



Die Wald- und Weinviertler Bausteinlandschaften – Geologischer Untergrund, Bauwerke und Denkmäler

FRITZ STEININGER*)

9 Abbildungen, 1 Tabelle

Österreichische Karte 1 : 50 000
Blätter 1-11, 17-26, 35-43, 53-55

Niederösterreich
Waldviertel
Weinviertel
Bausteine
Granit
Metamorphit
Zogelsdorfer Kalksandstein
Löss
Ziegel

Inhalt

Zusammenfassung	203
Abstract	203
1. Einführung	204
2. Erdgeschichtliche Grundlagen	204
3. Die Wald- und Weinviertler Bausteinlandschaften und deren geologischer Untergrund	206
3.1. Die „Granit-Bausteinlandschaft“ des oberen Waldviertels	206
3.2. Die „Metamorphit-Bausteinlandschaft“	206
3.3. Die „Zogelsdorfer-Kalksandstein-Bausteinlandschaft“ im südöstlichen Waldviertel	206
3.4. Die „Ziegel-Bausteinlandschaft“ des Weinviertels und des Tullnerfeldes	207
3.5. Sandstein und Konglomerat als Baustein	207
Dank	208
Literatur	208

Zusammenfassung

Die Landschaften des Waldviertels und des angrenzenden Weinviertels im nördlichen Niederösterreich sind morphologisch deutlich voneinander zu unterscheiden. Ihr Landschaftscharakter wird durch die Gesteine im Untergrund geprägt. Bis zur frühen Neuzeit fanden für sakrale und profane Bauten sowie für Marterln, Lichtsäulen, Grabsteine und verschiedene Alltagsgegenstände größtenteils lokale Bau- und Werksteine, Gesteine der näheren Umgebung Verwendung. Daher spiegelt sich die Geologie des Untergrundes in den Bauten und Denkmälern wider und es können dadurch geologisch bedingte, große „Bausteinlandschaften“ wie die „Granit-Landschaft“ des oberen Waldviertels, die „Zogelsdorfer-Kalksandstein-Landschaft“ im südöstlichen Waldviertel oder die „Lösslandschaft“ des Weinviertels und Tullnerfeldes unterschieden und mit Beispielen veranschaulicht werden. Lokal treten Gesteine wie der „Waldviertler Marmor“, Sandsteine und Konglomerate in Erscheinung.

“Building Stone Landscapes” in Waldviertel and Weinviertel (Lower Austria) – Geological Setting, Buildings and Monuments

Abstract

The countrysides of the “Waldviertel” and the adjoining “Weinviertel” in northern Lower Austria are different in their morphology. The character of their landscapes is shaped by the rocks building the subsurface. Up until the early Modern Times, mainly local building stones and scarve stones were used for sacral and profane buildings, as well as for shrines, tombstones and objects used in everyday life. Thus, the local geological situation is reflected in buildings and monuments. Based on the use of building stones, it is possible to distinguish between various landscapes such as the “granite-landscape” of the Upper Waldviertel, the “Zogelsdorfer limestone landscape” of the south-eastern Waldviertel or the “loess landscape” of the Weinviertel and Tullnerfeld. However certain rocks like the “Waldviertel marble”, sandstones and conglomerates can only be observed locally.

*) Univ.-Prof. Dr. FRITZ STEININGER; Krahuletz-Museum Eggenburg, Krahuletz-Platz 1, A 3730 Eggenburg.
Fritz.Steininger@senckenberg.de

1. Einführung

Die Landschaft des Wald- und Weinviertels wird geprägt von alten kristallinen Gesteinen der Böhmisches Masse über mesozoische und tertiäre Sedimente bis zu den jüngsten Bildungen wie dem eiszeitlichen Löss (Tab. 1, Abb. 1).

In dieser Mittelgebirgs- und Hügellandschaft mit ihrer bunten Gesteinsvielfalt finden sich ab ca. 30 000 Jahren vor heute die frühesten Spuren menschlicher Besiedlung und kultureller Hinterlassenschaften, die auf die lange, kontinuierliche Tradition hinweisen, in welcher auch die sakralen und profanen Bauten und Denkmäler dieses Raumes bis zur frühen Neuzeit stehen. Größtenteils fanden damals die lokalen Festbaustoffe, die Gesteine der näheren Umgebung, Verwendung und spiegeln dadurch die Geologie des Untergrundes wider, worauf sich die geologisch bedingten „Bausteinlandschaften“ gründen.

2. Erdgeschichtliche Grundlagen

Kurz sollen hier die allgemeinen geologischen Grundlagen der Erdgeschichte des Waldviertels und des angrenzenden Weinviertels und Tullnerfeldes – geologisch ausgedrückt des Südost-Randes der „Böhmisches Masse“ – dargestellt werden (Tabelle 1, Abb. 1).

Die Erdgeschichte des Waldviertels reicht weit ins Archaikum zurück. Neuere radiometrische Datierungen mit Hilfe der Uran-Blei-Methode ergaben Alter von Zirkonkristallen (aus Quarziten im Gebiet um Drosendorf) von 3,4 Milliarden Jahren und im Bittescher Gneis bei Maltersbach von 2,6 Milliarden Jahren!

Im westlichen Teil des Waldviertels (Moldanubikum) wird die Böhmisches Masse von kristallinen Gesteinen wie Graniten, Gneisen, Marmoren und Schiefen eines erdgeschichtlichen Zeitabschnittes, der von ca. 500 bis ca. 350 Millionen Jahren vor heute reicht, aufgebaut. Im östlichen

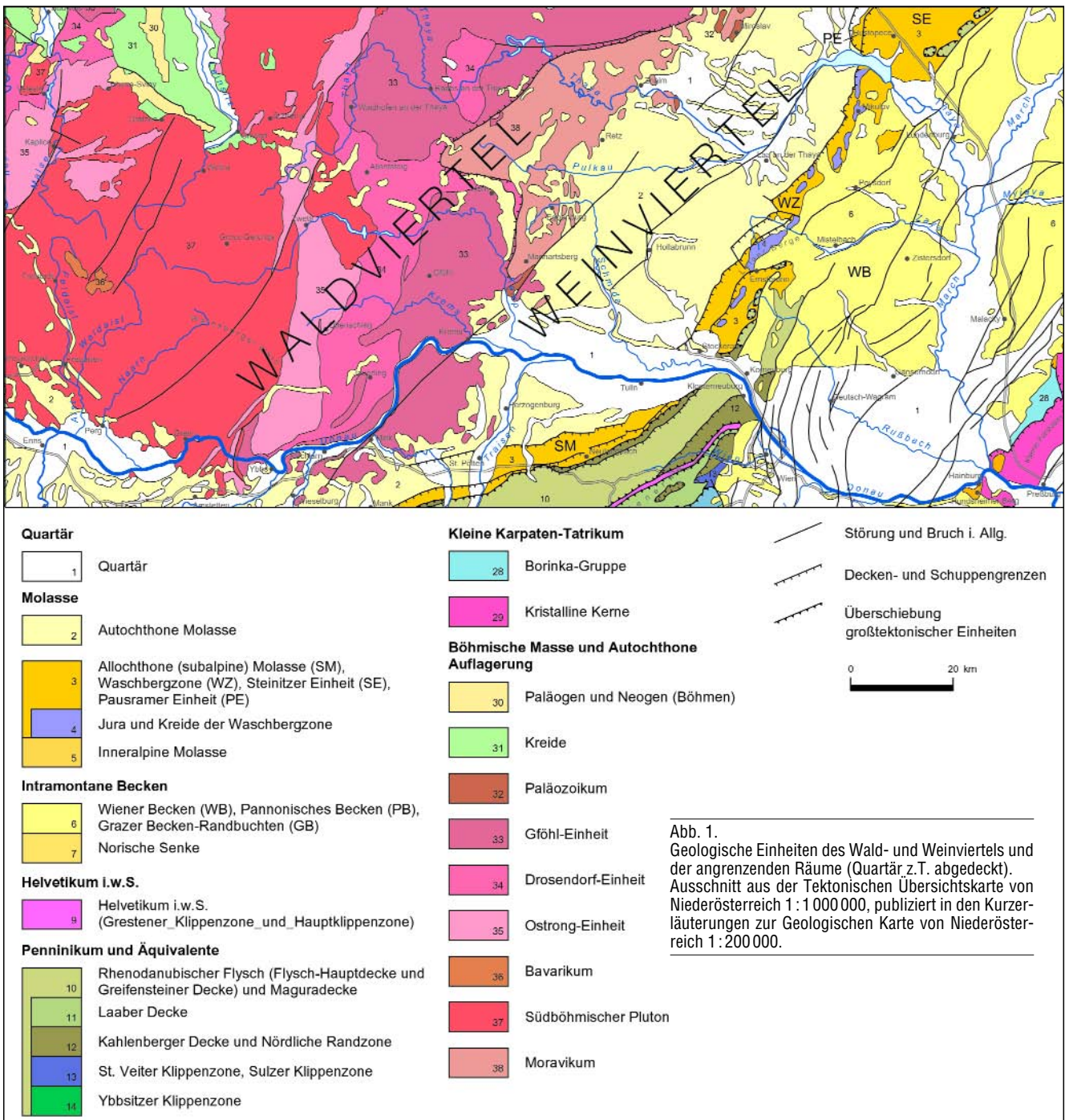


Abb. 1. Geologische Einheiten des Wald- und Weinviertels und der angrenzenden Räume (Quartär z.T. abgedeckt). Ausschnitt aus der Tektonischen Übersichtskarte von Niederösterreich 1 : 1 000 000, publiziert in den Kurzerläuterungen zur Geologischen Karte von Niederösterreich 1 : 200 000.

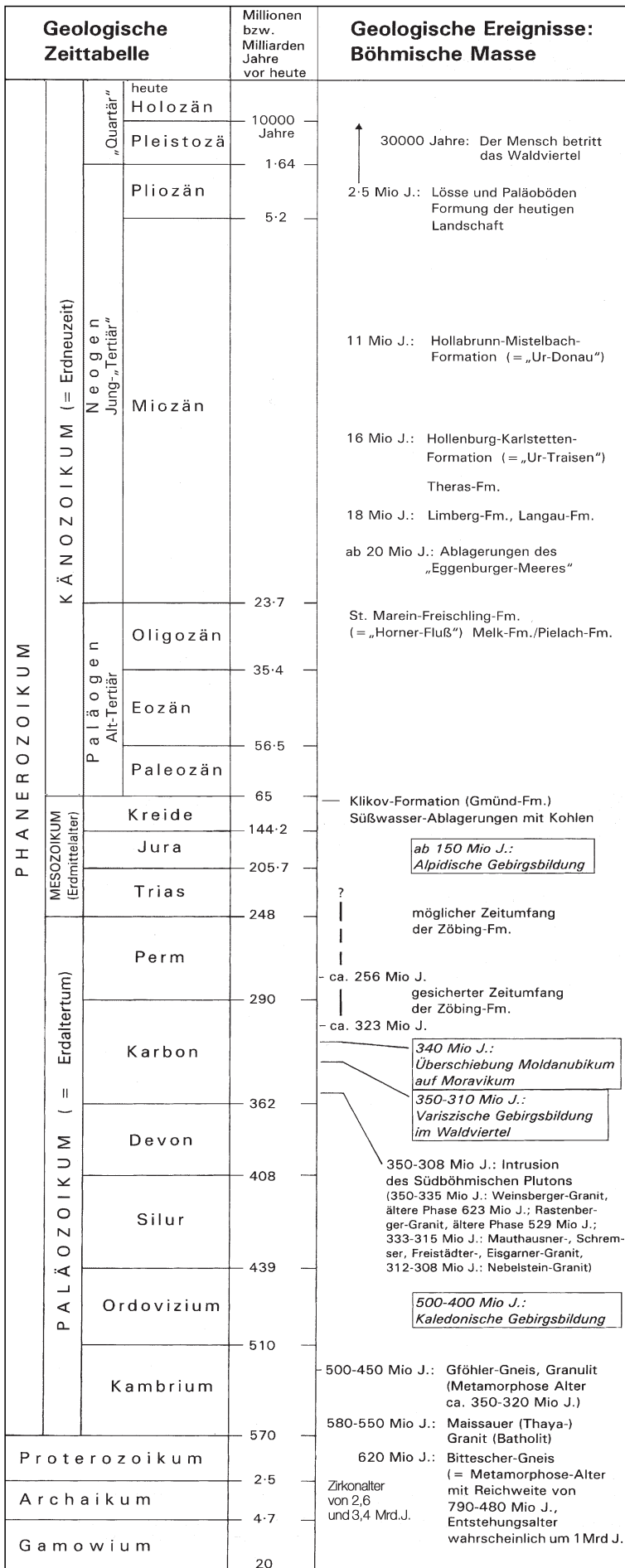


Tabelle 1.
Geologische Zeittabelle und geologische Ereignisse im Wald- und Weinviertel.
Aus F. STEININGER (1999): Erdgeschichte des Waldviertels.

Teil (Moravikum), dominieren unter den kristallinen Gesteinen Granite, Gneise und Schiefer (Phyllite). Auf diesen kristallinen Gesteinen wurden dann die Sedimente des Ober-Karbons bis Unter-Perms von Zöbing abgelagert. Diese Gesteine sind vor ca. einer Milliarde Jahre bis ca. 250 Millionen Jahren vor heute entstanden.

Diese beiden geologischen Großeinheiten (Moldanubikum, Moravikum) gehören zu dem, das voralpidische Europa und N-Amerika durchziehenden Variszischen Gebirgssystem, das bis 250 Millionen Jahre vor heute ein mehrere tausend Meter hohes, alpinotypes Gebirge bildete. Dieses Gebirge wurde dann über die folgenden 300 Millionen Jahren kontinuierlich abgetragen, so dass heute nur der Rumpf und die innersten Strukturen dieses Gebirges in der Mittelgebirgslandschaft des Waldviertels erhalten sind.

Später, in der ausgehenden Kreidezeit, die vor 65 Millionen Jahren vor heute zu Ende ging, wurden Süßwasserablagerungen (z.B. um Gmünd), ab 36 Millionen Jahren vor heute auch Süßwasser- und Meeresablagerungen (z.B. um Horn und Eggenburg) und dann ab ca. 2,5 Millionen Jahren vor heute der Löss und die Flussterrassen-Schotter (z.B. im Weinviertel und Tullner-Feld) über diesem Rumpfgebirge abgelagert.

Wenn wir das Waldviertel von Westen (von Gmünd) bis in den Osten (bis Eggenburg) und weiter ins angrenzende Weinviertel (bis Hollabrunn bzw. ins Tullnerfeld) betrachten, finden wir morphologisch deutlich unterscheidbare Landschaften, deren Charakter durch die Gesteine im Untergrund geprägt wird.

Um Gmünd fallen die weitgespannten Ebenen des mit Kreide-Ablagerungen gefüllten „Gmünder“ Beckens auf, welches von der Rundbuckellandschaft des südböhmischen Granitgebirges umgeben wird. Gegen Osten schließen geologische Einheiten an, die größtenteils aus metamorphen Gesteinen wie Amphiboliten, Para- und Orthogneisen (Dobra- und Bites-Gneis), (Glimmer-) Schiefen und Marmoren bestehen. Durch die Verwitterung und Abtragung wurde dieser Bereich der Metamorphite bis zu einer Fastebene („Peneplain“-Landschaft) eingeebnet. Um Eggenburg fallen die weitgespannten Ebenen auf, die von den Kalksandsteinen des „Zogelsdorfer Steins“ gebildet werden, aus welchen die Rundkuppen des aus „Maissauer Granit“ (550-570 Millionen Jahre) bestehenden Thayabatholiths herausragen. Gegen den Ostrand der Böhmisches Masse wurden vor allem an den gegen Osten gerichteten Hängen die äolisch aus dem Westen angewehten Löss abgelagert und leiten in die flachwellige Hügel-Landschaft des Weinviertels um Hollabrunn und die Ebenen des Tullnerfeldes über.

3. Die Wald- und Weinviertler Bausteinlandschaften und deren geologischer Untergrund

3.1. Die „Granit-Bausteinlandschaft“ des oberen Waldviertels

Granite, wie der Eisgarner, Herschenberger, Altenberger, Mauthausener, Weinsberger und Rastenberger Granit, zeigen Intrusionsalter zwischen 350 bis 320 Millionen Jahren.

Besonders im oberen Waldviertel in der südböhmischen „Granitprovinz“ fanden die lokal vorkommenden Granite als behauener (Quader-)Baustein, im Bruchsteinmauerwerk, als Ortsteine, Säulen, Gewölberippen, Torbögen und Fenster an sakralen und profanen historischen Baudenkmalern, bei Lichtsäulen und Marterln sowie Grabsteinen und profanen Alltagsgegenständen, wie z.B. Futtertrögen und Schwersteinen von Pressen, und letztlich als weit verbreitete Pflastersteine Verwendung und prägen so diese „Granit-Bausteinlandschaft“.



Abb. 2.
Weitra: Florianibrunnen (dat. 1770).
Brunnen und Säule aus Feinkorngranit, Figur des Hl. Florian und Applikationen aus Zogelsdorfer Kalksandstein.

3.2. Die „Metamorphit-Bausteinlandschaft“

Gegen Osten schließen jene geologischen Einheiten an, die aus einer Vielzahl unterschiedlichster Metamorphite



Abb. 3.
Steinegg.
Bruchstein-Mauerwerk aus Granulit.



Abb. 4.
Krems a.d. Donau: Friedhof.
Grabsteine aus unbehauener und behauener „Spitzer“ Marmor (20. Jahrhundert).

aufgebaut werden, deren Gesteinsalter zwischen einer Milliarde und 250 Millionen Jahren liegt.

In dieser „Metamorphit-Region“ eignen sich die Gesteine (außer dem „Waldviertler Marmor“; s.u.) kaum zur Bearbeitung und für die Verwendung als Baustein. Die meisten Gebäude dieser Region bestehen aus Bruchsteinmauerwerk (Abb. 3) dieser Metamorphite, wobei Ortsteine, Säulen, Rippen, Bauspolien, Lichtsäulen, Marterln und Grabsteine sowie profane Alltagsgegenstände aus „Importen“ aus der Granitlandschaft einerseits oder der Sandsteinlandschaft (s.u.) andererseits stammen. Nur die Varietäten des „Waldviertler Marmors“ finden in der näheren Umgebung der Vorkommen (z.B. rund um Kottes) als behauener Baustein Verwendung. In der 1. Hälfte des 20. Jahrhunderts ist die grau gebänderte Marmorvarietät („Spitzer“ resp. „Wachauer Marmor“) als Grabstein (Abb. 4) weit verbreitet und löst z.B. den „Zogelsdorfer Stein“ als einheimisches Grabstein-Gestein ab.

3.3. Die „Zogelsdorfer-Kalksandstein-Bausteinlandschaft“ im südöstlichen Waldviertel

Der Zogelsdorfer Kalksandstein wurde in einem tropischen Meer vor ca. 18 Millionen Jahren abgelagert. Er ist im weiteren Raum um Eggenburg und Pulkau verbreitet und wird fast zur Gänze von kalkigen Hartteilen verschiedener Meeres-Organismen aufgebaut, die einst in 20 bis 30 Meter tiefen Stillwasserbuchten lebten. Durch kalkiges Bindemittel wurde dieser biogenreiche Kalkschlamm zu Kalksandstein verkittet.

Bereits bei urgeschichtlichen Steinkistengräbern wurde bewusst Zogelsdorfer Kalksandstein verwendet. Abgebaut wurde dieser wertvolle Stein schon seit dem 12. Jahrhun-



Abb. 5.
Zogelsdorf: Johannessteinbruch.
Heute Schausteinbruch, Geotop und Typuslokalität der Zogelsdorf-Formation.

dert. Die Steinbrüche lagen um Burgschleinitz und Zogelsdorf, zwischen Eggenburg und Kühnring sowie um und in Pulkau. Zur Zeit der Romanik, Gotik und im Barock bis ins 19. Jahrhundert war die Blütezeit eines hier ansässigen Steinmetzgewerbes. Das Museum „Steinmetz-Haus“ und der „Johannes-Steinbruch“ in Zogelsdorf (Abb. 5) sind diesem historisch so wichtigen Kalksandstein gewidmet. Dieser Sandstein ist weit über die Region hinaus verbreitet. Hervorragende Beispiele finden sich nicht nur in Wien, sondern auch über die Landesgrenzen Österreichs hinaus. Der Zogelsdorfer Kalksandstein fand in vielfältigster Weise Verwendung: als Bruchstein und behauener Baustein, für Architektur- und konstruktive Bauteile, als Werkstein für Denkmäler, Bauplastiken und für hoch qualitative Bildhauerarbeiten (Abb. 2) bis hin zur Herstellung von profanen und sakralen Gebrauchsgegenständen und zum Kalkbrennen.

3.4. Die „Ziegel-Bausteinlandschaft“ des Weinviertels und des Tullnerfeldes

In dem gegen Osten und gegen Süden angrenzenden Weinviertel und Tullnerfeld bilden großflächig mächtige Löss- und Flussschotter-Ablagerungen den geologischen Untergrund. Der gelbliche Löss ist sehr kalkreich und seine lockere, poröse Lagerung macht ihn zu einem guten Was-



Abb. 6.
Peigarten.
Bauernhaus aus nicht gebrannten, sogenannten „Wuzel“-Ziegeln.

erspeicher. Die schon damals vorherrschenden Westwinde lagerten den Löss im Windschatten von Hügeln und Tälern ab, deshalb sind Lössablagerungen an den Osthängen für diese Landschaft typisch. Sie beginnen in diesem Raum um 2,5 Millionen Jahre und reichen bis 20.000 Jahre vor heute.

Löss und Lösslehm wurde bereits vom urgeschichtlichen Menschen als Baumaterial („Hüttenlehm“) verwendet. Später wurden daraus Ziegel geformt. Sie wurden mit Spreu vermengt (Magerung) und fanden sowohl ungebrannt (s.g. „Wuzel-Ziegel“) als auch als gebrannte Ziegel in Ziegelmauerwerken Verwendung (Abb. 6). Löss ist auch als Verputzen von Ziegelmauerwerken weit verbreitet.

Da in diesem Raum im Weinviertel und im Tullnerfeld auch unter der Lössdecke keine festen Gesteine vorhanden sind, haben wir nun die Festgesteins-Bausteinlandschaft verlassen und sind in die „Ziegel-Bausteinlandschaft“ gekommen. Festgesteine, meist „Zogelsdorfer Kalksandstein“, finden sich hier z.T. noch als Fenster- und Türrahmen, bei Sakralbauten oder bei Marterln, Lichtsäulen und Gebrauchsgegenständen (z.B.: Schwersteine, Dunsthauben, Ganter).

3.5. Sandstein und Konglomerat als Baustein

In dieser im Osten und Südosten an das Waldviertel angrenzenden festgesteinsarmen Region wurden gelegentlich auch verhärtete Sandstein- und Konglomeratlagen abgebaut und als behauener Baustein verwendet, so z.B. bei den romanischen Kirchen in Schöngrabern (Abb. 7; Sandsteine der Laa-Formation) und Peigarten.

Das Hollenburg-Karlstettner Konglomerat wurde im Raum Krems – Hollenburg und gegen St. Pölten von einer

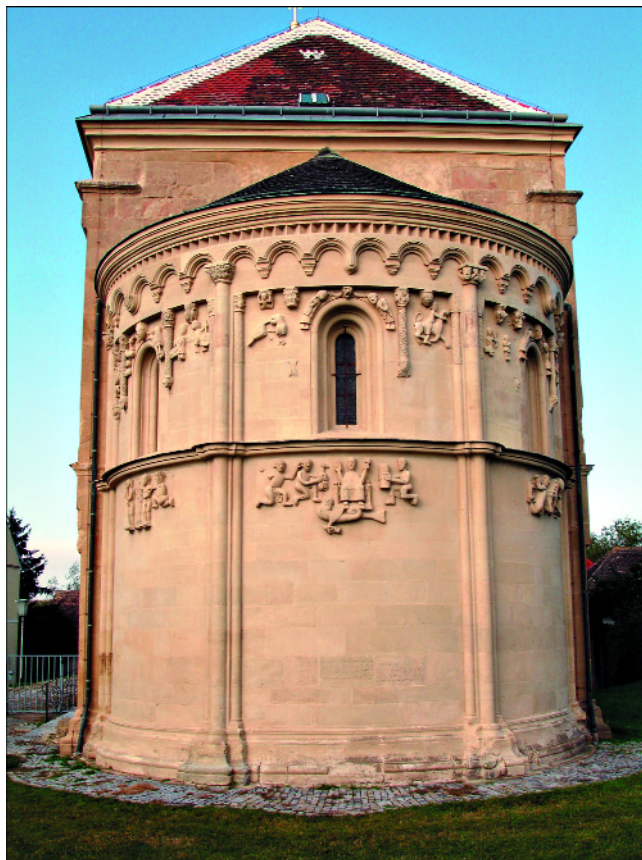


Abb. 7.
Schöngrabern: Apsis der romanischen Kirche „Unsere Lieben Frau“ (13. Jahrhundert) aus Blöcken der Laa-Formation.



Abb. 8.
Krets: Gotische Torbögen aus dem Konglomerat der Hollenburg-Karlstetten-Formation.

„Ur“-Traisen vor ca. 15 Millionen Jahren abgelagert und bildet heute einen mächtigen, landschaftsbeherrschenden Schichtstoß von Tonen, Sanden und Konglomeratbänken. Dieses Konglomerat findet sich oft lokal, vor allem an den romanischen und gotischen und Sakral- und Profanbauten in Krets (Abb. 8) und Umgebung, in Form von behauenen Baublöcken von Sichtmauerwerk, Tür- und Fenstergewänden.

Ebenso verwendet wurden die Konglomeratlagen der Hollabrunn-Mistelbach-Formation, z.B. an der Kirche von Hohenwarth (Abb. 13) oder der Schlosskapelle von Oberstockstall. Als charakteristisches Festgestein findet sich im Weinviertel weiter gegen Osten der „Leithakalk“, vom Buchberg bei Mailberg und weitere kleinräumig vorkommende verfestigte Sedimenttypen.



Abb. 9.
Hohenwarth: Kirchturm (14. Jahrhundert). Ort- und Bruchstein-Mauerwerk aus verhärteten Lagen der Hollabrunn-Mistelbach-Formation.

Dank

Wertvolle Hinweise verdanke ich Herrn Prof. Dr. Andreas ROHATSCH (Technische Universität Wien), Herrn HR Dr. Reinhard ROETZEL (Geologische Bundesanstalt, Wien), Herrn Prof. Michael GOETZINGER (Mineralogisches Institut der Universität Wien) und Herrn Dr. Johannes TUZAR (Krauhuletz-Museum, Eggenburg).

Literatur

- FRIESINGER, H., STEININGER, F.F. & HASLINGER, H.: Kulturpark Kampthal. – Denkmalpflege N.Ö., **13**, 30–41, St. Pölten 1994.
- GASPAR, B.: Der „Weiße Stein von Eggenburg“ – der Zogelsdorfer Kalksandstein und seine Meister. – Das Waldviertel, **44/4**, 331–367, Horn 1995.
- KRENMAYR, H.G. (Hrsg.): Rocky Austria. – Eine bunte Erdgeschichte Österreichs. – 63 S., Wien (Geol. B.-A.) 1999.
- MANDIC, O.: Foraminiferal paleoecology of a submarine swell – the Lower Badenian (Middle Miocene) of the Mailberg Formation at the Buchberg in the Eastern Alpine Foredeep: initial report. – Ann. Nat. hist. Museum Wien, **105A**, 161–174, Wien 2004.
- PAPP, H.: Die Ziegelöfen der politischen Bezirke Hollabrunn und Horn. – In: ROETZEL, R. (Hrsg.): Geologische Karten ÖK 9 Retz und ÖK 22 Hollabrunn, Arbeitstagung Geol. B.-A., 135–140, Wien 1999.
- PAPP, H.: Die Ziegelöfen des Bezirkes Horn (1. Teil). – Das Waldviertel, **49/3**, 247–271, Horn 2000.
- PAPP, H.: Die Ziegelöfen des Bezirkes Horn (2. Teil). – Das Waldviertel, **49/4**, 359–381, Horn 2000.
- PAPP, H., ROETZEL, R. & WIMMER-FREY, I.: Die Ziegelöfen des Bezirkes Hollabrunn: Geschichte und Geologie. – Archiv f. Lagerst. Forsch Geol. B.-A., **24**, 117–191, Wien 2003.
- ROETZEL, R., MANDIC, O. & STEININGER, F.F.: Lithostratigraphie und Chronostratigraphie der tertiären Sedimente im westlichen Weinviertel und angrenzenden Waldviertel. – In: ROETZEL, R. (Hrsg.): Geologische Karten ÖK 9 Retz und ÖK 22 Hollabrunn. – Arbeitstagung Geol. B.-A., 38–54, Wien 1999.
- ROHATSCH, A. & THINSCHMIDT, A.: Charakterisierung und Vorkommen historisch bedeutsamer Baugesteine im Nördlichen Weinviertel. – Exkursionsf. Österr. Geol. Ges., **17**, 45–52, Wien 1997.
- SCHNABEL, W. (Hrsg.): Geologische Karte von Niederösterreich 1:200 000 (mit Kurzerläuterungen). – 47 S., 2 Ktn., Wien (Geol. B.-A.) 2002.
- STEININGER, F.F.: Eine Milliarde Jahre Erdgeschichte und 30 000 Jahre Leben am Kamp. – „Kulturpark-Kampthal“, ein erdgeschichtlich-kulturgeschichtliches Tourismusprojekt im Bereich der Böhmisches Masse“. – In: ROETZEL, R. (Hrsg.): Geologische Karten ÖK 9 Retz und ÖK 22 Hollabrunn. – Arbeitstagung Geol. B.-A., 191–195, Wien 1999.
- STEININGER, F.F. (Hg.): Erdgeschichte des Waldviertels. – Schriftenreihe Waldviertler Heimatbund, 2. Aufl., **38**, 200 S., 5 Taf., 25 Abb., 4 Tab., 1 geol. Kte., Krets 1999.
- STEININGER, F.F. & ROETZEL, R.: Beiträge zu einer präquartären Landschaftsgeschichte des östlichen Waldviertels und des Kampthales. – In: DICK, G. (Hrsg.): Das Waldviertel als Natur- und Kulturräum, Festschrift 10 Jahre Inst. f. Angew. Öko-Ethologie Rosenberg, Beitr. Waldviertelforsch., 111–118, Horn 1994.
- STEININGER, F.F. & R. ROETZEL, R.: Die Zogelsdorfer Kalksandsteine im nördlichen Niederösterreich. – Mitt. IAG BOKU, Reihe: Nutzbare Gesteine von Niederösterreich und Burgenland: „Junge“ Kalke, Sandsteine und Konglomerate – Neogen, 57–76, 10 Abb., Wien 2005.
- THINSCHMIDT, A.: Naturbausteine in der romanischen Architektur des westlichen Weinviertels – In: ROETZEL, R. (Hrsg.): Geologische Karten ÖK 9 Retz und ÖK 22 Hollabrunn, Arbeitstagung Geol. B.-A., 141–151, Wien 1999.
- THINSCHMIDT, A. & LASSI, G.: Da stoanige Weg: Kleiner Führer für den Geologisch-Lagerstättenkundlichen Lehrpfad der Marktgemeinde Kottes-Purk. – 42 S, ill., Kottes (Verlag Marktgemeinde Kottes-Purk) 1995.