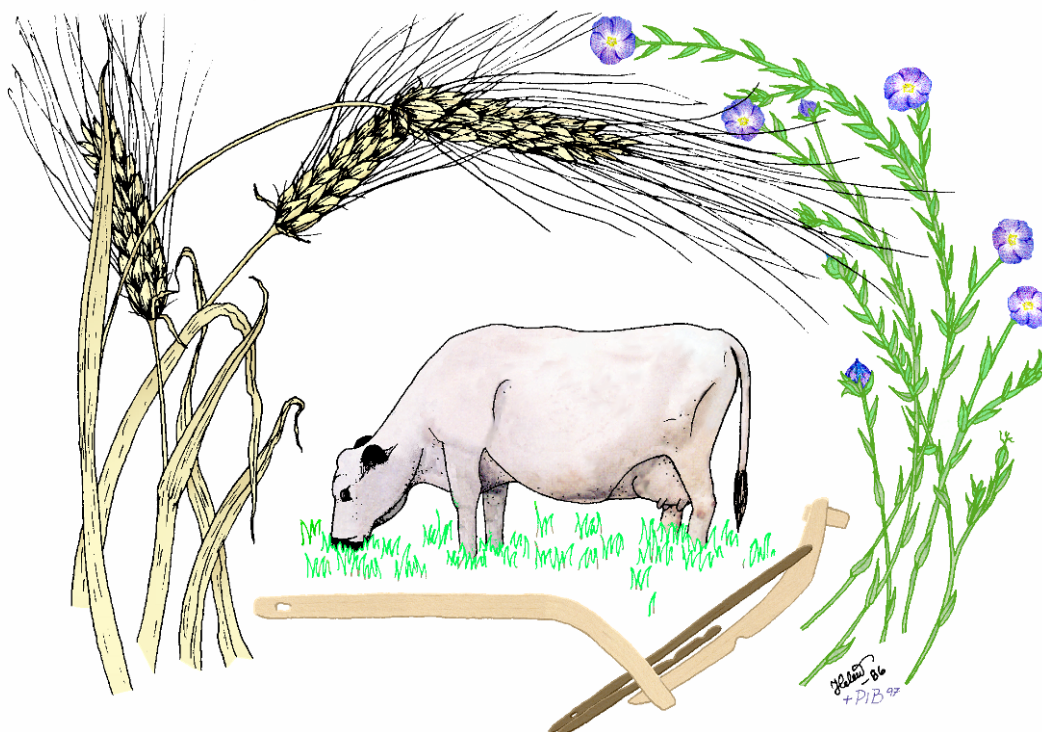


MILJÖARKEOLOGISKA LABORORIET

RAPPORT nr. 2022-012



Markkemiska analyser av prover från
boplatsen L2021:5248, Lilla Anrås, Tanums
socken, Tanums kommun, Bohuslän.

Samuel Eriksson & Johan Linderholm



INSTITUTIONEN FÖR IDÉ – OCH SAMHÄLLSSTUDIER

Markkemiska analyser av prover från boplatsen L2021:5248, Lilla Anrås, Tanums socken, Tanums kommun, Bohuslän.

Samuel Eriksson, Miljöarkeologiska laboratoriet, Umeå universitet

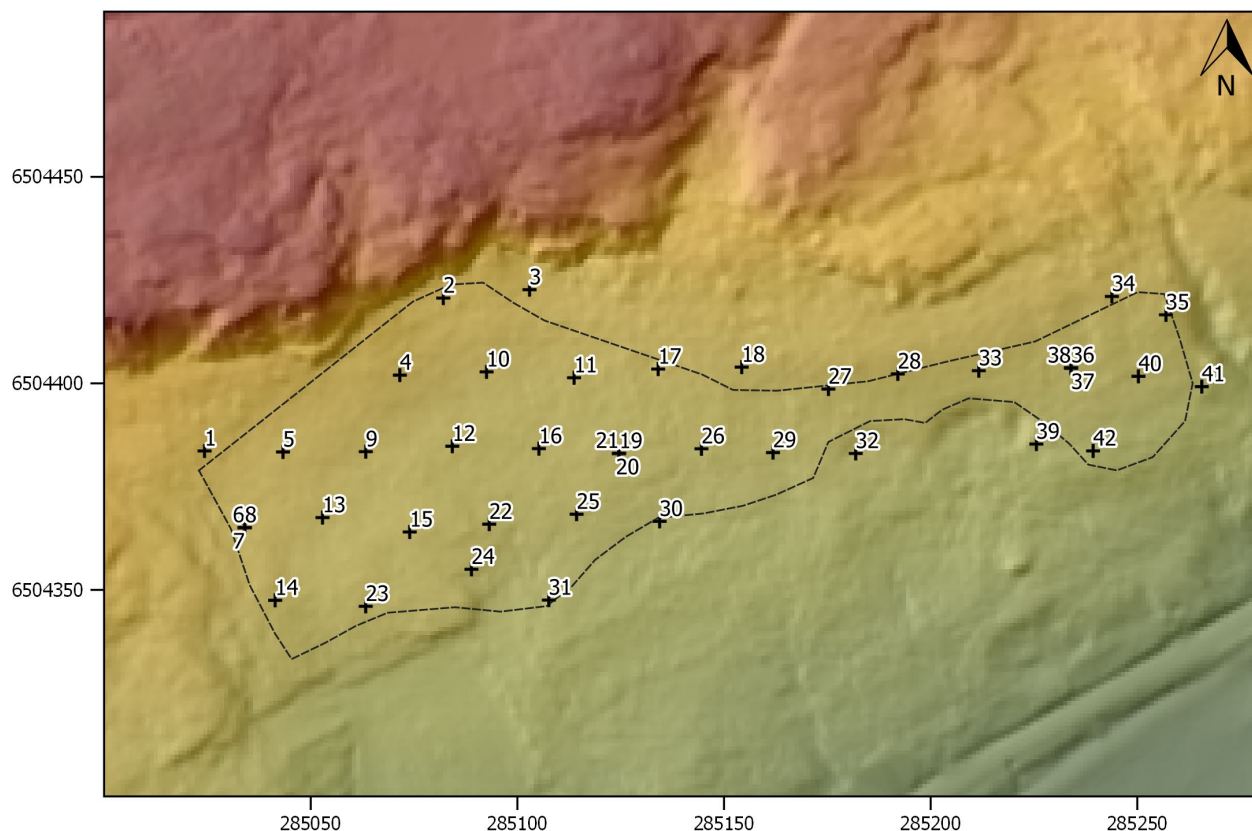
Johan Linderholm, Miljöarkeologiska laboratoriet, Umeå universitet

Bakgrund

Proverna är insamlade vid den arkeologiska utredningen av boplatsen. Lämningen är belägen på en sydsluttning mot Anråsälven, underlaget består i huvudsak av morän. Utifrån de tillvaratagna fynden kan boplatsen troligen dateras till mellaneneolitikum – senneolitikum. Frågeställningarna berör möjligheten att identifiera aktivitetsytor samt huruvida platsen varit återkommande utnyttjad. Eftersom delar av fyndmaterialet utgörs av bränd flinta är det också intressant huruvida värmealstrande aktiviteter kan identifieras.

Provmaterial, frågeställning och information har tillhandahållits av Annika Östlund, Kulturlandskapet.

Provtagning



Figur 1. Provtagning.

Provmaterialet är insamlat av personal från Kulturlandskapet. Proverna är tagna med jordsond i ett rutnät med intervall på ca 20 meter (se fig. 1). Som komplement till karteringsproverna insamlades även prover ur 3 stratigrafier.

Provbehandling

Markkemisk-fysikalisk analys

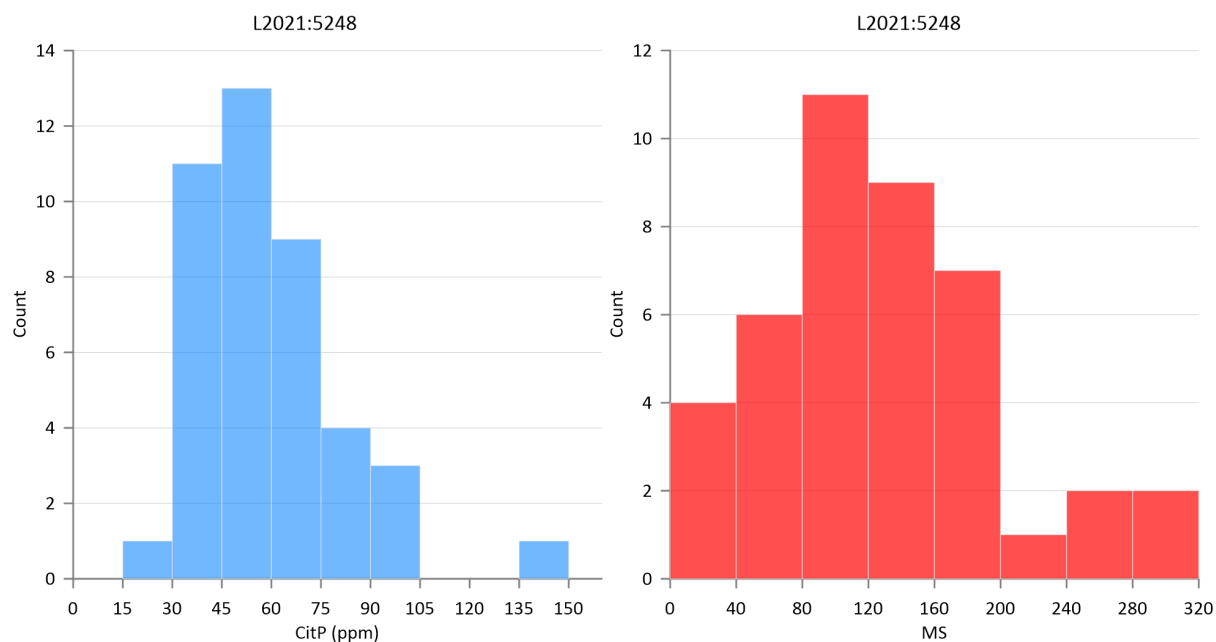
Innan analys torkas prover i 30°C, varefter det homogeniseras genom mortling och sållning genom ett 1,25 mm såll. Vid provförbehandlingen tillvaratas eventuella fynd och kol och järnutfällningar noteras vid förekomst

Proven analyserades med avseende på 5 markkemiska/ fysikaliska parametrar:

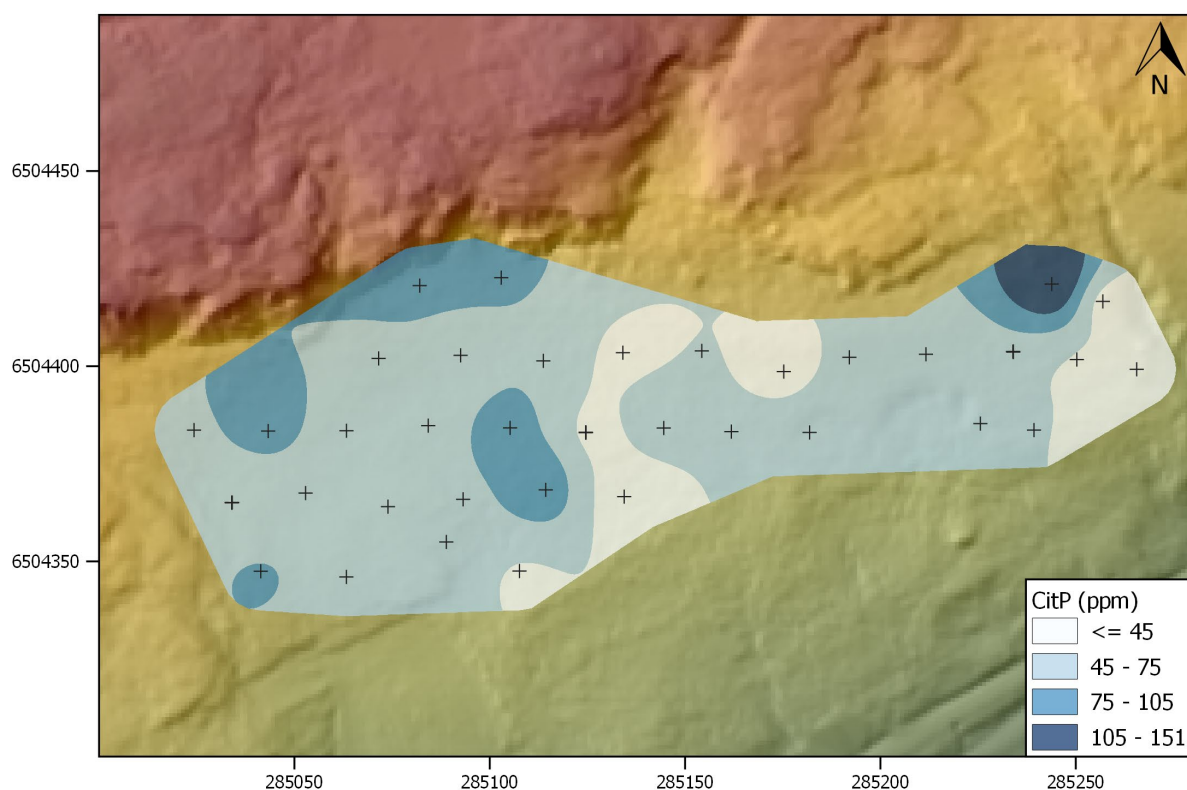
- Fosfatanalys, Cit-P enligt Arrhenius och Miljöarkeologiska laboratoriets citronsyrametod. Fosfathalten anges som ppm P ($\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$) torrsvikt extraherad med citronsyra (2 %).
- Organisk halt, LOI (Loss on ignition, %) bestämd genom förbränning av provet vid 550°C i 3 timmar. Halten anges i procent av torrt prov.
- Magnetisk susceptibilitet, MS (SI) är analyserad med ett Bartington system, (MS3 och MS2B mätcell). Susceptibiliteten anges som $\chi_{\text{lf}} 10^{-8} \text{ m}^3 \text{ kg}^{-1}$ 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.
- Magnetisk susceptibilitet efter oxidativ förbränning vid 550°C, MS550 (SI) är analyserad med ett Bartington system, (MS3 och MS2B mätcell) och anges som $\chi_{\text{lf}} 10^{-8} \text{ m}^3 \text{ kg}^{-1}$ massspecifik susceptibilitet, per 10 g jord (Dearing 1994, Thomson och Oldfield, 1986).

Resultat

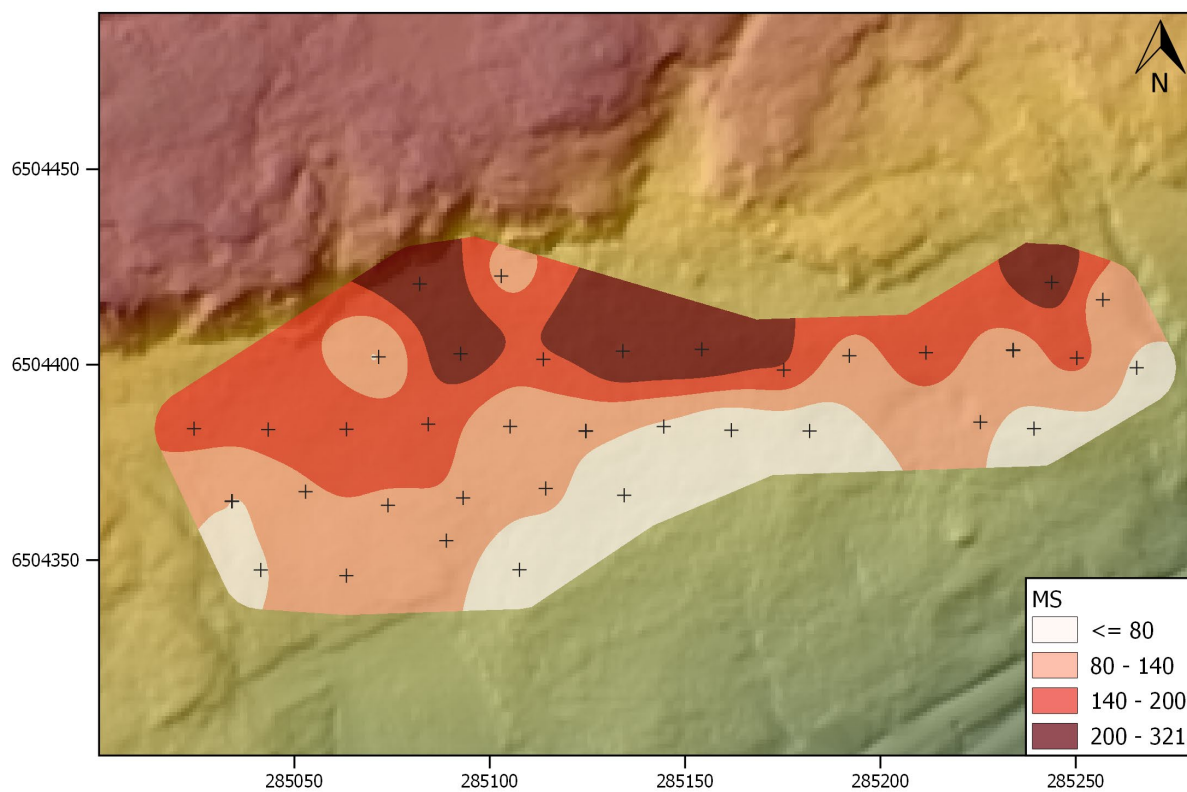
Sammanlagt analyserades 42 prover med avseende på 4 parametrar, fullständiga analysresultat återfinns i tabell 1. Rumsliga representationer av analysresultaten återfinns i figurerna 3–5, i form av interpolerade kartor.



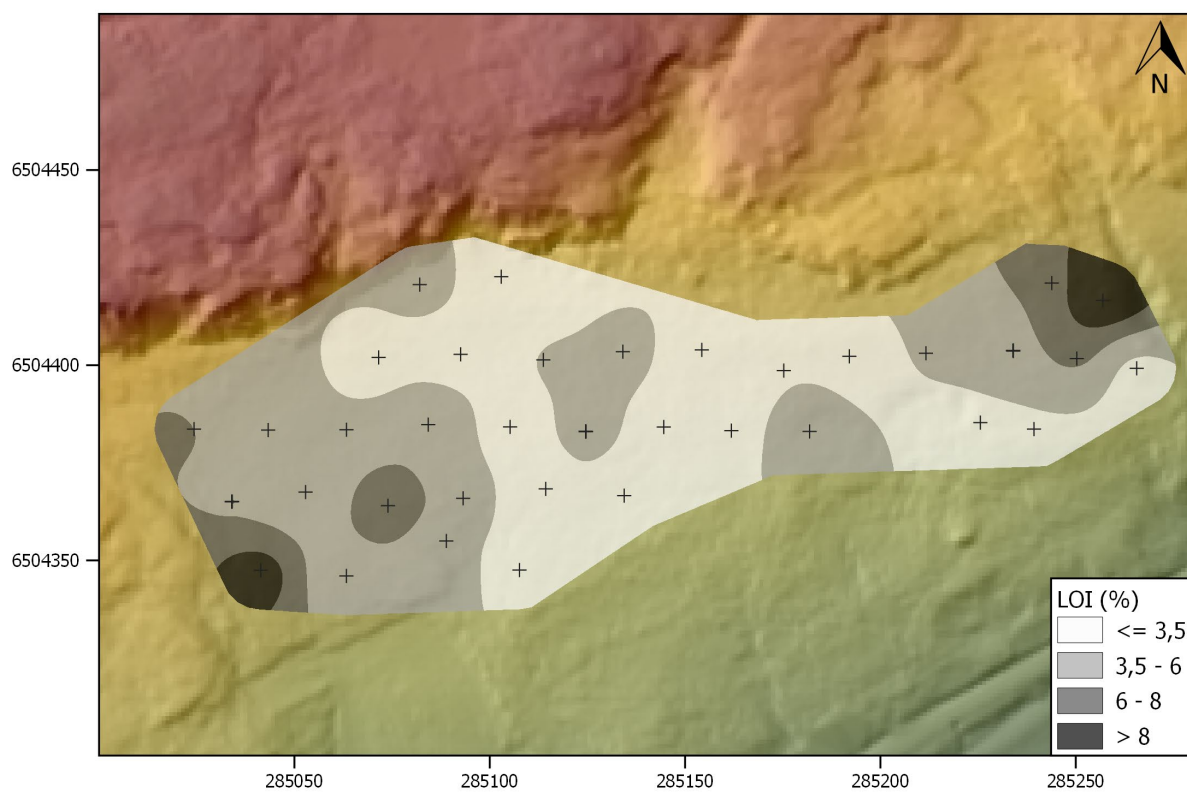
Figur 2. Frekvensfördelningsdiagram för analyserad CitP och MS



Figur 3. Rumslig spridning i analyserad halt CitP.



Figur 4. Rumslig spridning av analyserad MS.



Figur 5. Rumslig spridning i analyserad organisk halt.

Diskussion

Analysresultaten visar sannolikt mycket liten kulturpåverkan i form av fosfatackumulerande aktiviteter. De något förhöjda halterna i den norra delen kan vara ett resultat av topografi och hydrologi med transport av fosfater från de bergiga ytorna norr om lämningen,

Variationen i MS återspeglar sannolikt våtmarkspåverkan med de lägre värdena i söder, till viss del kan även vittring av berget i den norra delen ha resulterat i förhöjd MS.

Stratigrafi 1 (prov 6–8), med hög organisk halt i botten och markant högre MS i toppen, representerar troligen kolluviation i områdets västra del.

Utifrån resultaten är bedömningen att lämningen representerar aktiviteter under en kortare period och att platsen inte är återkommande utnyttjad. Att koppla någon del av ytan till värmealstrande aktiviteter är svårt då variationen sannolikt till del är resultatet av naturliga processer. Det är möjligt att förhöjningen i MS i mittdelen av den norra ytan är ett resultat av kulturpåverkan men detta är svårt att stärka utan arkeologiska observationer i fält.

Referenser

Arrhenius, O. (1934). Fosfathalten i skånska jordar. *Sveriges Geologiska Undersökningar*. Ser C, no 383. Årsbok 28, no 3.

Carter, M.R. (1993). *Soil Sampling and Methods of Analysis*. London.

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

Engelmark, R & Linderholm, J. (2008). *Miljöarkeologi: människa och landskap - en komplicerad dynamik*. Malmö: Malmö kulturmiljö

Thompson, R. and Oldfield, F. (1986) *Environmental Magnetism*. Allen & Unwin: Springer, London

Tabell 1. Fullständiga analysresultat

MALNo	FieldNo	FeatureNo	Northing	Easting	DepthTo_cm	MS	MS550	CitP (ppm)	LOI	MS Q
22_0010_001	1		6504383,6	285024,3	35	159	252	66	6	1,58
22_0010_002	2		6504420,63	285082,08	20	264	0	99	4,9	0
22_0010_003	3		6504422,66	285102,95	35	127	100	85	1,4	0,78
22_0010_004	4		6504401,97	285071,56	25	81	75	63	2,3	0,93
22_0010_005	5		6504383,36	285043,28	25	166	203	91	4,5	1,22
22_0010_006	6	Strat 1	6504365,06	285033,94	15	171	191	32	3,5	1,12
22_0010_007	7	Strat 1	6504364,98	285033,98	25	25	120	50	5,7	4,87
22_0010_008	8	Strat 1	6504365,05	285034,08	35	51	182	65	7,6	3,56
22_0010_009	9		6504383,44	285063,32	25	186	279	61	4,1	1,5
22_0010_010	10		6504402,76	285092,55	30	242	201	49	2,3	0,83
22_0010_011	11		6504401,34	285113,73	30	189	213	61	3,6	1,13
22_0010_012	12		6504384,75	285084,26	30	162	271	58	5,3	1,68
22_0010_013	13		6504367,47	285052,85	30	131	179	48	3,8	1,36
22_0010_014	14		6504347,44	285041,38	25	76	413	78	9	5,47
22_0010_015	15		6504363,99	285073,95	20	134	374	70	7,4	2,78
22_0010_016	16		6504384,17	285105,22	25	85	74	90	2,3	0,88
22_0010_017	17		6504403,44	285134,09	30	287	314	40	4	1,09
22_0010_018	18		6504403,9	285154,3	30	292	266	46	2,5	0,91
22_0010_019	19	Strat 2	6504382,99	285124,67	15	103	201	45	4,7	1,95
22_0010_020	20	Strat 2	6504382,94	285124,57	25	96	162	42	4,3	1,69
22_0010_021	21	Strat 2	6504383,04	285124,56	35	98	103	36	3,3	1,05
22_0010_022	22		6504365,87	285093,19	20	127	257	64	4,6	2,02
22_0010_023	23		6504345,98	285063,3	20	128	191	54	4,2	1,5
22_0010_024	24		6504354,94	285088,89	35	110	145	65	4,2	1,32
22_0010_025	25		6504368,29	285114,34	35	96	79	96	2,5	0,82
22_0010_026	26		6504384,14	285144,56	30	71	114	58	2,7	1,61
22_0010_027	27		6504398,6	285175,29	20	190	204	34	3,3	1,07
22_0010_028	28		6504402,26	285192,08	20	125	120	51	3	0,96
22_0010_029	29		6504383,21	285161,87	20	27	114	51	2,8	4,23
22_0010_030	30		6504366,56	285134,43	35	25	78	28	2,5	3,08
22_0010_031	31		6504347,49	285107,62	20	49	111	43	2,9	2,25
22_0010_032	32		6504383	285181,9	20	28	137	67	4,3	4,95
22_0010_033	33		6504403,04	285211,69	20	168	154	49	3,7	0,91
22_0010_034	34		6504421,03	285243,9	25	236	530	146	6,9	2,25
22_0010_035	35		6504416,58	285256,98	30	104	2963	34	10,4	28,4
22_0010_036	36	Strat 3	6504403,76	285234,06	10	117	243	59	6,1	2,07
22_0010_037	37	Strat 3	6504403,6	285234,05	20	123	228	41	5,4	1,85
22_0010_038	38	Strat 3	6504403,72	285233,96	35	109	108	80	3,3	0,99
22_0010_039	39		6504385,27	285225,62	20	93	111	51	3,1	1,2
22_0010_040	40		6504401,68	285250,32	25	152	370	42	6,4	2,43
22_0010_041	41		6504399,18	285265,65	25	73	89	37	2,8	1,23
22_0010_042	42		6504383,61	285239,35	25	64	95	47	3	1,48



MAL

Miljöarkeologiska laboratoriet

Umeå Universitet

901 87 UMEÅ

090-786 50 00

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