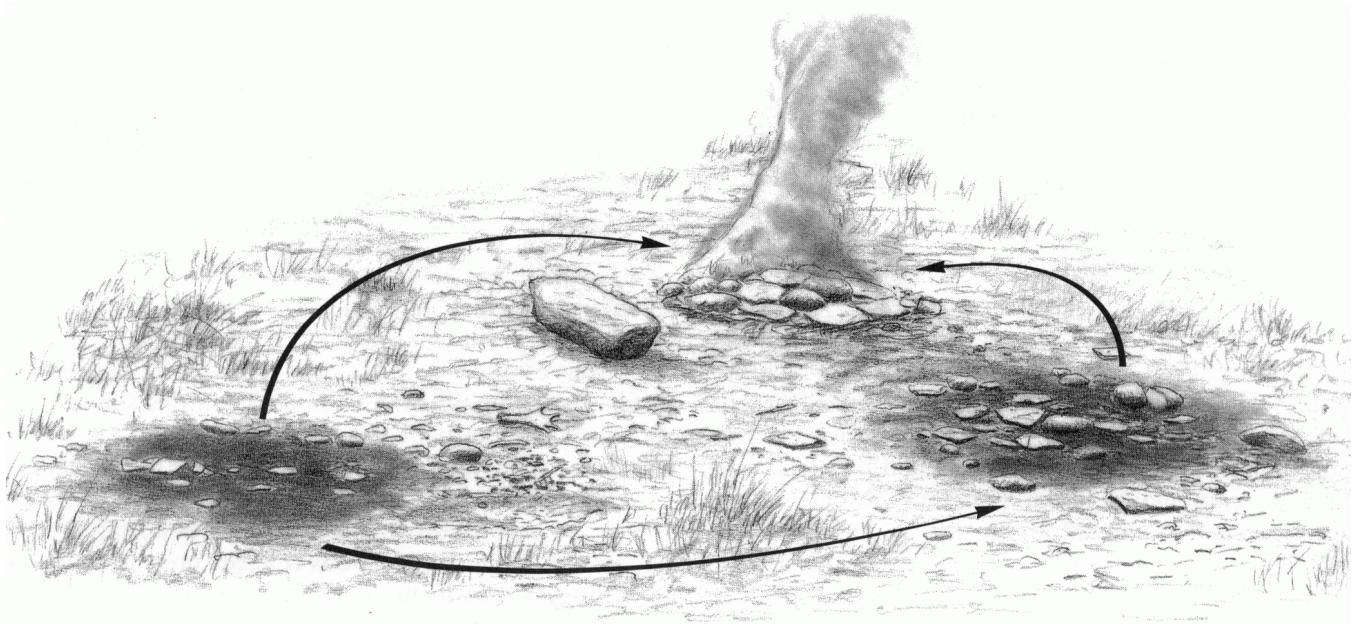


Die magdalénienzeitlichen Freilandstationen von Hauteive-Champréveyres und Neuchâtel-Monruz



Axel Berger
Matrikelnummer 407 8209
Student@Berger-Odenthal.De

Johann-Häck-Str. 14
51519 Odenthal-Heide
Tel: 0 21 74 / 74 39 67

Titelbild: Wiederverwendung von Steinplatten an verschiedenen Feuerstellen [Leesch 1997]



2007 – axel.berger-odenthal.de – Axel Berger

Dieser Inhalt ist unter einem Creative Commons Namensnennung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen 3.0 Deutschland Lizenzvertrag lizenziert. Um die Lizenz anzusehen, gehen Sie bitte zu <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/> oder schicken Sie einen Brief an Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.

Sie dürfen: den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich aufführen, sowie Abwandlungen bzw. Bearbeitungen des Inhaltes anfertigen.

Zu den folgenden Bedingungen:

Namensnennung. Sie müssen den Namen des Autors/Rechtsinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen.

Weitergabe unter gleichen Bedingungen. Wenn Sie diesen Inhalt bearbeiten oder in anderer Weise umgestalten, verändern oder als Grundlage für einen anderen Inhalt verwenden, dann dürfen Sie den neu entstandenen Inhalt nur unter Verwendung von Lizenzbedingungen weitergeben, die mit denen dieses Lizenzvertrages identisch, vergleichbar oder kompatibel sind.

Im Falle einer Verbreitung müssen Sie anderen die Lizenzbedingungen, unter die dieser Inhalt fällt, mitteilen. Jede dieser Bedingungen kann nach schriftlicher Einwilligung des Rechtsinhabers aufgehoben werden.

Erklärung

Hiermit versichere ich, daß ich diese Hausarbeit selbstständig verfaßt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Die Stellen meiner Arbeit, die dem Wortlaut oder dem Sinn nach anderen Werken entnommen sind, habe ich in jedem Fall unter Angabe der Quelle als Entlehnung kenntlich gemacht. Dasselbe gilt sinngemäß für Tabellen, Karten und Abbildungen. Diese Arbeit hat in dieser oder einer ähnlichen Form noch nicht im Rahmen einer anderen Prüfung vorgelegen.

(Ort, Datum)

(Unterschrift)

Inhaltsverzeichnis

1	Fundsituation	1
2	Datierung und Klima	5
3	Die Feuerstellen	7
4	Die Steinartefakte	9
4.1	Werkzeuge und Silices	9
4.2	Kiesel und Platten	10
4.3	Reibplatten und Ocker	11
5	Die Faunenreste	13
5.1	Pferde	13
5.2	Rentiere	15
5.3	Rind und Steinbock	15
5.4	Nagetiere	16
5.5	Sonstige	16
6	Knochengeräte und Schmuck	17
6.1	Die Knochen- und Geweihgeräte	17
6.2	Zahn- und Knochenschmuck	17
6.2.1	Rentier	17
6.2.2	Riesenhirsch	17
6.2.3	Murmeltier	18
6.2.4	Nachahmungen	18
6.3	Schnecken- und Muschelschalen	18
6.4	Gagat und Bernstein	19
6.4.1	Kleidungsornamente	19
6.4.2	Frauenfigurinen	21
6.4.3	Bernstein	21

Inhaltsverzeichnis

7 Zusammenfassung	23
8 Schweifgebiete	27
8.1 Ein großes Gebiet	27
8.2 Überlappung zweier Gruppen	28
8.3 Kleines Schweifgebiet mit Rohmaterialbeschaffung aus der Ferne	29
Literaturverzeichnis	31
A Tafeln	33

Abbildungsverzeichnis

1	Das Umfeld der Fundstellen heute	1
2	Luftbild des Areals in Monruz und Lage der Blöcke A und B	2
3	Luftbild des Fundareals in Champréveyres	3
4	Topographische Lage der Fundstellen	3
5	Faltung der Fundschicht in Champréveyres	4
6	Transport des Block B und Herstellung der Abgüsse	4
7	Datierungen der Holzkohlen beider Fundstellen mittels CalPal	5
8	Pollenstadien am Ende des Magdalenién	6
9	Feuerstellen mit Kieseln und Steinplatten als Wärmespeicher	7
10	Rekonstruktion der Gewinnung von Steinplatten	8
12	Herkunftsgebiete des hochwertigen Silex zur Werkzeugherstellung . .	10
13	Zwei zusammengesetzte Gneisplatten aus Monruz	10
15	Die große Reibplatte	11
16	Räumliche und zeitliche Verteilung der Bruchstücke	12
17	Die zusammengesetzte Steinplatte mit Ockerspuren	12
18	Verteilung und Erhaltung der Pferdeknochen in Monruz	14
19	Verteilungen der Rentierknochen auf den Fundplätzen	14
20	Verteilungen von Rind und Steinbock	15
21	Das „Collier“ aus Schneidezähnen vom Riesenhirsch	18
22	Ausgesägte und teilweise durchbohrte Murmeltiernagezähne	19
23	Fossile Muschel- und Schneckenschalen	20
24	Drei Frauenfigurinen aus Gagat	20
25	Gagatknebel und Bernsteinfragmente	21

Abbildungsverzeichnis

26	Zuammensetzung eines Silex aus Champréveyres und Monruz	23
27	Hypothese A, ein einziges großes Schweifgebiet	27
28	Hypothese B, zwei überlappende Gruppen	28
29	Hypothese C, kleine Schweifgebiete und Rohmaterialaustausch	29
30	Abris im Hinterland des Neuenburger Sees	30

Tafeln im Anhang

1	Übersicht über den Fundplatz Champréveyres 1	33
2	Übersicht über den Fundplatz Monruz 1	34
3	Überblick über den zentralen Bereich von Monruz	35
4	Die große, eingetiefte Feuerstelle S50 in Monruz	36
5	Übersicht über das Geräteinventar von Monruz	38
6	Die Zusammensetzung der großen Ockerplatte	39
7	Die fossilen Muschel- und Schneckenschalen	41
8	Kleidungsschmuck und Frauenfigurinen aus Gagat	42

Tabellenverzeichnis

1	Silexinventare von Champréveyres und Monruz	9
2	Gesamtüberblick über die Faunenreste	13
3	Die in Monruz insgesamte gelieferte Fleischmenge	24
4	Gesamtarbeitszeit für die nachgewiesenen Tätigkeiten	24
5	Radiokarbondaten	37
6	Anatomische Aufteilung der Knochenfunde von Pferd und Rentier . .	40

1 Fundsituation

Beim Bau der Autobahn A5 wurden am Nordufer des Neuenburger Sees 1984 in Hauterive-Champréveyres und 1989 Neuchâtel-Monruz zwei magdalénienzeitliche



Abbildung 1: Das Umfeld der Fundstellen heute [Bullinger 2006]

1 Fundsituation

Freilandstationen gefunden. Beide lagen in Mulden innerhalb des Schotters einer würmzeitlichen Grundmoräne auf einer äolischen sandigen Schluffschicht. Es läßt sich nicht sicher feststellen, ob diese Mulden nur die Erhaltung begünstigt haben oder ob sie wegen des Windschutzes und des weichen Untergrundes bevorzugte Lagerplätze darstellten. Nach kurzer Nutzung wurden sie bei steigendem Wassenstand mit einem organischen Schluff rasch zusedimentiert. Durch eine Zusammensetzung konnte die exakte Gleichzeitigkeit der beiden etwa einen Kilometer voneinander entfernten Plätze nachgewiesen werden. Es ist anzunehmen, daß nicht nur diese beiden Einzelpunkte aufgesucht wurden, sondern das gesamte Ufer eine große Okkupationszone darstellte [Bullinger 2006, 168].

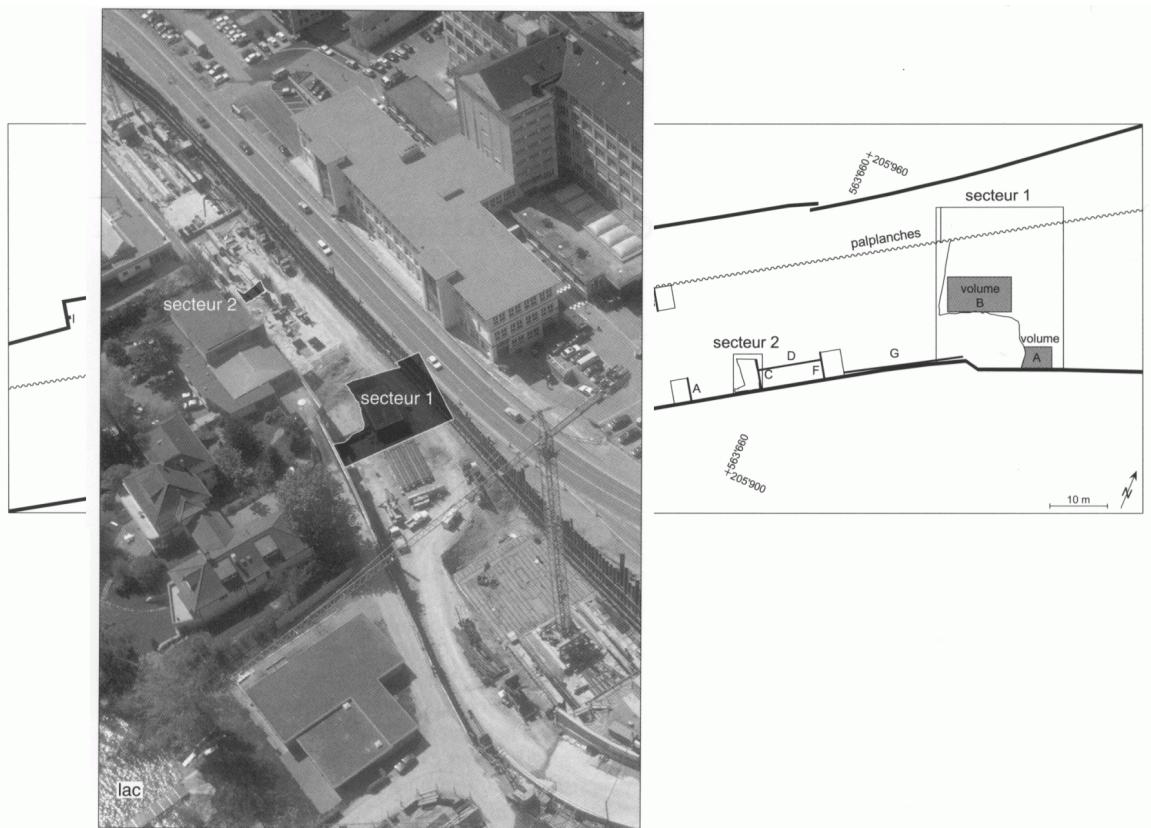


Abbildung 2: Luftbild des Areals in Monruz und Lage der Blöcke A und B [Bullinger 2006]

Beide Fundplätze liegen in einer schmalen Durchzugsschneise zwischen den See und den Bergen, die sich im Norden in eine weite Talaue öffnet. Monruz liegt zudem genau am Fuß des Récif de Marin, einer Moröne die bei niedrigem Wasserstand trocken lag und ebenfalls eine Zugroute für Herdentiere bildete.

1 Fundsituation



Abbildung 3: Luftbild des Fundareals in Champréveyres [Leesch 1997]

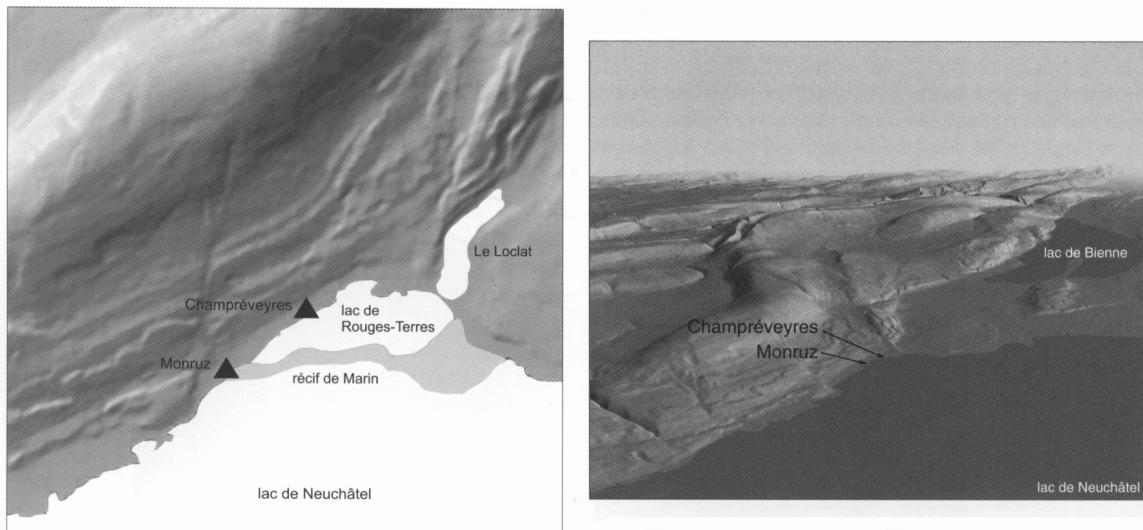


Abbildung 4: Topographische Lage der Fundstellen [Bullinger 2006]

1 Fundsituation

Die wesentliche Fundschicht in Champréveyres hat eine starke Faltung erfahren, die auch in einer deutlichen Richtungssortierung vor allem der Knochen aber auch der Steinartefakte zum Ausdruck kommt. Die relative örtliche Zuordnung um die Feuerstellen ist aber erhalten geblieben. Die Fundschichten von Monruz sind ungestört.

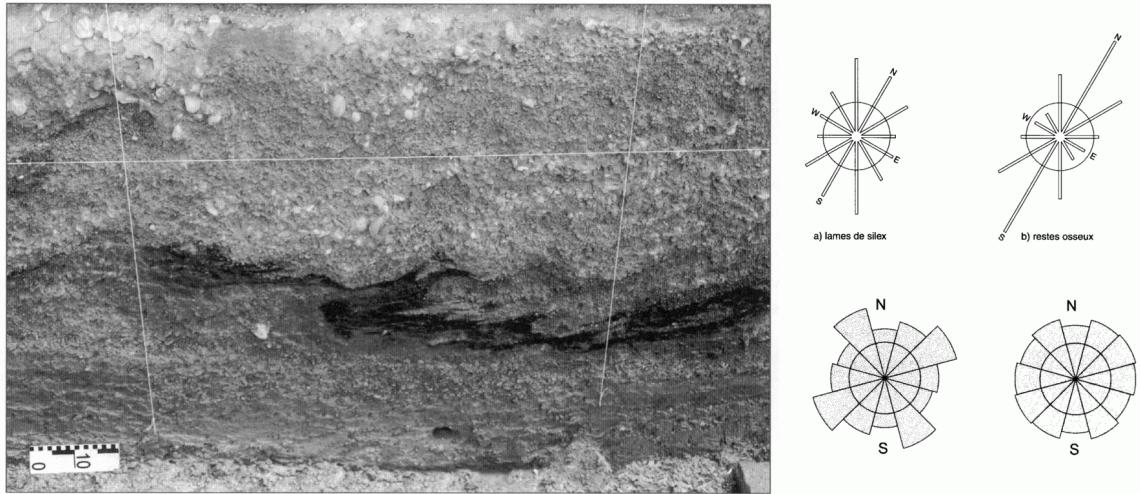


Abbildung 5: Faltung der Fundschicht in Champréveyres und Sortierung der Fundstücke.
oben: Champréveyres, unten: Monruz; links: Steinartefakte, rechts: Knochen [Leesch 1997, Bullinger 2006]

In Monruz wurden die beiden zentralen Siedlungsbereiche (A und B in Abbildung 2) als Block geborgen, zur weiteren Bearbeitung ins Museum in Hauterive verbracht und dort ausgewertet. Vom optimalen Abbauzustand wurden Abgüsse erstellt und dauerhaft ausgestellt.

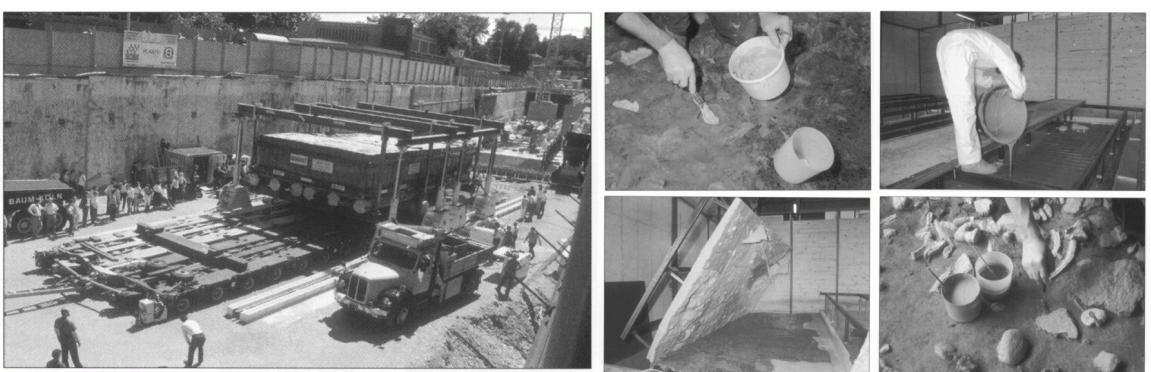


Abbildung 6: Transport des Block B (400 t) und Herstellung der Abgüsse [Bullinger 2006]

2 Datierung und Klima

Trotz der zweifelsfrei sehr kurzen Nutzungsdauer von maximal wenigen Jahren und des ausgezeichneten Erhaltungszustandes mit zahlreichen Holzkohlen und der geringen Standardabweichung der AMS-Einzelmessungen streuen die ^{14}C -Datierungen über einen Zeitraum von rund 2000 Jahren.

Ihr Mittelwert liegt bei etwa 13 ka bp = 15,6 ka calBP, das ist der erste Beginn der Wiedererwärmung am Ende der älteren Dryas. In der Flora zeigt er sich im ersten Aufkommen der Zwergholzkiefer (Betula nana) neben der noch überwiegenden Kriechweide (Salix retusa) und einem durch die Wiederbewaldung bewirkten beginnenden Rückgang der Beifußarten (Artemisia).

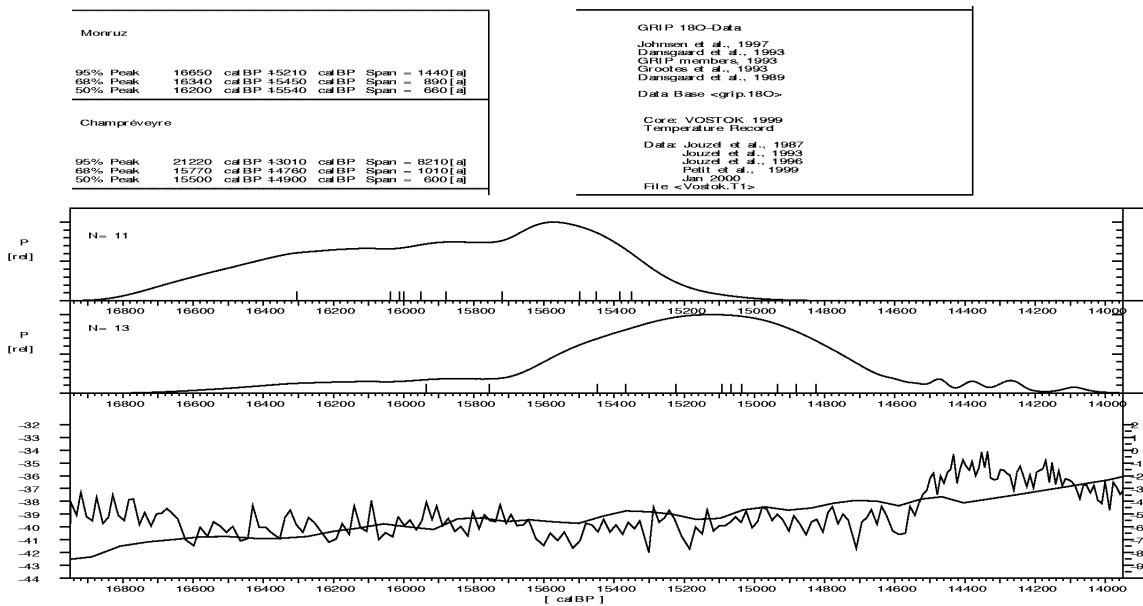


Abbildung 7: Datierungen der Holzkohlen beider Fundstellen mittels CalPal [CalPal-2007] unter Verwendung der Kalibrationskurve CalPal-2007_{Hulu} [Weninger 2007]

2 Datierung und Klima

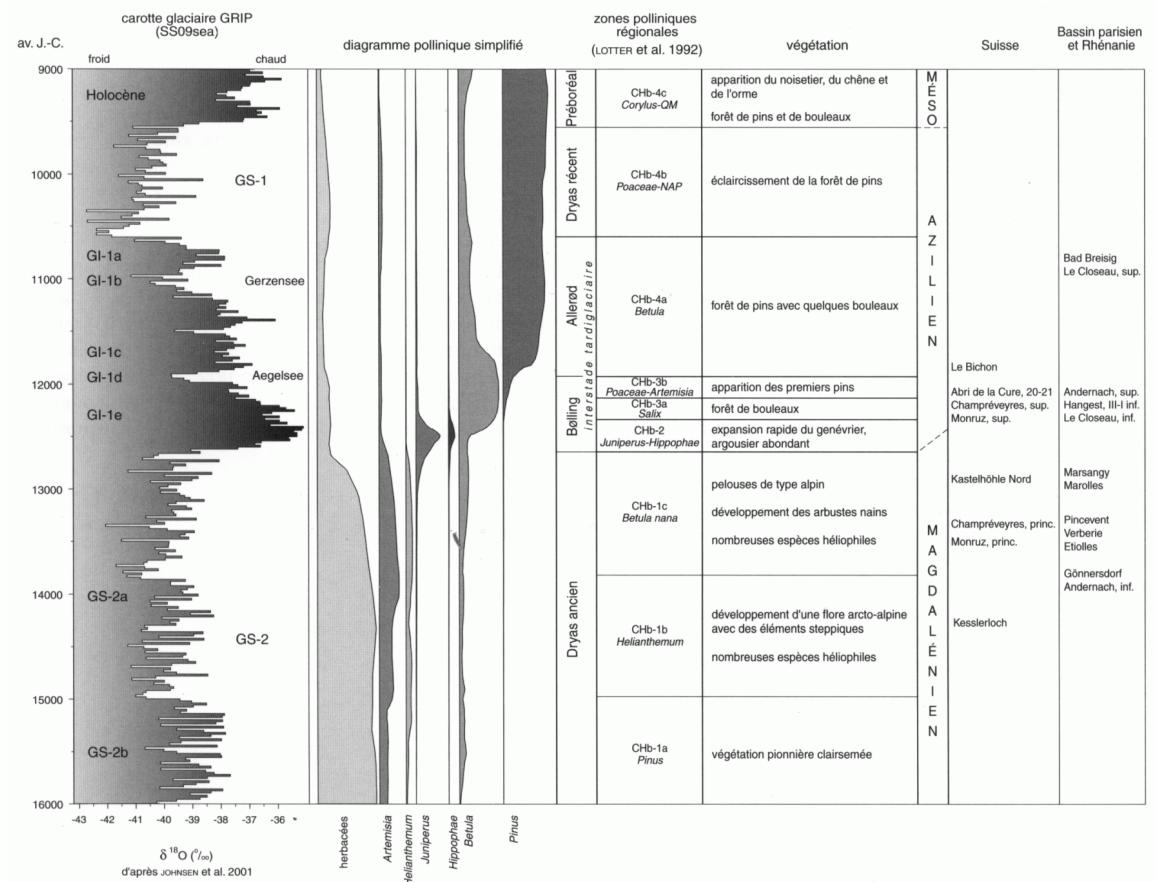


Abbildung 8: Pollenstadien am Ende des Magdalenién [Leesch 2004]

3 Die Feuerstellen

In der alpinen Tundra gab es kein Holz sondern nur dünne Zweige vor allem von der Kriechweide. Die Feuer wurden daher mit großen Kieseln und Gneisplatten als Wärmespeicher errichtet. Dies ermöglicht mithilfe von Zusammensetzungen der wiederverwendeten Platten den Nachweis, daß nicht alle Feuerstellen gleichzeitig genutzt wurden sondern offenbar mehrere Begehungsvorlagen.

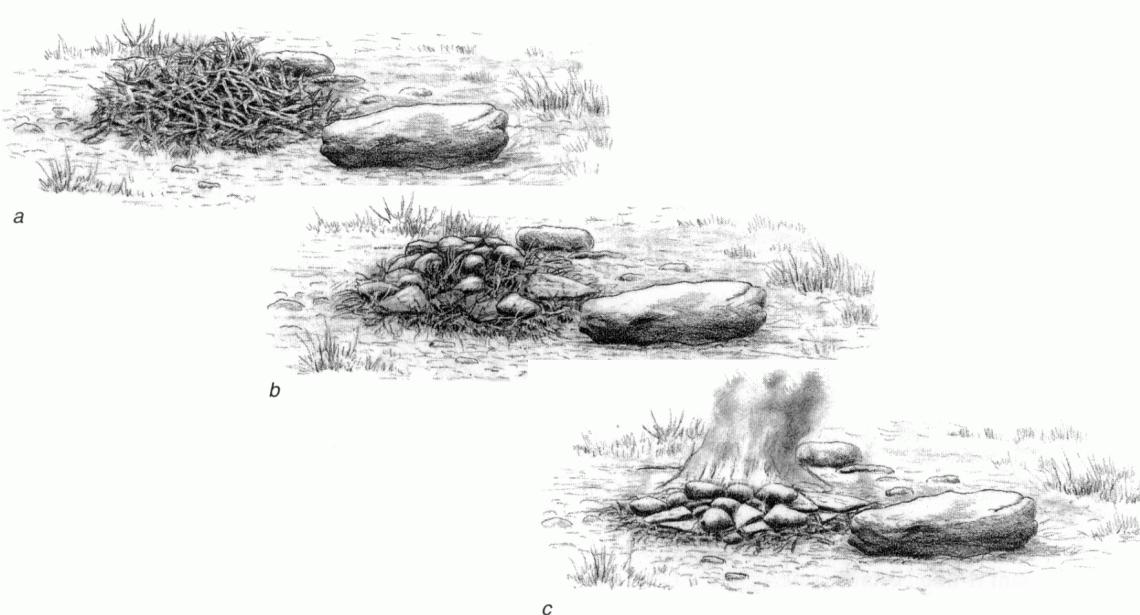


Abbildung 9: Feuerstellen mit Kieseln und Steinplatten als Wärmespeicher [Leesch 1997]

Die zwölf Feuerstellen in Champréveyres zeigen mit inhaltlich verschiedenen und scharf begrenzten Fundstreuungen eine jeweils nur kurze Nutzung an [Leesch 1997, 186]. In Monruz sind die Streuungen größer und diffuser und die Aufenthalte wohl länger. Das Umfeld der drei großen eingetieften Feuerstellen im Norden und Osten (Y50, V57 & O56 in Abbildung 11 und Tafel 2) ist vergleichsweise arm an Tätigkeitsspuren. Es ist möglich, daß hier Zelte gestanden haben könnten.

Eine Übersicht über beide Fundplätze und Ansichten des optimalen Abbauszustandes zeigen die Tafeln 1–4.

3 Die Feuerstellen

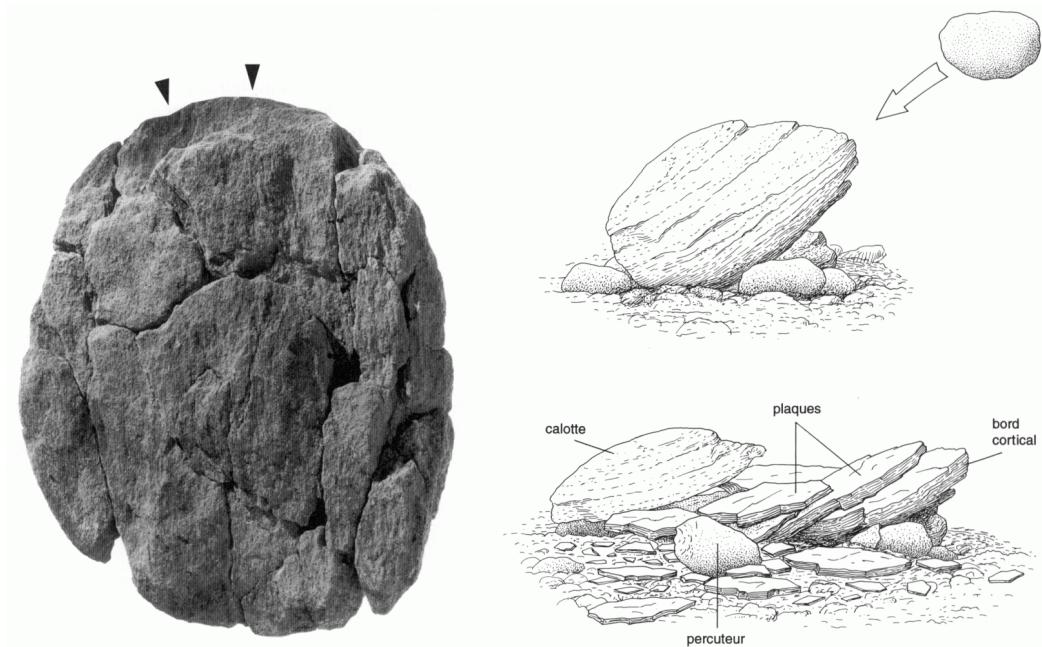


Abbildung 10: Unterseite einer Steinkalotte und Rekonstruktion der Gewinnung von Platten
[Leesch 1997]

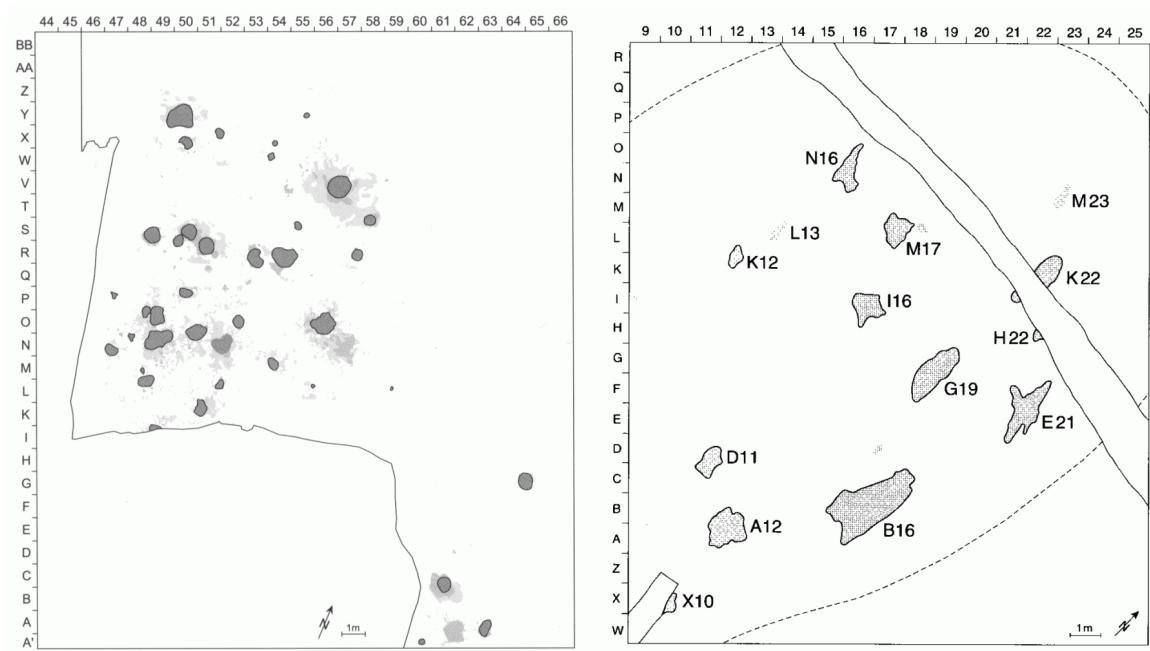


Abbildung 11: Lage der Feuerstellen und Holzkohleschichten in Monruz [Bullinger 2006, links] und Champréveyres [Leesch 1997, rechts]

4 Die Steinartefakte

4.1 Werkzeuge und Silices

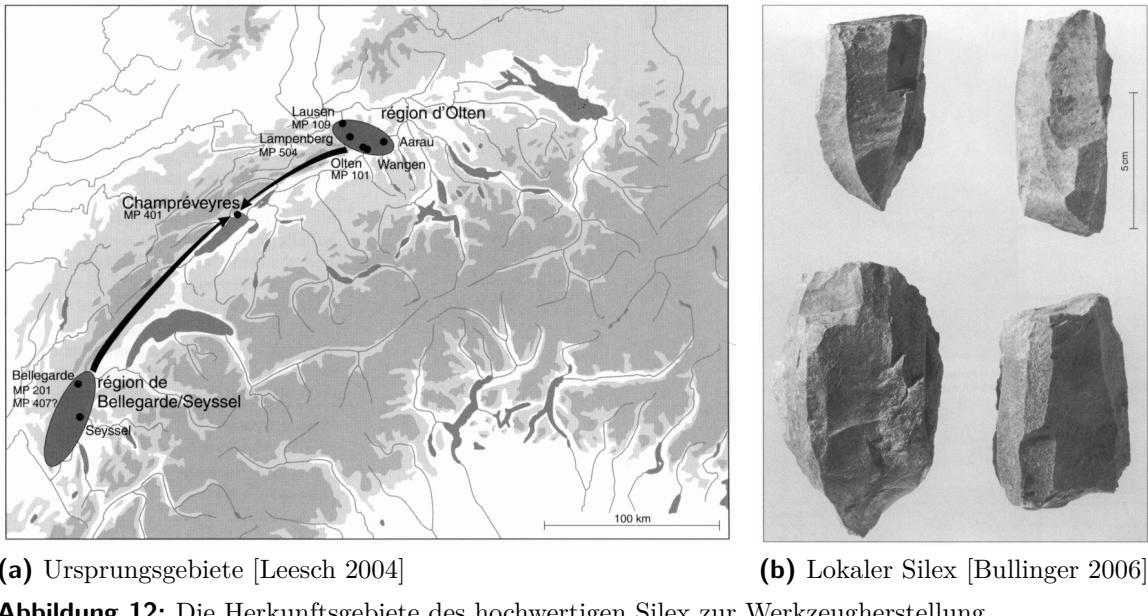
An beiden Fundplätzen waren zahlreiche Zusammensetzungen möglich. Es sind also vollständige Kerne eingebracht und vor Ort bearbeitet worden. Das Gerätespektrum entspricht dem eines Jagd- und Schlachtpatzes. Neben zahlreichen rohen Klingen mit Gebrauchsspuren der Fleischzerlegung stehen an erster Stelle Rückenmesser zum Zurichten der Jagdwaffen gefolgt von Sticheln (burins) zur Knochenbearbeitung und Bohrern (perceurs). (Tafel 5)

Das lokale Rohmaterial ist von schlechter Qualität. Der überwiegende Anteil der Geräte besteht aus Silex entweder aus dem Nordosten bei Olten (80 km) oder der Region Bellegarde/Seyssel im Südwesten (130 km). In Champréveyres sind beide etwa gleich häufig, in Monruz stammen 2/3 aus dem Norden. In Monruz wurden pro Viertel-Quadratmeter im Mittel 48 Silexstücke größer als 1 cm gefunden – in Champréveyres nur 9 – und die Hälfte der Lamellen und Geräte aus lokalem Material geschlagen. Hier

	Typ	Champréveyres	Monruz
Geräte	Rückenmesser	369	883
	Stichel	90	209
	Bohrer	32	152
	Kratzer	48	45
	Kompositgeräte	6	20
	ausgesplitterte Stücke	13	20
	Verschiedene	33	25
	Rohstücke mit Gebrauchsspuren	246	nicht erfaßt
Bearbeitungsabfälle	Stichelabfälle	488	1792
	Retouchierabfälle	307	975
	Kerne	67	183
	Artefakte > 1 cm	4 140	41 149
	Absplisse < 1 cm	6 447	48 737
	Summe	12 286	94 190

Tabelle 1: Silexgerätespektren von Champréveyres [Leesch 1997] und Monruz [Bullinger 2006]

4 Die Steinartefakte



(a) Ursprungsgebiete [Leesch 2004]

(b) Lokaler Silex [Bullinger 2006]

Abbildung 12: Die Herkunftsgebiete des hochwertigen Silex zur Werkzeugherstellung

haben wohl die mitgebrachten Kerne für den größeren Bedarf nicht ausgereicht oder aber die längere Aufenthaltszeit bot mehr Gelegenheit zur Materialsuche.

4.2 Kiesel und Platten

Wie schon in Kapitel 3 beschrieben wurden große Kiesel und Steinplatten in erheblichem Maße als Wärmespeicher benutzt. Beim Aufschichten eines neuen Feuers wurden sie von umliegenden kalten Feuerstellen gesammelt und wiederverwendet. Besonders die Platten gingen in der Hitze oft zu Bruch. Mithilfe von Zusammensetzungen lässt sich also die Gleichzeitigkeit und zeitliche Abfolge der Feuerstellen rekonstruieren.

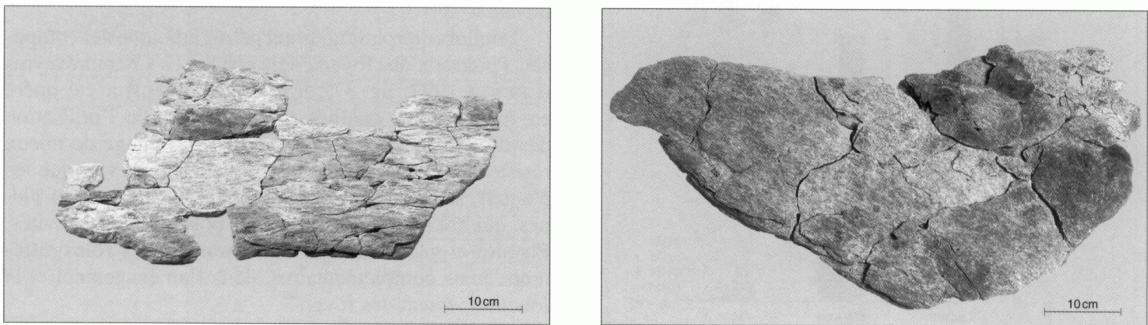


Abbildung 13: Zwei zusammengesetzte Gneisplatten aus Monruz [Bullinger 2006]

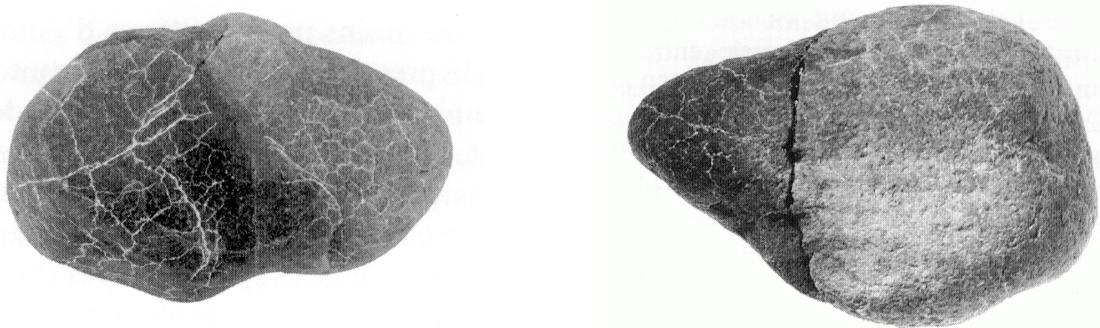
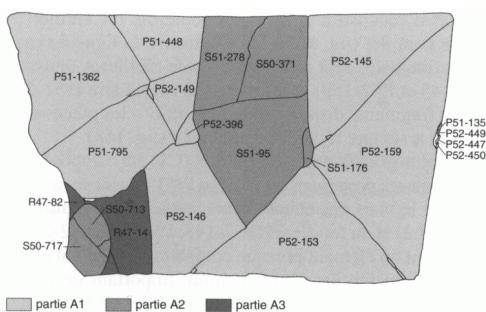


Abbildung 14: Zwei Kiesel aus Monruz mit Rissen durch Thermoschock [Bullinger 2006]

4.3 Reibplatten und Ocker

An beiden Plätzen fanden sich mehrere Ockerschichten, die teilweise mit Konzentrationen von Knochenresten zusammenfallen [Leesch 1997, 66]. Dazu kommen in Champréveyres drei und in Monruz acht Sandsteinplatten, auf denen Ocker gerieben wurde. In Monruz war eine dieser Platten (Abbildung 17 und Tafel 6) zunächst quer in vier Teile und später in viele kleine Stücke zerbrochen, von denen 281 zusammengesetzt werden konnten. Die Verteilung dieser Stücke über den gesamten Fundplatz erlaubt eine Rekonstruktion der Genese und zeitlichen Abfolge fast aller Feuerstellen.



(a) Benennung nach Schichten (Buchstaben) und Stücken (Ziffern)



(b) Fundlage an der Feuerstelle P52

Abbildung 15: Die große Reibplatte [Bullinger 2006]

4 Die Steinartefakte

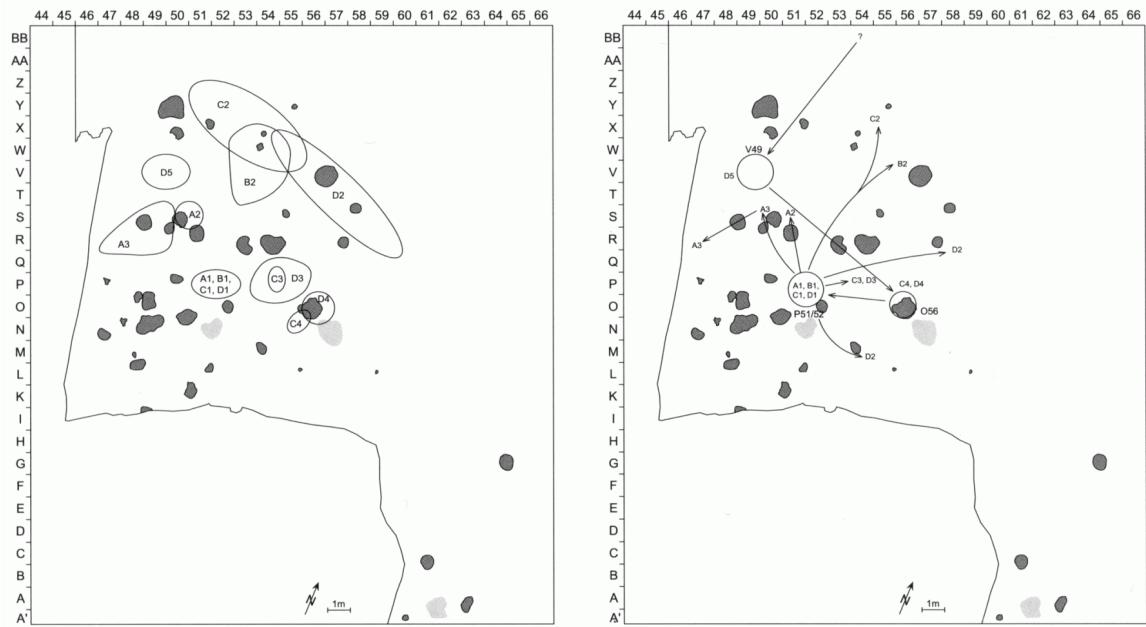


Abbildung 16: Räumliche Verteilung der Bruchstücke und zeitliche Abfolge der Niederlegungen
[Bullinger 2006]

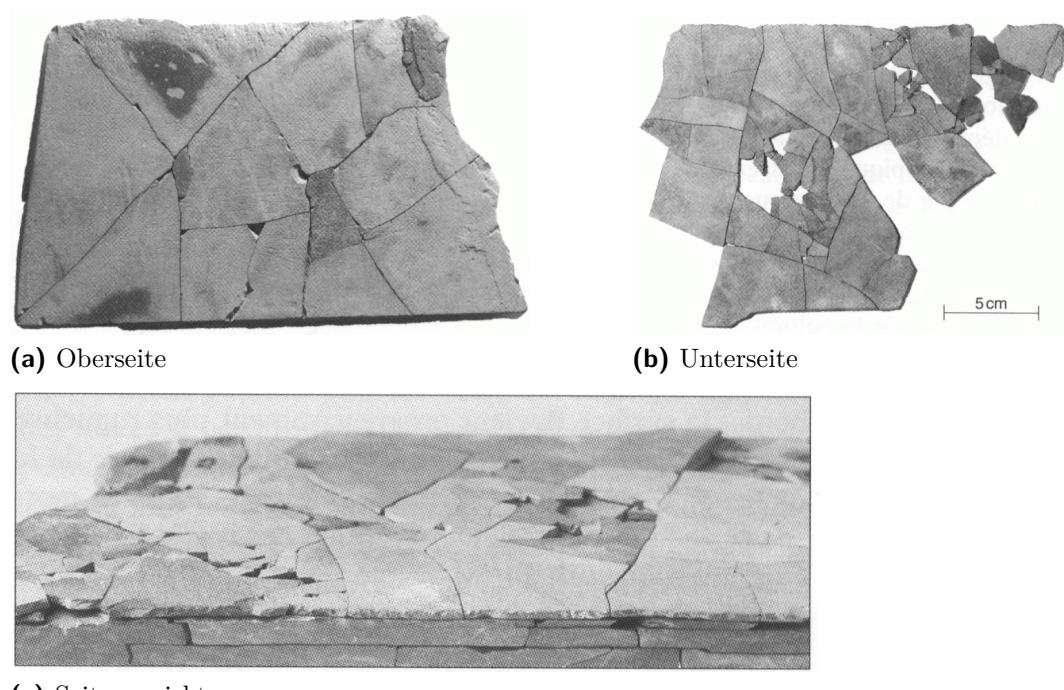


Abbildung 17: Die zusammengesetzte Steinplatte mit Ockerspuren [Bullinger 2006]

5 Die Faunenreste

Neben den im folgenden ausschließlich diskutierten Säugetieren wurden an beiden Plätzen auch (Wasser-)Vögel und Fische verarbeitet. Sie erlauben aber angesichts eines Lagers am Seeufer keine weiteren Erkenntnisse. Tabelle 2 gibt zunächst einen Gesamtüberblick. Die Einzelbeschreibungen beschränken sich im wesentlichen auf Monruz.

Cheval sauvage (<i>Equus ferus</i>)	21
Renne (<i>Rangifer tarandus</i>)	7
Boviné (<i>Bos primigenius/Bison priscus</i>)	1
Bouquetin (<i>Capra ibex</i>)	2
Chien (<i>Canis lupus f. familiaris</i>)	1
Renard (<i>Vulpes vulpes/Alopex lagopus</i>)	2-3
Lynx (<i>Felis lynx</i>)	3
Marmotte (<i>Marmota marmota</i>)	16
Lèvre (<i>Lepus timidus/europaeus</i>)	19-20
Hermine (<i>Mustela erminea</i>)	1
Plongeon arctique (<i>Gavia arctica</i>)	2-4
Grèbe à cou noir (<i>Podiceps nigricollis</i>)	1
Cygne chanteur (<i>Cygnus cygnus</i>)	1-2
Anatidés (Anatidae indet.)	4
Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>)	1
Lagopède (<i>Lagopus sp.</i>)	2
Oiseaux indéterminés (Aves indet.)	8
Lotte de rivière (<i>Lota lota</i>)	16
Truite (<i>Salmo trutta</i>)	1
Omble chevalier (<i>Salvelinus alpinus</i>)	1
Ombre de rivière (<i>Rutilus rutilus</i>)	1
Gardon (<i>Thymallus thymallus</i>)	1

(a) Mindestindividuenzahlen Champréveyres
[Leesch 1997]

Tabelle 2: Gesamtüberblick über die Faunenreste

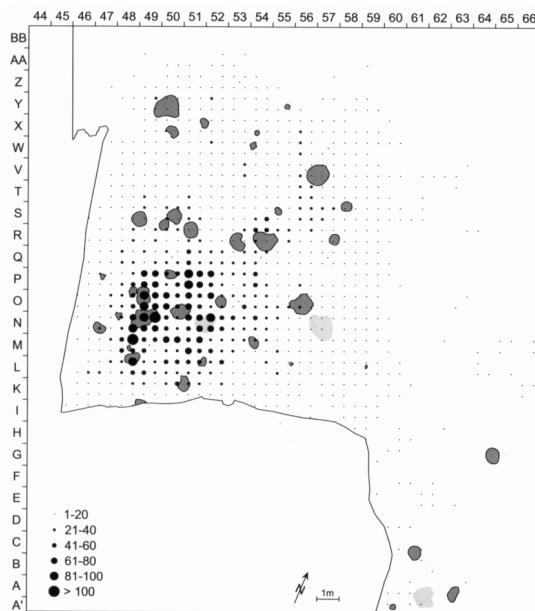
	espèce	NR	poids (g)	NMI
mammifères	cheval (<i>Equus ferus</i>)	7000	84 000	50
	renne (<i>Rangifer tarandus</i>)	140	700	9
	cerf (<i>Cervus elaphus</i>)	8	10	(1)
	boviné (<i>Bos/Bison</i>)	2	50	1
	bouquetin (<i>Capra ibex</i>)	90	575	4
	ours (<i>Ursus arctos</i>)	5	1	2
	loup/chien (<i>Canis lupus</i>)	8	<1	1
	renard polaire (<i>Alopex lagopus</i>)	6	<1	1
	putoisi (<i>Mustela cf. eversmanni</i>)	2	<1	1
	lièvre (<i>Lepus timidus</i>)	200	70	7
	marmotte (<i>Marmota marmota</i>)	790	250	17
	spermophile (<i>Citellus superciliosus</i>)	140	<5	25
oiseaux	plongeon arctique (<i>Gavia arctica</i>)	1	1	
	cygne (<i>Cygnus cf. cygnus</i>)	26	1	
	olie (<i>Anser sp.</i>)	1	1	
	lagopède (<i>Lagopus sp.</i>)	40	7	
	canards (Anatidae)	8	2	
	limicoles (Charadriinae)	2	2	
	passereaux (Passeriformes)	15	>3	
poissons	ombre de rivière (<i>Thymallus thymallus</i>)	2	1	
	omble chevalier (<i>Salvelinus alpinus</i>)	1	1	
	indéterminés	123	>15	
	fragments d'écaillles brûlées	765		

(b) Monruz [Bullinger 2006]; NR: Fundstücke, NMI: Mindestindividuen

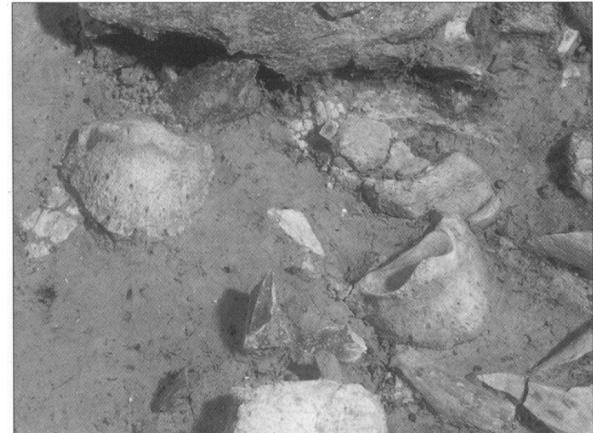
5.1 Pferde

Pferde stellen mit einer Mindestindividuenzahl von 45 und 21 an beiden Plätzen den Hauptanteil, bezogen auf den Fleischertrag sind es in Monruz 90 %. Sie wurden offenbar vollständig eingebracht. Da Pferde von Lagern großen Abstand halten und

5 Die Faunenreste

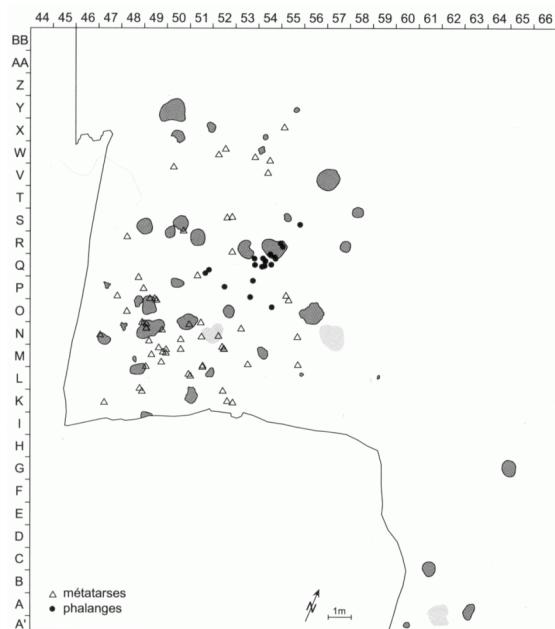


(a) Verteilung der Pferdeknochen

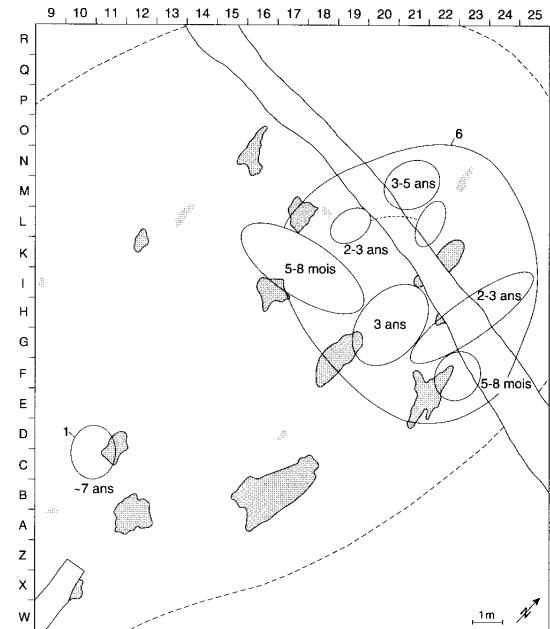


(b) Erhaltung am Beispiel zweier Hufe

Abbildung 18: Verteilung und Erhaltung der Pferdeknochen in Monruz [Bullinger 2006]



(a) Monruz: Mittelfuß- und Zehenknochen [Bullinger 2006]



(b) Champréveyres: Anzahl und geschätztes Alter der Individuen [Leesch 1997]

Abbildung 19: Verteilungen der Rentierknochen auf den Fundplätzen

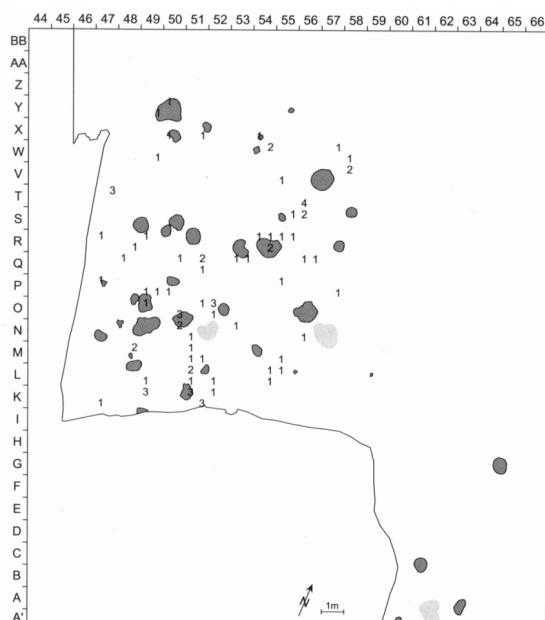
zu schwer für einen Transport sind, spricht alles für Schlachtplätze nach erfolgreicher Jagd. Soweit sich das Alter der Fohlen bestimmen lässt liegt es entweder unter 6 oder zwischen 12 und 14 Monaten, also im Frühjahr.

5.2 Rentiere

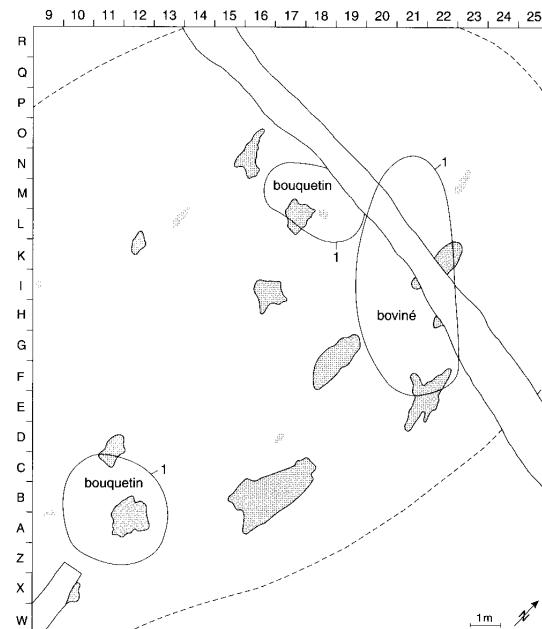
Während in Champréveyres mindestens 7 Rentiere vermutlich im Herbst erlegt wurden, sind es in Monruz nur drei Individuen. Dazu kommen dort aber 61 Metatarsen, die langen Mittelfußknochen der Hinterläufe. Es wurden demnach fleischreiche Partien aus entfernten Jagdplätzen oder aus Cachés hierher verbracht. An beiden Plätzen wurden abgeworfene Geweihen für die Werzeugherstellung gesammelt.

5.3 Rind und Steinbock

Der Steinbock ist mit vier Exemplaren in Monruz und zwei in Champréveyres belegt und an beiden Plätzen mit wenigen Knochen je ein Auerochse oder Bison.



(a) Monruz: Knochenverteilung vom Steinbock [Bullinger 2006]



(b) Champréveyres: Verteilung Rind und Steinbock [Leesch 1997]

Abbildung 20: Verteilungen von Rind und Steinbock

5 Die Faunenreste

5.4 Nagetiere

Gefunden wurden Murmeltiere (17 in Monruz, 16 in Champréveyres), Schneehasen (7, 20) und Ziesel (25, 0).

5.5 Sonstige

In Champréveyres finden sich ein Canide (Monruz 1), zwei Polarfuchse (1) und 3 Luchse (/). Nur in Monruz gibt es fünf Zähne vom Braunbären und wenige Knochen vom Iltis. Am Fundplatz Champréveyres 2 konnte anhand eines Zehenknochens sicher ein Hund nachgewiesen werden. Die Zähne vom Riesenhirsch werden im Kapitel 6 behandelt.

6 Knochengeräte und Schmuck

6.1 Die Knochen- und Geweiheräte

Aus Rengeweih gibt es 9 Speerspitzen in Monruz und 4 in Champréveyres und dazu die Herstellungsabfälle. Die Knochengeräte sind fast ausnahmslos Nadeln – 20 in Monruz, 14 in Chmpreveyres – und Fabrikationsreste davon. Auch hier entspricht das Spektrum genau den Erwartungen für einen Jagdplatz: Reichlich vorhandenes Rohmaterial wird beim Aufenthalt genutzt, um Jagdgerät und Kleidung instandzusetzen.

Daneben gibt es in Monruz aus Rentiergeweih noch drei Harpunenwiderhaken und ein Stück eines „bâton percé“, eines gelochten Stabes. (Die Funktion dieser Geräte ist immer noch umstritten und unklar, jedoch dürfte Joachim Hahn (Hahn 1991)¹ die richtige Lösung gefunden haben.)

6.2 Zahn- und Knochenschmuck

6.2.1 Rentier

Neben dem an beiden Plätzen belegten Ocker gibt es Schmuck fast nur in Monruz. Lediglich ausgesägte Rentierschneidezähne sind mit acht Exemplaren in Monruz und einem Zahn sowie vier Wurzelfragmenten in Champréveyres an beiden Plätzen belegt.

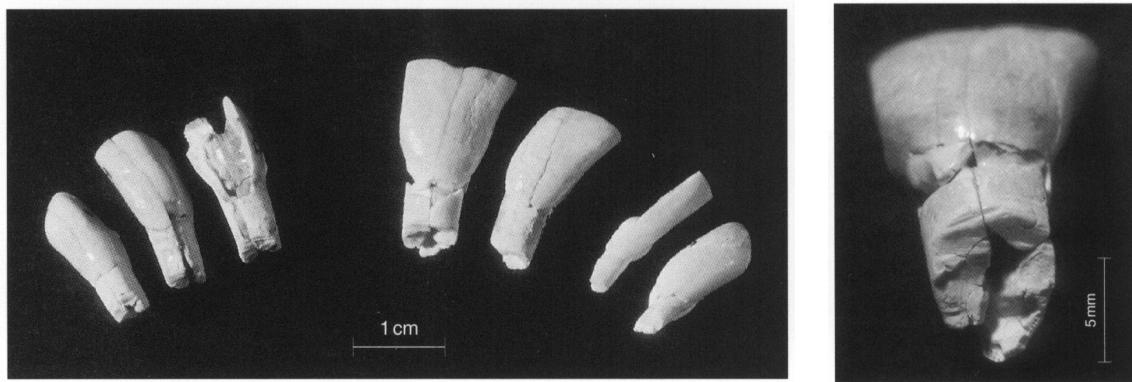
6.2.2 Riesenhirsch

Eine Besonderheit stellt ein fast vollständiges „Collier“ aus sieben Zähnen vom Riesenhirsch (*Cervus elephas*) dar. Wie die Rentierzähne sind sie bis etwa zur Hälfte des Durchmessers angesägt und dann durch Hin- und Herbiegen ausgebrochen worden. Die Art war im Magdalénien in West-Mitteleuropa bereits sehr selten. Es könnte sich also um ein Einzelstück von gewissem Wert, ein Geschenk oder Erbstück, gehandelt haben. Insofern verwundert es, daß es anscheinend achtlos weggeworfen wurde – die Zähne fanden sich über eine Fläche von einem Quadratmeter verstreut. Möglicherweise

¹JOACHIM HAHN, *Erkennen und Bestimmen von Stein- und Knochenartefakten, Einführung in die Artefaktmorphologie*. Archaeologia Venatoria 10 (Tübingen 1991), Seite 315.

6 Knochengeräte und Schmuck

war es durch den Verlust des achten Zahns, eines der zentralen Schneidezähne, in den Augen des Eigentümers wertlos geworden.



(a) Die erhaltenen sieben Zähne

(b) Schnittkante

Abbildung 21: Das „Collier“ aus Schneidezähnen vom Riesenhirsch [Bullinger 2006]

6.2.3 Murmeltier

Von den insgesamt gefundenen 53 Murmeltiernagezähnen sind 6 intentionell abgesägt worden. Eine Nachuntersuchung des Materials von Champréveyres fand auch dort an 5 von 16 Zähnen zunächst unentdeckte Sägespuren [Bullinger 2006, 152]. Ein Zahn in Monruz ist durchbohrt. Abgeschnittene Murmeltierzähne sind in Magdalénienkontexten insgesamt sehr selten.

6.2.4 Nachahmungen

Neben vier Zahnnimitationen aus der Elle eines Schneehuhns wurde in Monruz eine nachgeahmte Hirschgrandel aus Cervidenknochen gefunden.

6.3 Schnecken- und Muschelschalen

In Monruz fanden sich 38 großenteils intakte durchbohrte fossile Schneckenhäuser und Muschelschalen. (Tafel 7) Davon stammen 19 (*Graulus trochiformis*) aus der Gegend von Steinheim an der Donau in rund 300 km Entfernung und 11 (*Viviparus suevicus*) vom Oberlauf der Donau, 260 km. Bei den 7 Muscheln (*Glycomeris sp.*) ist die Herkunft unklar. Entweder stammen sie aus dem Pariser oder dem Mayener Becken. Beide sind etwa 350 km weit entfernt. Wie schon bei den Hirschzähnen verwundert es,



Fig. 221. Incisive de marmotte sciée. Vue de détail des traces de sciage.



Fig. 225. Incisive de marmotte perforée.



Fig. 223. Mode de prélèvement des incisives de marmotte : a) position des incisives dans les gencives; b) emplacement des traces de sciage sur les dents inférieures et supérieures.

Abbildung 22: Ausgesägte und teilweise durchbohrte Murmeltiernagezähne in Monruz
[Bullinger 2006]

daß so vergleichsweise seltene Stücke ohne kaputt zu sein an einem Jagdplatz einfach liegenbleiben.

6.4 Gagat und Bernstein

6.4.1 Kleidungsornamente

Aus Gagat, einer leicht bearbeitbaren, glänzenden Form von Braunkohle, gibt es zwei diskoide Perlen, drei doppelt gelochte Platten und einen bogenförmigen Knebel. (Abbildung 25 und Tafel 8)

6 Knochengeräte und Schmuck

espèce	nb	origine géographique
<i>Glycymeris</i> sp.	7	Bassin de Mayence ou Bassin de Paris
<i>Gyraulus trochiformis</i> (STAHL)	19	Bassin de Steinheim
<i>Viviparus suevicus</i> WENZ	11	cours supérieur du Danube
<i>Brotia escheri</i> (BROGN.)	1	

Fig. 231. Coquillages fossiles: nombre d'individus par espèce.

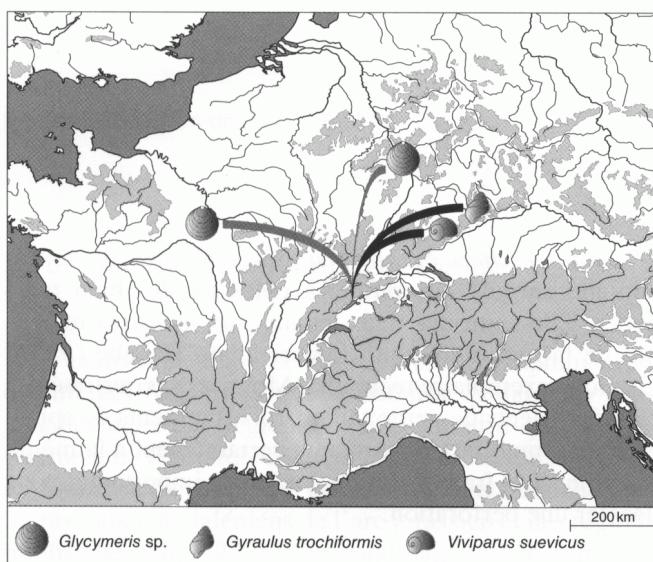


Abbildung 23: Fossile Muschel- und Schneckenschalen [Bullinger 2006]

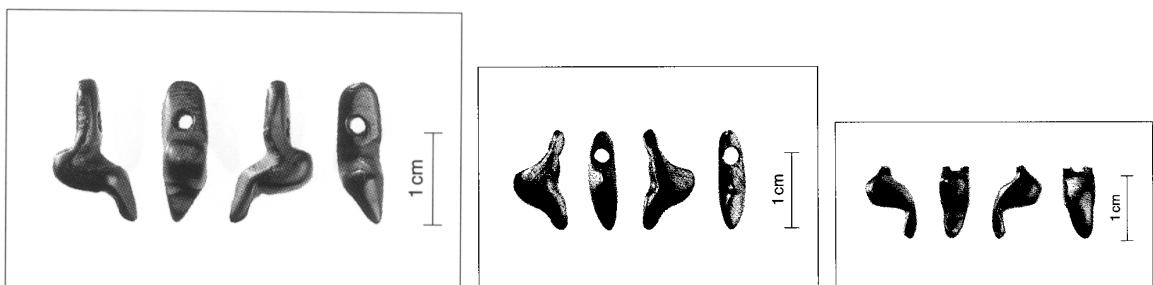


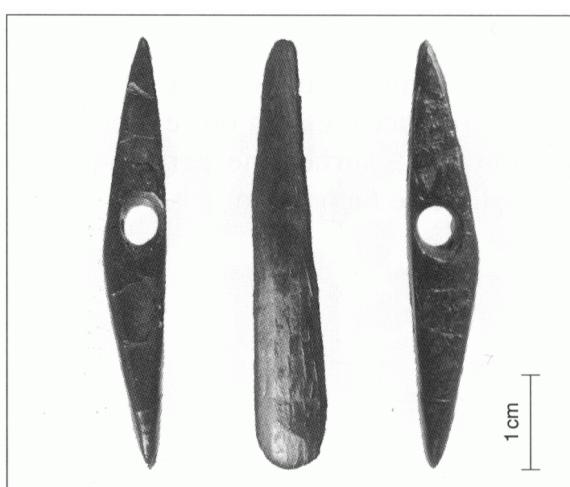
Abbildung 24: Drei Frauenfigurinen aus Gagat [Bullinger 2006]

6.4.2 Frauenfigurinen

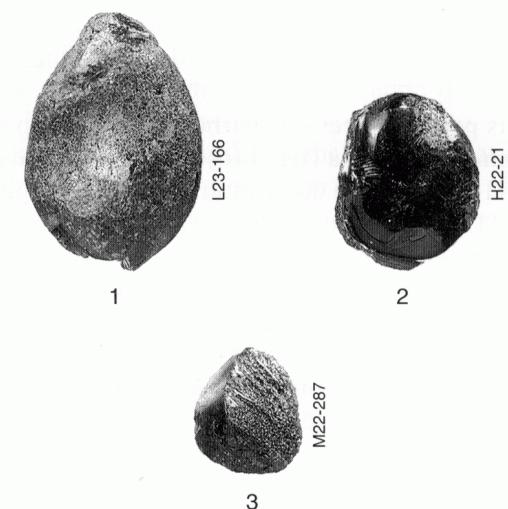
Ebenfalls aus Gagat hergestellt sind drei stark stilisierte, sitzende, reichlich 1 cm große, durchbohrte Frauenfiguren. Eine von ihnen ist intakt, die beiden anderen sind in der Bohrung zerbrochen. Tafel 8 zeigt alle Stücke aus Gagat.

6.4.3 Bernstein

In Champréveyres wurden drei kleine Stücke Bernstein gefunden, eines davon mit Bearbeitungsspuren. Aufgrund des Infrarotspektrums meint Curt W. Beck das bearbeitete Stück sicher als baltischen Bernstein identifizieren zu können [Leesch 1997, 105–107].



(a) Knebel aus Gagat [Bullinger 2006]



(b) Drei Bernsteinfragmente. No. 3 trägt Bearbeitungsspuren und stammt aus dem Baltikum. [Leesch 1997]

Abbildung 25: Gagatknebel und Bernsteinfragmente

7 Zusammenfassung

Überblick

Beide Fundplätze liegen in einem Korridor zwischen dem See und den Bergen und damit wohl an einer Zugroute von Herdentieren, Monruz zudem genau am Fuß des Récif de Marin. Monruz scheint ausschließlich im Frühjahr und Frühsommer genutzt worden zu sein [Bullinger 2006, 136]. In Champréveyres lassen sich die Pferde- und die Renschlachtungen jeweils auf den Frühjahrs- und den Herbstanfang datieren [Leesch 1997, 89]. An beiden Plätzen kann der Winter und der Hochsommer als Aufenthaltszeit ausgeschlossen werden. Über eine erfolgreiche Zusammensetzung läßt sich zudem nachweisen, daß beide Fundplätze von derselben Gruppe gleichzeitig genutzt wurden.

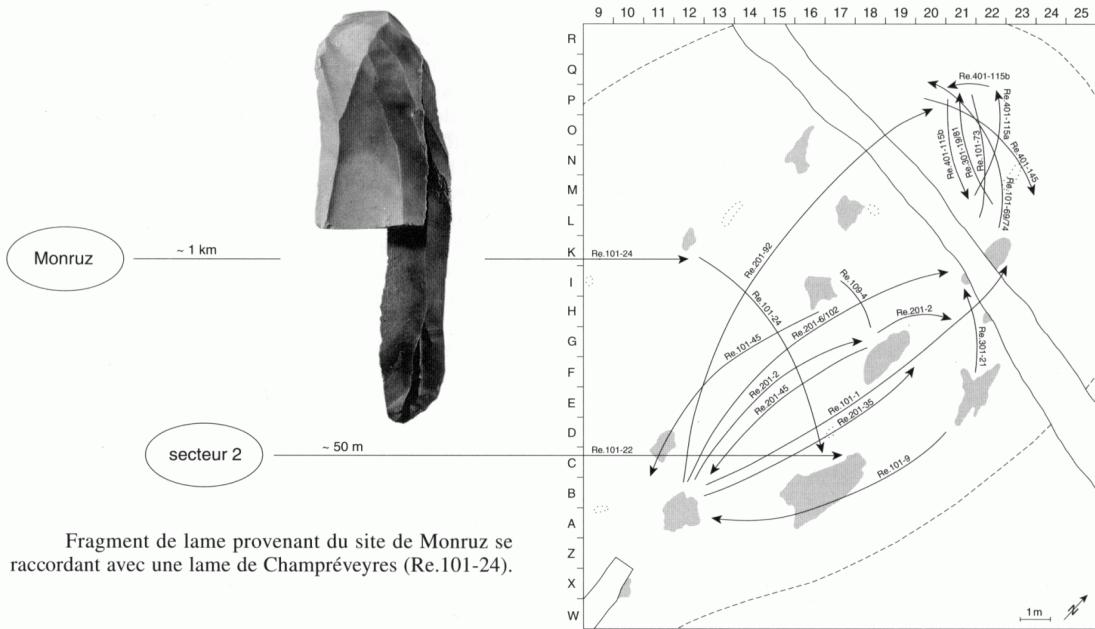
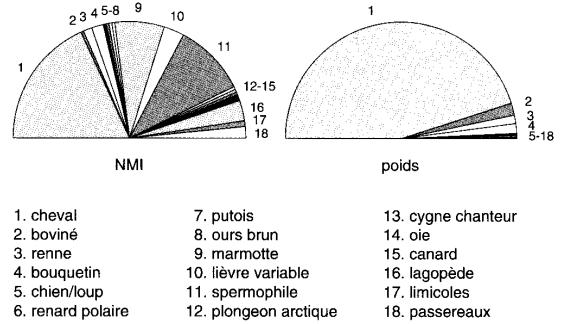


Abbildung 26: Zeitliche Abfolge der Feuerstellen in Champréveyres aufgrund von Silexzusammensetzungen und Zusammensetzung eines Eintrages aus Monruz [Leesch 1997]

Die Nutzung beschränkt sich jeweils auf das Zerlegen und Verarbeiten – und möglicherweise Haltbarmachen – der Jagdbeute. Die Fellbearbeitung spielt, möglicherweise

7 Zusammenfassung

espèces	NMI		poids animal	
	nb	%	kg	%
cheval	45	36	13500	90
boviné	1	1	500	3
renne	3	2	360	2
bouquetin	4	3	400	3
loup/chien	1	1	30	<1
renard polaire	1	1	3	<1
putois	1	1	1	<1
ours brun	1	1	50	<1
marmotte	17	14	85	<1
lièvre variable	7	6	21	<1
spermophile	25	20	5	<1
plongeon arctique	1	1	3	<1
cygne chanteur	1	1	10	<1
oie	1	1	5	<1
canard	2	2	2	<1
lagopède	7	6	3,50	<1
limicoles	2	2	0,02	<1
passereaux	4	3	0,04	<1
total	124		14979	



(a) Fleischmengen nach Art

(b) Aufteilung nach Anzahl und Masse

Tabelle 3: Die von der Jagdbeute in Monruz insgesamte gelieferte Fleischmenge [Bullinger 2006]

jahreszeitlich bedingt, eine untergeordnete Rolle. Beide Plätze sind dem Charakter nach reine Jagdlager. Die Ergebnisse der Zusammensetzungen legen es nahe, daß von den 12 Feuerstellen in Champréveyres und den 40 in Monruz nur jeweil 2–3 für eine kleine Gruppe von Jägern gleichzeitig in Betrieb waren [Müller 2006]. Gegen diese Nutzung ausschließlich zum Zerlegen spricht allerdings die große angefallene Fleischmenge (Tabelle 2).

Aufenthaltsdauern

Steineschlagen aus 67 Kernen Herstellung von 14 Nadeln Herstellung von 4 Speerspitzen Zerlegen der Großtiere ² Zerlegen der Kleintiere ³ Summe	17 h 8 h 3 h 26 h 8 h 62 h
Fellbearbeitung Fleischtrocknung	mehrere Tage mehrere Tage

Tabelle 4: Gesamtarbeitszeit für die in Champréveyres nachgewiesenen Tätigkeiten
[Leesch 1997, 187–188]

Dutzende Personen, für die diese Menge wochenlang gereicht hätte, haben sich an den

²20 Pferde, 7 Rentiere, 2 Steinböcke und ein Rind

³16 Murmeltiere und 20 Schneehasen

7 Zusammenfassung

Lagern sicher nicht aufgehalten. Deshalb vermutet Philippe Morel für Champréveyres ein Haltbarmachen des Fleisches durch Trocknen [Morel 1998, 430]. Der dadurch erzwungene längere Aufenthalt würde auch die für einen reinen Jagdplatz untypische Fellbearbeitung und das Fangen der Kleintiere erklären. Die reinen Arbeitszeiten für die nachgewiesenen Tätigkeiten, die Denise Leesch für Champréveyres zusammengestellt hat, können diese Frage nicht entscheiden [Leesch 1997, 187–188]. Sie ließen sich auch in den wenigen Tagen für die Zerlegung unterbringen. Aufgrund der von ihm angegebenen Zahl der Brennzyklen von 20 bis 50 pro Feuer nimmt Werner Müller Aufenthaltsdauern von einer bis zu wenigen Wochen an [Müller 2006].

Wiederbegehungen

Beide Fundplätze wurden offenbar mehrfach begangen und waren Teil einer Gesamtnutzung des Uferzone. Für Champréveyres schlägt Denise Leesch insgesamt drei Begehungen vor [Leesch 1997, 186]. Jérôme Bullinger stellt die Plätze in eine Reihe mit den Freilandstationen in Moosbühl, Gönnersdorf, Andernach, Munzingen, Nebra, Groitzsch, Pincevent, Verberie und Marolles-sur-Seine [Bullinger 2006, 170]. Er hält es für offen, ob die Plätze innerhalb eines einzigen Jahres oder in Folgejahren wiederbegangen wurden. Werner Müller hält Wiederbegehungen im Abstand einiger Wochen für möglich, berichtet aber auch von Brandschichten, die durch eine dazwischenliegende Sedimentation getrennt sind. [Müller 2006].

8 Schweifgebiete

8.1 Ein großes Gebiet

Den einzigen Hinweis auf die von der Gruppe im Jahreszyklus zurückgelegten Entfernungen liefert die Herkunft der verarbeiteten Silices. Das von Südwesten nach Nordosten langgezogene Gebiet zwischen den Silexquellen hat eine Fläche von rund 2 500 km². Aufgrund der großen Übereinstimmungen der Schmuckelemente mit denen von Monruz erscheint es reizvoll, auch den Petersfels nordwestlich des Bodensees hinzuzunehmen und in ihm das fehlende Winterlager zu verorten. Ethnographisch werden solche Entfernungen allerdings nur im Winter und mithilfe von Hundeschlitten erreicht. Für das Magdalénien schließt Denise Leesch deshalb diese Möglichkeit aus [Leesch 1997, 194f.].

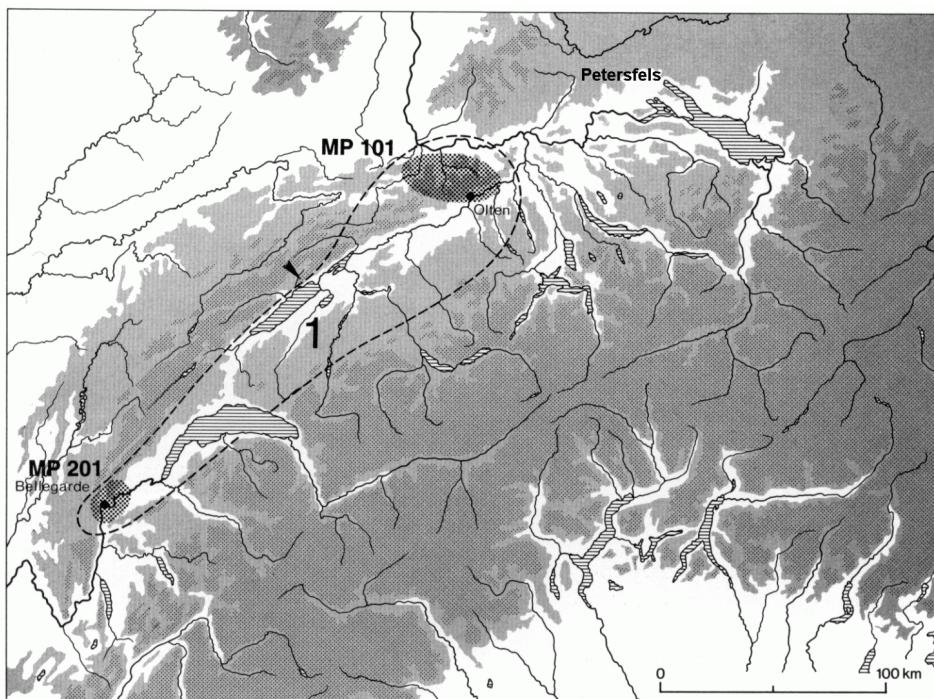


Abbildung 27: Hypothese A, ein einziges großes Schweifgebiet [Leesch 1997]

8.2 Überlappung zweier Gruppen

Eine zweite Möglichkeit wäre das Überlappen zweier Gruppen. Auch 1 250 km² sind noch eine sehr große Fläche. Vor allem aber spricht die völlige Einheitlichkeit der gesamten Fläche sowie die gleiche Verteilung beider Rohmaterialien um dasselbe Feuer in Champréveyres [Leesch 1997, Abb. 75] gegen zwei getrennte Gruppen.

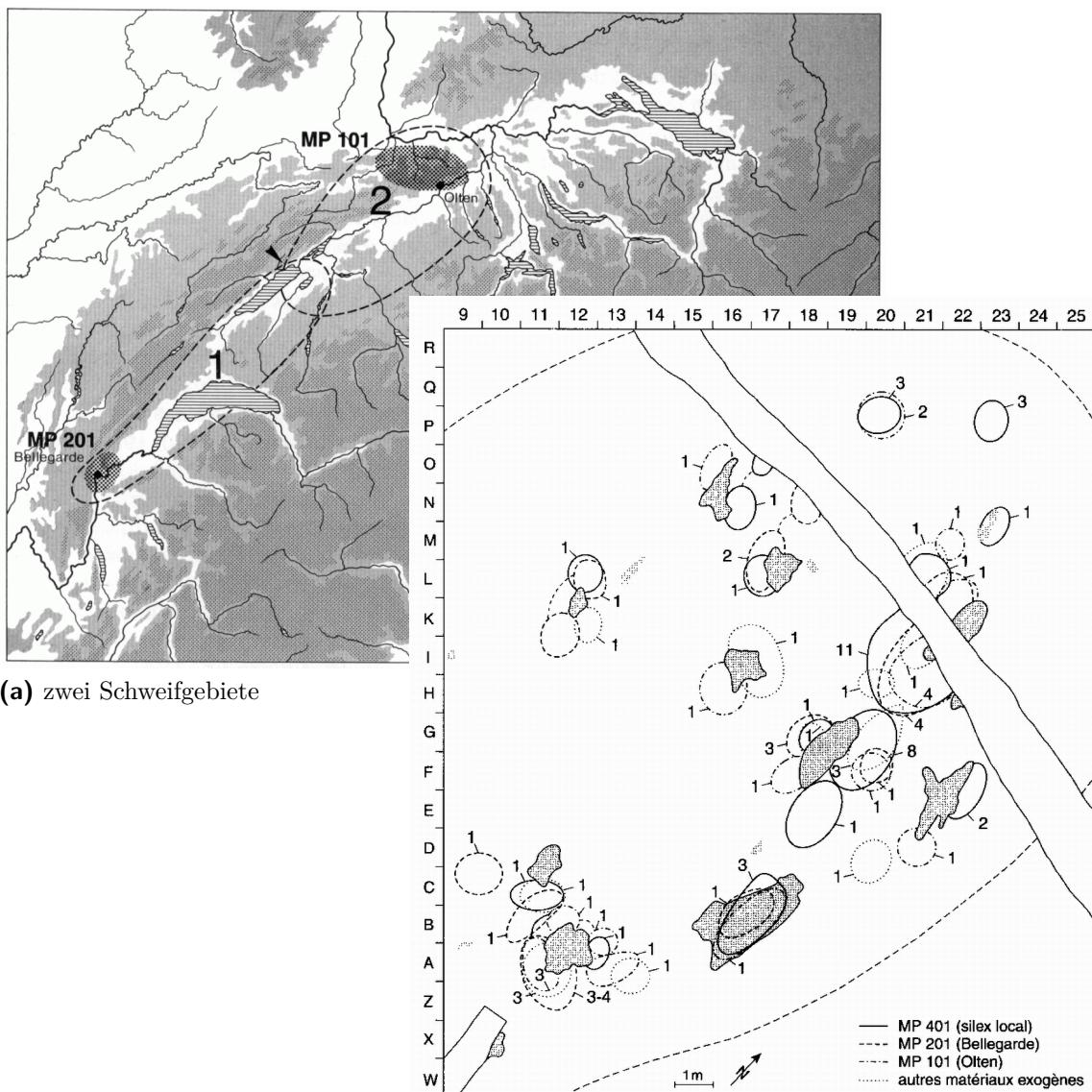


Abbildung 28: Hypothese B, zwei überlappende Gruppen [Leesch 1997]

8.3 Ein kleineres Schweifgebiet mit Rohmaterialbeschaffung aus der Ferne

In Gegenden mit hochwertigem lokalem Silexangebot, z. B. das Saône-Rhône-Bassin oder das Gebiet von Olten, gibt es keine Nachweise für Schweifgebiete, die über einen Radius von 40 km hinausgehen. Das läßt darauf schließen, daß dort andere Gruppen mit eigenem Jagdgebieten ansässig waren und eine Überlappung zu Problemen geführt hätte. Denise Leesch hält daher eine solche Größe auch für die Gegend um den Neuenburger See für die wahrscheinlichste [Leesch 1997, 194f.]. Als Winterlager kämen zahlreiche im Umfeld des Sees gelegene Abris, die bisher noch sehr wenig bis garnicht untersucht sind, in Frage.

Für das Beschaffen des Rohmaterials müßte man dann allerdings gegen die üblichen Annahmen entweder gezielte Expeditionen einer kleinen Teilgruppe annehmen oder sogar bereits einen Austausch, der ja für einzelne Schmuckartefakte ohnehin unterstellt

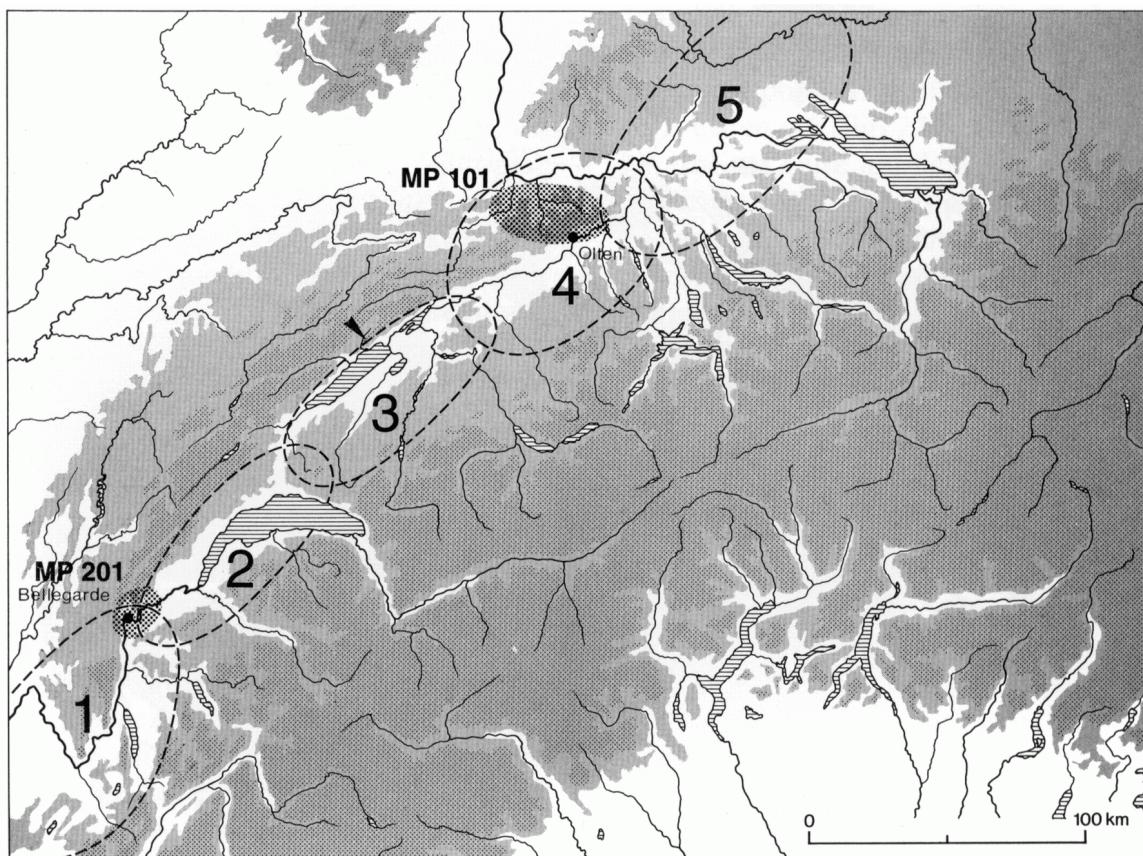


Abbildung 29: Hypothese C, kleine Schweifgebiete und Rohmaterialaustausch [Leesch 1997]

8 Schweifgebiete

wird. Es ist zu hoffen, daß künftige Erkenntnisse über das Klima, den Wildreichtum und die Tragfähigkeit am Ende der letzten Eiszeit zur Klärung dieser Fragen beitragen können.

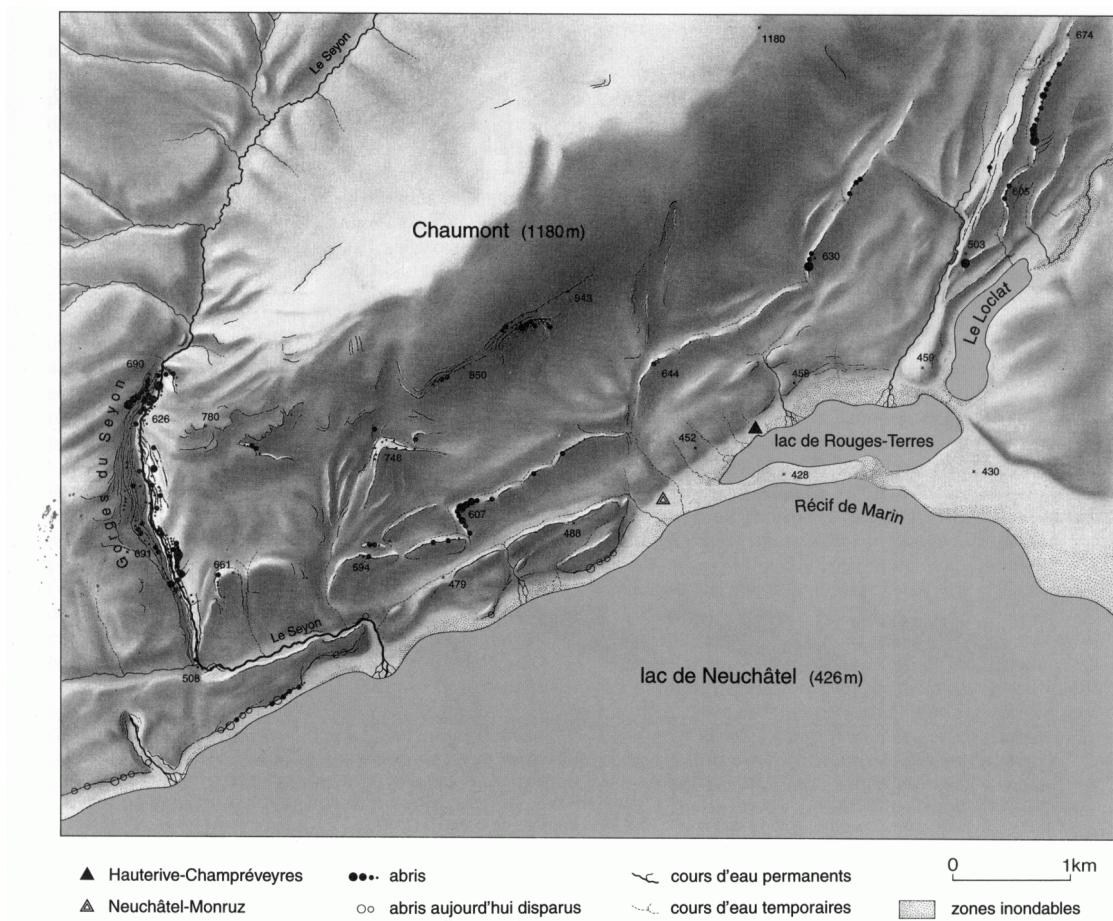


Abbildung 30: Zahlreiche ununtersuchte Abris im Hinterland des Neuenburger Sees [Leesch 1997]

Literaturverzeichnis

Affolter 1994

JEHANNE AFFOLTER ET AL., *Monruz – Une nouvelle station magdalénienne au bord du lac de Neuchâtel*. Archäologie der Schweiz **17**, 1994, 94–104.

Bullinger 2006

JÉRÔME BULLINGER, DENISE LEESCH & NICOLE PLUMETTAZ, *Le site magdalénien de Monruz, I. Premiers éléments pour l'analyse d'un habitat de plein air*. Archéologie neuchâteloise 33.1 (Hauterive 2006).

CalPal-2007

BERNHARD WENINGER, OLAF JÖRIS & UWE DANZEGLOCKE, *CalPal-2007, Cologne Radiocarbon Calibration & Palaeoclimate Research Package*. (Köln 2007). <http://www.calpal.de/>.

Cattin 1994

MARIE-ISABELLE CATTIN, *Approche techno-économique des silex magdaléniens de Hauterive Champréveyres*. Jahrbuch SGUF **77**, 1994, 127–129.

Cattin 1998

MARIE-ISABELLE CATTIN, *Raw Material Economy at the Magdalenian Sites of Hauterive Champréveyres and Neuchâtel-Monruz (Switzerland)*. In: SARAH MILLIKEN (Hrsg.), *The Organization of Lithic Technology in Late Glacial and Early Postglacial Europe*. BAR International Series 700 (Oxford 1998), 111–130.

Leesch 1997

DENISE LEESCH, *Hauterive-Champréveyres 10, Un campement magdalénien au bord du lac de Neuchâtel*. Archéologie neuchâteloise 19 (Neuchâtel 1997).

Leesch 2004

DENISE LEESCH, MARIE-ISABELLE CATTIN & WERNER MÜLLER, *Hauterive-Champréveyres et Neuchâtel-Monruz, Témoins d'implantations magdalénienes et aziliennes sur la rive nord du lac de Neuchâtel*. Archéologie neuchâteloise 31 (Hauterive 2004).

Literaturverzeichnis

Morel 1998

PHILIPPE MOREL, DENISE LEESCH & MARIE-ISABELLE CATTIN, *Le problème des réserves de nourriture carnée: quelques observations à propos du site Magdalénien d'Hauterive-Champréveyres (canton de Neuchâtel, Suisse)*. In: JEAN-PHILIP BRUGAL (Hrsg.), *Economie préhistorique: les comportements de subsistance au paléolithique*. Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes 18 (Sophia Antipolis 1998), 425–431.

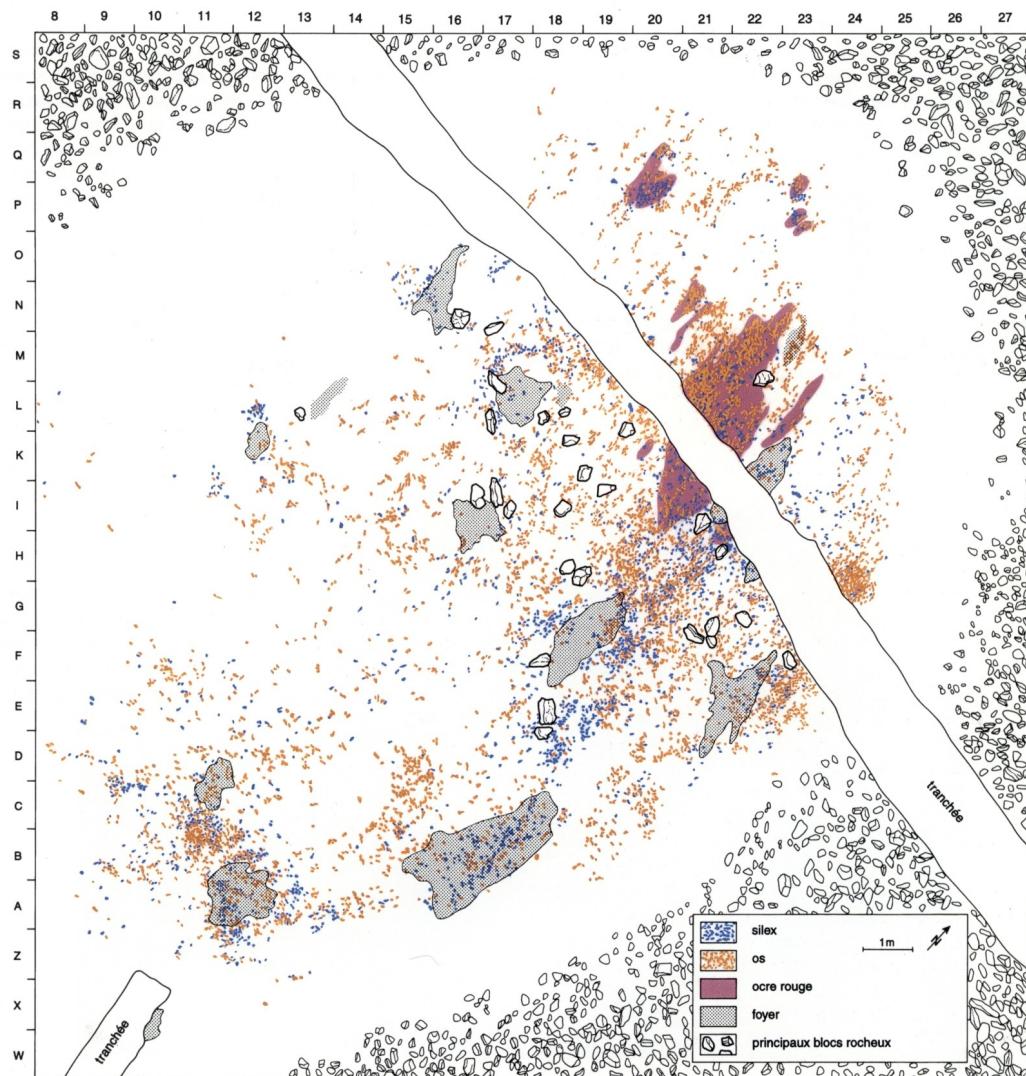
Müller 2006

WERNER MÜLLER, *Camp to food or food to camp? Jagd und Rhythmus der Ortswechsel im Magdalénien am Beispiel von Champréveyres und Monruz (Neuchâtel, Schweiz)*. In: 48. Tagung der Hugo-Obermaier-Gesellschaft in Köln 18.–22. April 2006. (Erlangen 2007-11-29), 25–26. <http://www.uf.uni-erlangen.de/obermaier/koeln/koeln06abstronline.pdf>.

Weninger 2007

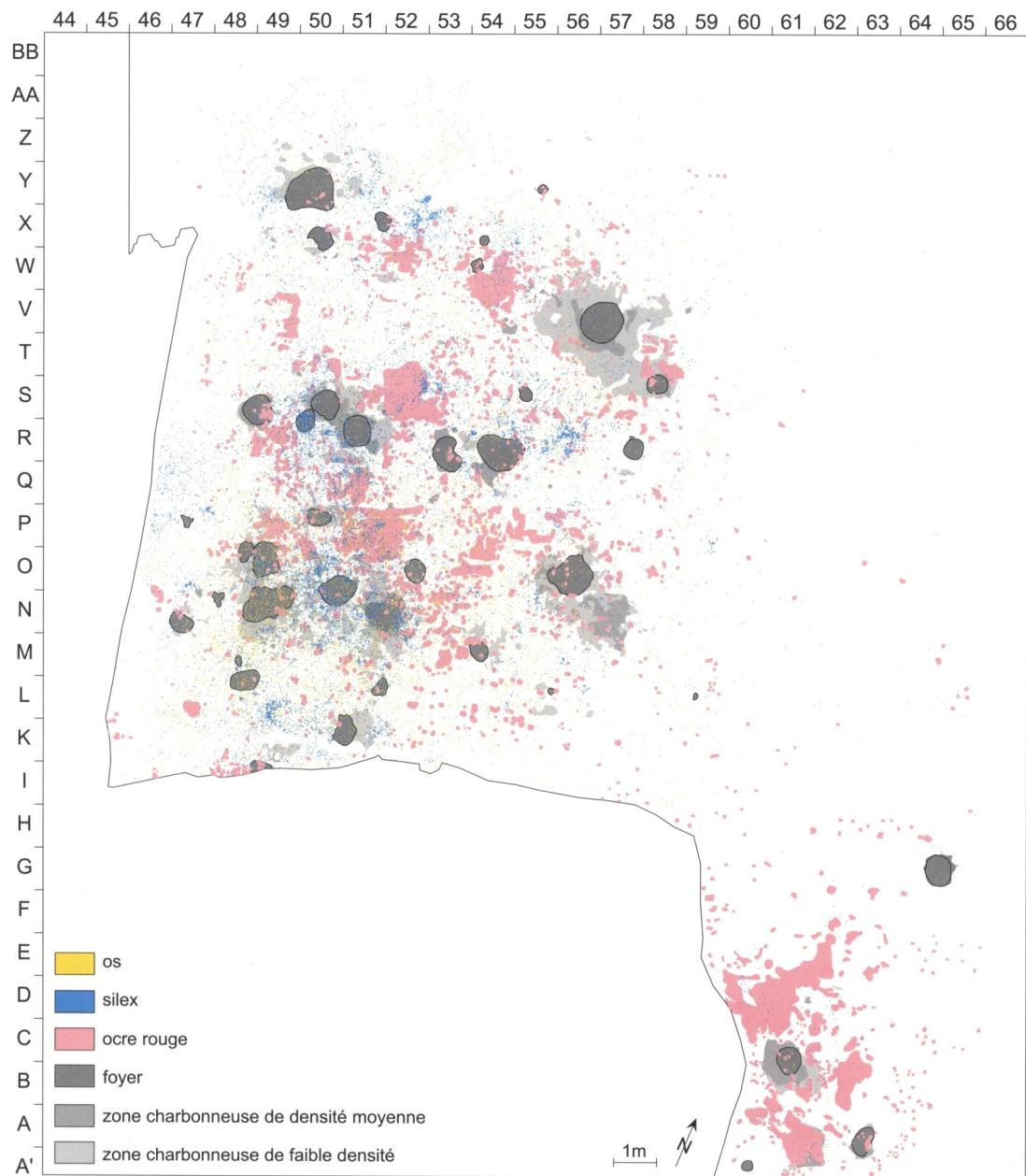
BERNHARD WENINGER & OLAF JÖRIS, *Towards an Absolute Chronology at the Middle to Upper Palaeolithic Transition in Western Eurasia: A New Greenland_{Hulu} Time-scale Based on U/Th Ages*. Journal of Human Evolution, in press, .

A Tafeln



Tafel 1: Übersicht über den Fundplatz Champréveyres 1 [Leesch 1997]

A Tafeln



Tafel 2: Übersicht über den Fundplatz Monruz 1 [Bullinger 2006]



Tafel 3: Überblick über den zentralen Bereich (K-O/49–51) von Monruz im optimalen Abbauzustand. In der Mitte oben liegt die Ockerschicht von Feuer O49. [Bullinger 2006]

A Tafeln



Tafel 4: Die große, eingetiefte Feuerstelle S50 in Monruz im optimalen Abbauzustand [Bullinger 2006]

Fundort	Labornr.	^{14}C -Alter	Material	$\delta^{13}\text{C}$ [%]
Champréveyres	UZ-2171	12730 ± 135 BP	Holzkohle	
	UZ-2172	12620 ± 145 BP	Holzkohle	
	UZ-2173	12540 ± 140 BP	Holzkohle	
	UZ-2174	12510 ± 130 BP	Holzkohle	
	UZ-2175	12630 ± 130 BP	Holzkohle	
	UZ-2177	12600 ± 145 BP	Holzkohle	
	UZ-2182	12825 ± 155 BP	Holzkohle	
	UZ-2183	12950 ± 155 BP	Holzkohle	
	UZ-2185	13050 ± 155 BP	Holzkohle	
	UZ-2186	12870 ± 135 BP	Holzkohle	
	UZ-2187	12500 ± 145 BP	Holzkohle	
	UCLA-2760	17690 ± 210 BP	Holzkohle	
	B-4530	11120 ± 110 BP	Knochen (indet.)	
Monruz	ETH-6412	12970 ± 110 BP	Holzkohle (Salix sp.)	-18.9 ± 1.2
	ETH-6413	13330 ± 110 BP	Holzkohle (Salix sp.)	-24.9 ± 2.7
	ETH-6414	12840 ± 120 BP	Holzkohle (Salix sp.)	-30.5 ± 1.2
	ETH-6415	12900 ± 120 BP	Holzkohle (Salix sp.)	-26.7 ± 1.2
	ETH-6416	13070 ± 130 BP	Holzkohle (Salix sp.)	-25.2 ± 3.1
	ETH-6417	13030 ± 120 BP	Holzkohle (Salix sp.)	-26.7 ± 1.2
	ETH-6418	13110 ± 120 BP	Holzkohle (indet.)	-25.2 ± 1.5
	ETH-6419	12880 ± 120 BP	Holzkohle (Salix sp.)	-26.3 ± 1.4
	ETH-6420	13120 ± 120 BP	Holzkohle (Salix sp.)	-26.7 ± 1.4
	ETH-6421	13140 ± 120 BP	Holzkohle	-41.0 ± 2.0
	ETH-20727	12800 ± 085 BP	Holzkohle (indet.)	-29.0 ± 1.2

Tabelle 5: Radiokarbondaten [Leesch 1997, 21], [Bullinger 2006, 43], [Affolter 1994, 97]

A Tafeln

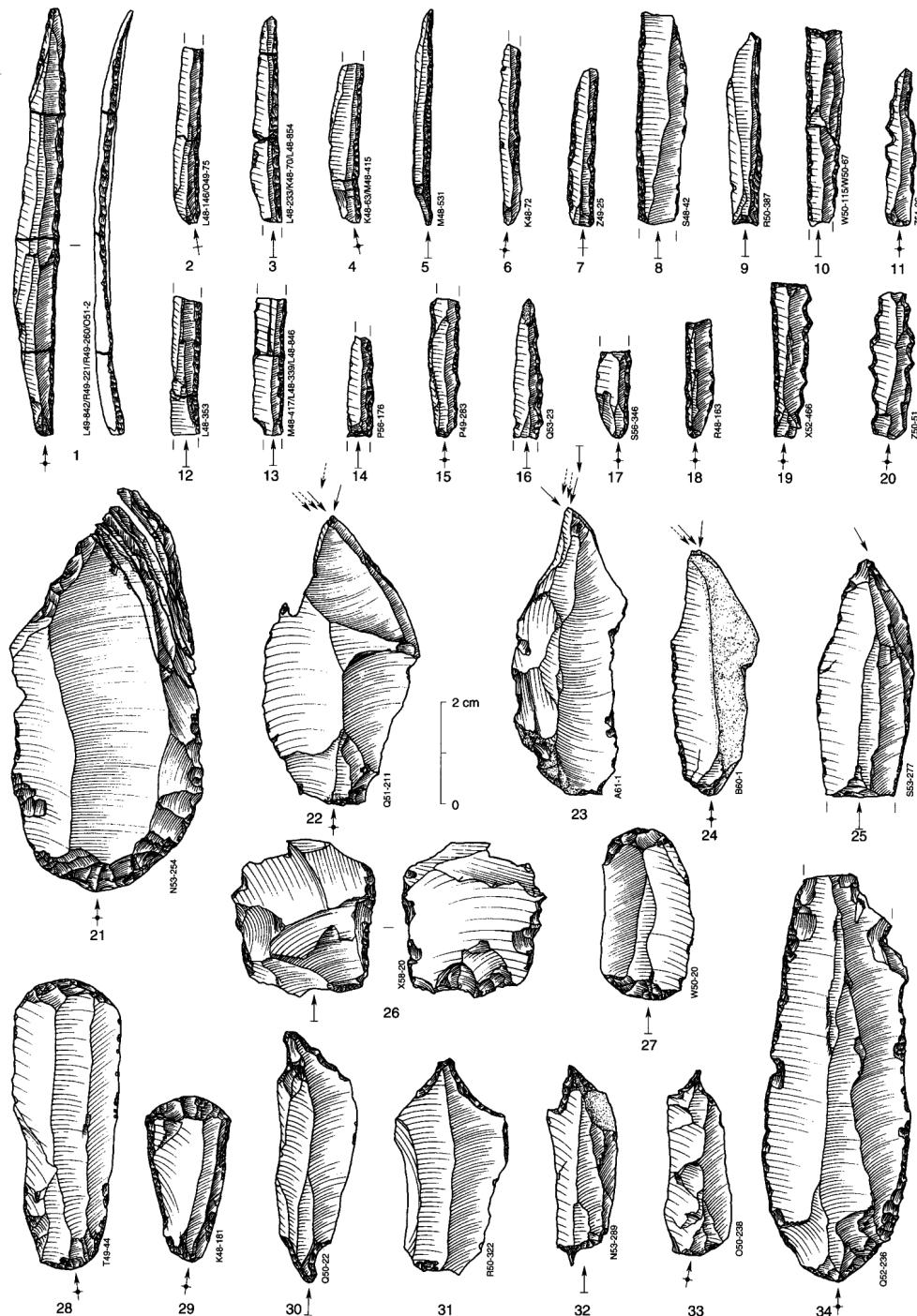


Fig. 111. Industrie lithique du niveau magdalénien du secteur 1 de Monruz: 1-20, lamelles à bord abattu; 21, grattoir-burin; 22-25, burins; 26, pièce esquilée; 27-29, grattoirs; 30-33, perçoirs; 34, lame retouchée.

Tafel 5: Übersicht über das Geräteinventar von Monruz [Bullinger 2006]

A Tafeln



a

10 cm



b

Tafel 6: Die Zusammensetzung der großen Ockerplatte [Bullinger 2006]

A Tafeln

éléments squelettiques	nb
cranium*	25
mandibula**	30
os hyoideum	5
vertebrae cervicales	17
vertebrae thoracicae	32
vertebrae lumbales	15
vertebrae sacrales	11
vertebrae caudales	26
vertebrae indet.	36
costae	+++
scapula	49
humerus	155
radius/ulna	154
ossa carpi	128
os metacarpale III	74
os metacarpale II ou IV	57
os coxae	26
femur	178
tibia	187
patella	3
calcaneus	22
talus	22
ossa tarsi	66
os metatarsale III	46
os metatarsale II ou IV	31
phalanx proximalis	159
phalanx media	68
phalanx distalis	50
ossa sesamoidea proximalia	38
os sesamoideum distale	31

* os temporale pars petrosa

** processus condylaris

éléments squelettiques	nb
dentes incisivi*	23
humerus	3
radius	1
radius/ulna	3
ulna	1
os metacarpale III et IV	5
os metacarpale II ou V	1
os coxae	2
tibia	4
os metatarsale III et IV	61
metapodium indet.	5
phalanx proximalis	11
phalanx media	11
phalanx distalis	3

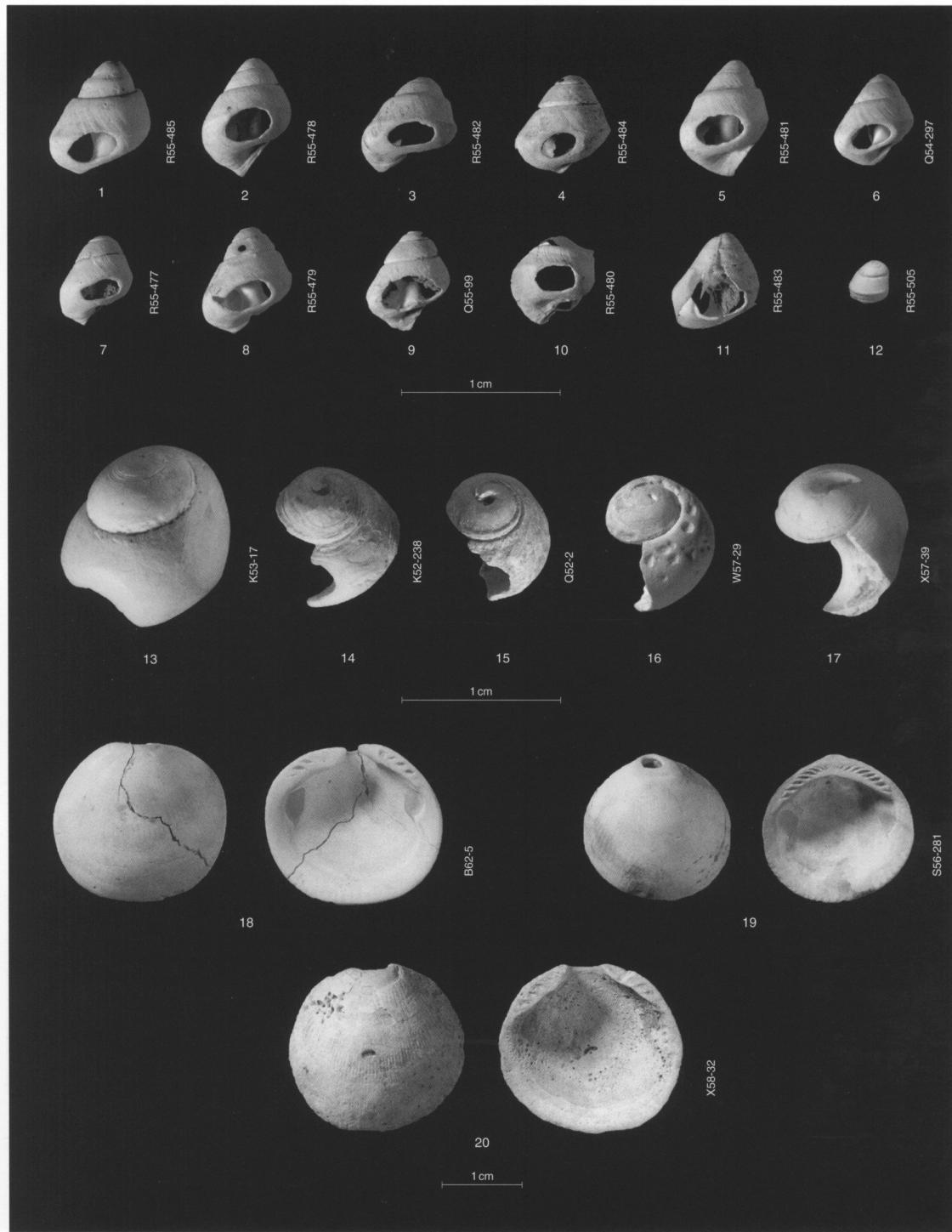
* canines incisiviformes incluses

(a) Pferd

(b) Rentier

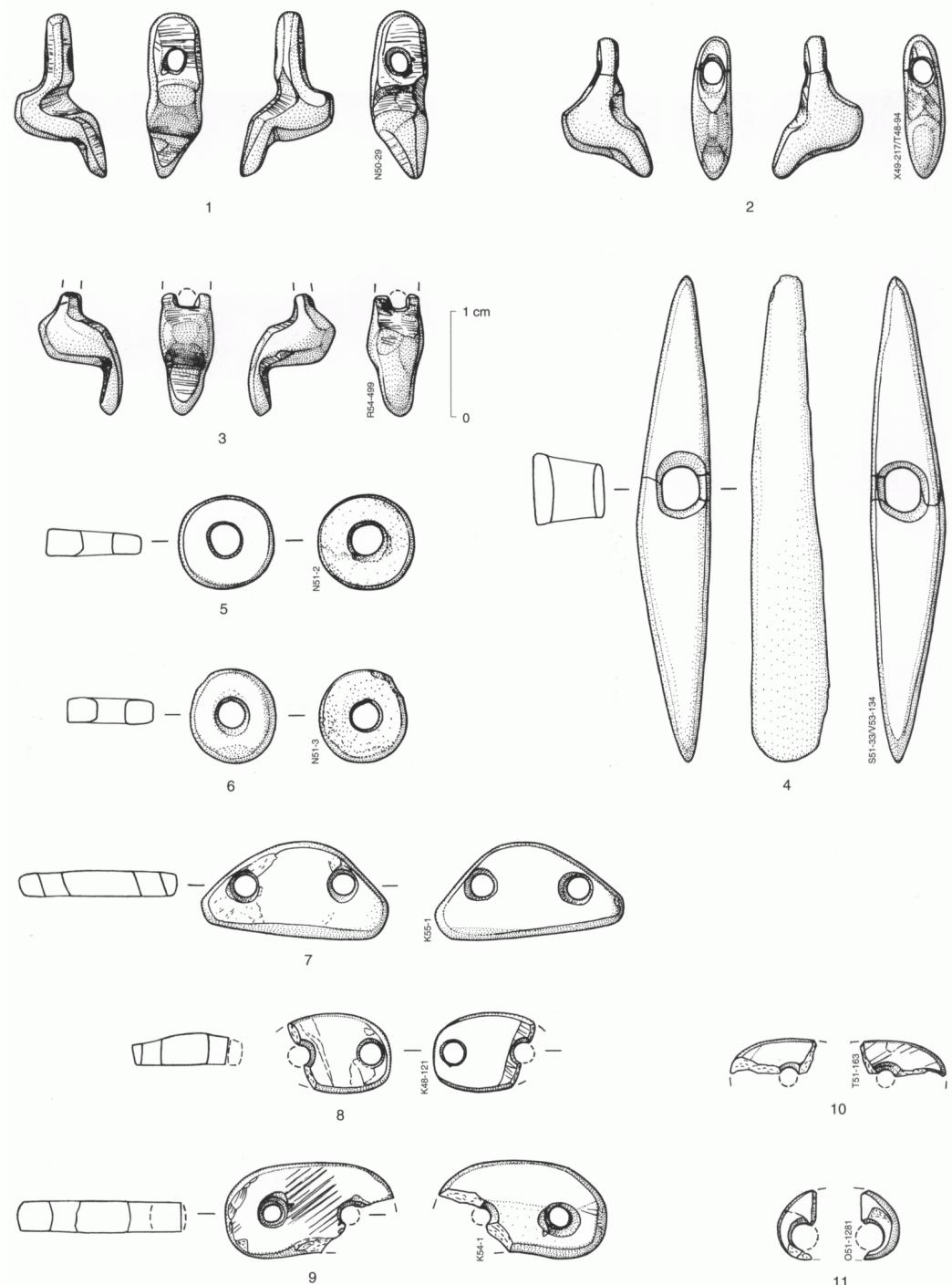
Tabelle 6: Anatomische Aufteilung der Knochenfunde von Pferd und Rentier in Monruz [Bullinger 2006]

A Tafeln



Tafel 7: Die fossilen Muschel- und Schneckenschalen aus Monruz [Bullinger 2006]

A Tafeln



Éléments de parure en jais: 1-3, figurines féminines; 4, pièce arquée; 5 et 6, perles discoïdes à perforation centrale; 7-9, plaquettes à double perforation; 10 et 11, probables plaquettes à double perforation.

Tafel 8: Kleidungsschmuck und Frauenfigurinen aus Gagat [Bullinger 2006]