



Kanton Bern
Canton de Berne

Archäologie
Archéologie

Marianne Ramstein

mit Beiträgen von Jehanne Affolter, Örní Akeret, Laure Bassin, Matthias Bolliger, Sabine Deschler-Erb, Annekäthi Heitz-Weniger, Kristin Ismail-Meyer, Marlu Kühn, Nicolai Lengacher, Bertrand Ligouis, Fanny Puthod, Delphine Schiess

Die hallstattzeitliche Schutthalde von Orpund

Ein absolut datierter Fundkomplex des 8. Jahrhunderts v. Chr.

Hefte zur Archäologie im Kanton Bern 14 | Cahiers d'archéologie du canton de Berne 14



eDat. 1 Orpund, Lösszählgi, Excel-Datei: Chemische Zusammensetzung der Keramik von Orpund, Lösszählgi (pXRF)

© Regine Stapfer

- Frontblatt
- Diagramme_Individuen
- Daten feink_MW_ohne_Ausreisser
- Daten_feinkalibriert_MW
- Daten_feinkalibriert_plus_Oxide
- Rohdaten_sortiert
- Rohdaten_Import
- Messprotokoll

eDat.2 Orpund, Löörezälgi: Mikromorphologische Grundtabelle aller aufgenommenen Daten

© Kristin Ismail-Meyer

Farbcodes

- grün Anzahl Reste pro Mikroschicht
- blau Aufnahme der Präsenz (1 – präsent)

Fazies

Die Codes der Fazies sind in der Abb. 152 der Publikation aufgeschlüsselt.

Sandsortierung

- 1 sehr schwach
- 2 schwach
- 3 gut
- 4 sehr gut

Untere Schichtgrenze

- 10 diffus
- 20 deutlich
- 30 scharf

Schichtung

- 10 ungeschichtet
- 20 horizontale Einregelung
- 30 geschichtet
- 40 fining/coarsening upward
- 50 laminiert

Form der Holzkohlen und Lehmaggregate

- 1 eckig
- 2 leicht eckig
- 3 leicht verrundet
- 4 verrundet

Grösse der Holzkohlen und Lehmaggregate

- mS Mittelsand (0,2–0,6 mm)
- gS Grobsand (0,06–2 mm)
- fK Feinkies (2–6,3 mm)
- mK Mittelkies (6,3 mm–20 mm)

Lehmtyp

- 1 Al-Material (Verwitterungshorizont)
- 2 Al-/Bt-Material (Mischung aus Verwitterungs- und Tonanreicherungshorizont)
- 3 Bt-Material (Tonanreicherungshorizont)
- 4 Brandspuren erkennbar

Anmerkungen

- POM organischer Detritus, Particulate organic matter
- AOM gelifizierte Pflanzenreste, Amorphous organic matter

Knochenhaltung

- 1 Spuren von Kollagenabbau
- 2 kompletter Kollagenabbau
- 3 Anzeichen von Auflösung
- 4 Eisenimprägnierung
- 5 Brandspuren
- 6 Erweiterung der Knochenkanäle (Wedl Typ 2)

Anmerkung Koprolithen

- He Dungreste von Herbivoren
- aD angekohlte Dungreste
- Sp Sphärolithen
- As Parasiteneier (Ascaridae)
- Na Nagerkoprolith (Maus?)

Art der Samen/Früchte

- B Samen Brennnessel
- G Samen Gänsefussgewächse
- H Haselnusschalen
- W Samen von Walderdbeere
- K Samen von Kohlgewächsen
- G Getreidekörner, verkohlt
- S Getreidespelzen
- Br Reste von Getreidebrei oder Brot
- Kn Knospen (Kätzchen?)
- Za Zapfen (Erle?)
- E Eichelrest
- Bu potenzielle Buchennüsschen
- ? nicht bestimmbarer Rest

Legende

FBZ Frühbronzezeit


Ha C frühe Hallstattzeit, Stufe Ha C

Hor. Horizont des Pollendiagramms

LT-FMA Latènezeit bis Frühmittelalter


MBZ Mittelbronzezeit

SBZ Spätbronzezeit


 Bodenbildung (Hiatus)

 fluviale Erosion (Hiatus)

 vermutete Erosion (evtl. Hiatus)

 Hiatus, nicht näher rekonstruierbar

 Hiatus möglich (Palynologie)

 Zusammenfassung der Sequenz,
erscheint in der gedruckten Publikation

Resultate der Mikromorphologie, Palynologie, der botanischen Makrorestanalyse sowie der Archäologie

1/5

Beschreibungen und Zusammenfassungen der Resultate aus allen Disziplinen												Gemeinsame Interpretationen		
Sequenz	Pos.	Makroschicht	Befund	Mikromorphologie	Palynologie	Botanische Makrorestanalyse	Fläche	Archäologie	Umgebende Vegetation	Aquatisches Milieu	Bodenbildung, Verlandung, Kolluvium	Anthropogene Aktivitäten	Phase Datierung	
13	308			Kristin Ismail-Meyer Kolluvium, unter leicht humiden Bedingungen entstanden, rare Anzeiger von Vieh	Annekäthi Heitz-Weniger Erlenwald, weiter entfernt Mischwald, kaum Kulturzeiger	Marlu Kühn/Örni Akeret keine Probe		Marianne Ramstein toniger Silt, Holzkohle, etwas Kies; hallstatt- und latènezeitliche sowie römische Funde	Erlenwald; weiter entfernt Mischwald	–	kolluviale Akkumulation	geringer anthropogener Einfluss, durch kolluviale Prozesse/Baggerabtrag vermischt, Präsenz von Vieh?	LT-FMA C14	
	308 (unterer Teil)	308a	2	kolluviale Einschwemmung mit Organik, unter leicht humiden Bedingungen akkumuliert; mit raren Holzkohlen und Knochen, Spuren von Sphärolithen	[Hor. 169] niedrige Pollenkonzentration, unsichere Interpretation; viel <i>Alnus</i> ; Erlenwald in der Umgebung, weiter entfernt Mischwald; kaum Kulturzeiger	keine Probe		auf der gesamten Grabungsfläche maschinell abgebaut; 1510 prähistorische (9168 g), 14 römische (187 g), 1 neuzeitliche Scherbe (23 g); in der Auswertung sind aus Pos. 308 nur anpassende Stücke berücksichtigt					LT-FMA C14	
12	326			Kolluvium mit letzten Hochflutablagerungen an der Basis; wohl eingeschwemmte Holzkohlen	an der Basis Wiesen, Äcker deutlich, mit Laubwald; oben Erlenwald, trockenes Ablagerungsmilieu	keine Probe		toniger Silt mit Sand und Holzkohle zwischen hallstattzeitlichem Schichtpaket und Kolluvium; keine Funde	Übergang von Wiesen, Äckern und Laubwald zu Erlenwald	rare Hochfluteinschwemmungen und mässig feuchtes Milieu zu Beginn der Ablagerung	Ablagerungsmilieu wird gegen oben trocken, Kolluviumsformation gegen oben dominant	zu Beginn noch Ackerbau fassbar, anthropogener Einfluss danach abnehmend	nach Ha C C14	
	326	326b	1	Kolluviale Einschwemmung mit raren Holzkohlen	[Hor. 157] schlechte Pollenerhaltung, mässige Pollenkonzentration; Erlenwald in der weiteren Umgebung; etwas Kulturzeiger	keine Probe		Ausdehnung in der Fläche nicht erfasst, keine Funde					nach Ha C C14	
			326a	1	Akkumulation von tonigem Sand im Hochflutbereich (Slaking crusts); kolluviale Einschwemmungen erkennbar; selten Köcher von Trichopteralarven; leicht verrundete Holzkohlen häufig; Trockenzeiger	[Hor. 152] kaum <i>Abies</i> , kaum <i>Alnus</i> ; <i>Quercus</i> und <i>Fraxinus</i> ; viel Getreide; mässig feuchtes Milieu, Wiesen, Äcker			ein Radiokarbondatum einer Holzkohle fällt ins Hallstattplateau, was aber nicht gegen eine Entstehung der Schicht nach der Nutzung der Schutthalde spricht					
11	306			evtl. Erosion von 327/320, dann Hochflutsedimentation; Beginn der kolluvialen Einschwemmung, gegen oben deutlicher	keine Probe	Gebüsche dominierend; allenfalls Äcker; anthropogener Einfluss sehr deutlich		toniger Silt, Kies, Holzkohle, Keramik; Teil der Schutthalde, umgelagert; Passscherben in Pos. 76, 100, 320, 327, 340, 343; Keramik schlecht erhalten	lokal Gebüsch, Äcker in der Nähe	zu Beginn evtl. Erosion von Pos. 327 und 320, dann Hochflutablagerungen im Randbereich des Fliessgewässers	im oberen Bereich Beginn der kolluvialen Einschwemmung	anthropogene Reste könnten durch das Fliessgewässer erodiert sein und aus Pos. 327, 320/340 stammen; Ackerbau	Ha C C14 Typologie	
	306	306a bis 306e	5	an der Basis fluviale Hochflutablagerung aus dem Randbereich des Fliessgewässers, dann Übergang zu kolluvialer Einschwemmung; anthropogener Einfluss an der Basis deutlicher, evtl. Erosion von Pos. 327 und 320	keine Probe	>60 % verkohlte Erhaltung >50 % Kulturpflanzen ca. 95 % Waldrand/Gebüsche wenig Ufer-/Wasserpflanzen, Unkräuter verkohlte Kulturpflanzen, verkohlte Unkräuter, verkohlte Sammelpflanzen, verkohlte Ufer-/Wasserpflanze	50, 60, 70	Ausdehnung in der Fläche unvollständig erfasst; 2677 Scherben (13405 g) Material vermutlich umgelagert, resedimentiert					Ha C C14 Typologie	

Beschreibungen und Zusammenfassungen der Resultate aus allen Disziplinen												Gemeinsame Interpretationen		
Sequenz	Pos.	Makroschicht	Befund	Mikromorphologie	Palynologie	Botanische Makrorestanalyse	Fläche	Archäologie	Umgebende Vegetation	Aquatisches Milieu	Bodenbildung, Verlandung, Kolluvium	Anthropogene Aktivitäten	Phase Datierung	
7b	328			fluviale Akkumulation von Sand und Organik im teils wassergesättigten Milieu, Anzeiger von Bodenbildung	sehr feuchtes Milieu, Lage direkt in der Erlenaue; darüber Hiatus	keine Probe		Gemisch von sandigem und organischem Material – dürfte Pos. 340 entsprechen	Erlen-Alluvion, Waldrand	ruhige, fluviale Akkumulation in der Feuchtzone der Erlenaue, wassergesättigtes Milieu	nach der Akkumulation Trockenfallen und Beginn einer Bodenbildung, Hiatus	korreliert laut Palynologie mit dem obersten Niveau von Pos. 340, allerdings mit nur geringem menschlichem Einfluss	Ha C Stratigrafie	
	328	328b	2	organische Niveaus mit Feinsand oder Ton, mit leicht verrundeten Holzkohlen, regelmässig Rinde, Zweige, Laub, mit Stagnationszeigern, aber auch Pilzresten und Bodenfaunenaktivität	[Hor. 159, 164] sehr hohe <i>Alnus</i> -Werte, auch <i>Corylus</i> , fast keine <i>Abies</i> , sehr hohe Pollenkonzentration; sehr feucht; darüber Hiatus; entspricht 340h/340i (Befund 1)	keine Probe		nur sehr kleinflächig erfasst, <2 m ² , 2 Scherben (52 g).					Ha C Stratigrafie	
7a	340			Akkumulation leicht bis kaum verschwemmter Baulehmreste, Holzkohlen, Knochen, Keramik, nach oben zunehmend; Hochflutbereich des Fliessgewässers; trockene Phasen	zuerst Sedimentation in feuchter Alluvion; teils stehendes Wasser, danach Lehmmanteile, viel Holzkohle, Riedvegetation und Austrocknung, zuletzt feuchtes Milieu in Erlenaue	Gebüsche, Erle; Ufer-/Wasserpflanzen; wenig Äcker/Grünland/Offenland; langsam fließendes bis stehendes Wasser; anthropogener Einfluss deutlich		Schutthalde: siltiger Sand, Holzkohle, Keramik sehr gut erhalten, wenig umgelagert; Passscherben in Pos. 76, 77, 100, 306, 308, 320, 327, 329, 339, 343; von Pfählen durchschlagen	Erlen-Alluvion, Mischwälder, Gebüsch und Waldrand mit einer Phase von Riedvegetation; wenig offenes Land, Äcker	Akkumulation im Hochflutbereich des Fliessgewässers mit mehreren Phasen von Hochwasser	deutliche Trockenzeiger ohne erkennbare Bodenbildung; mehrere Sedimentationsunterbrüche	anthropogene Schüttung mit Baulehm, Keramik; leichte Verschwemmung durch Episoden von Hochflutsedimentation; mögliche Begehung (Makroschicht 340g)	Ha C C14 Dendro Typologie	
	340	340i	1	heterogene Akkumulation von teils eckigen Holzkohlen, Keramik, leicht verrundeten Baulehmaggregaten, teils mit Brandspuren, raren Knochen; Trockenzeiger	[Hor. 120] sehr hohe Werte von <i>Alnus</i> , auch <i>Corylus</i> , fast keine <i>Abies</i> , sehr hohe Pollenkonzentration; Holzkohle, aber kaum Kulturzeiger; feuchtes Milieu in der Erlenaue; darüber Hiatus	>90% subfossile Erhaltung 95% Wildpflanzen 5% Kulturpflanzen 70% Waldrand/Gebüsche 20% Ufer-/Wasserpflanzen <10% Offenland inkl. wenig Grünland, mehr Unkräuter <5% Wald	20, 50, 60, 70	auf rund 96 m ² erfasst; 7910 Scherben (61 819 g) – grösste Funddichte das Fundmaterial ist gut erhalten und weniger fragmentiert als das Material aus den darüberliegenden Schichten der Halde	Erlen-Alluvion und Waldrand	feuchtes Milieu ohne erkennbare fluviale Aktivität	trockene Phasen fassbar, nach der Akkumulation der Schicht Hiatus	stark anthropogenes Sediment mit kaum verschwemmten Resten	Ha C C14 Dendro Typologie	
		340h	1	fluviale Sandakkumulation mit häufigen, leicht eckigen Holzkohlen und mehreren eckigen Baulehmaggregaten, teils mit Brandspuren; selten Keramik und Knochen sowie zwei verkohlte Getreidekörner	[Hor. 114] viel Holzkohle; <i>Abies</i> tiefe Werte, Anstieg der Cyperaceae, leicht der Poaceae; Pollenkonzentration tief; Riedvegetation, Austrocknung, Brandspuren, evtl. Lehmlinse	Fläche 60 mit deutlich mehr verkohlten Resten (Kulturpflanzen, Unkräuter) als Fläche 70 einzelne Köcherfliegen-Larvenhüllen		1 Dendrodatum (-752, Splintbeginn?) passt zur Datierung durch die Pfahlreihe 380	Riedvegetation	fluviale Akkumulation	Anzeichen von Austrocknung	stark anthropogenes Sediment mit kaum verschwemmten Lehmaggregaten, Holzkohlen, Keramik, Knochen und verkohlten Getreidekörnern		
		340g	1	Akkumulation von Sand und Ton im Hochflutbereich (Slaking crusts); Keramik, leicht eckige Holzkohlen und leicht verrundete Baulehmaggregate, teils mit Brandspuren; Trockenzeiger, mögliche Begehung	[Hor. 109] viel Holzkohle; Pollenkonzentration sehr tief; Austrocknung, Brandspuren, Lehmlinse					Akkumulation im Hochflutbereich	trockene Phasen fassbar, möglicher Sedimentationsunterbruch	stark anthropogenes Sediment mit leicht verschwemmten Baulehmaggregaten und Holzkohlen, nach der Sedimentation Auffassung?; mögliche Begehung		
		340f	1	Akkumulation von Sand und Ton im Hochflutbereich (Slaking crusts); Trockenzeiger	keine Probe					Akkumulation im Hochflutbereich	trockene Phasen fassbar, möglicher Sedimentationsunterbruch	nicht ersichtlich		
		340e	1	Akkumulation von Sand und Ton im Hochflutbereich (Slaking crusts); häufig leicht verrundete Baulehmaggregate, teils mit Brandspuren und Holzkohlen; Trockenzeiger	[Hor. 103] Pollenkonzentration hoch; <i>Abies</i> leicht erhöht, <i>Alnus</i> weiter hoch; feuchte Verhältnisse, Tümpel, in der Erlenaue				Erlen-Alluvion	Akkumulation im Hochflutbereich, mit stehendem Tümpel	trockene Phasen fassbar	stark anthropogenes Sediment mit leicht verschwemmten Baulehmaggregaten teils mit Brandspuren und leicht verlagerten Holzkohlen		
		340d	1	Akkumulation von Sand und Ton im Hochflutbereich (Slaking crusts); häufig leicht verrundete Baulehmaggregate, teils mit Brandspuren und Holzkohlen; Trockenzeiger.	[Hor. 99] Anstieg der Holzkohle, aber nicht der Segetalia-Ruderalia; Anzeichen eines Brandes oder einfach Transport aus nahe gelegener Kulturschicht in Proben 340d bis 340i				Erlen-Alluvion	fluviale Akkumulation im Hochflutbereich des Fliessgewässers	trockene Phasen fassbar	stark anthropogenes Sediment mit leicht verschwemmten Baulehmaggregaten teils mit Brandspuren und leicht verlagerten Holzkohlen		
		340b	1	Erosion von Pos. 76, danach ruhige Akkumulation von fluvialem Sand mit Organik (Detritus, Rinden) und Ton; stehendes Wasser in Pfützen (Slaking crusts); Anzeiger für Hochflutbereich; Trockenzeiger; rare verrundete Holzkohlen	[Hor. 95] Pollenspektrum kaum verändert (wie 76a, Befund 1); leichte Abnahme der Pollenkonzentration; <i>Alnus</i> hoch, kaum Segetalia-Ruderalia; eher feuchtes Ablagerungsmilieu in der Alluvion, Erlenwald, kaum Kultureinfluss				Erlen-Alluvion	Erosion, danach ruhige fluviale Akkumulation mit Organik im Randbereich des Fliessgewässers mit stehenden Phasen	trockene Phasen fassbar, möglicher Sedimentationsunterbruch	rare verschwemmte Holzkohlen		

Beschreibungen und Zusammenfassungen der Resultate aus allen Disziplinen											Gemeinsame Interpretationen			
Sequenz	Pos.	Makroschicht	Befund	Mikromorphologie	Palynologie	Botanische Makrorestanalyse	Fläche	Archäologie	Umgebende Vegetation	Aquatisches Milieu	Bodenbildung, Verlandung, Kolluvium	Anthropogene Aktivitäten	Phase Datierung	
3	332.2 oben			ruhige fluviale Sedimentation mit viel Organik, danach deutliche Bodenbildung	wechselfeucht, fluvial, trockenere Phase, Übergang zu Auenvegetation; wenig Holzkohle, leichter Anstieg der Ruderalvegetation	Gebüsche, Erle; Ufer-/Wasserpflanzen; langsam fließendes bis stehendes Wasser; wenig Offenland (evtl. Äcker, Grünland); schwacher anthropogener Einfluss		dunkelbraune organische Schicht, wenig Keramik	lokal häufiger Gebüsch und Waldrand; Auenvegetation wird dominant; wenig offenes Land	ruhige fluviale Akkumulation, wechselfeuchte Bedingungen	auf die fluviale Sedimentation folgt eine Bodenbildungsphase	leichter anthropogener Einfluss, Vieh sporadisch präsent?	FBZ C14	
2	332.2 unten			Akkumulation in lokalem Tümpel, danach Bodenbildung	stehendes Wasser in Tümpel, Mischwald, Hiatus an Oberkante	wie Sequenz 3		optisch nicht von 332.2 oben zu unterscheiden	lokal häufiger Gebüsch und Waldrand; Auenvegetation; wenig offenes Land; Nadel- und Laubmischwälder	lokale Tümpelsituation	auf die Akkumulation folgt eine Bodenbildungsphase	leichter anthropogener Einfluss, Vieh sporadisch präsent?	FBZ C14	
	332.2 oben	332.2d	2	ruhige fluviale Akkumulation von Detritus und Rinden; Wurzelhorizont und Bodenfaunenkot, Trockenzeiger, deutliche Bodenbildungsanzeichen, Hiatus	[Hor. 113] Anstieg von <i>Alnus</i> , etwas Holzkohle, aber kaum Kulturzeiger; Erlenbereich, deutlich fluvial, wechselfeucht	1 Kulturpflanze, sonst Wildpflanzen 99% subfossile Erhaltung >60% Waldrand/Gebüsche 20% Ufer-/Wasserpflanzen 10% Offenland (darunter Ackerunkräuter, Grünland) 5% Wald	60, 70	auf rund 100 m ² erfasst; 8 Scherben (7 g), sehr schlecht erhalten, gleiches Gefäß; von weiteren 28 Scherben (75 g) ist unklar, ob sie zu Schicht 332.1 (MBZ) oder 332.2 (FBZ) gehören	lokale Auenvegetation	ruhige fluviale Akkumulation von Organik	Bodenbildungsphase		FBZ C14	
		332.2c	2	ruhige fluviale Sedimentation mit Akkumulation von Detritus; Bodenfaunenkot, Trockenzeiger, Bodenbildungsprozesse; rare leicht eckige Holzkohlen, Herbivoren präsent	[Hor. 108] Änderung des Pollenspektrums; sehr tiefe Pollenkonzentration, Überrepräsentation korrosionsresistenter Pollenkörner; trockenes Milieu mit etwas Ruderalpflanzen; Hiatus unterhalb möglich	einzelne Köcherfliegen-Larvenhüllen		die Schicht bildet im Südprofil 203 eine Schere und wurde deshalb für die Auswertung unterteilt; laut Radiokarbonaten gehört der ältere Teil 332.2 in die Frühbronzezeit, der obere Teil 332.1 in die Mittelbronzezeit (nicht vorhanden in den untersuchten Profilkolonnen)	Ruderalpflanzen in der Umgebung	ruhige fluviale Sedimentation mit Organik	trockene Phasen	Holzkohlen, Spuren von Herbivorendung	FBZ C14	
	332.2 unten	332.2b	2	fluviale Sandsedimentation und organische Akkumulation im ruhigen Milieu, schwache Stagnation, selten Köcher von Trichopteralarven; Anzeichen trockener Phasen, Bildung eines Wurzelhorizontes, Bodenbildungsprozesse	[Hor. 102] <i>Abies</i> -Gipfel, alle Vesiculaten häufig; kaum Kulturzeiger; stehendes Wasser				Wald	lokaler Tümpel mit fluvialen Phasen	Bodenbildung, Hiatus		FBZ C14	
		332.2a	2	tonig-organische Akkumulation, deutliche Anzeichen von Stagnation, trockenen Phasen; Herbivoren präsent	[Hor. 96] Anreicherung der Vesiculaten <i>Abies</i> , <i>Picea</i> , <i>Pinus</i> ; wenig <i>Alnus</i> und Zeiger der Alluvion; recht viel Holzkohle; feucht, Tümpel				Wald	lokaler Tümpel	kurzes Trockenfallen	Holzkohlen, Spuren von Herbivorendung	FBZ C14	
1	333			fluviale Sandakkumulation mit Organik, Stagnation, trockene Phasen	Mischwald, Anreicherung von Pollen der Tanne in stehendem Wasser	wie Sequenz 3		sandig-organisches Material, nur wenig schlecht erhaltene Keramik	lokal v. a. Waldrand, Gebüsche und Auenvegetation; wenig offenes Land; in der Umgebung Nadel- und Laubmischwälder	langsam fließendes Wasser mit Phasen von stehendem Wasser	kurzfristiges Trockenfallen fassbar	schwacher anthropogener Einfluss, Funde verlagert?	FBZ C14	
	333	333a	2	fluviale Sandsedimentation mit Phasen organischer Akkumulation, Anzeichen von Stagnation im stehenden Wasser und trockenen Phasen	[Hor. 93] <i>Quercus</i> , <i>Abies</i> ; wenig <i>Alnus</i> ; kaum Kulturzeiger; evtl. <i>Abies</i> -Anreicherung im stehenden Wasser; stehendes Wasser	1 Kulturpflanze, sonst Wildpflanzen 99% subfossile Erhaltung >60% Waldrand/Gebüsche 20% Ufer-/Wasserpflanzen 10% Offenland (darunter Ackerunkräuter, Grünland) 5% Wald	60, 70	erfasst auf rund 105 m ² ; aufgrund des typischen Sandes leicht zu verfolgen; 8 Scherben (25 g), darunter ein Henkelfragment					FBZ C14	
						einzelne Köcherfliegen-Larvenhüllen								