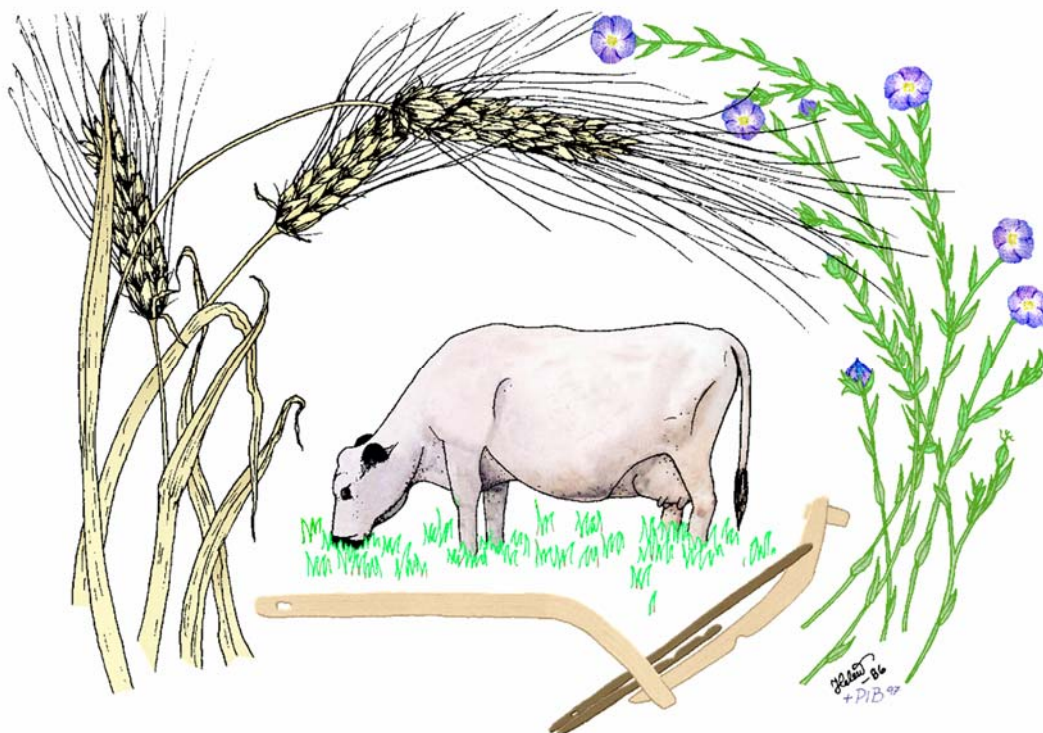


# MILJÖARKEOLOGISKA LABORORIET

RAPPORT nr. 2017-040



Miljöarkeologisk analys av prover inom  
Örns camping. Askum 159:1 och  
Askum 160:1, Bohuslän

Sofi Östman, Samuel Eriksson

INSTITUTIONEN FÖR IDÉ – OCH SAMHÄLLSSTUDIER





# Miljöarkeologisk analys av prover inom Örns camping. Askum 159:1 och Askum 160:1, Bohuslän

Sofi Östman, Miljöarkeologiska laboratoriet, Umeå  
Samuel Eriksson, Miljöarkeologiska laboratoriet, Umeå

## Bakgrund

Ansvarig institution är Rio Kulturlandskapet och kontaktperson har varit Stig Swedberg

## Provbehandling

### Makrofossilanalys

Innan analys förvaras proverna i torkrum (+30°) tills all fukt försvunnit. Provernas volym mäts innan materialet vattensållas och floterar med sållar på 2 mm och 0,5 mm. Materialet genomsöks samt artbestäms under stereolupp med hjälp av referenslitteratur (Cappers, Bekker, & Jans, 2006) och laboratoriets referenssamling. Enbart förkolnat material tillvaratags och analyseras arkeobotaniskt. Övrigt makrofossilt material såsom träkol, ben och snäckor plockas ut och presenteras tillsammans med det botaniska materialet. Mängden träkol uppskattas efter en tregradig skala där X innebär obefintligt/ytterst lite träkol och XXX innebär att hela provet/mer än ca 75% består av träkol. Fullständig makrofossilanalys utförd av Sofi Östman.

### Markkemisk-fysikalisk analys

Innan analys torkas prover i 30°C, varefter det homogeniseras genom mortling och sållning genom ett 1,25 mm såll. Vid provförbehandlingen tillvaratas eventuella fynd och kol och järnutfällningar noteras vid förekomst. Analysen är utförd av Samuel Eriksson.

Proven analyserades med avseende på 5 markkemiska/ fysikaliska parametrar. De 5 parametrarna är:

1. Fosfatanalys, Cit-P enligt Arrhenius och Miljöarkeologiska laboratoriets citronsyrametod. Fosfathalten anges som ppm P ( $\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ ) torrsvikt extraherad med citronsyra (2 %).
2. Fosfatanalys efter oxidativ förbränning, Cit-POI (fosfatgrader, Po). Fosfathalten anges som ppm P ( $\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ ) torrsvikt, extraherad med citronsyra (2 %) efter förbränning av provet vid 550°C (Engelmark och Linderholm, 1996).
3. Organisk halt, LOI (Loss on ignition, %) bestämd genom förbränning av provet vid 550°C i 3 timmar. Halten anges i procent av torrt prov.
4. Magnetisk susceptibilitet, MS (SI) är analyserad med ett Bartington system, (MS3 och MS2B mätcell). Susceptibiliteten anges som  $\chi_f 10^{-8} \text{ m}^3 \text{ kg}^{-1}$  massspecifik susceptibilitet, per 10 g jord (Dearing 1994, Thomson och Oldfield, 1986). Med MS menas magnetiserbarheten hos ett material, dvs. i vilken omfattning ett jordprov förstärker ett pålagt magnetiskt fält.

5. Magnetisk susceptibilitet efter oxidativ förbränning vid 550°C, MS550 (SI) är analyserad med ett Bartington system, (MS3 och MS2B mätcell) och anges som  $\chi_{if} 10^{-8} \text{ m}^3 \text{ kg}^{-1}$  massspecifik susceptibilitet, per 10 g jord (Dearing 1994, Thomson och Oldfield, 1986).

## **Resultat**

### Makrofossilanalys

I de makrofossila proverna var materialet magert. Det enda växtmakrofossil som kunde påträffas var en liten bit hasselnötskal samt en del träkol. I prov 20 kom det fram två bitar av vad som ser ut som krossmagrad keramik. Flintbitar plockades fram och sparades, men huruvida det rör sig om bearbetad eller naturlig flinta är inte bestämt.

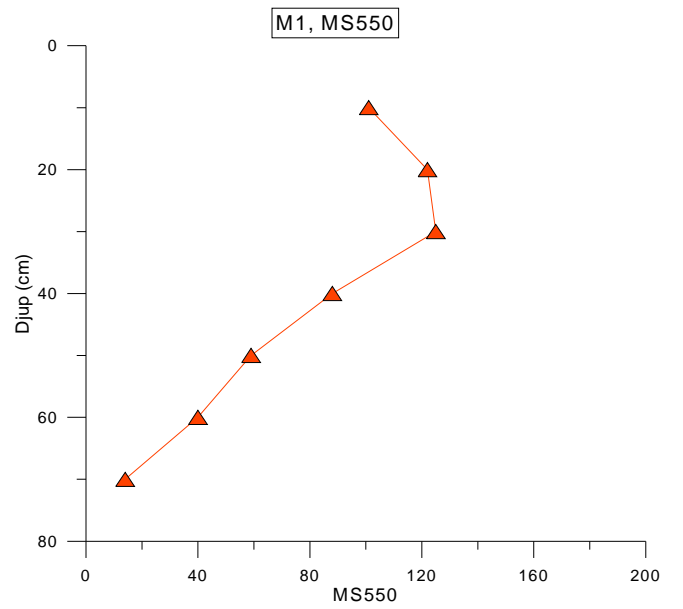
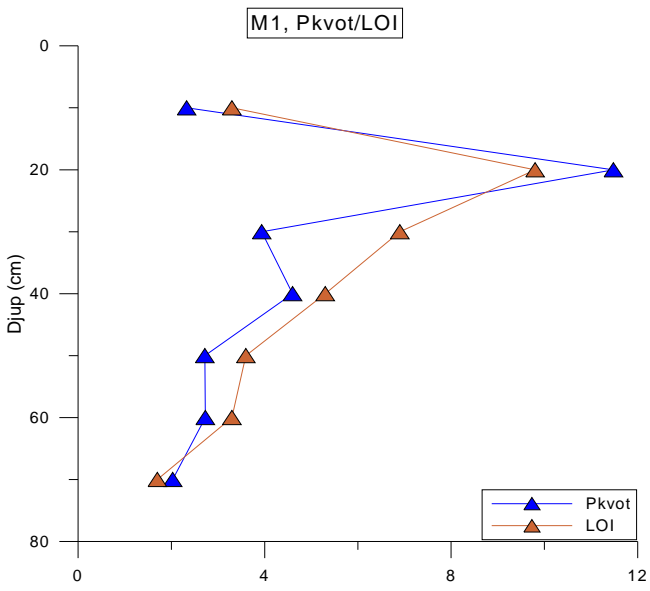
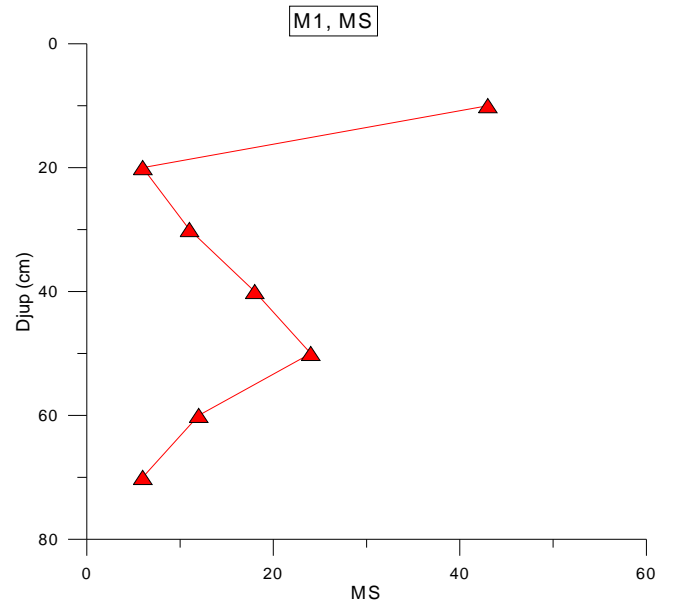
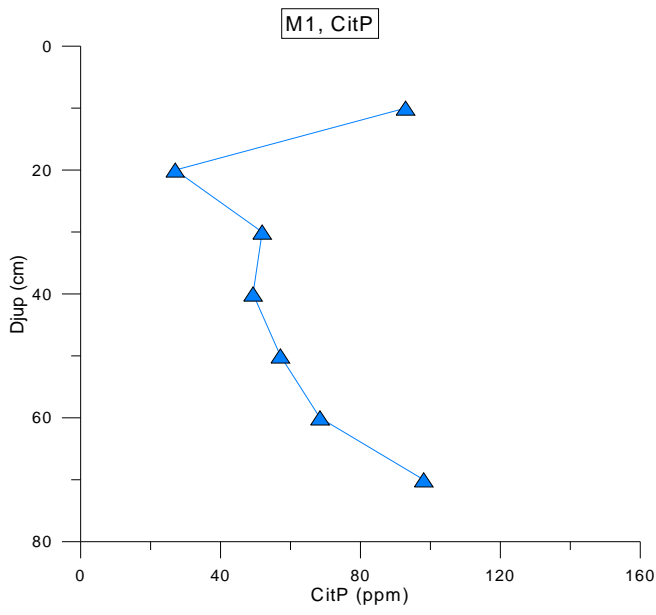
### Markkemisk-fysikalisk analys

Totalt analyserades 21 prover med avseende på 5 parametrar. 4 prover bestod av subsamples ur makrofossilprover, 17 prover utgjordes av material från 3 provtagna stratigrafier.

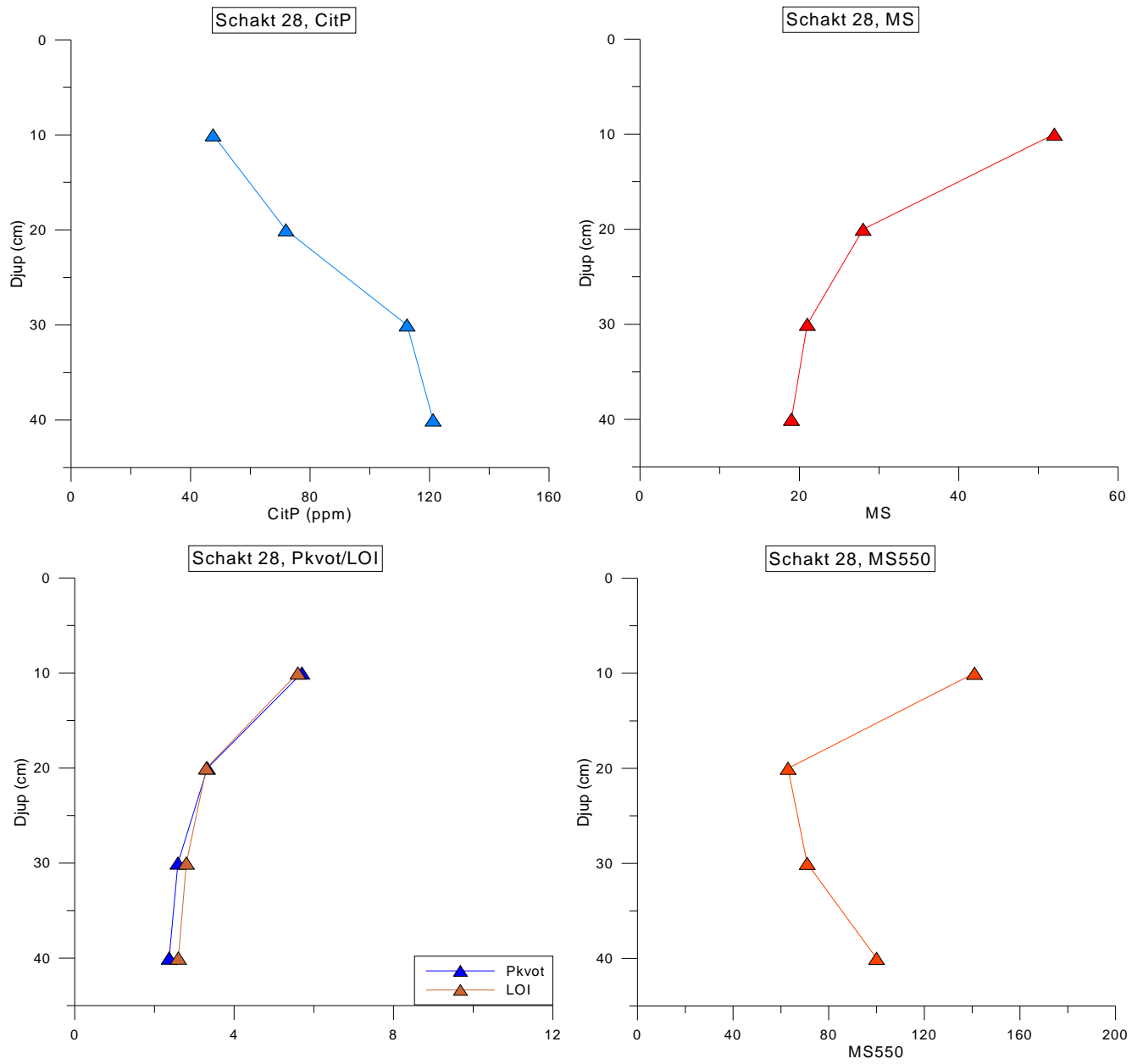
Fullständiga analysresultat återfinns i tabell 2. Analysresultaten från de provtagna stratigrafierna återfinns i figurena 1-3.

De analyserade stratigrafierna karaktäriseras av låga till måttliga halter oorganiska fosfater vilket inte indikerar kulturpåverkan. Den organiska halten och Pkvoten är representativt för ett beteslandskap med våtmarksinslag. I stratigrafierna M1 och schakt 35 är våtmarksinslagen tydliga utifrån hög organisk halt, Pkvot och MS550. Det är också rimligt att anta att en del av variationen i profilerna är resultatet av kolluvie-bildning.

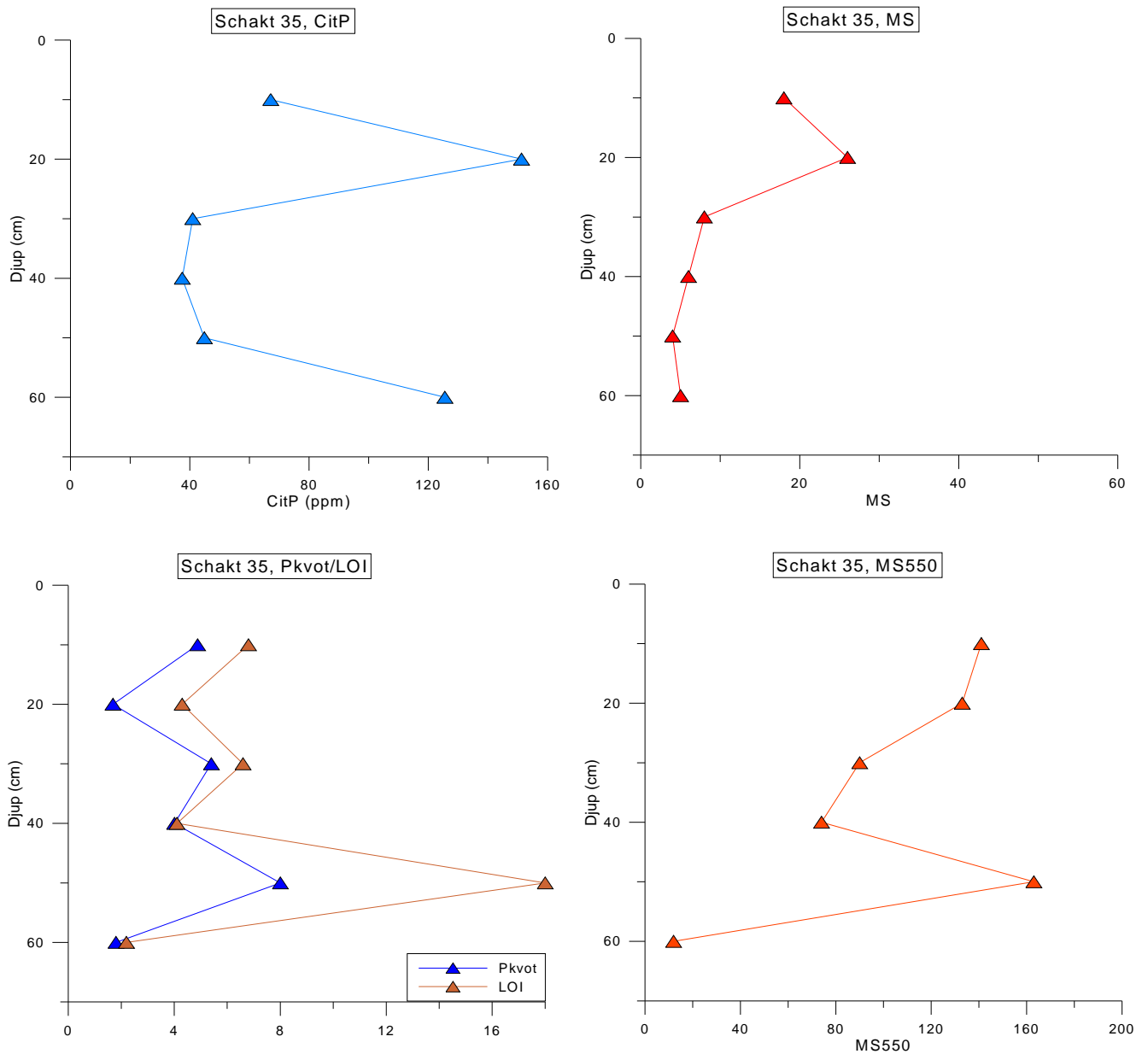
Den markkemiska analysen av makrofossilproverna ger resultat som till största delen återspeglar resultaten från stratigrafierna. Halten oorganiska fosfater i prov 17\_0031\_002 ur anläggning 6 är tydligt förhöjd och kan antas indikera en kulturstörning. Proven 17\_0031\_002 och 17\_0031\_003 visar även förhöjda värden för MS.



Figur 1. Analysresultat för stratigrafi M1



Figur 2. Analysresultat för stratigrafi i schakt 28



Figur 3. Analysresultat för stratigrafi i schakt 35.

## Referenser

Cappers, R. T., Bekker, R. M., & Jans, E. J. (2006). *Digitale Zadenatlas van Nederland - Digital seed atlas of the Netherlands*. Groningen: Barkhuis publishing & Groningen University Library.

Dearing, John. 1994. *Environmental Magnetic Susceptibility. Using the Bartington System*. Bartington Instruments Ltd.

Linderholm, J. 2007. Soil chemical surveying: a path to a deeper understanding of prehistoric sites and societies in Sweden. *Geoarchaeology* 22 (4), 417-438.

Troedsson, T; & Nyqvist, N. 1973. *Marklära och markvård*. Stockholm

## Bilagor

Tabell 1. Provinformation

MAL nr	Prov nr	Anläggning	Provvolum	Provvolum efter såll/flot	Innehåll
17_031_001	P 20	Schakt 6	2,5 L	50 ml	en bit hasselnötskal, två bitar keramik, pimpsten, flinta, träkol
17_031_002	P 21	Anläggning 2, schakt 13	2,5 L	30 ml	Enbart träkol
17_031_003	P 22	Anläggning 6 schakt 22	2,5 L	50 ml	Flinta, bränd lera, träkol
17_031_004	P 33	schakt 35	2 L	75 ml	Flinta, träkol

Tabell 2. Markkemiska –fysikaliska analyser.

MALNo	Provrnr	Anläggning	Djup (cm)	MS	MS550	CitP (ppm)	CitPOI (ppm)	PQuota	LOI
17_0031_001	20	Schakt 6		27	87	58	804	14,0	5
17_0031_002	21	Anläggning 2		97	241	328	582	1,8	2
17_0031_003	22	Anläggning 6		78	724	55	416	7,6	7,5
17_0031_004	33	Schakt 35		10	524	44	511	11,6	11,7
17_0032_001	1	M1	10	43	101	93	216	2,3	3,3
17_0032_002	2	M1	20	6	122	27	310	11,5	9,8
17_0032_003	3	M1	30	11	125	52	204	3,9	6,9
17_0032_004	4	M1	40	18	88	49	227	4,6	5,3
17_0032_005	5	M1	50	24	59	57	155	2,7	3,6
17_0032_006	6	M1	60	12	40	68	187	2,7	3,3
17_0032_007	7	M1	70	6	14	98	199	2,0	1,7
17_0032_008	25	Schakt 28	10	52	141	48	271	5,7	5,6
17_0032_009	26	Schakt 28	20	28	63	72	240	3,3	3,3
17_0032_010	27	Schakt 28	30	21	71	112	291	2,6	2,8
17_0032_011	28	Schakt 28	40	19	100	121	287	2,4	2,6
17_0032_012	34	Schakt 35	10	18	141	67	328	4,9	6,8
17_0032_013	35	Schakt 35	20	26	133	151	256	1,7	4,3
17_0032_014	36	Schakt 35	30	8	90	41	221	5,4	6,6
17_0032_015	37	Schakt 35	40	6	74	37	150	4,0	4,1
17_0032_016	38	Schakt 35	50	4	163	45	359	8,0	18
17_0032_017	39	Schakt 35	60	5	12	126	225	1,8	2,2









MAL  
Miljöarkeologiska laboratoriet  
Umeå Universitet  
901 87 UMEÅ  
090-786 50 00  
[www.umu.se/envarchlab](http://www.umu.se/envarchlab)  
mal@umu.se

Jan-Erik Wallin Pollenlaboratoriet i Umeå AB  
Sågställarvägen 2A 907 42 Umeå  
070-66 15 101  
pollenlaboratoriet@ume.se