

## VERGLEICH MIT ANDEREN STEINBRUCHREGIONEN

In den verschiedensten Regionen Europas wurden und werden aktuell vergleichbare Mühlenuntersuchungen durchgeführt, wobei die jüngst begonnenen Projekte aufgrund des Publikationsstands noch keinen umfassenden Vergleich zulassen<sup>1415</sup>. Ob die obigen Ergebnisse auf weitere Steinbruchregionen übertragbar sind, ist daher nicht für jedes der folgenden Gebiete einwandfrei zu überprüfen: Tschechien (**Abb. 61**), Heidengraben bei Grabenstetten, Schweiz (**Abb. 64-66**), Franche-Comté (**Abb. 67**), Lothringen (**Abb. 68**) und Elsass (**Abb. 69**)<sup>1416</sup>.

Die aufgestellte Theorie, dass die Verkehrsinfrastruktur gefolgt von der Nachfrage ausschlaggebend für das Verbreitungsbild von Mühlsteinen aus bestimmten Steinbrüchen waren, bestätigen die oben genannten Vergleichsregionen. So sind die den Großteil Tschechiens und damit über 100 km entfernt liegende Siedlungen beliefernden Steinbrüche von Oparno und Kunětická hora (okr. Pardubický, Tschechien) beide an der Elbe gelegen<sup>1417</sup>. Auch die übrigen untersuchten Produktionsorte liegen stets in der Nähe von größeren Flusssystemen. So sind Sandsteinmühlen der Franche-Comté entlang der Saône, des Ognons und des Doubs verbreitet und über diese transportiert worden<sup>1418</sup>. Auch in der Schweiz sind die dortigen regional bedeutenden Steinbrüche von Châbles, Chavannes-le-Chêne sowie Würenlos entweder in direkter Nähe des Neuenburgersees oder am Limmat gelegen, einem in die Aare entwässernden Fluss<sup>1419</sup>. Ein ebensolches Ergebnis konnte für die aus Dossenheim im Odenwald auf den Heidengraben bei Grabenstetten verbrachten Drehmühlen aus verkieseltem Porphyrtuff festgestellt werden. Im Fundgut latènezeitlicher Siedlungen entlang des Neckars finden sich zwischen Steinbruch und Heidengraben immer wieder derartige Mühlen<sup>1420</sup>. Alle bisher untersuchten regional bis überregional bedeutenden Steinbrüche waren demnach an eine gute, womöglich schon bestehende Verkehrsinfrastruktur angeschlossen.

Die anhand der eigens durchgeführten Untersuchungen herausgestellte überregionale Bedeutung der Eifeler Mühlsteinbrüche wird mittels der Projekte in der Schweiz<sup>1421</sup> und im Elsass<sup>1422</sup> zusätzlich untermauert. Ein Teil der Mühlen beider Gebiete kann durchaus von dort stammen – bisher sind jedoch lediglich makroskopische Gesteinsanalysen vorgenommen worden. Die Anbindung dieser beiden Regionen an den Rhein macht es jedoch äußerst wahrscheinlich, dass die vermutete Herkunft durch weiterführende petrographische Analysen tatsächlich bestätigt wird. Mit aus Phono-Tephrit bestehenden, latènezeitlichen Exemplaren im Elsass würde sich unser Einblick in das Austauschsystem, auf das die Eifeler Mühlsteinproduzenten zurückgegriffen haben, auf über 200 km erweitern. Ihre Anbindung an eine gute Verkehrsinfrastruktur sowie die hohe qualitative Einschätzung der Produkte durch die Abnehmer würden gerade durch derartige latènezeitliche Drehmühlen im Elsass zusätzlich unterstrichen werden. Zukünftige petrographische Analysen der Elsässer Stücke aus Vulkanit sind daher besonders wünschenswert. Die vermutlich aus Eifeler Material bestehenden Mühlsteine der nördlichen Schweiz, die bei einer korrekten gesteinskund-

<sup>1415</sup> Siehe das Kapitel »Forschungsgeschichte«.

<sup>1416</sup> Joos 1975, 198 Abb. 1. – Waldhauser 1981, 198 Karte 2. – Anderson / Villet / Doswald 2002, 81 Abb. 7; 82 Abb. 8; 83 Abb. 9-10. – Salač 2002, 23 Abb. 4. – Anderson u.a. 2003, 61 Abb. 69; 65 Abb. 70-72; 67 Abb. 73-75. – Anderson 2006. – Bock / Lehmkuhl 2006, 181-183. – Boyer u.a. 2006, 7 Abb. 2; 8 Abb. 3. – Jodry 2006, 18 Taf. 2. – Lehmkuhl / Stegmaier 2007. – Jaccotey / Milleville 2008.

<sup>1417</sup> Waldhauser 1981, 198 Karte 2. – Salač 2002, 23 Abb. 4. – Čížmář / Leichmann 2007, 120 Abb. 8; 121 Abb. 9; 127.

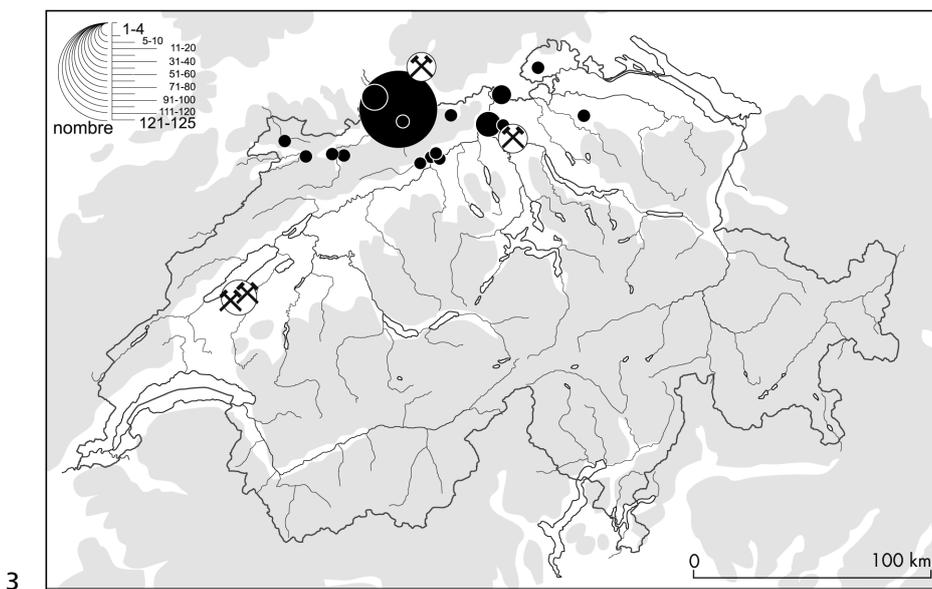
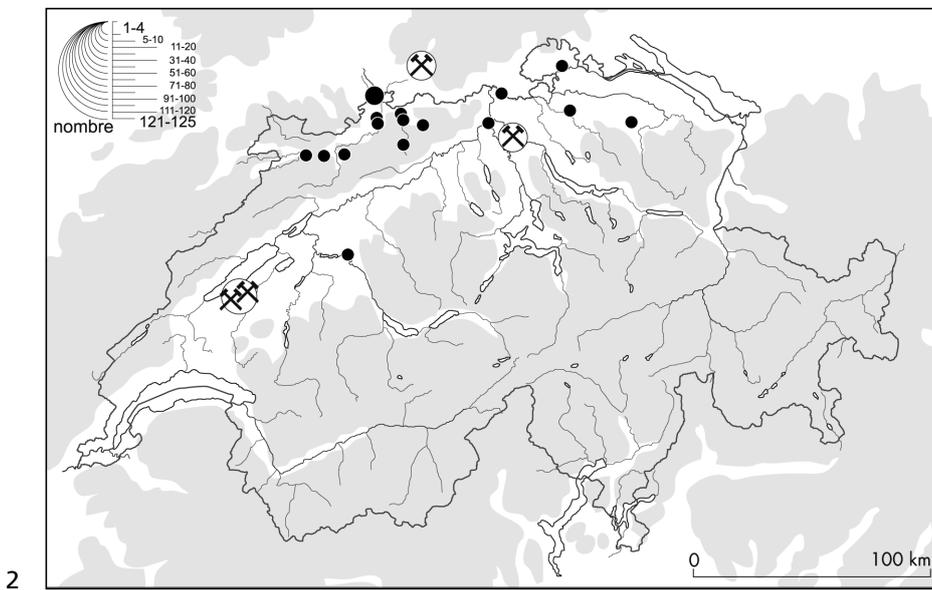
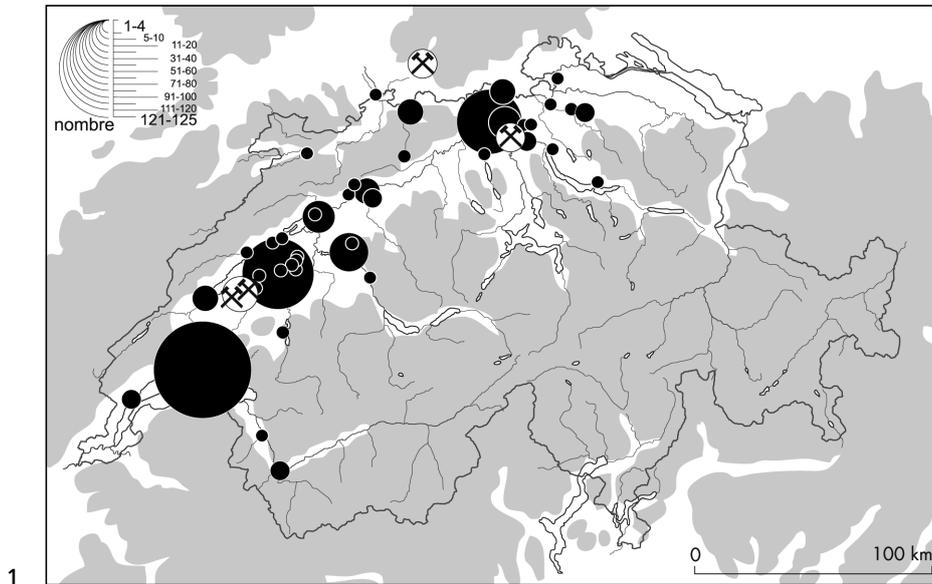
<sup>1418</sup> Boyer u.a. 2006, 7-9 mit Abb. 2. – Jaccotey / Milleville 2008.

<sup>1419</sup> Anderson / Villet / Doswald 2002, 81 Abb. 6. – Anderson u.a. 2003, 67 Abb. 74. – Anderson 2006, 41 Abb. 1.

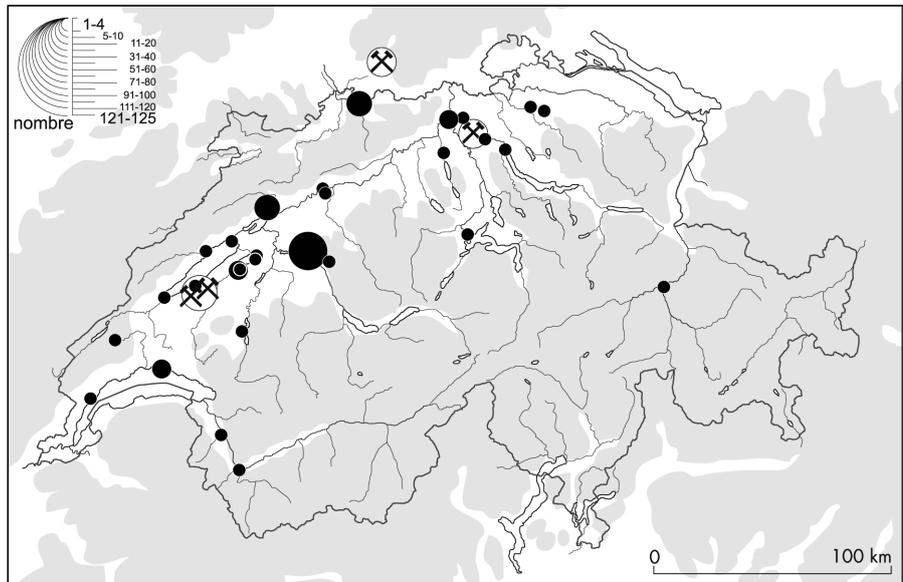
<sup>1420</sup> Bock / Lehmkuhl 2006, 181-183. – Lehmkuhl / Stegmaier 2007.

<sup>1421</sup> Anderson / Villet / Doswald 2002. – Anderson u.a. 2003, 61-69. – Anderson 2006.

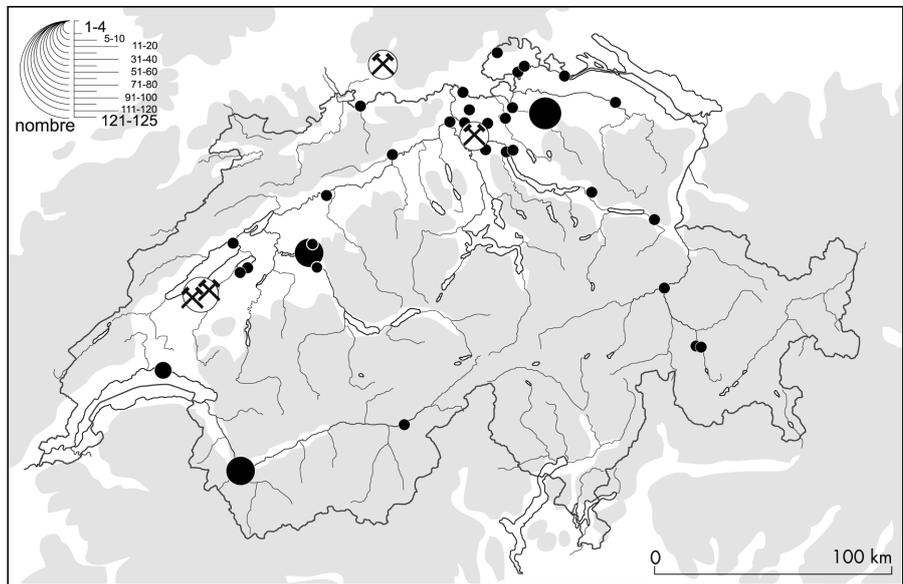
<sup>1422</sup> Jodry 2006, 17-29.



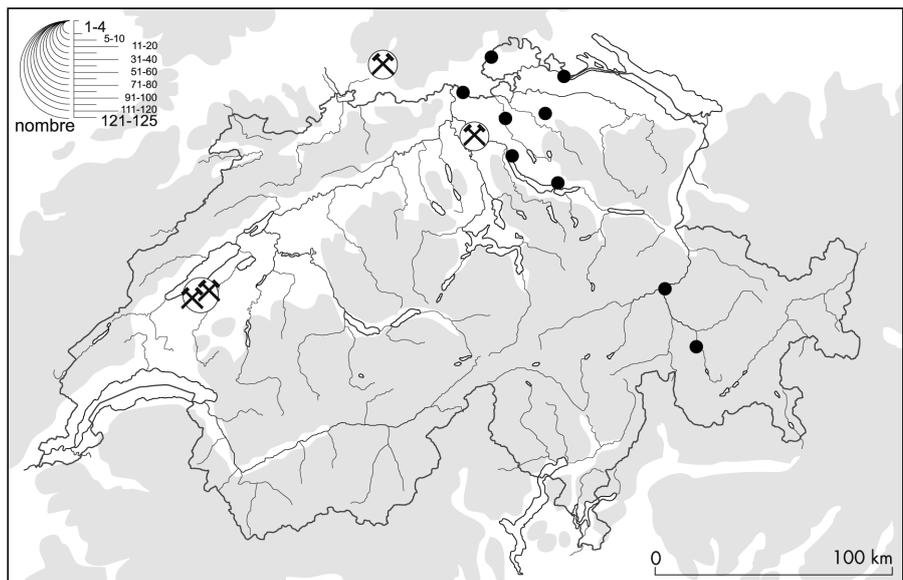
**Abb. 64** Verbreitungskarten latènezeitlicher und römischer Drehmühlen in der Schweiz: **1** Verbreitung der Handmühlen aus Muschelsandstein der Schweizer Molasse. – **2** Verbreitung der Handmühlen aus Rotliegend Breckzie von Schweigmatt (Deutschland). – **3** Verbreitung der Handmühlen aus Buntsandstein. – (Nach Anderson u.a. 2003, 61 Abb. 69; 65 Abb. 70-71).



1

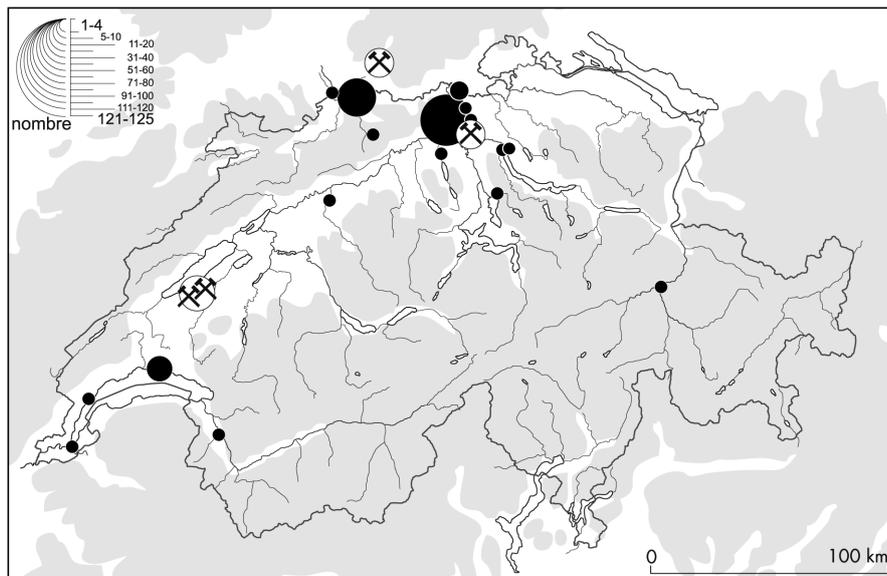


2

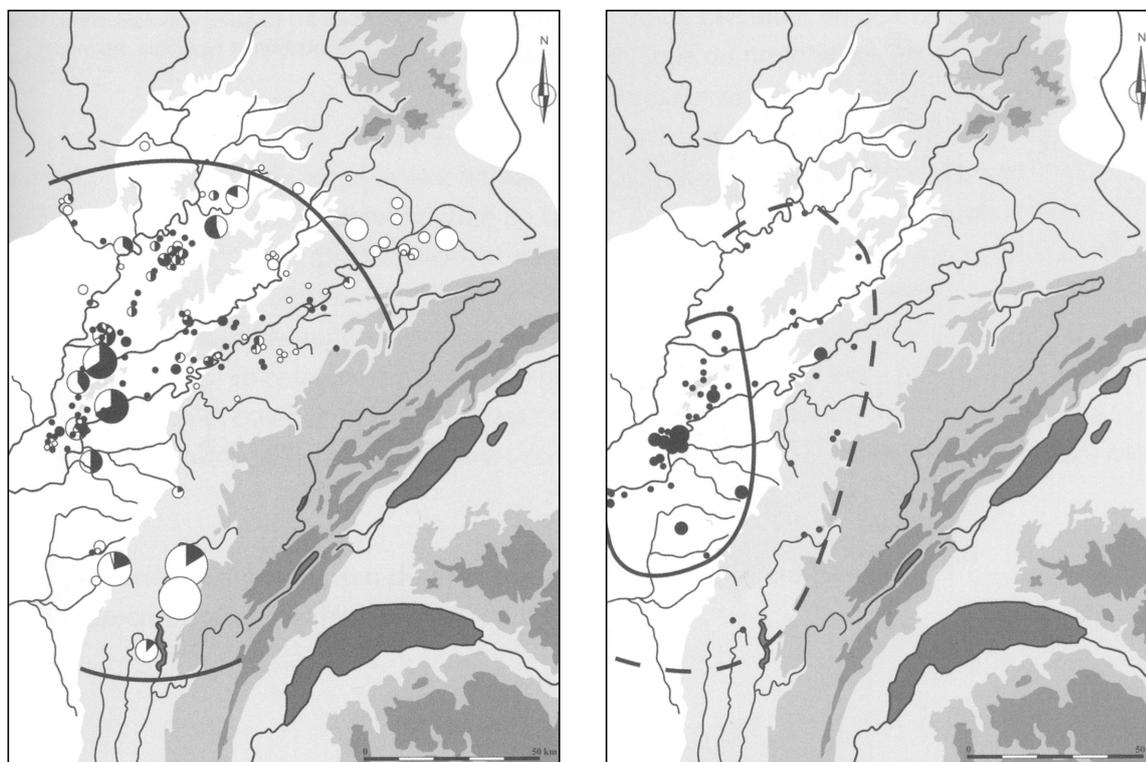


3

**Abb. 65** Verbreitungskarten latènezeitlicher und römischer Drehmühlen in der Schweiz: **1** Verbreitung der Handmühlen aus Granit. – **2** Verbreitung der Handmühlen aus Gneiss und aus Schiefer. – **3** Verbreitung der Handmühlen aus Quarzkonglomerat aus dem Rotliegend (Verrucano Gesteinsserie). – (Nach Anderson u.a. 2003, 65 Abb. 72; 67 Abb. 73-74).



**Abb. 66** Verbreitungskarte latènezeitlicher und römischer Drehmühlen in der Schweiz: Verbreitung der Handmühlen aus Laven. – (Nach Anderson u.a. 2003, 67 Abb. 75).

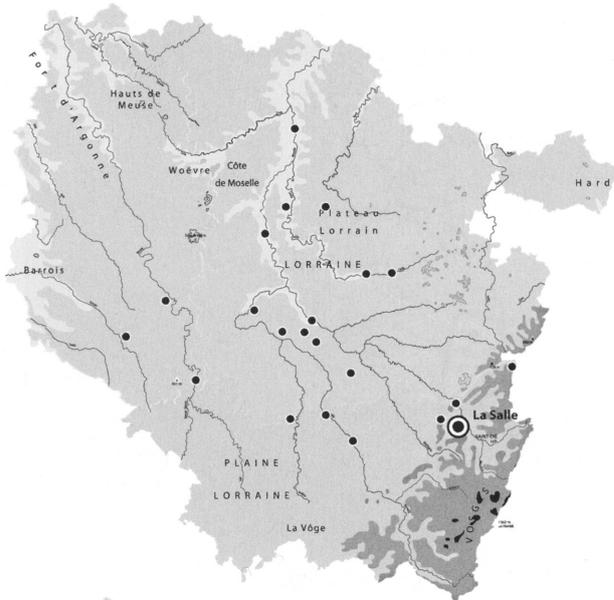


**Abb. 67** Verbreitungskarten neolithischer bis latènezeitlicher Reib- und Mühlsteine in der Franche-Comté. – (Nach Boyer u.a. 2006, 7 Abb. 2).

lichen Ansprache über 400 km transportiert worden wären, scheinen hingegen hauptsächlich in die römische Kaiserzeit zu datieren und sind somit kein Hinweis auf eine derart weiträumige Distribution bereits in der Latènezeit<sup>1423</sup>. Gerade diese Tatsache lässt jedoch vermuten, dass ihre Verbreitung von der politisch

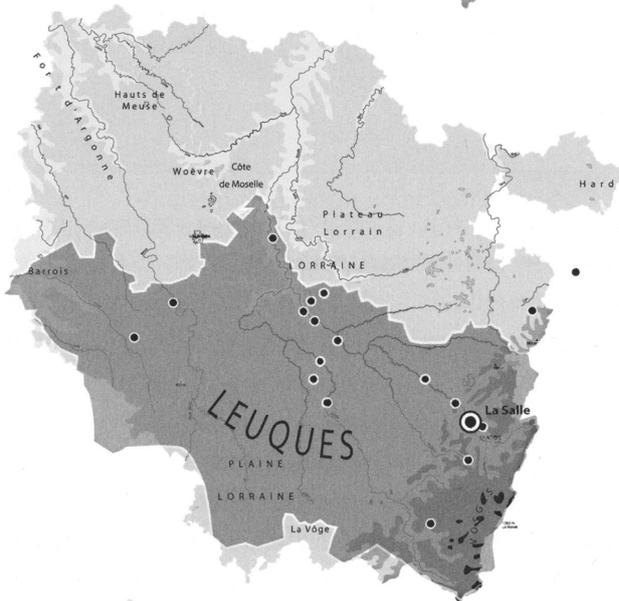
<sup>1423</sup> Anderson / Villet / Doswald 2002, 83.

La Salle, »Les Fossottes«, Vosges.  
Distribution et typologie des meules.



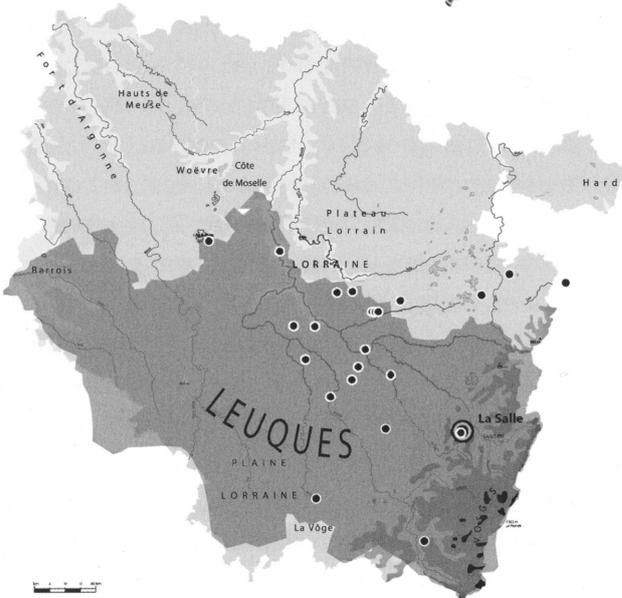
Diffusion des meules à «va-et-vient»  
VI<sup>e</sup> - II<sup>e</sup> siècle av. J.-C.  
(6 types : 1 à 6)

T.1	T.2	T.3	T.4	T.5	T.6



Diffusion des meules de «tradition Celtique»  
II<sup>e</sup> siècle av. J.-C. - I<sup>e</sup> siècle ap. J.-C.  
(3 types : 7 à 9)

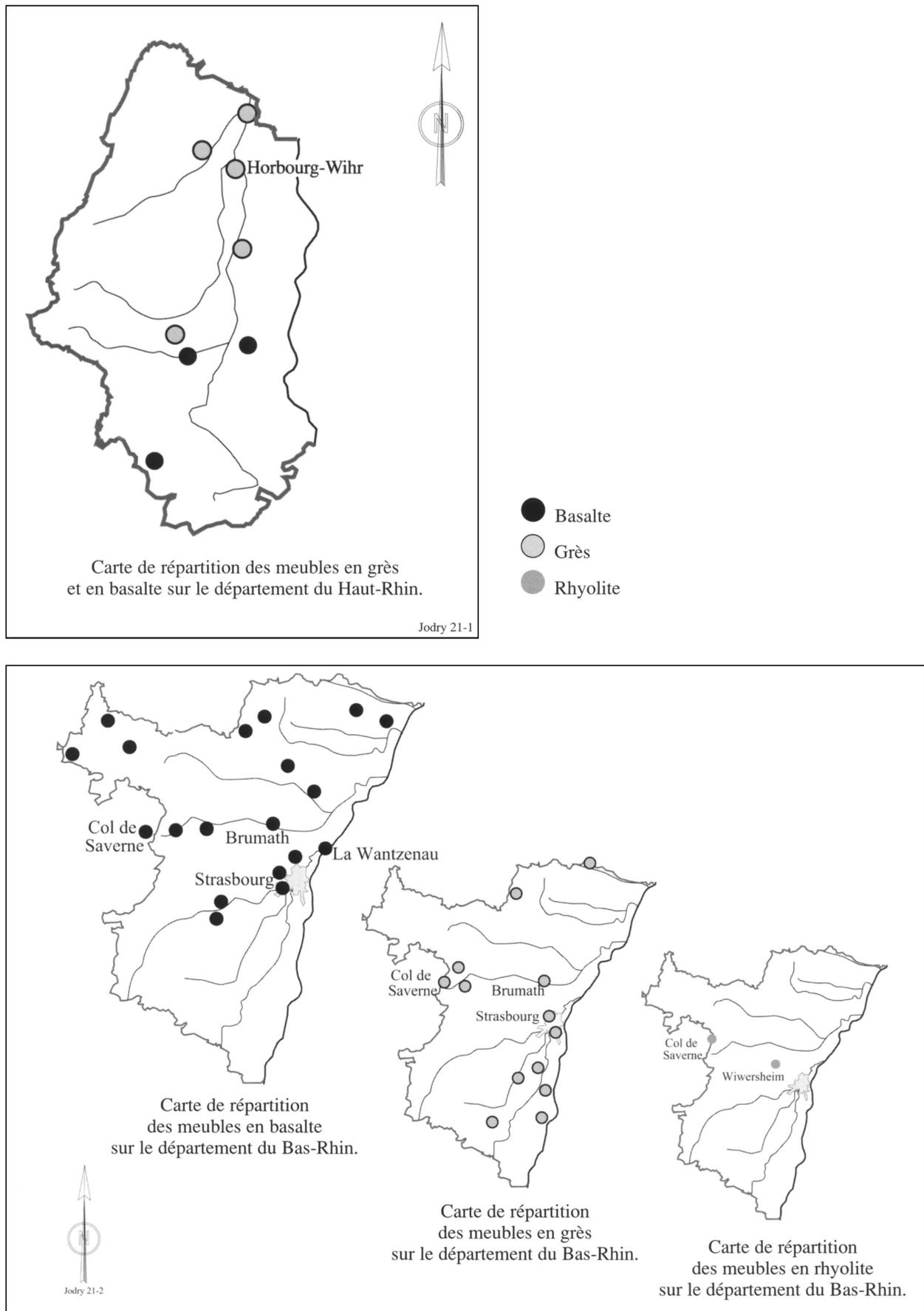
T.7 et 8	T.7	T.8	T.9
Meta	Catillus		Meta



Diffusion des meules «Gallo-romaine»  
I<sup>e</sup> - IV<sup>e</sup> siècle ap. J.-C.  
(3 types : 10 à 12)

T.10-11-12	T.10	T.11	T.12
Meta	Catillus		

Abb. 68 Verbreitungskarte vorgeschichtlicher und römischer Reib- und Mühlsteine in Lothringen (nach Boyer u.a. 2006, 8 Abb. 3).



**Abb. 69** Verbreitungskarte endlatènezeitlicher und römischer Drehmühlen im Elsass. – (Nach Jodry 2006, 18 Taf. 2).

und militärisch initiierten Verbesserung der Verkehrsinfrastrukturen in der römischen Kaiserzeit – vor allem entlang des Rheins – profitiert hat. Der Abnehmerkreis hätte dadurch stark ausgeweitet werden können, und dies würde umso mehr die Bedeutung des Anschlusses an eine funktionierende Verkehrsinfrastruktur verdeutlichen.

Weiterhin bestätigen Untersuchungen in der Franche-Comté durch L. Jaccottey und A. Milleville, dass schon in der Latènezeit überregional bedeutende Steinbrüche durchaus Auswirkungen auf die Produktivität regionaler oder lokaler Produktionsorte gehabt haben können. Wurden die im Vergleich zu den Drehmühlen älteren Reibsteine aus dem Gebiet von La Serre noch bis zu 80 km weit transportiert, sind mit dem Aufkommen der Handdrehmühlen die Produkte aus diesem Gebiet nur noch bis zu einer Entfernung von maximal 40 km nachweisbar. Offensichtlich hängt diese Einschränkung der Distribution mit der Zugänglichkeit von solchen aus den Vogesen und aus basaltischem Gestein zusammen<sup>1424</sup>. Überregional einflussreiche Steinbrüche haben daher Auswirkungen auf den Abnehmerkreis weniger bedeutender Hersteller gehabt. Im Arbeitsgebiet zeigt sich dies am Beispiel des nordmainischen Hessens, das über das Flusssystem des Rheins an die Eifeler Region angeschlossen ist, so dass ortsansässige Steinbrüche keine größere Bedeutung erlangen konnten.

Nach den vorliegenden Untersuchungen sind in all diesen Regionen, ebenso wie im Arbeitsgebiet, neben importierten Mühlsteinen stets auch solche aus autochthonem Material verwendet worden. Parallel dazu ist, ebenso wie im untersuchten Raum, eine gleichartige Gestaltung der Unterlieger und vor allem der Läufer auffällig. So konnte für Letztere zu jeder Region eine maximal sechs Formen umfassende Typologie formuliert werden, auch wenn diese nicht immer im Einzelnen vorgestellt werden. Aufgrund dieser Tatsachen könnte auch für die Regionen Tschechien, Schweiz, Franche-Comté, Lothringen und Elsass das Modell eines Wanderhandwerkers und Drehmühlenspezialisten zutreffend sein<sup>1425</sup>.

Von insgesamt fünf Regionen ist das Material Tschechiens das bisher am umfangreichsten publizierte und untersuchte. Dies ermöglicht eine genauere Betrachtung der im dortigen Raum verwendeten Handdrehmühlen; insbesondere die zum Arbeitsgebiet benachbarte Lage macht einen Vergleich interessant. So sind in Tschechien neben Exemplaren aus autochthonem Gestein<sup>1426</sup> vor allem solche der überregional bedeutenden Steinbrüche von Oparno<sup>1427</sup> und Kunětická hora<sup>1428</sup> verwendet worden. Die von J. Waldhauser erstellte Typologie kann mit der des Arbeitsgebiets abgeglichen werden: So sind in Tschechien hauptsächlich Unterlieger des Typs A hergestellt und verwendet worden<sup>1429</sup>. Für die Steinbrüche von Kunětická hora sind Läufer des Typs 2<sup>1430</sup>, und weit seltener solche des Typs 1 charakteristisch<sup>1431</sup>. In Oparno wurden vor allem solche des Typs 3<sup>1432</sup> und wenige der Typen 2 und 5 hergestellt<sup>1433</sup>. Interessanterweise stimmt damit das Läufertypspektrum Tschechiens nicht mit den angrenzenden Regionen des Arbeitsgebiets überein. Viel-

<sup>1424</sup> Boyer u.a. 2006, 7-9. – Jaccottey / Milleville 2008.

<sup>1425</sup> Siehe das Kapitel »Austauschsystem«.

<sup>1426</sup> 33 der 129 durch J. Waldhauser petrographisch analysierten Handdrehmühlen bestehen aus Gesteinen, die in der Nähe des jeweiligen Fundorts anstehen können: Arkose, Granodiorit, Quarzit, Syenit, Kalkstein, Granit, Gneis und grobes Gestein (Waldhauser 1981, 155-164 mit Kat.-Nr. 5. 17. 20-21. 37. 47-48. 51. 53-54. 57-58. 65-71. 75. 80. 84-85. 95-100. 103. 128-129. 132).

<sup>1427</sup> 43 der 129 durch J. Waldhauser petrographisch analysierten Handdrehmühlen bestehen aus dem für den Steinbruch von Oparno typischen Rhyolith (Waldhauser 1981, 155-164 mit Kat.-Nr. 1-4. 16. 18-19. 23-27. 36. 38-40. 42. 46. 49-50. 59-64. 73-74. 76-78. 81-83. 88-91. 101-102. 133. 143-144).

<sup>1428</sup> 51 der 129 durch J. Waldhauser petrographisch analysierten Handdrehmühlen bestehen aus dem für den Steinbruch von Oparno typischen Phonolith (Waldhauser 1981, 155-164 mit

Kat.-Nr. 6-15. 22. 28-35. 41. 43-45. 52. 55-56. 86-87. 92. 94. 106-125. 131).

<sup>1429</sup> 39 der 41 typologisch eingeordneten Unterlieger gehören zum Typ A (Waldhauser 1981, 155-164 mit Kat.-Nr. 2-3. 5. 7-10. 12. 16-17. 19. 23-25. 29. 31. 44. 47-48. 51. 56. 58. 61-64. 67. 69-71. 74. 77. 82-84. 86-87. 91. 131). Ein Exemplar ist ein Unterlieger des Typ C (ebenda 155-164 mit Kat.-Nr. 79), der jedoch wahrscheinlich in den Steinbrüchen der Eifel gefertigt wurde. Ein weiteres Stück gehört zum Typ B (ebenda 155-164 mit Kat.-Nr. 6).

<sup>1430</sup> Waldhauser 1981, 155-164 mit Kat.-Nr. 11. 13. 15. 22. 30. 43. 45. 52. 55.

<sup>1431</sup> Waldhauser 1981, 155-164 mit Kat.-Nr. 28.

<sup>1432</sup> Waldhauser 1981, 155-164 mit Kat.-Nr. 1. 18. 26. 36. 42. 59-60. 73. 76. 89-90.

<sup>1433</sup> Waldhauser 1981, 155-164 mit Kat.-Nr. 4. 27. 46. 78.

mehr deuten sich Verbindungen zum nordmainischen Hessen an, in dem ebenfalls vor allem Exemplare der Typen 2 und 3 verwendet wurden. Die beiden wahrscheinlich aus Eifeler Steinbrüchen stammenden, nach der Typologie latènezeitlichen Drehmühlen Tschechiens sind ein weiterer Hinweis dafür, dass zumindest Kontakte, wenn nicht sogar ein über andere Fundgruppen zu erschließender regulärer Austausch zwischen den beiden Regionen bestanden hat. V. Salač sowie C. von Carnap-Bornheim vermuten ebenfalls intensivere Ost-West-Verbindungen als bisher angenommen zwischen dem westlichen Tschechien, der Wetterau und dem Mittelrhein-Mosel-Gebiet. Dies machen sie an metopenverzierter Keramik, Schüsseln mit eingläteten senkrechten Wellenlinien und Grobkeramik mit Einglättmuster auf feingerauter Oberfläche fest. Die Ähnlichkeit dieser Fundgruppen in den beiden weit voneinander entfernten Regionen lässt sie auf Kontakte entlang des Mains und der Eger schließen. Es konnte nachgewiesen werden, dass es sich wie bei den Drehmühlen zum Großteil um lokale Produkte und nicht um Importe handelt<sup>1434</sup>. Die mittels der ähnlichen Drehmühlentypen vermuteten Kontakte beider Regionen scheinen untermauert zu werden. Zwischen Böhmen und Hessen haben möglicherweise Kontakte bestanden, mittels derer Ideen und Technologien weitergegeben wurden, eventuell durch Wanderhandwerker.

<sup>1434</sup> Salač / von Carnap-Bornheim 1994, 110-125. – Salač 2002, 25. – Siehe das Kapitel »Vergleich mit anderen Fundgruppen«.