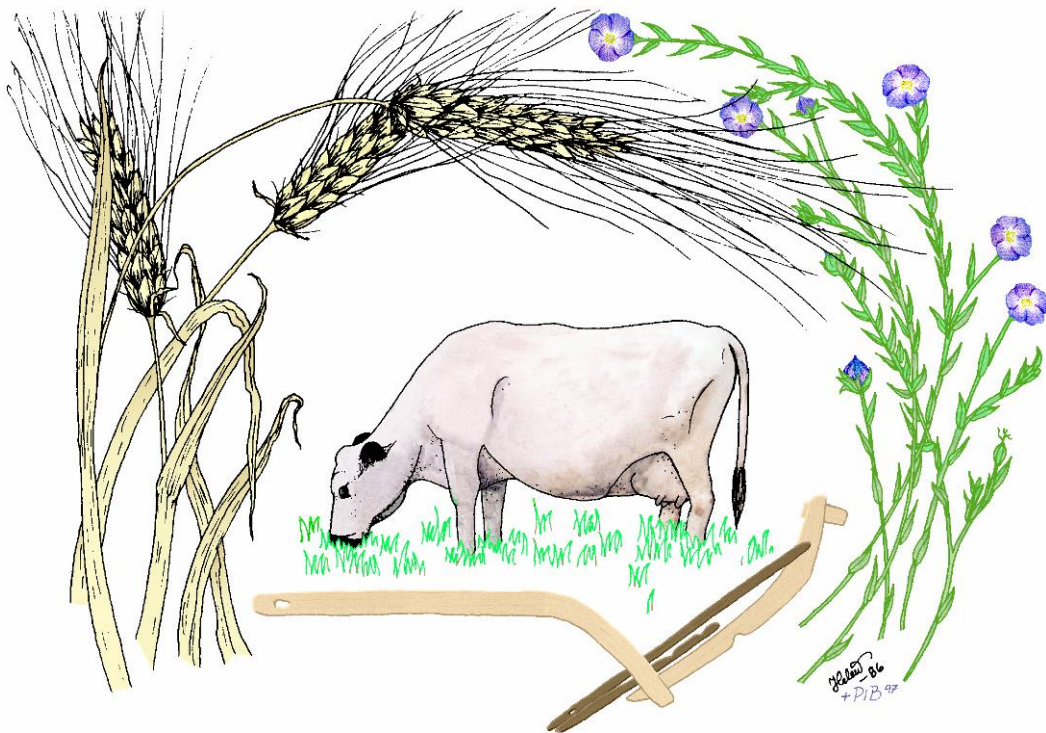


MILJÖARKEOLOGISKA LABORATORIET

RAPPORT nr. 2017-020



Makrofossilanalys av prover från
Tobienborg 44/225, Kristiansand
kommun, Vest-Agder fylke.

ID122993

Sofi Östman

INSTITUTIONEN FÖR IDÉ – OCH SAMHÄLLSSTUDIER



Makrofossilanalys av prover från Tobienborg 44/225, Kristiansand kommun, Vest-Agder fylke. ID122993

Sofi Östman, Miljöarkeologiska laboratoriet, Umeå universitet, Umeå, Sverige

Enligt ingånget ramavtal med Kulturhistorisk museum,
Universitetet i Oslo

Projektnummer: 430355

Saksnummer: 2015/13808

Beställningsnummer: E16251995

Provinformation

Analysen gäller: 38 floterade makrofossilprover

Beställda analyser: makrofossilanalys av floterade prover inkl. screening,

Koordinater: UTM 32, N. 6446670, Ø. 442035

Inledning

Prover har samlats in och floterats på plats av personal vid Oslo universitet/Kulturhistorisk museum varav 38 skickats till Miljöarkeologiska laboratoriet för analys. Proverna kommer huvudsakligen från stolphål knutna till takbärande stolpar i fyra olika treskeppiga hus. I tillägg kommer ett prov från ett stolphål knutet till ett möjligt gärde, ett kulturlager samt två från nedgrävningar varav en kan vara ett möjligt grophus.

Makrofossilprover togs i samtliga stolphål knutna till hus III som var det största och mest kompletta hustolkningen från utgrävningen. De övriga husen blev provtagna i ett urval av stolphålen men inte alla, (hus I, II och IV).

Analysen avser bland annat att få fram material till datering men även att svara på frågor knutna till aktiviteter inom och utanför husen samt att materialet säger något om den lokala floran under husens brukningsfaser.

Kontaktperson har varit Kathryn Sæther.

Analysmetod

Proverna är torkade och floterade vid ankomst. Materialet genomsöks samt artbestäms under stereolupp med hjälp av referenslitteratur (Cappers, Bekker, & Jans, 2006) och laboratoriets referenssamling. Enbart förkolnat material tillvaratags och analyseras arkeobotaniskt. Fullständig makrofossilanalys utförd av Sofi Östman.

Resultat och analys

Samtliga prover innehöll träkol, något som även utgör majoriteten av provvolymen. Den angivna volymen som presenteras nedan är därmed densamma som mängd träkol. Det presenterade växtmakrofossila materialet är uteslutande förkolnat. I texten benämns växterna enbart med sina svenska namn. För norska och latin, se Tabell 1, 2 och 3 med fullständiga resultat och namn.

Hus I fas 1 (röda anläggningar)

Sex prover är tagna från stolphålsraden som tolkas tillhöra en fas 1 i detta hus. Det är ganska så varierad bevaring på materialet med några fina identifierbara korn, en del oidentifierbara och en del trasiga fragment. Några stråfragment kom också fram i materialet. Stråfragmenten utgörs av delar från själva strået samt från rötter och axdelarna av plantan. Ogräsfröna representeras av stora mängder svinmålla, några frön från våtarv samt ett från småsäv.

Hus I fas 2 (blå anläggningar)

Två prover är analyserade från den stolphålsrad som tolkas tillhöra en fas 2 i detta hus. I dessa hittades inga sädeskorn alls, enbart några få stråfragment. Även svinmållan, som i övriga stolphål är oerhört riklig, saknas nästan helt i dessa prover.

Hus I, A nr 819, 17_012_008

Ytterligare ett stolphål är analyserat i östra delen av detta hus men är inte direkt kopplat till någon stolphålsrad. Inom detta fanns fragment av sädeskorn, stråfragment, ett antal svinmålla samt ett frö av mjölon.

Hus II

Fyra prover är analyserade från hus 2. Materialet består av framförallt sädeskorn, sädeskornsfragment och stråfragment från bland annat axet och resten av plantan. De två hela sädeskornen var ganska fragmenterade och inte möjliga att bestämma till art. Ett ser ut som ett möjligt korn/vete och ett gick inte att bestämma alls, cerealia indet. Precis som i övriga anläggningar, innehåller dessa också stora mängder målla. Andra arter som dyker upp, dock ej i lika stor mängd är våtarv, en möjlig losta och ett frö inom släktet kransblommiga växter (Lamiaceae).

Hus III

Samtliga stolphål från hus 3 har blivit analyserade för växtmakrofossil. Inom huset finns även ett kulturlager (A5370) i mitten i den östliga delen av huset som analyserats. I detta lager framkom välbevarade sädeskorn som bestämdes till korn och skalkorn. Sädeskornfragment, stråfragment och oidentifierbara cerealier påträffades i mindre mängd. Ett tiotal frön av målla plockades fram, i övrigt saknades ogräs och andra arter helt.

Totalt rör det sig om arton analyserade stolphål i hus 3, fördelat med sju i den norra raden och tio i den södra. Sammantaget utgörs materialet av stora mängder stråfragment, främst i den södra stolphålsraden. Ett fåtal sädeskorn kunde bestämmas till korn. Mängden svinmålla är även i detta hus oerhört rik. Det övriga växtmaterialet är i jämförelse med de andra husen i området rätt så stort. De vanligaste åkerogräsen (förutom svinmålla) utgörs av åkerbinda, pilört, våtarv och åkerspärgel. Det övriga växtmaterialet är en blandning av ruderväxter, ängsväxter och lite insamlat, såsom hasselnötskal, rubusar och mjölon.

Förekomsten av åkerogräs och ruderväxter går att finna i störst koncentration i den västra delen av huset. Här har vi en mycket större förekomst än i den östra delen. Spridningen av cerealier i huset är lite mer sporadisk med sädeskorn både i den norra och södra delen liksom den östra och västra. Som ovan nämnt syns dock en något högre närvaro av stråfragment i den södra stolphålsraden.

Möjligtvis rör det sig här om en funktionsindelning av huset, där den västra delen kan varit mer kopplad till bearbetning av grödor, stallning av boskap eller förvaring. Den östra lite mer ”rena” delen av huset har möjligtvis varit plats för mathållning eller andra aktiviteter.

Hus IV

Fyra prover är analyserade från hus 4. Artsammansättningen är ganska så rik med en god representation av våra vanligaste åkerogräs, svinmålla, åkerbinda, måra, dån, pilört, våtarv. Det odlade materialet består av en hel del havre, två råg, några korn och ett antal oidentifierbara sädeskorn samt fragment och strån.

Det här huset liknar till viss del hus 3, dels i artsammansättning, dels i spridning. Om vi ponerar att detta hus fortsätter österut bortom undersökningsområdet, är denna del av huset den västra och kan då mycket väl ha en liknande funktionsindelning. Tyvärr har vi inga prover från den norra stolphålsraden för att se hur spridningen av stråfragment ser ut.

Övriga anläggningar

En del av de provtagna anläggningarna är inte en tydlig del av husen och presenteras därför separat.

A 5133, 17_025_036, Gärde

I anläggningen som är ett mindre stolphål från en stolpe/påle till ett gärde är ett prov analyserat. I detta kom det fram två korn, två sädeskornfragment, två stråfragment och ett tjugotal frön av

svinmålla. Hur detta gärde förhåller sig till övriga området är svårt att säga enbart baserat på närvaron av växtmakrofossil. Att anläggningen fungerat som uppsamlingsplats för ett material liknande det som finnes inne i husen är inte konstigt. De aktiviteter som försiggick inne i huset har med all säkerhet också gjorts utomhus.

A 401, 17_025_007, Nedgrävning/Grophus?

Inom hus 1 påträffades vad som tros vara ett möjligt grophus. Ett prov har analyserats från detta. I materialet framkom några fragment av strån och sädeskorn, två korn, ett skalkorn samt ett råg. Ogräsmaterialet utgörs av ett större antal svinmålla, två våtarv och en starnöt.

Närvaron av råg är intressant då det inte identifierats i någon annan av anläggningarna i området. Det är såklart möjligt att några av de fragmenterade sädeskornen som inte kunnat bestämmas är ett råg, men det är också möjligt att denna nedgrävning representerar en annan period eller aktivitet i detta område.

A 1647, 17_025_031, Nedgrävning

I anslutning till nästan tre hus, hus 2, 3 och 4 ligger denna nedgrävning. Ett prov är taget från denna och i detta hittades ca 15 stråfragment och ett korn. Hur dessa hamnat här och vad för funktion denna nedgrävning kan tänkas ha är mycket svårt att säga. Boplatsområden har generellt mycket gropar och nedgrävningar i omgivningen och gropar är utomordentliga uppsamlingsplatser för material från olika typer av aktiviteter.

Kort om svinmålla – den vanligaste arten i denna analys

Den mest dominerande växten i detta material är utan tvekan svinmålla/meldestock (*Chenopodium album*). Svinmålla är ett mycket vanligt ogräs som går att finna i de flesta miljöer och kan växa på all slags jord men föredrar starkt gödslad och nedsmutsad mark. Den går att finna i de flesta odlingsmiljöer och är en besvärlig näringsbov. Svinmållan är en stor fröproducent, en planta kan omsätta flera tusen frön (Korsmo, Vidme, & Fykse, 1981). Dess frön har ett starkt skal, vilket gör att de överlever färden genom magen på kreatur. Svinmålla är vanlig att finna även i arkeologiska kontexter och kan många gånger vara en stark gödselindikator.

Sammanfattningar och slutsatser

De 38 analyserade proverna från fyra hus och några övriga anläggningar gav ett rikt material med en stor mängd sädeskorn, en hel del fragmenterade och obestämbara. De som var bäst bevarade gick att bestämma till korn, skalkorn, råg och havre. De åkerogräs och ruderväxter som plockades fram är alla vanligt förekommande i odlingsmiljöer och kommer in på boplatsområdena tillsammans med de skördade grödorna.

I materialet finns även stora mängder strån och fragment från grödornas ax och planta. Detta är ett material som många gånger försvinner efter att bearbetningen av grödorna är färdig och deras närvaro vittnar om vilka aktiviteter som ägt rum på denna plats.

Sammansättningen av material är vanligt att vinna på boplatser och miljöer från järnåldern och framåt. Både skalkorn, råg och havre är en lite senare gröda som blir vanligare desto längre fram i järnåldern man kommer.

Hus 3 är det objekt som analyserats bäst med stolphål från två parallella stolphålsrader längs med hela huset. Det är också hus tre som visar en uppdelning i materialet där vi har en koncentration av åkerogräs och ruderatväxter i den västra delen av huset, medan den östra enbart har sporadiska inslag av sädeskorn. Sädeskornen är spridda jäms med hela huset och visar i sig själv inget tydligt mönster. I den södra stolphålsraden dominerar stråfragmenten rätt så kraftigt. De förekommer även i den norra men det är en tydlig skillnad och den löper jäms med hela den södra raden.

Hus 4 visar också tendenser till en liknande indelning som hus 3 men det är inte tillräckligt fullständigt för att dra några större slutsatser.

Närvaron av stråfragment i nästan alla hus och anläggningar gör det svårare att se tydliga mönster i materialet. Optimalt hade varit om enbart ett hus eller en del av ett hus visade stora mängder stråmaterial, detta för att indikera bearbetning av grödor. Nu är resultatet lite mer komplext, något som möjligtvis på påverkat av att platsen är och varit bebyggd i många olika faser och många aktiviteter har ägt rum just här.

Hus 1 och 2 gav förvisso ett fint växtmakrofossilt material men där saknas ogräsen och spridningen av sädeskorn uppvisar inga direkta spår som kan kopplas till en specifik aktivitet.

Det är tack vare ogräsen som vi faktiskt kan se tydliga skillnader i materialet, framförallt från hus 3 men också hus 4. Detta är ett utmärkt exempel på varför det är viktigt att provbearbetning såsom floter och vattensällning (i fält eller lab) görs med såll med liten maskvidd (0,5 mm) och med stor försiktighet så att inte bara de stora fina sädeskornen bevaras.

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.
- Korsmo, E., Vidme, T., & Fykse, H. (1981). *Korsmos ogräsplancher*. Stockholm: LTs Förlag AB.

Bilagor

Tabell 1. Resultatlista Hus I, II och andra anläggningar.

Hus	Kontext	A. nr	MAL nr	Odlade växter								Åkergräs och ruderatväxter		Insamlat/skog	Äng/våtmark		Övriga växter		Volym före (L)	Volym efter (ml)	
				Havre	Sädeskornfragment	Stråfragment	Sädeskorn	Korn	Skalkorn	Råg	Möjligt korn/vete	Svinmålla	Våtarv		Mjölön	Starr	Småsävar	Losta			Kransblommig
				<i>Avena sativa</i>	<i>Cerealia fragmenta</i>	<i>Cerealia straws</i>	<i>Cerealia indet</i>	<i>Hordeum vulgare</i>	<i>Hordeum vulgare</i> Var. <i>Vulgare</i>	<i>Secale cereale</i>	<i>cf. Hordeum/Triticum</i>	<i>Chenopodium album</i>	<i>Stellaria media</i>	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	<i>Carex</i> sp.	<i>Eleocharis</i> sp.	<i>cf. Bromus</i> sp.	Lamiaceae	Indet		
	Nedgravning (grophus?)	401	17_012_007		9	2		2	1	1		18	2		1					2	20
	Nedgravning	1647	17_012_031			15		1												1	10
I/1	Stolpehull	588	17_012_002	1	12	7	5	1				100			1					1	10
I/1	Stolpehull	534	17_012_003		1	3		3				100								1	3
I/1	Stolpehull	460	17_012_004		1	4						10								1	2
I/1	Stolpehull	6772	17_012_005		1													1		1	2
I/1	Stolpehull	951	17_012_006		2							17	3							1	30
I/2	Stolpehull	601	17_012_037			3						5								1	20
I/2	Stolpehull	366	17_012_038			6														2	2
(I)	Stolpehull	819	17_012_008		9	3						35		1						2	5
II	Stolpehull	906	17_012_009									9	2							1	5
II	Stolpehull	1614	17_012_010		1							14	1							1	20
II	Stolpehull	5645	17_012_011		1	1	1					200								1	35
II	Stolpehull	5473	17_012_012		5	21					1	20					1	1		1	4
Gj	Stolpehull	5133	17_012_036		2	2		2				24								2	7

Tabell 2. Resultatlista Hus III, IV. Odlade växter samt åkerogräs och ruderatväxter

Hus	Kontext	A. nr	MAL nr	Odlade växter							Åkerogräs och ruderatväxter										
				Havre	Sädeskorn fragment	Stråfragment	Sädeskorn	Korn	Skalkorn	Råg	Meldestock	Vindeslirekne	Då	Måre	Raudt hønsegras	Hønsegras	Soleie	Skräppor	Linbendel	Vassarve	
				<i>Avena sativa</i>	<i>Cerealia fragmenta</i>	<i>Cerealia straws</i>	<i>Cerealia indet</i>	<i>Hordeum vulgare</i>	<i>Hordeum vulgare</i> Var. <i>Vulgare</i>	<i>Secale cereale</i>	<i>Chenopodium album</i>	<i>Fallopia convulvulus</i>	<i>Galeopsis</i> sp.	<i>Galium</i> sp.	<i>Persicaria lapathifolia</i>	<i>Persicaria</i> sp.	<i>Ranunculus</i> sp.	<i>Rumex</i> sp.	<i>Spergula arvensis</i>	<i>Stellaria media</i>	
III	Kulturlag	5370	17_012_001		11	2	5	5	2		13										
III	Stolpehull	6540	17_012_013		1	38					8						1				
III	Stolpehull	5786	17_012_014			2	1				20										
III	Stolpehull	5734	17_012_015		3	7					10										
III	Stolpehull	5327	17_012_016		1	7															
III	Stolpehull	1776	17_012_017			7	2	1			9										
III	Stolpehull	1854	17_012_018			1					5										
III	Stolpehull	6950	17_012_019			6					7										
III	Stolpehull	2170	17_012_020			50	1				20					1					
III	Stolpehull	2116	17_012_021			1	1				25							1			
III	Stolpehull	6338	17_012_022					6			55	1				3			3	13	
III	Stolpehull	2317	17_012_023		2	26					18								1		
III	Stolpehull	2664	17_012_024			2					18	1					1		1		
III	Stolpehull	2817	17_012_025			3		2			5						2				
III	Stolpehull	3006	17_012_026		10	30					1					1					
III	Stolpehull	2768	17_012_027		4	7					20					3					4
III	Stolpehull	3783	17_012_028		2	5	1				11										
III	Stolpehull	3769	17_012_029		4						16					1					
III	Stolpehull	3130	17_012_030																		
IV	Stolpehull	5978	17_012_032		12	11	2	4	2		9										
IV	Stolpehull	5859	17_012_033	23	5			6			2	1	1	8	7						14
IV	Stolpehull	5701	17_012_034			10					20					1					
IV	Stolpehull	1739	17_012_035		4	3					18					2					2

Tabell 3. Resultatlista Hus III, IV. Insamlade växter/skog, äng/våtmark, övriga växter och volym.

Hus	Kontext	A. nr	MAL nr	Insamlat/skog			Äng/våtmark		Övriga växter				Volym före (L)	Volym efter (ml)		
				Mjölon	Mjölbaer	Hassel	Rubusar	Starr	Vaks	Oxalis	Hirse	Gräsfamiljen			Obestämbart	
				<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>		<i>Corylus avellana</i>	<i>Rubus sp.</i>	<i>Carex sp.</i>	<i>Eleocharis sp.</i>	Fabaceae	<i>Oxalis sp.</i>	<i>Panicum sp.</i>	Poaceae	Indet		
III	Kulturlag	5370	17_012_001												1	10
III	Stolpehull	6540	17_012_013					5							1	5
III	Stolpehull	5786	17_012_014												1	2
III	Stolpehull	5734	17_012_015						1						2	1
III	Stolpehull	5327	17_012_016												1	40
III	Stolpehull	1776	17_012_017		1										1	14
III	Stolpehull	1854	17_012_018												1	1
III	Stolpehull	6950	17_012_019												1	10
III	Stolpehull	2170	17_012_020	1											1	4
III	Stolpehull	2116	17_012_021					1							2	15
III	Stolpehull	6338	17_012_022					5		1	2				2	20
III	Stolpehull	2317	17_012_023										2		2	25
III	Stolpehull	2664	17_012_024		3			2							2	10
III	Stolpehull	2817	17_012_025												2	7
III	Stolpehull	3006	17_012_026					4							2	50
III	Stolpehull	2768	17_012_027		2			2						1	1	50
III	Stolpehull	3783	17_012_028										1		2	7
III	Stolpehull	3769	17_012_029												1	20
III	Stolpehull	3130	17_012_030			1								2	1	50
IV	Stolpehull	5978	17_012_032												2	2
IV	Stolpehull	5859	17_012_033					1	1			1			2	11
IV	Stolpehull	5701	17_012_034												2	7
IV	Stolpehull	1739	17_012_035												2	2

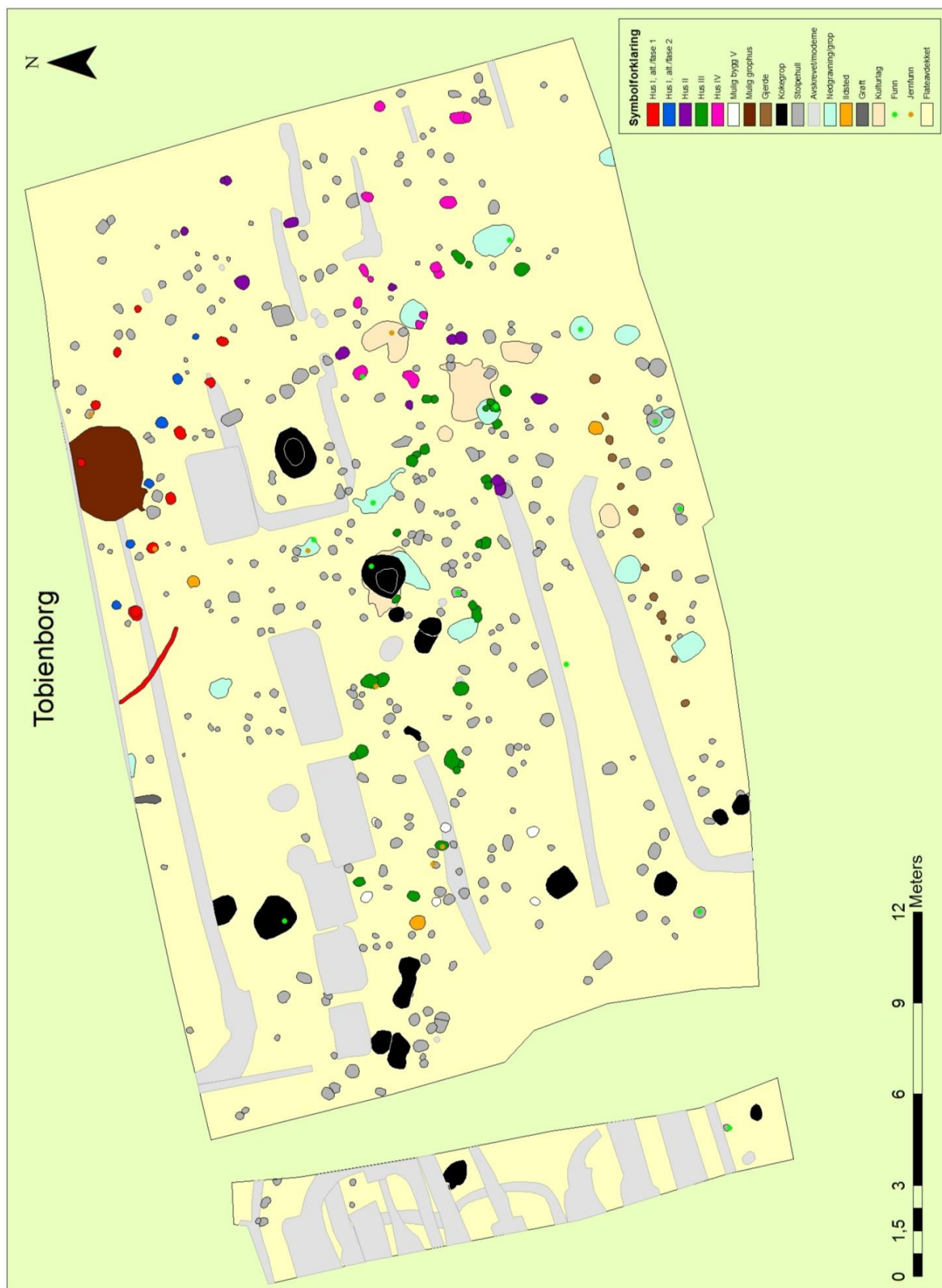


Bild 1. Översiktskarta av det aktuella området, gjord och tillhandahållen av K. Sæther.



MAL
Miljöarkeologiska laboriet
Umeå Universitet
901 87 UMEÅ
090-786 50 00
www.umu.se/envarchlab
mal@umu.se

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