der fachkundigen Führung von Herrn Parisch besuchen kann.

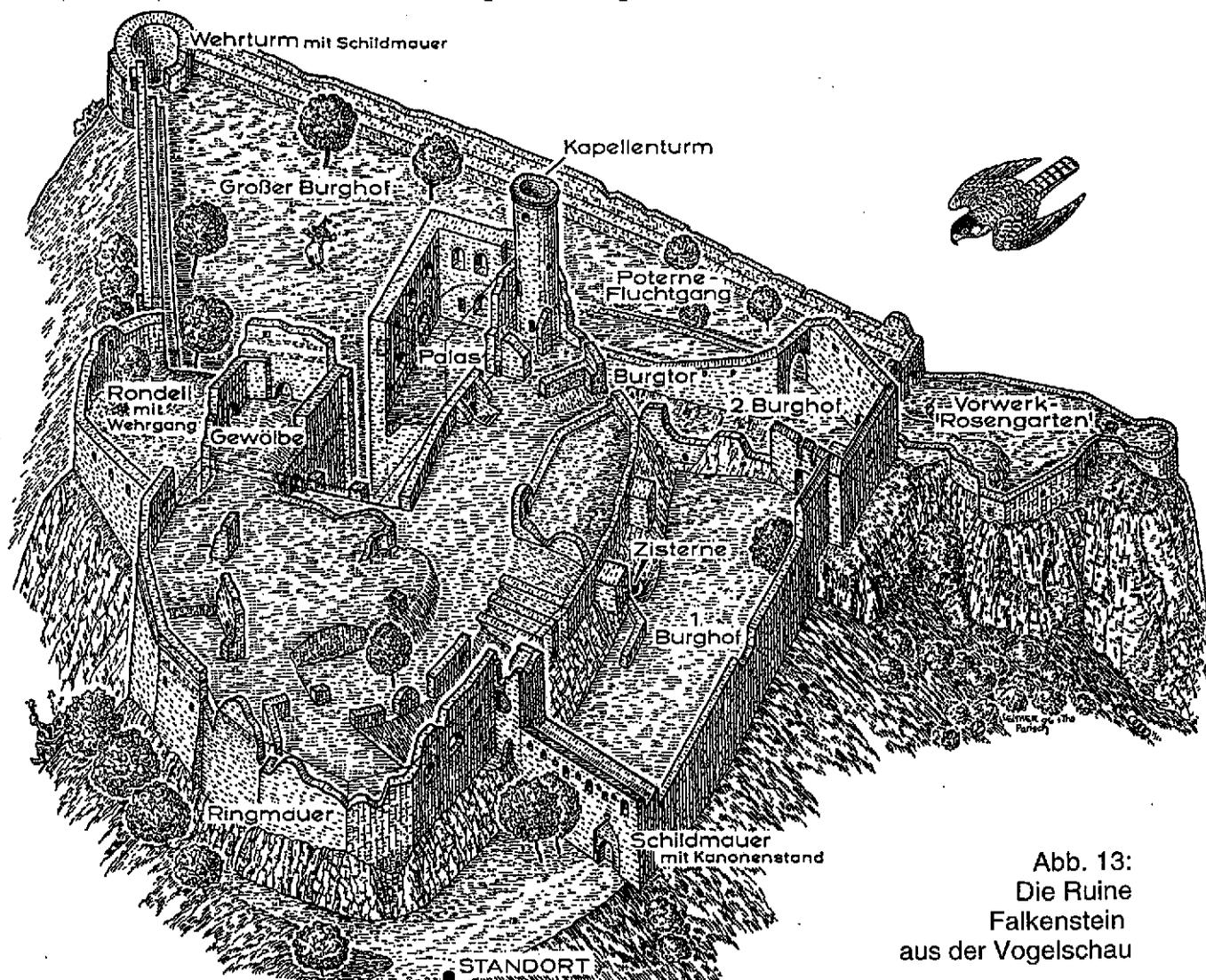


Abb. 13:
Die Ruine
Falkenstein
aus der Vogelschau

Interessant ist dabei, daß für die ältesten Teile der Ruine Sandsteine verwendet wurden deren Herkunft derzeit noch nicht eindeutig geklärt werden konnte. In allen anderen Teile der Burg findet man den Ernstbrunner Kalk, Architekturteile sind wieder aus Zogelsdorfer Kalksandstein erbaut. Auch die Kirche hat an Bausteinen einiges zu bieten (Siehe Beitrag: THINSCHMIDT). Interessant ist, daß hier im Bereich der Falkensteiner Berge Teile des Ernstbrunner Kalkes dolomitisiert sind. Weiter nach Norden kommt man an der Ziegelei bei **Stützenhofen** vorbei, wo Löß abgebaut wurde. Nach **Kleinschweinbarth** fährt man nicht hinein, man wendet sich nach links Richtung **Ottenthal**. Hier ist ein Besuch des Waldweges, der parallel zur Strasse nach **Kleinschweinbarth** (Untere Leiten) führt Pflicht. Hier wurde die Ottenthal Formation definiert (Siehe Beitrag: RÖGL et al.), lithologisch am auffälligsten sind weiße, "kreidige" Ablagerungen, die im Volksmund Ederkreide genannt wurden. Nach dem Ortsende von Ottenthal begibt man sich von der Waschbergzone wieder in die Molassezone. Auf dem sanft hügeligen Weg fährt man über **Pottenbrunn** nach **Neuruppersdorf** bis **Wildendürnbach** über Schichten der Laa Formation und über Löß. Die Erdgassonden verraten, daß hier aus dem Untergrund Erdgas gewonnen wird (Siehe Beitrag: WEISSENBOCK), das in das Netz eingespeist wird.

GASLEITUNGSNETZ (vereinfacht)

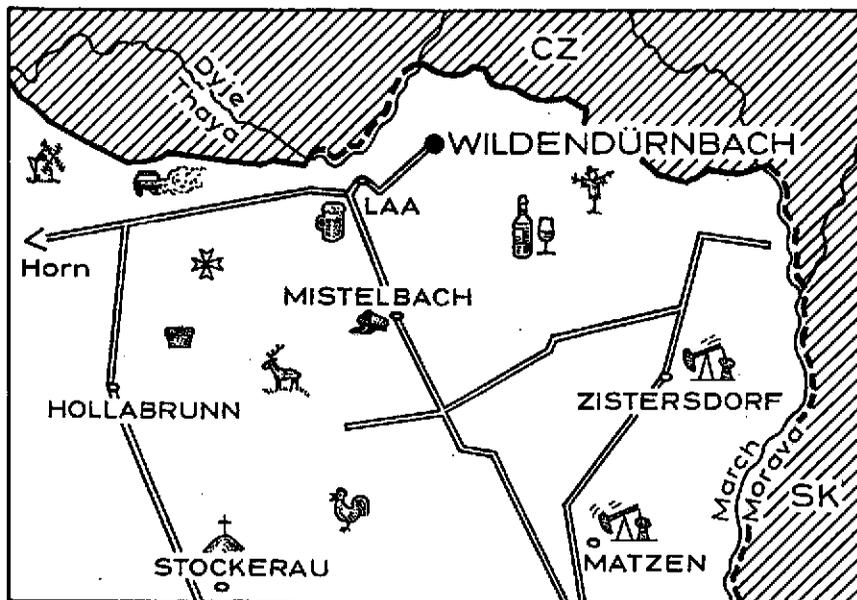


Abb. 14: Schema wichtiger Erdgasleitungen im Weinviertel

Literatur

- GASPAR, B. (1995): Der "Weiße Stein von Eggenburg" Der Zogelsdorfer Kalksandstein und seine Meister.- Das Waldviertel, 44, H. 4, 1-40, Horn
- GRILL, R. (1961): Geologische Karte des nordöstlichen Weinviertels 1:75.000, Geologische Bundesanstalt Wien
- GRILL, R. (1968): Erläuterungen zur Geologischen Karte des nordöstlichen Weinviertels und zu Blatt Gänserndorf. - Geologische Bundesanstalt, 155 S. Wien.
- HAVLICEK, P. (1997): Bericht 1996 über geologische Aufnahmen im Tertiär und Quartär auf Blatt 23 Hadres.- Jahrb., Geol. B.-A., 140, Wien
- MADNER, F. (1987): Von der Thaya zum Mühlbach.- Kulturhefte Laa, 5, 60 S., 35 Fotos, 3 Ktn., Laa
- PÁLENSKÝ, P. (1997): Bericht 1996 über geologische Aufnahmen im Tertiär und Quartär auf Blatt 23 Hadres zwischen Oberschoderlee und Stronegg.- Jahrb., Geol. B.-A., 140, Wien

EPOCHEN	ZEITALTER	ZENTRALE PARATETHYS STUFEN	ÖSTERR. MOLASSE BECKEN					
			SALZBURG - OBERÖSTERREICH	NIEDERÖSTERREICH		Waschberg - Zone		
			S der Donau	N der Donau				
Ober MIOZÄN	TORTONIUM	PANNONIUM	Hausruck-Kobernausserwald Schotter	Hollabrunn-Mistelbacher Schotter		Hollabrunn-Mistelbacher Schotter		
			SERRAVALLIUM	Hausruck Kohleserie	Rissosen - Schichten Bulminen-Bölvinen-Z			
				Schichten von Munderfing				
Mittel MIOZÄN	LANGHIUM	BADENIUM	Trimmelkam Kohleschichten	Hollenburg-Karlstetten Konglomerat				
	Unter MIOZÄN	BURDIGALIUM	KARPATIUM	Laa Formation		Laa Formation		
OTTNANG.			Innviertel Formation	Oncophora Sch. Robulus Schlier	Oncophora Formation	Oncophora Fm	Zellemdorf Formation	Eisenschüssige Tone/Sande Schieferige Tonmergel u. Blockschichten
EGGENBURGIUM			Hall Formation	Eggenburg Gruppe	Sandstreifen Schlier	Sandstreifen Schlier	Eggenburg Gruppe	Ernstbrunn Formation
OLIGOZÄN	AQUITAN.	EGERIUM	Obere Puchkirchen Formation	Melk Formation		Michelstetten Formation		
	CHATTIUM		Untere Puchkirchen Formation	Melk Gruppe		Thomasl Formation		
	RUPELIUM		Rupel-Tonmergel-Stufe Bändermergel Heller Mergelkalk				Pielach Formation	Ottenthal Formation
EOZÄN	PRIABONIUM	PRIABONIUM	Sandsteine	Moosbierbaum-Konglomerat		Pausramer Mergel		
			Cerithien-Schichten			Lithothamnien-Kalke Discocyclinen-Schichten	Reingruber Serie	
			Limnische Serie	Globigerinenkalke				

Tab. 2: Stratigraphischer Überblick über Molasse- u. Waschbergzone (RÖGL, verändert nach MALZER et al. 1993)