

# Die geologische Situation im Bereich des großmährischen Zentrums von Staré Město – Uherské Hradiště

PAVEL HAVLÍČEK – LUDĚK GALUŠKA - LUMÍR POLÁČEK

## Inhalt

1. Einführung
2. Beschreibung der Dokumentationspunkte
  - 2.1. Ältere Archivadokumentation
  - 2.2. Neue Dokumentationspunkte
3. Geologie von Staré Město und Uherské Hradiště
4. Paläogeographische Entwicklung in der jüngsten geologischen Vergangenheit
5. Schluß
6. Literaturverzeichnis

## 1. Einführung

Im Rahmen des durch die Grantagentur ČR unterstützten Projekts "Siedlungsagglomeration großmährischer Machtzentren unter Berücksichtigung der Entwicklung der Talau" (Nr. 404/96/K089) wurde eine quartär-geologische Erforschung des bedeutenden großmährischen Zentrums im Raum von Staré Město und Uherské Hradiště durchgeführt. Die neuen Untersuchungen sollten zur Kenntnis des Naturraums der betreffenden Gegend in der Vergangenheit, besonders zur Zeit Großmährens beitragen, d.h. im 9. Jahrhundert n. Chr. Dabei wurde aus den Ergebnissen der älteren quartärgeologischen Archiv- und Feldarbeiten sowie der Kartierungen geschöpft (HAVLÍČEK 1999; HAVLÍČEK – SMOLÍKOVÁ 1999; KOUŘIL 1970; PROCHÁZKA – HAVLÍČEK 1996). Die Hauptaufgabe der neuen Arbeiten war die Erstellung einer detaillierten quartärgeologischen Karte im Maßstab 1:5000. Dazu wurden 34 neue geologische Dokumentationspunkte ausgewertet. Diese wurden durch Oberflächenbeobachtungen sowie Handbohrungen gewonnen (es wurden 37 laufende Meter abgebohrt).

Das Interessengebiet gehört orographisch zum Untermarchtal (zu den Subkomplexen Thaya-March-Hügelland und Thaya-March-Aue) und wird zum Innenkarpatischen Becken gezählt (CZUDEK et al. 1972). Klimatisch gehört das beschriebene Gebiet zur warmen Region A3. Es handelt sich um eine mäßig trockene Gegend mit gemäßigten Wintern, durchschnittlichen Jahrestemperaturen von 9-11°C und jährlichen Niederschlagsmittelwerten von 550-650 mm (SYROVÝ et al. 1958). Aus pflanzengeographischer Sicht gehört das Untermarchtal in das mittel- und osteuropäische Florengebiet. Von Waldgemeinschaften überwiegen in der Marchaue Ulmenwälder (*Ulmeto-Fraxinetum*) und Eichen-Eschenwälder (*Querceto-Fraxinetum*), vereinzelt kommen auf feuchten Stellen und an Altwässern Weiden-Erlenhaine vor (PRUDIČ 1975).

Die Umgebung des Interessengebiets bilden folgende geologische Einheiten:

- die Flyschzone der Karpaten nordwestlich von Staré Město, nämlich die Magura-Gruppe der Schubdecken (Teilgruppe vom Alter der Oberkreide von Račany bis Paläogen, siehe HAVLÍČEK 1999);
- Sedimente des Wiener Beckens (Pannon, Pont, oberes Miozän);

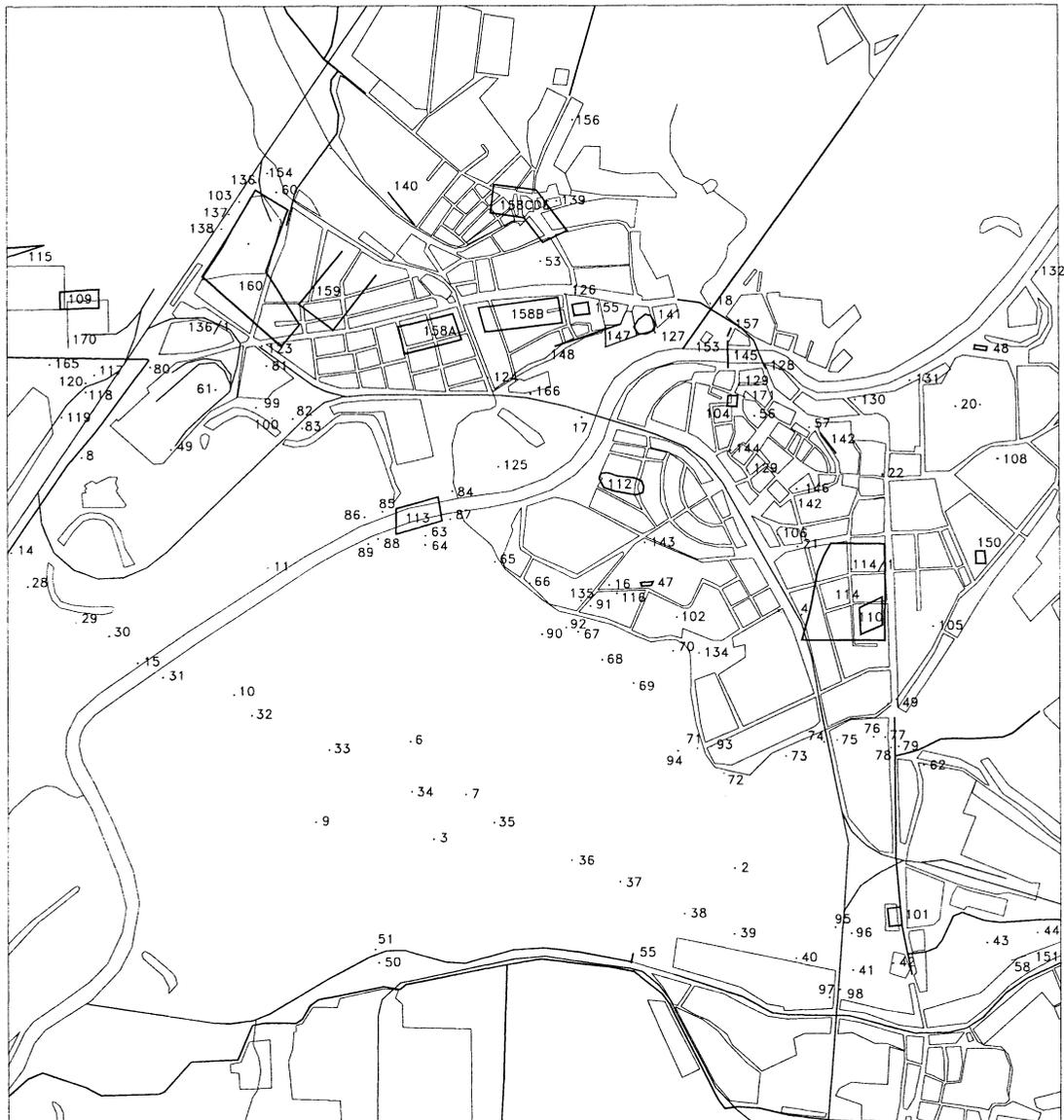


Abb. 1. Geologische Dokumentationspunkte im Bereich von Staré Město und Uherské Hradiště (nach Archivberichten aus den Jahren 1959-2000).

- Quartärsedimente verschiedenen genetischen Ursprungs und unterschiedlicher Lithologie aus der jüngsten geologischen Geschichte.

## 2. Beschreibung der Dokumentationspunkte

### 2.1. Ältere Archivadokumentation

Im Jahre 2000 wurden im Geofond Prag Archivberichte eingesehen, die die in den Jahren 1959 bis 2000 durchgeführten geologischen Untersuchungen des weiteren Gebiets von Uherské Hradiště und Staré Město betreffen (Abb. 1). Der unten angeführte Auszug stellt eine Kurzform der detaillierten Beschreibungen von E. RIEDLOVÁ (2000) dar:

1. 0,00 - 4,60: Auelehm und Sand  
- 8,80: fluviatiler sandiger Schotter  
- 10,20: Flyschschiefer, Untergrund
2. 0,00 - 3,80: Auelehm und Ton  
- 9,60: fluviatiler sandiger Schotter  
- 12,60: tertiärer Ton
3. 0,00 - 3,70: toniges Überschwemmungssediment,  
Lehm  
- 9,80: fluviatiler sandiger Schotter  
- 13,00: tertiärer Ton
4. 0,00 - 3,10: Auelehm, Ton  
- 12,50: fluviatiler sandiger Schotter  
- 13,90: tertiärer Ton
5. 0,00 - 4,00: toniges Überschwemmungssediment  
- 8,00: fluviatiler sandiger Schotter
6. 0,00 - 3,20: Auelehm  
- 8,30: fluviatiler sandiger Schotter  
- 11,20: tertiärer Ton
7. 0,00 - 3,30: Auelehm  
- 9,20: fluviatiler sandiger Schotter  
- 10,30: tertiärer Ton
8. 0,00 - 3,40: Auelehm, Sand  
- 8,20: fluviatiler sandiger Schotter  
- 11,60: tertiärer Ton
9. 0,00 - 5,80: Auelehm  
- 8,70: fluviatiler sandiger Schotter  
- 12,60: tertiärer Ton
10. 0,00 - 4,00: toniges Überschwemmungssediment  
und Lehm  
- 10,50: fluviatiler sandiger Schotter  
- 13,50: tertiärer Ton
11. 0,00 - 4,00: toniges Überschwemmungssediment  
und Lehm  
- 9,40: fluviatiler sandiger Schotter  
- 12,50: tertiärer Ton
12. 0,00 - 0,80: Lehm  
- 10,00: fluviatiler sandiger Schotter  
- 11,00: tertiärer Ton
13. 0,00 - 3,90: sandiger Lehm  
- 10,80: sandiger Schotter  
- 12,00: tertiärer Ton
14. 0,00 - 2,00: Sand, Ton  
- 5,80: sandiger Schotter  
- 8,00: tertiärer Ton
15. 0,00 - 5,00: Ton, Lehm  
- 9,00: sandiger Schotter  
- 10,00: tertiärer Ton
16. 0,00 - 6,70: toniges Überschwemmungssediment  
und Lehm  
- 13,00: sandiger Schotter  
- 100,00: Tone, Sande – Tertiär
17. 0,00 - 4,50: Lehm  
- 11,00: sandiger Schotter  
- 15,00: neogener Ton
18. 0,00 - 4,80: Auelehm  
- 10,30: fluviatiler sandiger Schotter  
- 15,00: tertiärer Ton
19. 0,00 - 5,00: Lehm
20. 0,00 - 4,20: Lehm  
- 11,60: sandiger Schotter  
- 12,60: tertiärer Ton
21. 0,00 - 5,00: Lehm
22. 0,00 - 6,00: Lehm  
- 10,00: sandiger Schotter
23. 0,00 - 3,30: Lehm  
6,00: sandiger Schotter
24. 0,00 - 3,20: Auelehm  
- 10,20: fluviatiler sandiger Schotter
25. 0,00 - 8,30: lakustriner Ton  
- 15,00: Flyschtonschiefer
26. 0,00 - 1,30: Lehm  
- 4,80: sandiger Schotter  
- 20,00: neogener Ton
27. 0,00 - 3,30: Lehm  
- 8,20: fluviatiler sandiger Schotter  
- 20,00: tertiärer Ton
28. 0,00 - 5,40: sandiger Schotter  
- 10,00: neogener Ton
29. 0,00 - 2,40: Auelehm  
- 4,70: sandiger Schotter  
- 10,00: tertiärer Ton
30. 0,00 - 5,80: Lehm  
- 15,00: tertiärer Ton
31. 0,00 - 6,60: Lehm  
- 10,20: sandiger Schotter  
- 25,00: tertiärer Ton
32. 0,00 - 4,10: Lehm  
- 9,30: Sand mit Schotter  
- 25,00: tertiärer Ton
33. 0,00 - 3,80: Auelehm  
- 8,90: Sand mit Schotter  
- 10,00: tertiärer Ton
34. 0,00 - 4,20: Ton  
- 8,00: Sand mit Schotter
35. 0,00 - 3,60: Lehm  
- 8,80: sandiger Schotter  
- 15,00: tertiärer Ton
36. 0,00 - 4,40: Lehm  
- 8,00: Schotter mit Sand
37. 0,00 - 3,80: Lehm  
- 8,00: Sand mit Schotter
38. 0,00 - 4,90: Lehm  
- 9,20: sandiger Schotter  
- 15,00: tertiärer Ton
39. 0,00 - 4,70: toniges Überschwemmungssediment  
- 9,70: Sand mit Schotter  
- 10,00: tertiärer Ton
40. 0,00 - 4,50: Ton  
- 11,10: Sand mit Schotter  
- 15,00: tertiärer Ton
41. 0,00 - 3,70: Ton  
- 10,30: sandiger Schotter  
- 25,00: tertiärer Ton
42. 0,00 - 4,60: Ton  
- 11,20: Sand mit Schotter  
- 20,00: tertiärer Ton
43. 0,00 - 4,50: toniges Überschwemmungssediment  
- 8,70: fluviatiler Sand mit Schotter  
- 15,00: tertiärer Ton
44. 0,00 - 3,60: Auelehm  
- 8,80: fluviatiler Sand mit Schotter  
- 10,00: tertiärer Ton
45. 0,00 - 4,10: Lehm  
- 8,60: fluviatiler sandiger Schotter  
- 10,00: tertiärer Ton
46. 0,00 - 3,90: Lehm  
- 6,00: lehmiger Sand
47. 0,00 - 3,80: Lehm

- 8,50: fluviatiler sandiger Schotter
- 10,00: neogener Ton
- 48. 0,00 - 5,40: toniges Überschwemmungssediment
- 10,00: fluviatiler sandiger Schotter
- 12,00: tertiärer Ton
- 49. 0,00 - 3,00: Lehm
- 3,50: Sand mit Schotter
- 15,00: tertiärer Ton
- 50. 0,00 - 6,70: Lehm, Ton
- 12,50: tertiärer Ton
- 51. dtto 50
- 52. 0,00 - 6,00: Lehm, Schluff
- 9,00: fluviatiler sandiger Schotter
- 10,00: tertiärer Ton
- 53. 0,00 - 4,20: Ton
- 8,00: fluviatiler sandiger Schotter
- 54. 0,00 - 2,40: Lehm
- 55. 0,00 - 5,00: toniges Überschwemmungssediment und Lehm
- 11,20: fluviatiler sandiger Schotter
- 56. 0,00 - 6,30: sandiges Überschwemmungssediment, Lehm
- 11,00: fluviatiler sandiger Schotter
- 12,50: tertiärer Ton
- 57. 0,00 - 2,10: Aufschüttung
- 6,45: toniges Überschwemmungssediment, Lehm (toniges Überschwemmungssediment)
- 10,00: tertiärer Ton
- 58. 0,00 - 4,60: Auelehm
- 8,60: Sand mit Schotter
- 59. 0,00 - 5,00: Schutt, Sandsteinuntergrund
- 60. 0,00 - 7,80: Ton, Sand
- 18,00: tertiärer Ton
- 61. 0,00 - 4,30: Auelehm und Ton
- 4,80: fluviatiler sandiger Schotter
- 6,00: tertiärer Ton
- 62. 0,00 - 6,50: toniges Überschwemmungssediment und Lehm
- 8,60: fluviatiler sandiger Schotter
- 9,30: tertiärer Tonschiefer
- 63. 0,00 - 3,30: Auelehm
- 5,00: fluviatiler Sand mit Schotter
- 64. 0,00 - 4,60: Auelehm
- 5,00: fluviatiler Sand mit Schotter
- 65. dtto 64
- 66. dtto 64
- 67. 0,00 - 3,90 dtto 64
- 68. dtto 64
- 69. dtto 64
- 70. dtto 64
- 71. dtto 64
- 72-77. dtto 64
- 78. 0,00 - 6,00: Lehm
- 79. dtto 77
- 80. 0,00 - 1,80: Aufschüttung
- 9,70: fluviatiler Sand mit Schotter
- 10,00: tertiärer Ton
- 81. 0,00 - 6,00: Sand, Schotter
- 82. 0,00 - 3,50: Auelehm
- 7,00: fluviatiler sandiger Schotter
- 12,00: tertiärer Ton
- 83. 0,00 - 3,80: Auelehm
- 12,00: fluviatiler sandiger Schotter
- 84. 0,00 - 10,00: fluviatiler sandiger Schotter
- 12,00: tertiärer Ton
- 85. 0,00 - 4,20: Auelehm
- 8,00: fluviatiler sandiger Schotter
- 12,00: tertiärer Ton
- 86. 0,00 - 4,40: Lehm
- 7,80: fluviatiler sandiger Schotter
- 12,00: tertiärer Ton
- 87. 0,00 - 3,80: Lehm
- 11,20: fluviatiler sandiger Schotter
- 12,00: tertiärer Ton
- 88. 0,00 - 5,60: Lehm
- 10,70: fluviatiler sandiger Schotter
- 12,00: tertiärer Ton
- 89. 0,00 - 1,10: Aufschüttung
- 6,20: Auelehm
- 9,30: fluviatiler sandiger Schotter
- 12,00: tertiärer Ton
- 90. 0,00 - 4,50: Lehm
- 8,00: fluviatiler sandiger Schotter
- 91. dtto 90
- 92. dtto 90
- 93. dtto 90
- 94. dtto 90
- 95. 0,00 - 5,00: Auelehm
- 10,40: fluviatiler sandiger Schotter
- 15,00: tertiärer Ton
- 96. 0,00 - 3,80: Auelehme
- 10,40: fluviatiler sandiger Schotter
- 15,00: tertiärer Ton
- 97. 0,00 - 3,50: Lehm
- 11,20: fluviatiler Sand
- 20,00: tertiärer Ton
- 98. 0,00 - 4,00: toniges Überschwemmungssediment
- 10,80: fluviatiler sandiger Schotter
- 20,00: tertiärer Ton
- 99. 0,00 - 6,80: Ton mit Gerölle?
- 10,00: tertiärer Ton
- 100. 0,00 - 2,50: toniges Überschwemmungssediment
- 6,40: fluviatiler sandiger Schotter
- 10,40: tertiärer Ton
- 101. 0,00 - 3,90: Lehm
- 10,00: fluviatiler sandiger Schotter
- 102. 0,00 - 5,70: Lehm
- 7,00: fluviatiler sandiger Schotter
- 103. 0,00 - 4,50: toniges Überschwemmungssediment
- 5,00: fluviatiler Sand und Schotter
- 6,00: tertiärer Ton
- 104. 0,00 - 2,90: Auelehm
- 8,00: fluviatiler sandiger Schotter
- 105. 0,00 - 5,70: Auelehm
- 10,00: fluviatiler sandiger Schotter
- 10,20: Flyschsandstein
- 106. 0,00 - 3,40: Lehm
- 8,00: fluviatiler sandiger Schotter
- 107. 0,00 - 2,90: Aufschüttung
- 7,00: Sand
- 11,00: tertiärer Ton
- 108. 0,00 - 5,00: toniges Überschwemmungssediment
- 11,50: fluviatiler sandiger Schotter
- 109. 0,00 - 8,00: Ton
- 110. 0,00 - 3,90: toniges Überschwemmungssedimente
- 8,00: fluviatiler sandiger Schotter
- 111. 0,00 - 12,00: lakustriner Ton?

112. 0,00 - 4,20: toniges Überschwemmungssediment  
- 9,50: fließender Sand, Ton
113. 0,00 - 5,00: tonige Überschwemmungssedimente, Sande  
- 9,00: fluviatiler sandiger Schotter  
- 10,00: tertiärer Ton
114. 0,00 - 4,30: Lehm  
- 5,40: fließender Sand  
- 10,00: fluviatiler sandiger Schotter
115. 0,00 - 14,00: Mergel
116. 0,00 - 4,40: Auelehme  
- 8,80: fluviatiler sandiger Schotter  
- 10,50: tertiärer Ton
117. 0,00 - 6,60: toniges Überschwemmungssediment  
- 11,30: fluviatiler sandiger Schotter  
- 12,00: tertiärer Ton
118. 0,00 - 9,40: tonige Überschwemmungssedimente und Lehm  
- 11,70: fluviatiler sandiger Schotter  
- 20,20: tertiärer neogener Ton
119. 0,00 - 10,10: toniger Sand  
- 12,00: tertiärer Ton
120. 0,00 - 9,10: toniger Sand  
- 12,00: tertiärer Ton
121. 0,00 - 2,50: Lehm, Schutt  
- 6,00: Flyschsedimente
122. 0,00 - 4,60: Ton  
- 5,40: sandiger Schotter  
- 20,00: Ton, Tonschiefer
123. 0,00 - 2,80: Sand, Lehm  
- 6,00: fluviatiler sandiger Schotter
124. 0,00 - 6,00: Tone, Sande
125. 0,00 - 4,70: organische Tone  
- 6,00: Sand
126. 0,00 - 6,00: Sand
127. 0,00 - 4,20: Lehm  
- 6,00: Sand
128. 0,00 - 1,30: Aufschüttung
129. 0,00 - 5,30: Lehm
130. 0,00 - 4,40: Lehm  
6,00: Sand
131. 0,00 - 6,00: Sande, Tone
132. 0,00 - 4,00: Lehme  
- 6,00: Sande
133. 0,00 - 4,60: Aufschüttung  
- 6,00: Ton
134. 0,00 - 3,50: Ton  
- 6,00: Tone mit Gerölle
135. 0,00 - 3,60: Lehm  
- 8,00: fluviatiler Sand
136. 0,00 - 4,60: Lehm  
- 5,00: Sand
137. 0,00 - 4,90: fluviatiler sandiger Schotter  
- 15,00: tertiärer Ton
138. 0,00 - 11,70: Ton  
- 12,00: tertiärer Ton
139. 0,00 - 3,00: Lehme  
- 8,00: fluviatile Sande
140. 0,00 - 6,60: Aufschüttung  
- 7,50: Sand
141. 0,00 - 3,00: Sand
142. 0,00 - 1,80: Aufschüttung, Tone
143. 0,00 - 5,20: tonige Überschwemmungssedimente
- 10,10: fluviatiler sandiger Schotter  
- 11,00: tertiärer Ton
144. 0,00 - 4,50: tonige Überschwemmungssedimente  
- 10,30: fluviatiler sandiger Schotter  
- 11,00: tertiärer Ton
145. 0,00 - 2,70: Auelehme  
- 10,80: fluviatiler sandiger Schotter  
- 12,00: tertiäre Tone
146. 0,00 - 1,60: Aufschüttung  
- 3,70: Tone, Lehme  
- 13,00: fluviatiler sandiger Schotter
147. 0,00 - 3,00: Lehm
148. 0,00 - 3,30: Aufschüttung  
- 3,80: Lehm
149. 0,00 - 4,00: Lehm  
- 9,60: fluviatiler sandiger Schotter  
- 10,00: tertiärer Ton
150. 0,00 - 4,80: tonige Überschwemmungssedimente  
- 9,40: fluviatiler sandiger Schotter  
- 10,40: tertiärer Ton
151. 0,00 - 1,20: Aufschüttung  
- 5,20: Ton  
- 10,30: Schotter
152. 0,00 - 2,00: Ton  
- 10,00: Tonschiefer, Sandstein
153. 0,00 - 4,30: Lehm  
- 6,00: fluviatiler sandiger Schotter
154. 0,00 - 2,90: Lehm  
- 4,50: fluviatiler Sand und Schotter  
- 6,00: tertiärer Ton
155. 0,00 - 1,70: Aufschüttung  
- 7,20: tonige Überschwemmungssedimente  
- 11,20: fluviatiler sandiger Schotter  
- 11,50: tertiärer Ton
156. 0,00 - 2,70: tonige Überschwemmungssedimente, Lehme  
- 4,50: fluviatiler sandiger Schotter  
- 6,00: tertiärer Ton
157. 0,00 - 1,40: Aufschüttung  
- 2,80: Sande, Tone
158. 0,00 - 2,00: diluviale Lehme  
- 3,00: tertiärer neogene Tone
159. 0,00 - 8,00: Tone, Sande
160. 0,00 - 9,00: Tone, Sande
161. 0,00 - 1,70: lehmiger Sand  
- 3,00: tertiärer Ton
162. 0,00 - 3,00: tertiärer Ton
163. 0,00 - 5,00: tertiärer Ton
164. 0,00 - 3,00: tertiärer Ton
165. 0,00 - 6,00: tertiärer Ton
166. 0,00 - 3,60: lehmiger Sand  
- 9,00: fluviatiler Sand mit Gerölle  
- 15,00: tertiärer Ton
167. 0,00 - 3,00: Sand
168. Gerölle im Ackerboden
169. 0,00 - 1,50: Schotter
170. Kalktone im Ackerboden
171. 0,00 - 2,00: Aufschüttung  
- 10,70: fluviatiler sandiger Schotter  
- 11,00: tertiäre Tone
172. paläogener Tonschiefer
173. 0,00 - 6,00: fluviatiler sandiger Schotter (proluvia)



Abb. 2. Neue geologische Dokumentationspunkte im Bereich von Staré Město (2001).

## 2.2. Neue Dokumentationspunkte

Bei der in August 2001 durchgeführten geologischen Untersuchung von Staré Město wurden 34 neue Punkte – Aufschlüsse und geologische Handbohrungen – dokumentiert (Abb. 2).<sup>1</sup> Die Kurzbeschreibung der jeweiligen Dokumentationspunkte folgt:

- |  |  |
|--|--|
| Gr. 1. "Na dědině" – neuer Teil des Friedhofes bei der Michaelkirche, Grabgrube – Familie Grebeníček<br>Auelehme             | Gr. 4. "Baraňák" (südlich von der Stadtmitte), Erosionsufer des Bachs Salaška<br>0,00 - 0,50 m: Auelehme                                     |
| Gr. 2. "Na dědině" – alter Teil des Friedhofs bei der Michaelkirche, Grabgrube<br>fluviatile sandige Schotter                | Gr. 5. "Na Valách" – SW-Ecke der Straßen V. Hrubého und Na hradbách, Baugrube für Hausfundamente<br>0,00 - 1,50 m Schotter des Schwemmkegels |
| Gr. 3. "Na dědině" – Sées-Straße, das östlichste Haus in der Straße (neben dem Friedhof), Baugrube eines Neubaus<br>Auelehme | Gr. 6. "Na valách" – "Dvorek", archäologischer Suchschnitt Nr. 15<br>0,00 - 1,50 m: Aufschüttung mit Sand im Untergrund                      |
- Anm.: An der Grenze zwischen Aufschüttungen und gewachsenem Sand großmährische Kulturschicht

<sup>1</sup> Dokumentationspunkt 28 gehört nicht zum Kataster von Staré Město, sondern zu Uherské Hradiště.

- Gr. 7. "Nivky" – NO-Rand der Industriezone (ZEVOS)  
0,00 - 0,60 m: sandige Lehme  
0,9 m und tiefer: fluviatile Sande  
Anm.: Niveau des Geländes ca. 1,0-1,5 m oberhalb der Talaua
- Gr. 8. "Nivky" – NW-Rand der Industriezone (SAS), verlassene Gärten, Maulwurfhügel.  
lehmhaltige fluviatile(?) Sande.
- Gr. 9. Industriezone "Špílov" am N-Rand der Stadt – Hinterteile der Hausparzelle in der Huštěnovská-Straße, Pflugfurchen.  
lehmhaltige Sande und Schotter
- Gr. 10. "Na dědině" – beim Kriegsgefallenendenkmal aus dem 1. Weltkrieg neben der archäologischen Basis Haus-Nr. 644  
1/ Suchschnitt 10 m von der Straße  
0,00 - 0,80 m: Aufschüttung  
darunter: großmährische Kulturschicht auf den fluviatilen sandigen Schottern  
2/ geologische Handbohrung  
0,00 - 3,10 m: Auelehm  
3,10 - 3,80 m: fluviatiler Sand
- Gr. 11. "Na dědině" – Haus Nr. 79 gegenüber der archäologischen Basis, geologische Handbohrung  
0,00 - 1,50 m: fluviatiler Sand mit Gerölle
- Gr. 12. "Na dědině" – Garten des Hauses Na výsluní Nr. 13/84, geologische Handbohrung  
0,00 - 1,20 m: Auelehme  
1,20 - 1,60 m: großmährische Kulturschicht  
1,60 - 2,60 m: fluviatile Sande
- Gr. 13. "U Víta" – Panelhäuser zwischen Michalská und Svatovítská-Straße, geologische Handbohrung  
0,00 - 0,90 m: Aufschüttung
- Gr. 14. "U Víta" – Panelhäuser zwischen Michalská und Svatovítská-Straße, geologische Handbohrung  
0,00 - 1,10 m: Auelehme  
1,10 - 1,30 m: fluviatile sandige Schotter
- Gr. 15. "Louky" – Straßenecke Luční und Za kostelíkem, geologische Handbohrung  
0,00 - 1,80 m: fluviatile Sande
- Gr. 16. "Nivky" – auf dem Nordrand des Luční-Viertels, geologische Handbohrung  
0,00 - 2,00 m: fluviatile Sande (Schwemmkegel)
- Gr. 17. "Nivky" – Grenze zwischen der Industriezone und Bebauung in der Huštěnovská-Straße, geologische Handbohrung  
0,00 - 1,00 m: fluviatile tonige Sande  
1,10 - 1,60 m: fluviatile Sande mit Schotter
- Gr. 18. "Na Valách" – Jezuitská-Straße 22, die tiefste Stelle des Gartens, die bei Überschwemmungen 1997 am stärksten betroffen wurde, geologische Handbohrung  
0,00 - 1,10 m: Auelehm  
1,10 - 2,00 m: fluviatiler Sand
- Gr. 19. "U Víta" – Svatovítská-Straße Nr. 467, N von der Straße, in der tiefsten Stelle des Gartens, geologische Handbohrung  
0,00 - 1,30 m: fluviatile Sande  
1,30 - 1,50 m: Auelehme  
1,50 - 2,60 m: fluviatile Sande
- Gr. 20. "Na Dědině" – Grundstück zwischen Hradišťská und Klukova-Straße – Garten des bei Überschwemmungen 1997 abgegangenen Hauses, geologische Handbohrung  
0,00 - 1,20 m: sandig-tonige Überschwemmungssedimente  
1,20 - 1,90 m: fluviatile Sande mit Schotter
- Gr. 21. "Za Zahradou" – Pfarrgarten, geologische Handbohrung  
0,00 - 1,00 m: Auelehme  
1,00 - 1,80 m: tonige Auelehme
- Gr. 22. "Za Radnicí" – Kinderspielplatz zwischen Bank und Plattenhaus, geologische Handbohrung  
0,00 - 1,10 m: Aufschüttungen  
1,10 - 1,80 m: fluviatile Tone und tonige Sande
- Gr. 23. "Za Radnicí" – SO-Rand der Bank, an der Stelle der archäologischen Grabung aus dem J. 1980, geologische Handbohrung  
0,00 - 1,20 m: fluviatile sandige Schotter  
1,20 - 1,30 m: Kulturschicht  
30 - 1,50 m: fluviatile sandige Tone
- Gr. 24. "Špitálky" – Tyršova-Straße, Garten des Hauses von Familie Košík, geologische Handbohrung  
0,00 - 0,90 m: Lehme  
0,90 - 1,80 m: sandige Schotter des Schwemmkegels
- Gr. 25. "Niva" – Feld unter der Eisenbahn, geologische Handbohrung  
0,00 - 3,60 m: Auelehme, an der Basis mit Geröllen
- Gr. 26. "Na Špitálkách", dicht an der Grundmauer der abgedeckten großmährischen Kirche, geologische Handbohrung  
0,00 - 1,20 m: Sande  
1,20 - 1,40 m: fluviatile Tone  
1,40 - 1,60 m: fluviatile sandige Schotter (Schwemmkegel)
- Gr. 27. "Na dědině" – an der Stelle der Erweiterung des Friedhofes bei der Michaelkirche, archäologischer Suchschnitt mit Ofenbefund  
0,00 - 1,90 m: fluviatile Sande
- Gr. 28. Uherské Hradiště – Rybárny – "Bumalov", in der Nähe der großmährischen Befestigung, geologische Handbohrung  
0,00 - 0,90 m: Auelehme
- Gr. 29. (entspricht dem Dokumentationspunkt Gr. 6)
- Gr. 30. "Na valách" – Dvorek, zwischen Straßen Nad Hradištěm und U Potoka, gegenüber dem Haus Nr. 1858, 5 m tiefer Einschnitt  
0,00 - 5,00 m: fluviatile sandige Schotter
- Gr. 31. "Rybníček" – Teich beim Sportareal, Profil im Ufer  
Auelehme
- Gr. 32. "Rybníček" – Sportareal südlich der Polní-Mühle (Polní mlýn), geologische Handbohrung  
0,00 - 0,90 m: Aufschüttungen
- Gr. 33. "Rybníček" – Sportareal südlich der Polní-Mühle (Polní mlýn), geologische Handbohrung  
0,00 - 1,00 m: Aufschüttungen dtto
- Gr. 34. "Kopánky" – Seniorenhaus  
0,00 - 1,00 m: sandiger Schotter des Schwemmkegels  
1,00 - 5,00 m: Schluffe und Tone (Tertiär)



Abb. 3. Geologische Situation im Bereich von Staré Město und Uherské Hradiště. Legende: 1 – sandig-tonige Auelehme, 2 – fluviatile sandige Schotter des Flusses March (oberes Pleistozän), 3 – fluviatile sandige Schotter der lokalen Flußläufe (Jalubský Bach, Salaška, Olšava), 4 – diluviale Sedimente (Löß und Lößlehm), 5 – graugrüne bis bunte glimmerhaltige Tone und Sande (Pannon, oberes Miozän, Tertiär), 6 – graue bis graubraune und graugrüne kalkhaltige Tonsteine und glaukonitische Sandsteine – Sedimente von Magura-Flysch, Teileinheit von Račany, Vsetínské Schichten, Zlíner Formation (oberes Eozän bis unteres Oligozän, Paläogen, Tertiär).

### 3. Geologie von Staré Město und Uherské Hradiště

Das Bearbeitungsgebiet liegt im Nordzipfel des neogenen Wiener Beckens (im "Hradiště-Graben"), in dessen Sohle paläogene Sedimente des Magura-Flysches vorkommen (Račany-Einheit, Zlíner Schichten). Sedimente der Zlíner Schichten werden in das untere Eozän, bzw. in den Unterteil des mittleren Eozäns gestellt. Charakteristisch ist für sie die Flyschalternation von Kalk-Tonsteinen, Mergelsteinen und glaukonitischen Sandsteinen mit überwiegender pellitische Komponente. Mergel- und Tonsteine bilden dunkle graugestreifte Schichten von 90-350 cm Mächtigkeit. Glaukonitische Sandsteine sind fein- bis mittelkörnig, vereinzelt grobkörnig, mit Bänken von 0,1-10,0 m Mächtigkeit.

Sie sind einfach, gelegentlich mehrfach gradations- sowie laminationsgeschichtet. Die Mächtigkeit der beschriebenen Zlíner Schichten ist variabel, östlich der March erreicht sie ca. 1700-2300 cm.

Neogene Sedimente, die den Hradiště-Graben füllen, sind Bestandteil der Füllung des nördlichen Ausläufers des Wiener Beckens. Ihre Gesamtmächtigkeit wächst vom Osten zum Westen und bewegt sich um 820-1620 cm. Die neogene Sedimentation beginnt dort mit Sand, Sandstein, feinkörnigen Schottern, Kalklehm und Lehm mit vereinzeln Tuffitschichten biotitischen Rhyoliths sarmatischen Alters. Sie sind transgressiv auf den Zlíner Schichten abgelagert. In diesem Bereich ist der Sarmat völlig entwickelt, und zwar mit allen mikropaläontologischen Zonen. Darauf sind diskordant 400-600 cm mächtige Relikte des Pannons s.s. abgelagert. In überwiegend Sand und Schluff wurde folgende Assoziation durchsichtiger schwerer Minerale festgestellt: Opakminerale und Amphibole überwiegen über Chlorit, Granat und Mineralen der Zoisit-Epidot-Gruppe. Bunte Lehme und Schotter von 150 cm Mächtigkeit (buntes Pannon) ruhen auf Sedimenten des Pannons s.s., im Zentralteil des Hradiště-Grabens entwickelte es sich unmittelbar. Bunte Lehme beinhalten oft Sand- und Schotterlinsen mit häufigen Kalk- und Mangankonkretionen. In Richtung Norden sind die Schotter häufiger. Daher wird diese Entwicklung als Sand-Schotter-Entwicklung bezeichnet. Die Erforschung dieser Sedimente ist problematisch, denn sie sind meistens steril.

Im Bereich des folgenden jüngsten Tertiärs konnten wir unsere Kenntnisse erweitern. Die in den letzten Jahren durchgeführten Grabungen zeigten nämlich, daß die ursprünglich in das Levant bzw. Rumänien gestellten sandigen Schotter von Boršice bei Buchlovice eigentlich von quartärem Alter sind (mündliche Mitteilung M. Růžička). Unsere anschließenden Forschungen bestätigten, daß es sich um fluviatile sandige Quartärschotter eines umfangreichen Schwemmkegels von den Chřiby-Bergen handelt (CZUDEK – HAVLÍČEK – KOVANDA 1985).

Auf dem linken Marchufer, in der Nähe des Kurorts Ostrožská Nová Ves wurden unter der Terrasse mit der Basishöhe 20 m ziegelrote Sandlehme nachgewiesen. Es handelt sich wohl um resedimentierte fossile Tonsteinverwitterungen. Sie sind durch das Vorkommen von Illit, Kalzit und Montmorillonit charakteristisch. Ähnlich gefärbte Tertiärsedimente sind auch auf dem rechten Marchufer nördlich von Boršice bei Buchlovice, NNW von Jalubí und im Aushub für Hausfundamente in Staré Město belegt. Tonminerale sind meistens durch Illit vertreten. Es handelt sich wohl um eine ähnlich umgelagerte bunte fossile Verwitterung von Tertiärtonsedimenten. Mit Rücksicht auf das Fehlen von Kaolinit sind wir der Meinung, daß es sich um keine allzu intensive Verwitterung von Primärgesteinen handelte.

Im Verlauf des Quartärs wurde der morphologische Charakter der Region stark verändert. Die wechselhafte Erosions- und Akkumulationsaktivität der March, Olšava, Salaška und des Jalubský-Bachs einschließlich neotektonischer Bewegungen auf älteren tektonischen Linien, die Ablagerung äolischer und diluvialer Sedimente schufen gemeinsam mit der Denudation das heutige Geländere relief. Aus quartärgeologischen Sicht ist derjenige Akkumulationsteil der breiten Marchaue am bedeutendsten, der den nordöstlichen Ausläufer des Untermarchtals (den Hradiště-Graben) bildet. Im Querprofil ist das Marchtal sekundär asymmetrisch. Während der Nordwesthang mäßig, überwiegend mit Löß, Lößboden und Schottern der Schwemmkegel lokaler Flüsse (Salaška, Jalubský-Bach) bedeckt ist, ist der Hang auf der Luvseite steiler, mit spärlichen Lößsedimenten bedeckt (z.B. Skihang Jarošov, paläolithische Station). Ausgeprägte morphologische Phänomäne stellen umfangreiche, flache Schwemmkegel der Olšava, Salaška, des Jalubský-Bachs, des Fließchens Březnice bei Kněžepole und besonders der Boršicer Schwemmkegel unter- bis mittelpleistozänen Alters zwischen Boršice bei Buchlovice, Zlechov und Staré Město dar (CZUDEK – HAVLÍČEK – KOVANDA 1985).

Die ältesten Quartärsedimente sind neben pleistozänen diluvialen Schotter- und Sandschotterlehmen bis Lehmsanden die mittelpleistozänen fluviatilen sandigen Schotter der sog. Hauptterrasse der March, deren Basis in der Relativhöhe von 0-7 m liegt und die Oberfläche bei +12 bis +14 m erreicht (Abb. 3, 4). Sie bilden ein wichtiges morphostratigraphisches Niveau, das für die Korrelation nordischer (kontinentaler) und alpiner Vereisungen notwendig ist. Problematisch ist jedoch die neotektonische Aktivität in der ganzen karpatischen Vorsenke. Sie führt zu Komplikationen bei der Korrelation und diese Frage wird daher weiter verfolgt. Es handelt sich um gut bearbeitete, nicht verlehnte fluviatile sandige Schotter, wo im Geröllmaterial – zum Unterschied von den höheren

Terrassen – das typische Marchmaterial (Quarz, kristallinen Schiefen, Gesteine der böhmischen Kreide, weniger Flyschgesteine) vorkommt. In der schweren Fraktion treten als Hauptminerale Granat, Staurolit, Amphibol und Opakminerale auf (MINAŘÍKOVÁ 1982).

Im oberen Pleistozän wurden fluviatile sandige Schotter und Schottersande in den Talauen der March, der Olšava und ihrer Zuflüsse abgelagert; die Resedimentation setzte sich den Radiokarbonaten nach ortsweise bis zum Holozän fort. Sie sind meistens mit Auelehmen von mehreren Meter Mächtigkeit überdeckt. Auf der lithologischen Seite überwiegen Flyschsandsteine und Quarzgesteine (Quarz, Quarzit) über kristallinen Gesteinen (Gneiss, Schiefer, Amphibolit usw.) und Granitoiden und seltenen Kreidegesteinen des Böhmisches Massivs. In der Assoziation durchsichtiger schwerer Minerale überwiegt Granat über Staurolit (MINAŘÍKOVÁ 1982). Die perfekt gerundeten Gerölle erreichen ein Durchmesser von 1-5 cm, an der Basis 25-30 cm (Ostrožská Nová Ves). Besonders am Rand der Aue kann die häufige Beimischung von Geröllen aus lokalen Gesteinen beobachtet werden, die wohl aus Sedimenten der Schwemmkegel stammen. Bei einer Bohrung auf der Baustelle in der Otakarova-Straße in Uherské Hradiště wurden zwischen Auelehmen und fluviatilen grobkörnigen sandigen Schottern in einer Tiefe von 4,6-6,2 m mittelkörnige fluviatile Sande mit dünnen Tonschichten und häufigen Fragmenten stark abgebauter Hölzer festgestellt. Eine Ausnahme bildet die "Insel" dieser Schotter nordöstlich von Staré Město, die mit archäologischen Funde Besiedlungsbelege enthält. Die erhöhte, nicht überschwemmte Stelle war wohl ein geeigneter Ort für eine wenigstens zeitweilige Besiedlung.

Aus den Ergebnissen der Bohrungen und der geophysikalischen Untersuchungen geht hervor, daß das Marchtal im Längsprofil in drei Abschnitte gliedert ist:

- a) der seichte Teil zwischen Napajedla und Uherské Hradiště, wo die Mächtigkeit der Quartärsedimente nicht über 10 m hinausgeht. Dieser Abschnitt ist durch die Bruchlinie, die über Uherské Hradiště führt, in Richtung NW-SO abgeschlossen;
- b) der zweite Abschnitt wird durch den mitteltiefen Teil mit Quartärsedimenten um 15 m Mächtigkeit gebildet. Er endet an dem NW-SO Bruch bei Boršice;
- c) südöstlich von dieser Linie entstand der tiefste Teil des Marchtals, wo die Mächtigkeit der Quartärsedimente ca. 50-55 m erreicht.

Die beschriebenen Sedimente sind in den Talauen mit 2-6 m mächtigen fluviatilen humusreichen Sand-Ton-Sedimenten (Auelehmen) überdeckt, die lokal subfossile Böden enthalten und eine komplizierte Entwicklung der jüngsten fluviatilen Quartärsedimente belegen. Besonders kompliziert war die Entwicklung im 9. Jahrhundert n. Chr. auf der St. Georg-Insel, im heutigen Zentrum von Uherské Hradiště. Die Oberfläche des großmährischen Siedlungsniveaus reichte damals bis in eine Höhe von 176-178 m über dem Meer (heute ca. 179-180 m). Zur Zeit der intensivsten Besiedlung im 9. Jahrhundert gab es dort nur einen lichten Waldbestand, wie die Pollenanalyse belegt (*Alnus sp.*, *Frangula alnus*, *Quercus sp.* und *Sambucus nigra*). Die durchgeführten Molluskenanalysen bewiesen in der Umgebung der Insel ruhiges stehendes Wasser, wohl in Flußbetten der Olšava und Morávka. Für das Ende der großmährischen Periode ist hier die Initialentwicklung der Schwarzerde bis des Bodensediments charakteristisch, und zwar auf der Oberfläche der vorgroßmährischen Sedimente. In der Handbohrung 12 in Staré Město wurde unter den jüngsten Auelehmen eine humusreiche Kulturschicht aus großmährischer Zeit festgestellt. Daraus wurde eine Probe für die mikromorphologische Untersuchung genommen, die durch Libuše Smolíková durchgeführt wurde. L. Smolíková gelangte zur Schlußfolgerung, daß es sich um einen Bodenhorizont handelte (Farbe 10YR 5/3). Den Primärkomponenten fehlt jede Karbonatbeimischung. Sie bestehen aus Quarzkörnern und -geröllen, selten aus Kristallingeröllen. Ihre Größe entspricht grobem Sand. Es kommen darin Muskovit- und Glaukonitbeimischungen vor. Die Zwischenräume sind mit fast schwarzem Humus ausgefüllt, der sich mit der Mineralsubstanz nur mechanisch mischt, locker bleibt und überwiegend aus koprogenen Elementen von Arthropoda und besonders von Collembola, selten von Acari besteht. Diese kleinen, rotgefärbten Exkremete sind haufenartig in Höhlen der zerlegten Wurzeln angehäuft. Die Pflanzenreste sind amorph, so daß sie nicht identifiziert werden können. Diese Humusform entspricht dem Mull (mullartiger Moder). Die Entwicklung des Bodens war durch das extrem monotone (silikathaltige) Substrat bestimmt. Da der Zeitraum der Pedogenese relativ kurz war, konnte sich auf

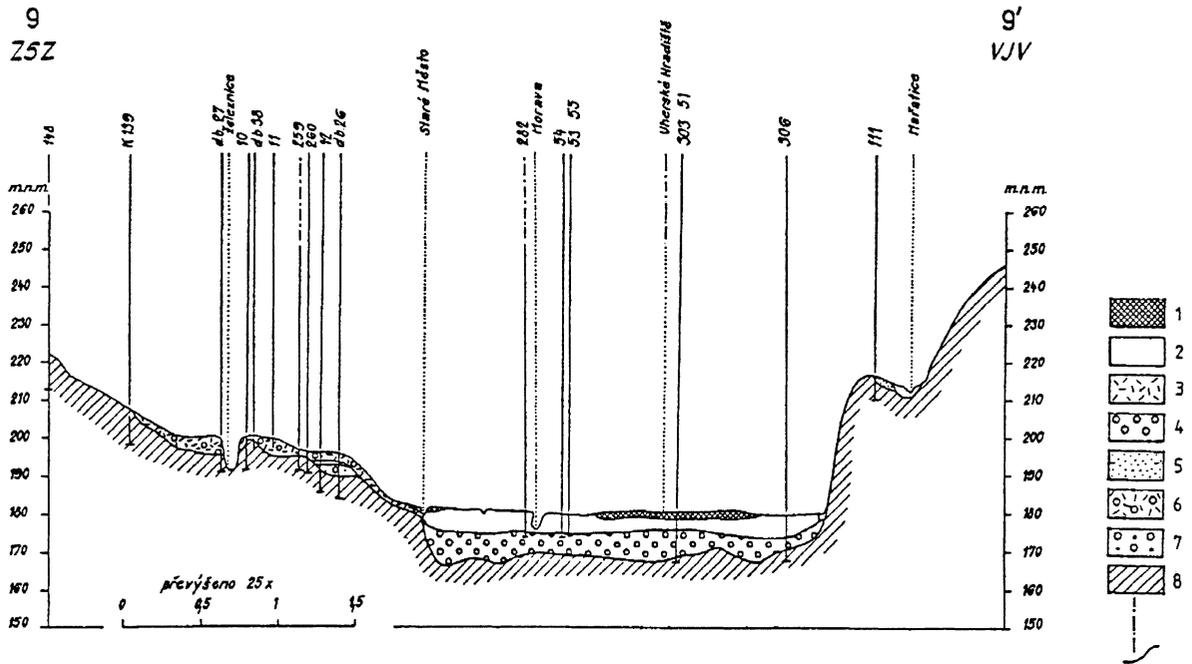


Abb. 4. Schematischer quartärgeologischer Schnitt durch die Talaue der March zwischen Staré Město und Uherské Hradiště. Legende: 1 – anthropogene Ablagerungen des 8.-20. Jh., 2 – Auelehme und tonige Überschwemmungssedimente, 3 – diluviale Hangsedimente, 4 – fluviale sandige Schotter (oberes Pleistozän, Holozän), 5 – Löss und Lösslehme, 6 – proluviale lehmhaltige Schotter der lokalen Wasserläufe, 7 – fluviale sandige Schotter (Mittelpleistozän), 8 – Tone und Schluffe (Neogen).

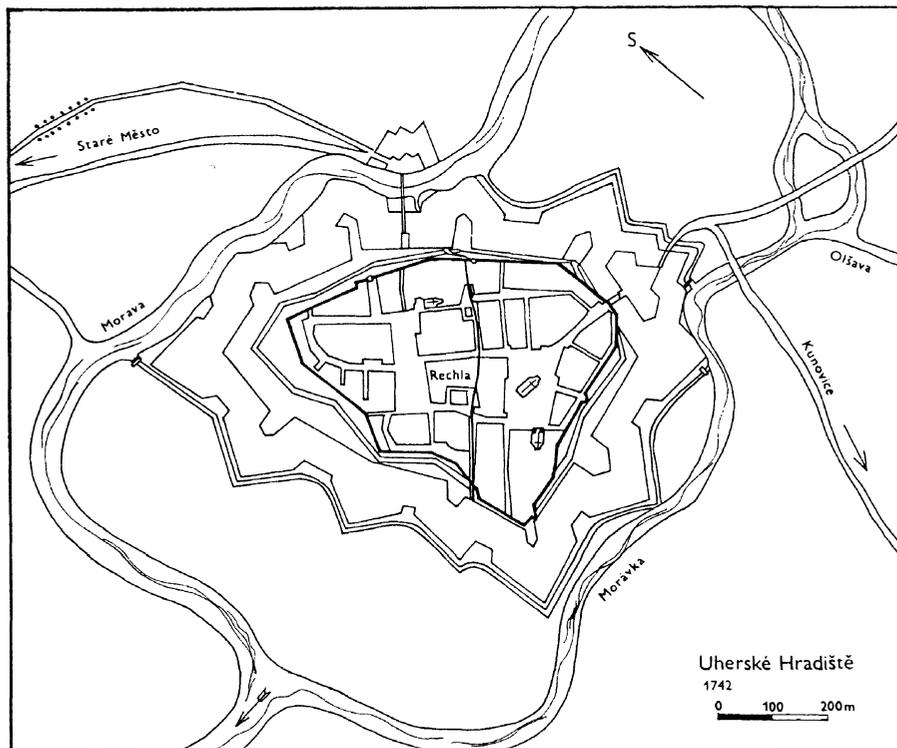


Abb. 5. Die durch Flußarme von Morávka, Morava und Olšava umflossene Festung Uherské Hradiště auf der St. Georg-Insel nach dem Plan aus dem Jahr 1742 (Original im Slováké Mus. Uherské Hradiště).

dem kalklosen Sand nur der Mull oder Ranker (mullmoderartiger Ranker; "Regoboden") entwickeln. In der Entwicklungsreihe der auf lockere Silikatsubstrate gebundenen Böden steht dieser Boden zwischen Protoranker und Parashwarzerde. Nach dem bis zur Stadtgründung im Jahre 1253 dauernden Hiatus entstand die Schichtenfolge mittelalterlicher Aufschüttungen, Pflaster und Auelehme, die häufige Überflutungen in der Stadt belegen (Abb. 6, 7). Anhand der Korrelation mit datierten Fundstellen aus dem ganzen Einzugsgebiet der March kann auch hier angenommen werden, daß die Überschwemmungen ab dem 12., eventuell der 1. Hälfte des 13. Jahrhunderts n. Chr. an Stärke und Häufigkeit gewannen und die Aue größtenteils unbewohnbar wurde. Die Vorstellung über die Reichweite der Fluten in Staré Město und Uherské Hradiště bestätigte die letzte große Flut von 1997. Damals wurde Uherské Hradiště fast vollständig überflutet (hauptsächlich die Keller) und in Staré Město floß das Hochwasser durch die Hřbitovní-Straße von Nordosten nach Südwesten; die "Insel" mit der Kirche St. Michael mit Funden aus der Zeit Großmährens auf Kote 181,62 m war schon außerhalb seiner Reichweite. Über die komplizierten Veränderungen des Marchlaufes in der historischen Zeit informieren uns alte Karten, z.B. jene von P. Fabricius aus dem Jahre 1568, von J.A. Comenius aus dem Jahre 1627 und von Theophis Henel aus den Jahren 1658-1676 (vgl. Abb. 5).

Fluviolakustrine Sedimente füllen die tiefsten Teile des Marchtals und sind pleistozänen Alters. An die Oberfläche streichen sie nicht aus und sind nur aus Bohrungen in die Sohle oberpleistozäner fluviatiler Schotter bekannt. Auf der lithologischen Seite überwiegen Tonsande und Sande, Sandlehme mit Schottereinlagen. Sie erreichen bis 35 m Mächtigkeit. Die beschriebenen Sedimente sind im Vergleich mit fluviatilen Ablagerungen der March wesentlich feinkörniger. In der Assoziation durchsichtiger schwerer Minerale überwiegt eindeutig – im Unterschied zu den mittel- und oberpleistozänen Pannosedimenten – Staurolit über Granat.

Die jüngsten Quartärablagerungen sind die 1-5 m mächtigen anthropogenen Sedimente, die vor allem den historischen Kern von Uherské Hradiště, bzw. Staré Město ab dem 13. Jahrhundert, eventuell auch schon früher überdeckt haben (Abb. 6, 7). Es handelt sich eigentlich um die durch menschliche Tätigkeit sowie durch Fluten vermischten historischen sowie gegenwärtigen Aufschüttungen mit Auelehmen. Auf dem Platz von Uherské Hradiště sind beispielsweise mehrere Pflaster belegt, die jeweils mit Überschwemmungssedimenten überdeckt sind. Auf dem ehemaligen Platz der Roten Armee, auf dem Niveau der heutigen Sojákova-Straße (180 m Seehöhe) fanden wir mit R. Snášil im Jahre 1981 auf der Fläche A minimal 3 Fußböden in Superposition, die nach 1253 datiert wurden und durch grüngraue sandlehmige Auelehme getrennt waren; im Liegenden blieb unter einer dünnen Schicht von Überschwemmungssand die großmährische Kulturschicht erhalten (satt schwarzer, humushaltiger, leicht glimmerhaltiger Boden von Schwarzerde-Charakter, häufig mit Holzkohle). Dieser Initialboden entwickelte sich auf hellgrüngrauen und stahlgrauen, rotbraun gefleckten Auelehmen und Schluffen mit Vivianitablühungen (er kommt in organogenen Sedimenten vor und entsteht zersetzten organischen Materialien, z.B. Knochen – Sekundärmineral  $\text{Fe}_3^{2+}(\text{PO}_4)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ , siehe Abb. 6). Fast 3 m mächtige mittelalterliche Aufschüttungen wurden auch in der Otakarova-Straße, auf der Parzelle Nr. 130 festgestellt (die heutige Galerie). Bis in eine Tiefe von 4,26 m reichte die Schichtenfolge der Initialböden, der Auelehme mit Holzkohle und der Kulturschicht mit Keramikfragmenten und Knochen aus der 2. Hälfte des 9. Jahrhundert n. Chr. Im Liegenden dieser Schichtenfolge gibt es schon fluviatile, gelblich grüngraue, rotbraun fleckige und gestreifte, glimmerhaltige Schluffe und Sande (s. Abb. 7).

#### 4. Paläogeographische Entwicklung in der jüngsten geologischen Vergangenheit

Im oberen Pleistozän wurden fluviatile sandige Schotter abgelagert, die die Talau der March und deren größeren Zuflüsse füllten. Es war die Zeit des sog. verwilderten Flusses ("braided stream"), wo Wasserläufe sich verschiedene Betten auf den Schotterflächen über die ganze Auenbreite suchten. Wie Gerölle aus dem Gesenke (Jeseníky) und dem Bereich der Böhmisches Kreide belegen, floß die March in jener Zeit schon ähnlich wie heute. Wohl durch klimatische Ursachen und anthropogene

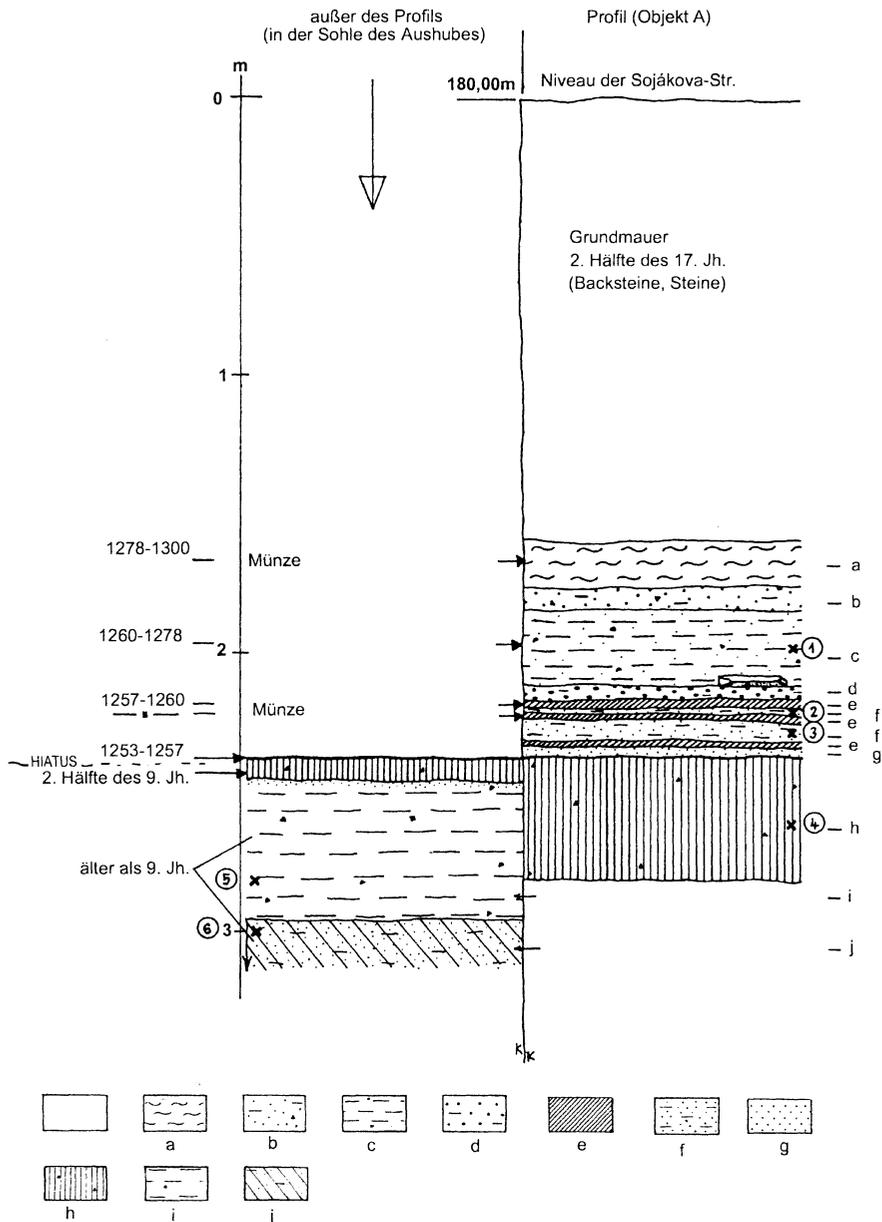


Abb. 6. Uherské Hradiště, Rudé armády Platz (heute Mariánské-Platz), Fläche A, Quadrat A-1. Geologisches Profil des Grabens für Kabelleitung (dokumentiert durch P. Havlíček und K. Kotrnock am 3.9.1981). Legende: a – graubrauner fleckiger Auehlm mit Holzkohle und Steinbruchstücken, vermischt, b – grüngrauer toniger fluvialer Sand mit Holzkohle, c – grüngrauer, rostig fleckiger sandig-toniger Auehlm mit Holzkohle, d – toniger grobkörniger fluvialer Sand, e – Fußboden, f – grüngrauer sandig-toniger Auehlm, g – sandiges Überschwemmungssediment, h – schwarzer humoser leicht glimmerhaltiger Boden mit Holzkohle (großmährische Siedlungsschicht), i – hell grüngrauer, rostig fleckiger Auehlm mit Holzkohle, j – stahlgraues glimmerhaltiges schluffartiges Überschwemmungssediment mit blauem Vivianit (urspr. weiße Flecken). Anm.: Hiatus von der 2. Hälfte des 10. Jh. bis zum Jahr 1257, x: Entnahmestelle und Nummer der Probe.

Eingriffe (Entwaldung und Kultivierung der Landschaft) stieg die Häufigkeit und Intensität der Überschwemmungen im Laufe des Holozäns, besonders aber im oberen Holozän. Paläobotanische Untersuchungen zeigten, daß zur Zeit Großmährens die Wälder in der Marchaue in Staré Město und Umgebung stark abgeholzt und ausgelichtet waren. Die vorgroßmährische sowie großmährische Besiedlung zeugt davon, daß es vor 1100 Jahren in der Aue viel günstigere Lebensbedingungen gab

als heute. Die nachfolgende mittelalterliche Besiedlung hatte eine intensive Entwaldung zur Folge, und damit wurden auch Überschwemmungen häufiger. Die Erforschung des slawischen Burgwalls in Staré Město erbrachte, daß in der Aue der Eichen- und Hainbuchenbestand überwog. Im Mittelalter und in der Neuzeit hatte die Oberfläche der Talaue sicherlich ein ganz anderes hydrologisches Regime, denn die ursprüngliche Anordnung der Vegetationsformationen hatte sich bis zum 9. Jahrhundert erhalten. Überschwemmungen waren minimal und beschränkten sich auf eine schmale Zone entlang der Flüsse. Deutlichere Veränderungen erfolgten im 10. Jahrhundert und in den weiteren zwei Jahrhunderten gewannen sie an Intensität. Laut mündlicher Mitteilung von R. Snášil wurde im Bereich von Staré Město eine Periode sehr intensiver Überschwemmungen zwischen der 2. Hälfte des 13. und der 2. Hälfte des 14. Jahrhunderts festgestellt.

Zunächst die innere Kolonisation im 11.-12. Jahrhundert und die "große" Kolonisation ab dem 13. Jahrhundert verminderten drastisch die Wälder und damit die Retentionsfähigkeit der alten Landschaft. Eine wichtige Rolle spielten dabei wohl auch die Klimaveränderungen bzw. die Niederschlagsaktivität. Die Aue wurde allmählich zu einem unbewohnbaren Gebiet, die Siedlungen wurden von der Aue auf höher gelegene Siedlungsbereiche verlegt. Im Laufe des Holozäns änderte sich häufig auch der Lauf der March. Die slawische Besiedlung an der Stelle des heutigen Uherské Hradiště begann in der 2. Hälfte des 8. Jahrhunderts auf der St. Georg-Insel, die an dem Zusammenfluß der March mit der Morávka und der Olšava entstanden war. Die immer stärkeren jüngeren Überschwemmungen ebneten die Aue ein, bis sie das heutige Erscheinungsbild hatte. Anthropogene Eingriffe in Form der Regulierung der Wasserläufe beeinflussten die natürliche Entwicklung der Aue wesentlich. Auch die Zusammensetzung der ursprünglichen Auenwälder änderte sich.

## 5. Schluß

Die detaillierte quartär-geologische Untersuchung und Kartierung im Maßstab 1:5000 hilft die Lebensbedingungen im Raum des Siedlungskomplexes von Staré Město und Uherské Hradiště nicht nur zur Zeit Großmährens, sondern allgemein in der Vergangenheit zu rekonstruieren (Abb. 3). Die siedlungsgeographischen Gegebenheiten des untersuchten Gebietes werden besonders durch zwei Faktoren bestimmt – die Lage in der Flußaue und die sog. Talasymmetrie, wo der mäßigere Südosthang mit Quartärsedimenten der Schwemmkegel und Löss überdeckt wurde, während der steile Nordwesthang durch paläogene Ton- und Sandsteine gebildet war. Die Geologie und Archäologie widmen sich vorrangig den Fragen der Paläogeographie der Talaue und dem Problem der Fluten. Die beiden Fachbereiche kartieren die günstigsten Siedlungslagen entlang des Flusses.

Besonders kompliziert war die Entwicklung der Landschaft im 9. Jahrhundert n. Chr. auf der **St. Georg-Insel** – im Bereich des heutigen historischen Kerns von Uherské Hradiště. Dieser war überwiegend von ruhigem Wasser der Morávka und Olšava umgeben. Belegt ist dort ein lichter Wald, überwiegend aus Eichen und Ulmen. Gegen Ende der großmährischen Periode entwickelten sich dort initiale Schwarzerden und Bodensedimente, die eine sedimentationsarme Periode belegen. Nach der Gründung von Uherské Hradiště im Jahre 1253 entstand eine bis 5 m mächtige Schichtenfolge mittelalterlicher Aufschüttungen, Pflaster und Auelehme. Dies belegt den häufigen Wechsel von Überschwemmungen und trockeneren Perioden. Aus historischen Quellen und den durchgeführten Forschungen ergibt sich, daß verheerende Überschwemmungen wie im Jahre 1997 nichts Besonderes in der Geschichte der March darstellen.

Der auf dem rechten Marchufer liegende Stadtteil von Uherské Hradiště – **Rybárny** – befindet sich im Überschwemmungsgebiet der Talaue. Die großmährische Siedlungsschicht mit Stein-Mörtel-Schutt ist mit jüngeren Auelehmen überdeckt. Es ist wahrscheinlich, daß ältere Auelehme oder fluviatile sandige Schotter die Basis der frühmittelalterlichen Schicht bilden.

Die Besiedlung des auf dem rechten Marchufer liegenden Teils des Siedlungskomplexes – **Staré Město** – erstreckte sich in der großmährischen Periode meist auf den sandigen Schottern des

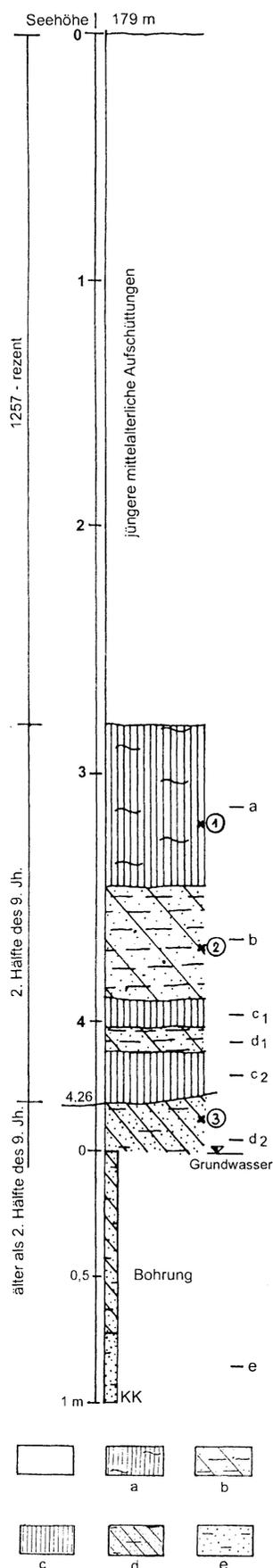


Abb. 7. Uherské Hradiště, Otakarova Gasse, Parzell-Nr. 130 (Galerie), Quadrat B-10. Geologisches Profil, durch P. Havlíček und K. Kotrnoch am 3.9.1981 dokumentiert. Legende: a – verschobener subfossiler Boden, aus dem Bodenhorizont gebildet, teilweise durch die Besiedlung beeinflusst, durchmischte (ebenfalls Abb. 3), b – grau-grüner Auelehm mit rostigen und gelbgrünen Flecken, mit limonitischen Einflüssen, stark schluffhaltig, c1 – grauschwarzer humoser Auelehm mit Holzkohle und Scherben (Lokallinse), c2 – grauschwarze erdige Kulturschicht mit Holzkohle und Knochen (Bestandteil der großmährischen Siedlungsschicht), d1 – gelblich grüngrauer toniger schluffartiger Auelehm (Lokallinse), d2 – gelblich grüngrauer glimmerhaltiger toniger Schluff, e – hell grüngrauer, stellenweise rostig fleckiger fluvialer Sand.

Schwemmkegels der Salaška, die Material aus dem hügeligen Gebiet der Chřiby brachte. Die holozäne Erosion des gegenwärtigen Salaška-Laufs führte zur Teilung des Schwemmkegels in einen südwestlichen und den nordöstlichen Teil. So entstanden zwei niedrige Geländevorsprünge, die sich aus der Marchau erheben. Auf dem SW-Vorsprung befindet sich der Stadtteil Špitálky, der vom Süden durch den Prallhang des ursprünglichen Marchlaufs (vor der Regulierung) abgegrenzt ist. Den NO-Vorsprung nimmt der Stadtteil Na Valách ein, dessen Gelände mäßig zum Südosten abfällt und durch einen relativ flachen Rücken (mit den Stadtteilen Na Dědině und Na Kostelíku) in die Talaue der March übergeht. Der Großteil dieser zum Süden oder Südosten mäßig abfallenden Lagen war in der großmährischen Zeit besiedelt. Eine zentrale Funktion erfüllte dabei wahrscheinlich einerseits die Anhöhe Na Valách, andererseits der niedriger liegende Stadtteil Na Dědině. Die letztgenannte Lage bildete in der großmährischen Zeit wohl eine Halbinsel, die in die Talaue auslief. Weiter von der March entfernt, aber noch auf Sedimenten des Schwemmkegels der Salaška, lagen sich in den heutigen Stadtteilen Padělky und Nad Haltýři weitere großmährische Ansiedlungen. Allgemein kann zur Besiedlung von Staré Město gesagt werden, daß Lagen auf durchlässigen Lokalschottern des Schwemmkegels der Salaška bevorzugt und kaum tertiäre Ton- und Sandsedimente oder quartäre Hang- und äolische Sedimente (Löss) besiedelt wurden.

Die einzigen Teile von Staré Město, die sich direkt in der Marchau befanden, sind die Fundstellen **Na Zervavici** und **Na Zahrádkách**. Die erstgenannte liegt auf den von der March ausgeschwemmten Sedimenten des Schwemmkegels der Salaška. In dieser Lage gab es sicherlich einen Weg, der die Siedlung von Staré Město mit der von Uherské Hradiště verband. Die zweite Lage – Na Zahrádkách – ist auf fluvialen sandigen Schottern der March gelegen, die im 9. Jahrhundert wohl eine Insel inmitten der Talaue bildeten.

Im Zusammenhang mit der großmährischen Besiedlung ist noch der bedeutende Kirchenkomplex in **Sady** bei Uherské Hradiště zu erwähnen, das auf einer ausgeprägten Anhöhe liegt, die durch untertertiäre Sandsteine und Tonsteine der Zlíner Schichtenfolge gebildet wird.

## 6. Literaturverzeichnis

CZUDEK, T. et al.

- 1972: Geomorfologické členění ČVSR. ČSAV, Geograf. Ústav Brno, Studia Geogr. 23. Brno.

CZUDEK, T. – HAVLÍČEK, P. – KOVANDA, J.

- 1985: Paleogeografický význam náplavového kužele jv. od Boršic u Buchlovic. Čas. Min. Geol. 30 (Praha), 185-189.

HAVLÍČEK, P.

- 1999: Die geologischen Verhältnisse in der Umgebung der Siedlungsagglomerationen der großmährischen Machtzentren Mikulčice und Staré Město – Uherské Hradiště. In: Poláček, L. – Dvorská, J. (Hrsg.): Probleme der mitteleuropäischen Dendrochronologie und Naturwissenschaftliche Beiträge zur Talau der March. Internationale Tagungen in Mikulčice V. Brno, 181-198.

HAVLÍČEK, P. – KREJČÍ, O. – NOVÁK, Z.

- 1994: Vysvětlující text k základní geologické mapě Uherské Hradiště 25-33 a Geologická mapa ČR, 25-33 Uherské Hradiště. ČGÚ Praha.

HAVLÍČEK, P. – SMOLÍKOVÁ, L.

- 1999: Kvartérní sedimenty nivy Moravy u Uherského Ostrohu [Quaternary sediments of the alluvial plain of the Morava River near Uherský Ostroh]. Zprávy o geologických výzkumech v roce 1999 (Praha), 189-190.

KOUŘIL, Z.

- 1970: Podzemní vody údolí řeky Moravy. Studia Geogr. 10. Brno.

MINAŘIKOVÁ, D.

- 1982: Petrografie kvartérních sedimentů severní části Dolnomoravského úvalu. Sborník Geol. Věd, Antropozoikum 14 (Praha), 95-126.

PROCHÁZKA, R. – HAVLÍČEK, P.

- 1996: Die Slawische Besiedlung von Uherské Hradiště und ihr natürliches Milieu. In: Staňa, Č. – Poláček, L. (Hrsg.): Frühmittelalterliche Machtzentren in Mitteleuropa – Mehrjährige Grabungen und ihre Auswertung. Internationale Tagungen in Mikulčice III. Brno, 199-212.

PRUDIČ, Z.

- 1975: Lesy a lesní společenstva okresu Uherské Hradiště. Manuskript, Výzkumný úst. lesního hospodářství a myslivosti, Zbraslav nad Vltavou - Strnady. Výzk. stanice Uherské Hradiště.

RIEDLOVÁ, E.

- 2000: Přehled vybraných archivních zpráv z okolí Uherského Hradiště a Starého Města. R. 1959-2000. Manuskript des Berichtes im Archiv der Arbeitstätte des Archäologischen Instituts AV ČR Brno in Mikulčice.

SYROVÝ, S. et al.

- 1958: Atlas podnebí Československé republiky. Ústř. správa geodézie a kartografie, Praha.