

Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning 2023

Falsterbo 20:1, 21:2 och 2:1, fornlämning L1989:3865

VATTENLEDNING OCH PLANTERINGSGROPAR

Vellinge kommun
Skåne län



SKÅNE
ARKEOLOGI

Skånearkeologi
Rapport 2026:5

Per Sarnäs

Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning 2023

Falsterbo 20:1, 21:2 och 2:1, fornlämning L1989:3865

VATTENLEDNING OCH PLANTERINGSGROPAR

Vellinge kommun
Skåne län

Skånearkeologi AB

Per Sarnäs

Midgårdsgatan 3

216 19 Malmö

Tel: 0708-82 78 16

E-post: info@skanearkeologi.se

Webb: www.skanearkeologi.se

Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning 2023

Falsterbo 20:1, 21:2 och 2:1, fornlämning L1989:3865

Vattenledning och planteringsgropar

Vellinge kommun

Skåne län

Skånearkeologi

Rapport 2026:5

Författare: Per Sarnäs

Grafisk form: Anders Gutehall

Omslagsbild: Schaktning av schakt 2. Från SV.

Kartor: © Lantmäteriet/Metria ordernr 724868

© Skånearkeologi 2026

Innehåll

| | |
|---------------------------------------|----|
| Sammanfattning | 5 |
| Inledning | 6 |
| Syfte och metod | 6 |
| Topografi och fornlämningsmiljö | 6 |
| Tidigare undersökningar | 7 |
| Undersökningsresultat | 8 |
| Schakt 1 | 8 |
| Schakt 2 | 8 |
| Schakt 3 | 8 |
| Schakt 4 | 9 |
| Schakt 5 | 9 |
| Schakt 6 | 9 |
| Schakt 7 | 9 |
| Schakt 8 | 9 |
| Schakt 9 | 10 |
| Schakt 10 | 10 |
| Schakt 11 | 10 |
| Schakt 12 | 10 |
| Schakt 13 | 10 |
| Schakt 14 | 10 |
| Schakt 15 | 10 |
| Schakt 16 | 10 |
| Fynd | 11 |
| Mynt och metaller | 11 |
| Keramik och tegel | 12 |
| Tolkning och källkritik | 12 |
| Referenser | 14 |
| Tekniska och administrativa uppgifter | 15 |

Bilagor

Bilaga 1 Fyndlista

Bilaga 2 Keramikanalys

Bilaga 3 Myntbestämning

Bilaga 4 Insektsanalys

Bilaga 5 C14 analys



Figur 1. Karta över Skåne med Vellinge kommun markerat med blått.

Figur 2. Del av fastighetskartan över Näset. Läget för undersökningen är markerat med rött. Fornlämningsbegränsningarna för Falsterbo och Skanör liksom respektive borgruiner är markerade med blå linje.

©Lantmäteriet



Sammanfattning

Med anledning av att Vellinge kommun planerade anlägga en ny vattenledning, uppföra en offentlig toalett och gräva ett antal planteringsgropar inom fornlämningen L1989:3865, Falsterbo medeltida stad och marknadsområde, beslutade länsstyrelsen Skåne om en arkeologisk undersökning i form av en schaktningsövervakning.

Vid undersökningen upptogs 14 schakt av varierande storlek och djup. Schakten 1–2 föränleddes av anläggandet av VA-ledningar till en planerad offentlig toalett. Schakten 3–7 utgjordes av runda planteringsgropar med ringa schaktdjup. Schaktningen för schakt 8 föränleddes av anläggande av en grund våtmark med en vattenspegel. Schakten 9–14 utgjordes av små trädplanteringsgropar.

Det framkom påfallande mycket mynt i förhållande till övriga metallfynd. De 17 mynten framkom i schakten 5–7. Merparten av mynten härrör kronologiskt från den senare delen av medeltiden och en hög andel av dem är inte danska. En tendens som syns även i dateringen av keramiken.

I södra delen av undersökningsområdet påträffades ett raseringslager bestående av tegel, taktegel och kalkbruk efter en murad byggnad. Mynten framkom i detta och angränsande schakt.

Två prover från dels en fjälltegelakpanna, dels en skärva lergods togs för ICP-analys. Analysen visade att takpannan troligen tillverkats i västra Pommern medan lergodset kommer från Coppengrave i nuvarande Tyskland.

Ett sedimentsprov från en brunn har analyserats avseende förekomst av insekter som bland annat visat att det bör ha funnits en förrådsbyggnad för spannmål i närområdet. En C14-analys av äppelkärnor har gett en datering till perioden 1280–1400.



Figur 3. En av de cirkulära planteringsgroparna.

Inledning

Med anledning av att Vellinge kommun planerade anlägga en ny vattenledning, uppföra en offentlig toalett och gräva ett antal planteringsgropar inom fornlämningen L1989:3865, Falsterbo medeltida stad och marknadsområde⁷⁷, beslutade länsstyrelsen Skåne om en arkeologisk undersökning i form av en schaktningsövervakning.

Metallföremålen har konserverats av Max Jahrehorn, Oxider AB. Keramiken är analyserad av Torbjörn Brorsson, Kontoret för keramiska studier. Mynten är bestämda av Denise Lundgren. En insektsanalys av ett sedimentprov från trätunna har gjorts av Milöarkeologiska laboratoriet vid Umeå universitet. Laboratoriet för 14C-datering, Geologiska institutionen vid Lunds universitet har utfört C14-analysen.

Syfte och metod

Syftet med schaktningsövervakningen var att dokumentera berörda lämningar och kulturlager.

I den mån det var möjligt genomfördes matjordsavbaningen skiktvis med metall-detektoravsökning av varje skikt. Schakt, anläggningar och metalldetektorfynd mättes in med en RTK-GNSS. All keramik som påträffades vid schaktningen insamlades.

Topografi och fornlämningsmiljö

Undersökningsområdet sträcker sig från Fädriften i norr ca 500 m i sydostlig riktning mot Fyrvägen och följer i norr det gamla stationsområdet. Schakten 1–2 drogs längs vägar medan övriga schakt upptogs i gräsbevuxen mark.

Under medeltid fungerade Falsterbo tillsammans med Skanör som stora produktions- och distributionsorter för det årliga sillfisket i Öresund och södra Östersjön, genom de s.k. Skånemarknaderna som var säsongsbundna företeelser. Eftersom sillen gick till på hösten, inföll marknaden under senmedeltid i allmänhet från sista veckan i augusti till första veckan i oktober. Tidigare, i början av 1300-talet öppnades marknaden på S:t Jacobs dag (25 juli) och stängdes till S:t Märten's dag (11 november). Den årliga exporten av sill kan ha uppgått till så mycket som 36 000 ton (Reisnert 2021).

I anslutning till marknadsområdena i Falsterbo och Skanör växte även permanenta strukturer fram, vilka under senmedeltiden framträder med rådsstadens organisation och institutioner (Ersgård 1988). Den äldsta skriftliga källa som omnämmer marknadsbebyggelsen i Falsterbo är ett privilegiebrev från år 1268 (Ersgård 1984, s.12). Från mitten av 1200-talet och framåt tilldelades en rad utländska städer handelsprivilegier och mark i området. Dessa markområden, s.k. fiter, användes vid handeln och i den övriga verksamheten inom marknaden. Sannolikt var Lübeck en av de städer som etablerade sig först i Falsterbo. Städerna Anklam, Greifswald, Stralsund och Stettin har alla etablerat sig på Skånemarknaden senast i slutet av 1200-talet, men deras närvaro i Falsterbo kan beläggas tidigast till 1300-talets första hälft. Från Falsterbo finns ett stort antal omnämnanden av olika bodar, men det är svårt att avgöra om dessa funnits på de respektive städernas fit eller i själva staden. Med geografiska angivelser som "nära borgen" när det gäller folk från Danzig, Lübeck eller Stralsund får man förmoda att dessa bodar, trots höga ekonomiska värden och stadstypiska epitet som skomakarbod, klädesbod, tillskärarbod, slaktarbod eller smedbod faktiskt legat på respektive stads fit och inte i staden Falsterbo (Reisnert 2021). Falsterbo når sin storhetsperiod i mitten av 1300-talet. Vid denna tidpunkt tar bebyggelseutvecklingen i Falsterbo en ny riktning mot en reglering och omstrukturering av marknadsområdet. Den tillfälliga bebyggelsen avlöses av mera permanenta bodkonstruktioner i ett fixerat tomtyssystem. Därtill inrättas också fitområdena i en hårdare reglerad bebyggelsestruktur. I samband med att Hansan under sen medeltiden fick monopol på Skånemarknaden blev Falsterbo den dominerande orten på halvön (Ersgård 1984; 1989).

Under 1500-talet går inte sillen till i samma omfattning som tidigare, samtidigt förlorar Hansan sin politiska och ekonomiska ställning vilket har till följd att det sker en tillbakagång för Falsterbo. Dock sänder alltjämt städerna Lübeck, Danzig, Rostock, Stettin och Stralsund marknadsfogdar till Falsterbo för att upprätthålla sina rättigheter



Figur 4. Översikt över schaktens numrering och läge. Se även figur 5

på respektive fitområde. Det sista belägget på marknadsaktiviteter är från år 1674 då Lübeck skickade en fogde till marknadsområdet.

Under följande århundraden bibehåller de båda orterna Skanör och Falsterbo fortfarande formellt sina stadsrättigheter, dock förenade med en gemensam förvaltning. Under 1800-talet är Skanör och Falsterbo ingenting annat än kustbyar med jordbruk och fiske för egen försörjning (Ersgård 1984, s. 10).

TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

Det har genomförts ett antal undersökningar inom och strax intill undersökningsområdet. SR står för Stadsarkeologiskt register och finns publicerat i rapporten Medeltidsstaden med komplettering i Lars Ersgårds avhandling Vår marknad i Skåne (Ersgård 1984; Ersgård 1988) (figur 5).

SR 3B – 1961 påträffades torvlager.

SR 16A–B – fynd av trätunnor och träpålar (1934).

SR 17A–D – 1979 upptogs fyra provschakt varvid kulturlager påträffades.

SR 18 A–E – År 1976 upptogs fem provschakt i vilka endast svämlager påträffades.

SR 19 A–H, L, N, O–T 1973 upptogs 24 provschakt. I schakten framkom kulturlager, lerbottnar, trätunnor och svämlager.

SR 20A–B – 1982 upptogs två provschakt varvid kulturlager påträffades.

SR 34A–B – fynd av trätunnor och pålar (1903).

SR 35A–F & 36G–L – I ett antal provgropar år 1973 framkom kulturlager, raseringslager och trätunnor. Raseringslagren härrör från en murad byggnad.

SR 55I – Ett av nio provschakt som upptogs 1899 varvid det framkom kulturlager, lergolv och trätunnor.

SR 69A–B – Vid schaktning 1937 framkom en grav och en härd.

SR 86A–B – 1979 upptogs två provschakt i vilka framkom kulturlager.

SR 115A – I ett provschakt som upptogs 1986 framkom svämlager.

SR 116 – I ett provschakt som upptogs 1986 framkom svämlager.

SR 117 – I ett provschakt som upptogs 1986 framkom kulturlager.

MK 174 – Under november 2003 genomfördes en schaktningsövervakning längs Reinhold von Essens väg med anledning av VA-ledningar. Inget av arkeologiskt intresse påträffades (Assarsson 2003). MK 174 är Malmö kulturmiljöens ärendenummer.

Falsterbo 16:19 – År 2007 genomfördes en schaktningsövervakning inom fastigheten. Inga lämningar påträffades vilket till en del berodde på det ringa schaktdjupet på endast 0,2–0,3 m (Ohlsson 2008).

Falsterbo 3:177 – Inom fastigheten genomfördes en schaktningsövervakning 2007 varvid inga arkeologiska lämningar framkom (Hadevik 2008).

Falsterbo 16:19 – Inom fastigheten genomfördes en schaktningsövervakning 2007 varvid inga arkeologiska lämningar framkom (Lundström 2008).

Falsterbo 2:40–44 och 2:1 m.fl. – År 2015 genomfördes både en arkeologisk förundersökning och en slutundersökning inom fastigheterna. Vid undersökningarna framkom ett stort antal stolphål, diken och nedgrävda tunnor. Vid metalldetektering av matjord, lager och anläggningar påträffades sex mynt präglade under perioden 1365–1533 (Knarrström & Lindberg 2017).

Falsterbo 16:9 – Inom fastigheten genomfördes en avgränsande förundersökning 2019 varvid endast en träkonstruktion framkom i östra delen av undersökningsområdet. Träkonstruktionen daterades till 1500–1600-tal genom fynd av keramik (Frejd 2019).

Falsterbo 2:1 och 16:9 – Inom fastigheterna genomfördes år 2013 en arkeologisk förundersökning varvid inget av arkeologiskt intresse påträffades (Bondesson Hvid 2014).

Falsterbo 8:54 – I samband med ett återuppförande av ett nedbrunnet hus genomfördes en schaktningsövervakning. Sammanlagt schaktades 156 m² till ett djup av ca 0,6 meter. Det ringa djupet innebar att eventuella underliggande lämningar inte berördes. Endast olika lager av sand framkom med små inslag av sot och lera. En keramikskärva av yngre rödgods påträffades i sanden (Sarnäs 2013).

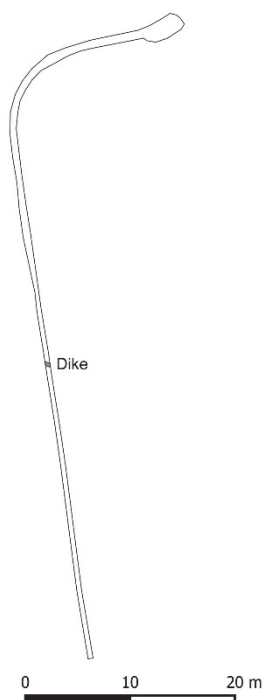
Falsterbo 8:58 – Inom fastigheten genomfördes en schaktningsövervakning 2023 i samband med en tillbyggnad. Sammanlagt 99 m² schakt upptogs till ett djup av ca 0,3 m. Schaktningen berörde endast påförda massor med moderna fynd. Endast en skärva stengods (Siegburg) framkom (Sarnäs 2023).



Figur 5. Kartan visar lägena för de undersökningar som nämns i avsnittet om tidigare undersökningar. Föreliggande rapporters schakt är rödmarkerade. Se även figur 4.

Undersökningsresultat

Vid undersökningen upptogs 14 schakt av varierande storlek och djup. Schakten 1–2 föranleddes av anläggandet av VA-ledningar till en planerad offentlig toalett. Schakten 3–7 utgjordes av runda planteringsgropar med ringa schaktdjup. Schaktningen för schakt 8 föranleddes av anläggande av en grund våtmark med en vattenspiegel. Schakten 9–14 utgjordes av små trädplanteringsgropar (figur 4). I uppdraget ingick även schaktning för den offentliga toaletten men då den schaktningen var ytlig och skulle genomföras i slutet av schakt 1, bedömdes det inte som meningsfullt att följa detta.



Figur 6. I schakt 1 framkom endast ett dike.

SCHAKT 1

Schakt 1 grävdes för att ansluta VA till en offentlig toalett. Schaktet var ca 72 m långt och omfattade 45,5 m². Schaktbredden varierade mellan 0,5–0,7 m utom längst i nordost där schaktet breddades för att anlägga en brunn. Schaktbotten låg på ca 0,8 m ö.h.

I schaktet framkom ett dike som går i nordvästlig–sydostlig riktning. En liten bit yngre rödgods framkom liksom en bärstenklump. Delar av schaktmassorna undersöktes med metalldetektor varvid en muskötkula (LUHM 33 356:50) påträffades och en rostklump som visade sig vara en vagnsbult av ålderdomligt utförande samt en del modernt skräp (figur 6).

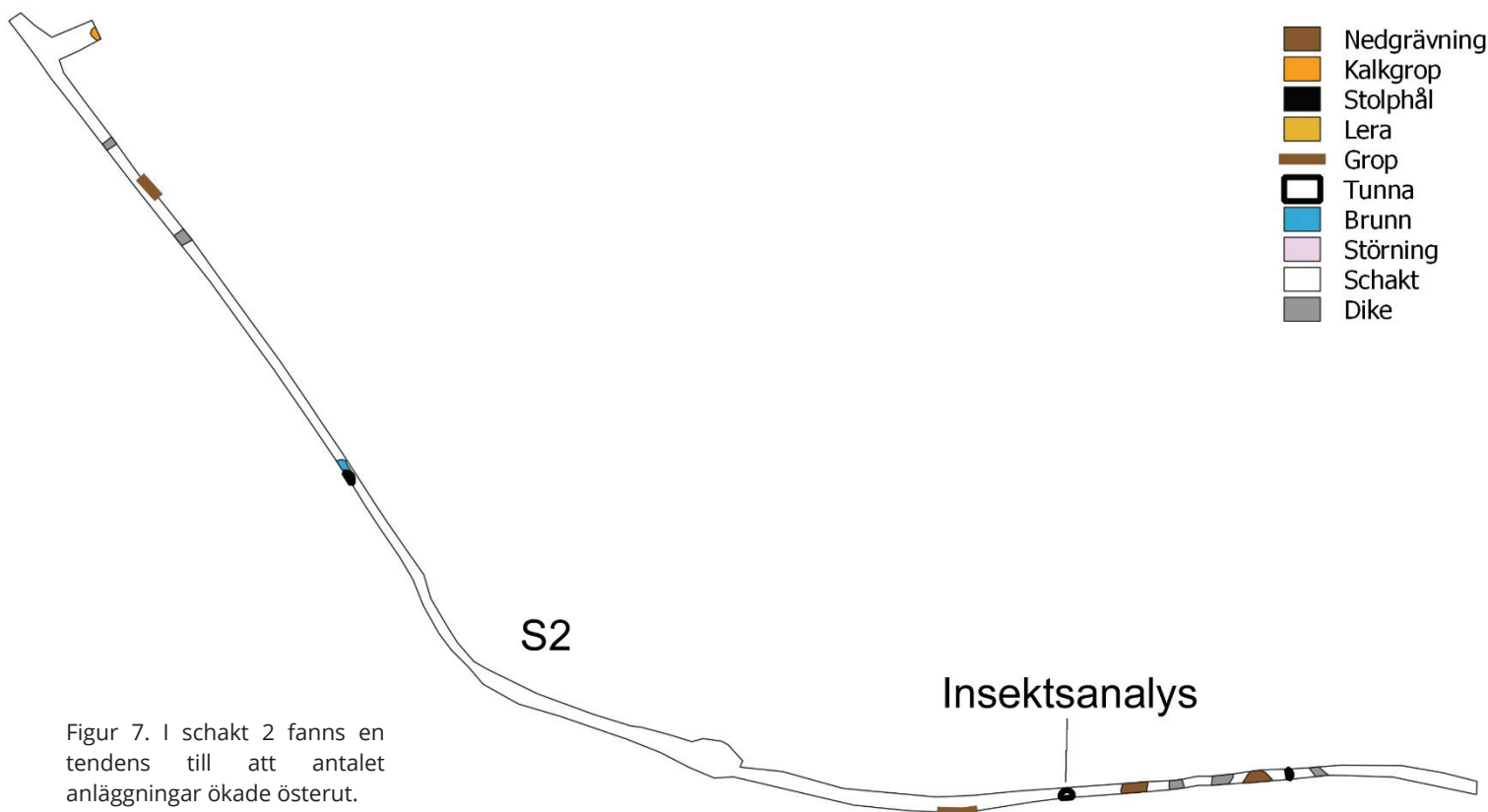
SCHAKT 2

Schakt 2 (S2) var en fortsättning av schakt 1 i syfte att ansluta VA till en offentlig toalett. Schaktet var ca 84 m långt och omfattade 51 m². Schaktbredden varierade mellan 0,5–0,7 m förutom ett par utvidgningar. Schaktbotten låg på ca 0,8 m ö.h.

I schaktet framkom fem diken, fyra gropar, tre tunnor varav en med en tydlig brunnsnedgrävning samt en kalkförvaringsgrop. Delar av schaktmassorna undersöktes med metalldetektor varvid endast modernt skräp påträffades. I en av tunnorna insamlades ett jordprov för insektanalys (se nedan) (figur 7).

SCHAKT 3

Schaktningen för schakt 3 (S3) föranleddes av anläggande av en planteringsgrop. Schaktet omfattade 63 m² och schaktbotten låg mellan 1,2–1,3 m ö.h.



Figur 7. I schakt 2 fanns en tendens till att antalet anläggningar ökade österut.

I schaktet framkom 12 stolphål, tre rännor/diken, en grop, ett lersjok (lerbotten?) och en större närmast kvadratisk nedgrävning som liknar ett förundersökningsschakt men läget stämmer inte med de som finns redovisade i rapporten över undersökningen inom fastigheterna Falsterbo 2:40–44 och 2:1 m.fl. (Knarrström & Lindberg 2017). Parallellt med schaktningen genomfördes en skiktvis metalldetektoravsökning varvid endast moderna fynd påträffades (figur 7).

SCHAKT 4

Schaktningen för schakt 4 föranleddes av anläggande av en planteringsgrop. Schaktet omfattade 25 m² och schaktbotten låg mellan 1,4–1,5 m ö.h.

Inga anläggningar framkom. Parallellt med schaktningen genomfördes en skiktvis metalldetektoravsökning varvid endast moderna fynd påträffades (figur 4).

SCHAKT 5

Schaktningen för schakt 5 (S5) föranleddes av anläggande av en planteringsgrop. Schaktet omfattade ca 28 m² och schaktbotten låg mellan 1,5–1,7 m ö.h.

Inga anläggningar framkom. Parallellt med schaktningen genomfördes en skiktvis metalldetektoravsökning varvid tre mynt påträffades (LUHM 33 356:9–11; F9–11) (figur 8, 13 & tabell 1).

SCHAKT 6

Schaktningen för schakt 6 (S6) föranleddes av anläggande av en planteringsgrop. Schaktet omfattade ca 28 m² och schaktbotten låg mellan 1,5–1,6 m ö.h.

Inga anläggningar framkom. Två keramikskärvor från en skål och en kruka i yngre rödgods påträffades samt två bitar taktegel av bäversvanstyp. Parallellt med schaktningen genomfördes en skiktvis metalldetektoravsökning varvid åtta mynt påträffades (LUHM 33 356:12–16, 25–27; F12–16) (figur 8, 13 & tabell 1). Det framkom även två små blyspröjsar, två fragmentariska kopparspikar, en tunn bly- eller tennplåt och en plåt av koppar/brons (dessa är ej tillvaratagna).

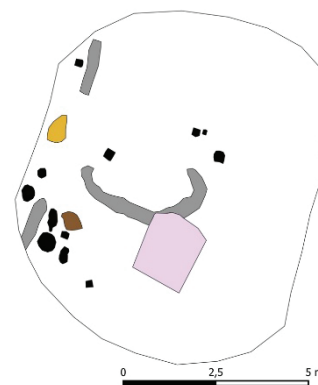
SCHAKT 7

Schaktningen för schakt 7 (S7) föranleddes av anläggande av en planteringsgrop. Schaktet omfattade ca 37 m² och schaktbotten låg mellan 1,8–1,9 m ö.h.

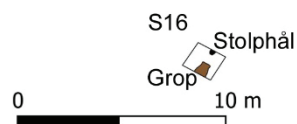
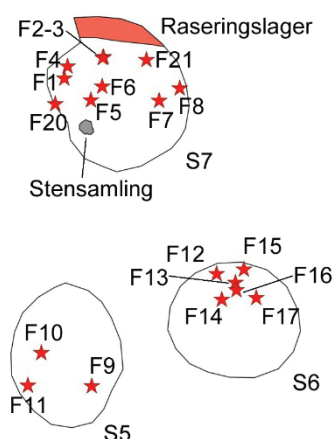
I schaktet framkom ett raseringslager och en stensamling. Raseringslagret utgjordes av tegelskrot och kalkbruk samt enstaka taktegelfragment av bäversvanstyp (LUHM 33 356:49) (figur 13). Lagret har en öst-västlig utbredning med en distinkt gräns mot söder. Detta uppfattades initialt som en grundmur men några spadtag kunde snabbt avgöra att så inte var fallet. Några få små bitar keramik framkom i form av en spjälkad skärva yngre svartgods (2 g), en skärva yngre rödgods (2 g) och tre stengodsskärvor med en sammanlagd vikt av 4 g. Parallellt med schaktningen genomfördes en skiktvis metalldetektoravsökning varvid sex mynt (LUHM 33 356:1, :3–4, :7–8, :28; F1, F3–4, F7–8, F28) (figur 8, 13 & tabell 1) en klädesplomb (LUHM 33 356:2; F2), en hyska (LUHM 33 356:21; F21) (figur 11), ett knivändesbeslag (LUHM 33 356:29; F29), en vikt? (LUHM 33 356:6; F6) och en muskötkula (LUHM 33 356:20; F20) påträffades.

SCHAKT 8

Schaktningen för schakt 8 föranleddes av anläggande av en våtmark med en vattenspegel. Schaktet upptogs i ett relativt låglänt parti. Den del av schaktet som mättes in utgjorde den del som berörde underlaget. Sidorna släntades sedan i matjorden så att en orege bundet formad damm bildades. Endast schaktningen för den djupa delen



Figur 8. I schakt 3 framkom förhållandevis många anläggningar. För teckenförklaring se figur 7.



Figur 9. I schakten 5–7 och 15–16 ökade mängden fynd markant.



Figur 10. I schakt 8 som låg i ett låglänt område påträffades en del keramik och en brunn. I trädplanterings-groparna 9–14 framkom endast en hästsko av toffelskomodell (S9).



Figur 11. I schakt 7 (S7) framkom ett raseringslager efter en murad byggnad med en trolig utsträckning i öst-västlig riktning. Foto från öster.

övervakades medan slänterna endast metalldetekterades. Den dokumenterad delen av schaktet omfattade 38 m² och schaktbotten låg på ca 1 m ö.h. Schaktbotten fylldes med grundvatten tämligen omgående. Det förekom mycket modernt skräp i en sådan omfattning att det verkar som att man utnyttjat platsen som soptipp.

I schaktet framkom en brunn. Det påträffades 11 keramikskärvor med en vikt av 299 g. Keramiken utgörs av en skärva yngre svartgods, en skärva stengods, två skärvor lergods, en skärva yngre vitgods och fyra skärvor från trebensgrytor i yngre rödgods. Förmodligen har men redan under medeltiden använt våtmarken för att göra sig av med avfall (figur 9 & 15).

SCHAKT 9

En 2 m² stor trädplanteringsgrop som schaktades till ett djup av 1,6 m ö.h.

Parallellt med schaktningen genomfördes en skiktvis metalldetektoravsökning varvid en medeltida hästsko av typen toffelsko påträffades (LUHM 33 356:31) (figur 9).

SCHAKT 10

En 2 m² stor trädplanteringsgrop som schaktades till ett djup av ca 1,5 m ö.h.

Parallellt med schaktningen genomfördes en skiktvis metalldetektoravsökning varvid inga fynd gjordes (figur 9).

SCHAKT 11

En 2,2 m² stor trädplanteringsgrop som schaktades till ett djup av ca 1,5 m ö.h.

Parallellt med schaktningen genomfördes en skiktvis metalldetektoravsökning varvid inga fynd gjordes (figur 9).

SCHAKT 12

En 2,4 m² stor trädplanteringsgrop som schaktades till ett djup av ca 1,5 m ö.h.

Parallellt med schaktningen genomfördes en skiktvis metalldetektoravsökning varvid inga fynd gjordes (figur 9).

SCHAKT 13

En 1,9 m² stor trädplanteringsgrop som schaktades till ett djup av ca 1,5–1,6 m ö.h.

Parallellt med schaktningen genomfördes en skiktvis metalldetektoravsökning varvid endast moderna fynd framkom (figur 9).

SCHAKT 14

En 2,3 m² stor trädplanteringsgrop som schaktades till ett djup av ca 1,6 m ö.h.

Parallellt med schaktningen genomfördes en skiktvis metalldetektoravsökning varvid endast moderna fynd framkom (figur 9).

SCHAKT 15

En 1,8 m² stor trädplanteringsgrop som schaktades till ett djup av ca 1,9 m ö.h.

Parallellt med schaktningen genomfördes en skiktvis metalldetektoravsökning varvid en del av en fällkniv och en kopparplåt påträffades (LUHM 33 356:23–24) (figur 8).

SCHAKT 16

En 2 m² stor trädplanteringsgrop som schaktades till ett djup av ca 1,9 m ö.h.

Vid schaktningen framkom ett stolphål och en nedgrävning samt 18 keramikskärvor med en vikt av 125 g. Keramiken utgörs av en skärva östersjökeramik, två skärvor stengods av sieburgstyp, en skärva yngre vitgods och 15 skärvor yngre rödgods. Dessutom framkom en bit taktegel av bäversvanstyp. Parallellt med schaktningen genomfördes en skiktvis metalldetektoravsökning varvid en liten hylsa av koppar eller brons påträffades (LUHM 33 356:30) (figur 8).



Figur 12. Hylsa som framkom i schakt 7 (LUHM 33 356:21; F21), Skala 3:1. Foto: Max Jahrehorn.

Fynd

Undersökningen genererade få fynd förutom längst i söder i schakten 5–8 och 16 i vilka samtliga keramikskärvor tillvaratogs liksom alla inmätta metallfynd. I schakt 9 (S9) framkom en hästsko av typen toffelsko.

MYNT OCH METALLER

Det framkom påfallande mycket mynt i förhållande till övriga metallfynd. De 17 mynten framkom i schakten 5–7. Merparten av mynten härrör kronologiskt från den senare delen av medeltiden. En tendens som syns även i dateringen av keramiken (se nedan). Åtta av mynten har annan präglingsort än Danmark. Fyra mynt från nuvarande Tyskland, tre från Pommern i nuvarande Polen (Danzig, Thorn, Stettin) och ett från Sverige. Det är en högre andel utländska mynt än vad som brukar framkomma.

Ett föremål kan möjligen vara en vikt (LUHM 33 356:6).

I schakt framkom en medeltida hästsko av typen toffelsko. Denna skotyp utmärker sig genom de kraftiga hakarna, som finns längst ut på skons traktarmar. Typen var mycket vanlig i västra Europa under 1200–1300-talen men användes under en längre period i Norden. De förekom bland annat i massgravarna från korsbetningen på Gotland. Dessa massgravar tillkom efter Valdemar Atterdags anfall mot Gotland år 1361.



Figur 13. Det framkom även ett svenskt mynt i form av en klipping (LUHM 33 356:8). Skala 3:1.

Foto: Max Jahrehon, Oxider AB.

| LUHMNR | PRÄGLINGSORT | MYNTHERRE | MYNTTYP | DATERING | KOMMENTAR |
|----------|-----------------------|-----------------------|-----------|-----------------|---------------------|
| 33356:1 | Polen, Gdansk | Sigismund II Augustus | Denar | 1556 | |
| 33356:3 | Tyskland, Thorn | Winrich von Kniprode | 4 Penning | 1351-1382 | Tyska orden |
| 33356:4 | Danmark | | Penning | 1241-1377 | Borgarkrigsmynt |
| 33356:7 | | | | | Går ej att bestämma |
| 33356:8 | Sverige | | Klipping | 1500-1600-talet | |
| 33356:9 | | | | | Går ej att bestämma |
| 33356:10 | Danmark, Nästved | Erik av Pommern | Hvid | Ca 1424 | |
| 33356:11 | Tyskland, Stettin | | Denier | 1450-1510 | |
| 33356:12 | Danmark, Nästved | Erik av Pommern | Hålpennig | Ca 1400-1420 | |
| 33356:13 | Danmark, Nästved/Lund | Erik av Pommern | Lebard | 1424-1439 | |
| 33356:14 | Danmark, Köpenhamn | Fredrik I | Søsling | 1524 | |
| 33356:15 | Tyskland | | Hålpennig | 1350-1525 | Tjurhuvudsbrakteat |
| 33356:16 | Tyskland | | Hålpennig | Ca 1300 | Brakteat |
| 33356:25 | Danmark, Malmö | Christian I | Hvid | 1448-1481 | |
| 33356:26 | Danmark, Malmö | Hans | Hvid | 1483-1513 | |
| 33356:27 | Tyskland | | Hålpennig | 1350-1525 | Tjurhuvudsbrakteat |
| 33356:28 | Tyskland | | Hålpennig | 1350-1525 | Tjurhuvudsbrakteat |

Tabell 1. Tabellen redovisar de 17 mynten som framkom vid metalletekteringen. Se även bilaga 4.



Figur 14. Bilden visar ett urval av de mynt som påträffades. Skala 2:1. Foto: Max Jahrehon, Oxider AB.



Figur 15. Taktegel av typen fjälltegel eller bäversvanstegel (LUHM 33 356:49 & :34). Skala 1:2.

KERAMIK OCH TEGEL

Det framkom 37 keramikskärvor med en sammanlagd vikt av 451 g. Av dessa härrör 21 skärvor med en vikt av 342 g från trebensgrytor. Keramiken domineras helt av yngre rödgods med förhållandevis sena dateringar. En skärva östersjökeramik och en skärva yngre svartgods avviker med en något äldre datering. En skärva oglaserat lergods valdes ut för en ICP-analys för att avgöra om den härrör från nuvarande polskt eller tyskt område. Resultatet visar att lergodsset är tillverkat i Coppengrave i Niedersachsen inom nuvarande Tyskland.

Det framkom även ett ovanligt taktegel i form av bäversvanstegel eller fjälltegel. Dessa tegelpannor är flata med en rundad nederkant likt en bäversvans. En av dessa takpannor blev föremål för en ICP-analys vilket visade att den troligen tillverkats i västra Pommern öster om Stettin (Figur 14) (Brorsson 2024; Bilaga 2). Denna variant av taktegel har funnits länge och har bland annat påträffats i 1300-tals lager på Södermalm (Carlsson & Svensson 2019).

Insektsanalys

I schakt 2 framkom tre nedgrävda tunnor som troligen utgjort brunnsfodringar. I en av tunnorna provtogs bottensedimentet för en insektsanalys. Provet har analyserats av Miljöarkeologiska laboratoriet vid Umeå Universitet. Syftet med analysen var att få en bättre kunskap om miljön i Falsterbo under Skånemarknadens tid.

De entomologiska fynden visade på en brunn i användning eller liknande anläggning i närheten av både riklig vegetation och en förrådsbyggnad för sädeskorn och annat organiskt material. Fynden antyder även på att viss boskaphållning sannolikt förekommit i närområdet. Bland annat påträffades kornvivel som nu för tiden är en mycket vanlig skadeinsekt men som det gjorts få fynd av i Skandinavien från medeltiden men betydligt fler på brittiska öarna och kontinenten (Östman m.fl. 2025; Bilaga 4).

I provet från brunnen förekom äppelkärnor som har daterats med C14-metoden till perioden 1280–1400 med en sannolikhet av 95,4 % (tabell 2; Bilaga 5).

| LAB NO | BP | KAL. 1 SIGMA | KAL. 2 SIGMA |
|-----------|----------|-------------------|-------------------|
| LUS 21178 | 645 ± 30 | 1295–1390 (68,2%) | 1280–1400 (95,4%) |

Tabell 2. Tabellen visar resultatet av C14 analysen av äppelkärnor från brunnen.

Tolkning och källkritik

Den arkeologiska undersökningen gav ett mycket blandat resultat. I norra delen (schakt 1) framkom endast ett dike. Detta korresponderar väl med de tidigare omgivande undersökningarna som inte heller resulterade i särskilt mycket lämningar.

Antalet anläggningar ökar markant i schakten 2–3 och i synnerhet i schakt 3 där framkomna lämningar, i form av stolphål, diken och gropar, liknar de som oftast påträffas inom marknadsområdet. Det är också tydligt att anläggningsfrekvensen ökar i östra delen av schakt 2.

Insektsanalysen har också visat att det bör ha funnits en förrådsbyggnad för säd i närområdet genom förekomsten av kornvivel. Kornvivel var mycket vanliga på de brittiska öarna och kontinenten under medeltiden men ovanliga i Skandinavien. Detta kan tolkas om att koggarna har haft med sig spannmål till Skånemarknaden och inte inhandlat det lokalt.

I den södra delen av undersökningsområdet (schakten 5–7 & 15–16) ökade mängden fynd och anläggningar betydligt. Det framkomna raseringslagret och myntfynden i schakt 5–7 i kombination med nästan inga fynd av keramik är ovanligt. Raseringslagret påträffades redan 1973 i samband med en provgrävning som Prof. Lars Ersgård lät göra. Utsträckningen på lagret i schakt 7 och den tydliga avgränsningen söderut tyder på att byggnaden har haft en öst–västlig orientering.

Resterna efter ett murat hus väcker frågan om vilken fit det rör sig om. Fyndet av ett mynt från Danzig och taktegel tillverkat i västra Pommern kan tolkas som att byggnaden har legat inom Danzigs fit. Knappt hälften av de mynt som har bestämts är danska vilket är en ovanligt låg andel. De tyska mynten utgör drygt 30%. Den äldsta



Figur 16. Hårt bränt lergods från nuvarande tyskt område som framkom i schakt 8 (LUHM 33 356:45). Skala 1:1.

Referenser

Litteratur

- Bondesson Hvid, B. 2014. Falsterbo 2:1 och 16:9, RAÄ 15. Sentida lämningar inom gammalt stationsområde.
- Carlsson, M. & Svensson, K. 2019. IN FUNDO DICTO SUTHRAEMALMIAM DE NOUO CONSTRUCTUM... Arkeologisk dokumentation av bebyggelsen. I den nya medeltida stadsdelen på Södermalm. Slussenprojektet I. Rapporter från Arkeologikonsult 2019:2746.
- Ersgård, L. 1984. Skanör – Falsterbo. Riksantikvarieämbetet och Statens historiska Museer rapport Medeltidsstaden 53.
- Ersgård, L. 1988. ”Vår marknad i Skåne”. Bebyggelse, handel och urbanisering i Skanör och Falsterbo under medeltiden. Lund studies in medieval archaeology 4.
- Frejd, J. 2019. Falsterbo 16:9. Rapport över arkeologisk förundersökning 2019. Sydsvensk arkeologi rapport 2019:45.
- Hadevik, C. 2008. Falsterbo 3:177. Rapport över arkeologisk förundersökning i form av schaktningsövervakning 2007. Malmö Kulturmiljö, Enheten för arkeologi rapport 2008:003.
- Jahnke 2000: C. Jahnke, Das Silber des Meeres (= Quellen und Darstellungen zur hansischen Geschichte, Neue Folge B XLIX).
- Knarrström, A. & Lindberg, S. 2017. Falsterbo 2:40–44 och 2:1 m.fl. Tomter, tunnor och en smidesverkstad på lübeckarnas fit på Skånemarknaden. Rapport över arkeologisk förundersökning och undersökning 2015. Statens historiska museum rapport 2017:130.
- Ohlsson, Th. 2008. Falsterbo 16:19. Dokumentation i samband med nybyggnation Raä Falsterbo 15:1. Arkeologisk förundersökning i form av schaktningsövervakning 2007. Malmö kulturmiljö, Enheten för arkeologi rapport 2008:101.
- Sarnäs, P. 2013. Falsterbo 8:54, Rapport över arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning 2013. Skånearkeologi rapport 2023:1.
- Sarnäs, P. 2023. Falsterbo 8:58, Rapport över arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning 2023. Skånearkeologi rapport 2023:29.
- Söderberg, S. 1901. Undersökningar vid Falsterbo. Historisk tidskrift för Skåneland Bd 1.

Opublicerat material

- Assarsson, H. 2003. Reinhold von Essens väg. Rapport över arkeologisk förundersökning i form av schaktningsövervakning 2003. Malmö kulturmiljö.
- Brorsson, T. 2024. Keramiken från Falsterbo 20:1. Arkivrapport från Kontoret för Keramiska studier i Höganäs.
- Östman, S., Buckland, Ph. & Eriksson, L. 2025. Insektsanalys av ett prov från en brunn inom L1989:3865, Falsterbo socken, Vellinge kommun, Skåne

Kartmaterial

- Fastighetskartan
Geometrisk karta 1765

Internetreferenser

- Fornsök

Tekniska och administrativa uppgifter

Länsstyrelsens diarienummer 431-7990-2023
Skånearkeologis diarienummer 202314
LUHM nr 33356

Län Skåne
Kommun Vellinge
Socken Falsterbo
Fastighet Falsterbo 20:1, 21:2 och 2:1
RAÄ-nummer L1989:3865/Falsterbo 15:1

Koordinatsystem Sweref 99 TM
N koordinat 6140430
E koordinat 362519
M ö.h. 0,6-2,2

Fältarbetstid 2023-10-13-2023-11-22
Antal arbetsdagar 10
Antal arkeologtimmar 49

Undersökt yta 332 m²

Projektansvarig Per Sarnäs
Uppdragsgivare Vellinge kommun

Arkivmaterial i form av shp-filer, digitala foton och rapport förvaras på Lunds universitets historiska museum.

Bilaga 1

Fyndlista

| Fnr | ID | Sakord | Typ | Material | Del | Antal | Antal kärl | Diameter | Vikt | Schakt | Datering | Proviens | Beskrivning | Kommentarer |
|-----|-----------------|------------|-----------------|-------------|----------------------|-------|------------|----------|------|--------|-----------|--------------|---------------------|------------------|
| 1 | F1 | Mynt | | Silver | | 1 | | 12 | 1 | 7 | | | | |
| 2 | F2 | Klädsplob | | Bly | | 1 | | | 6 | 7 | | | Mönster | |
| 3 | F3 | Mynt | | Silver | | 1 | | 17 | 1 | 7 | | | | |
| 4 | F4 | Mynt | | Silver | | 1 | | 10 | 1 | 7 | | | | |
| 5 | F5 | Tab? | | Tenn/bly | | 1 | | | 2 | 7 | | | | Modern?, gallrad |
| 6 | F6 | Vikt? | | Bly | | 1 | | 5,5 | 1 | 7 | | | | |
| 7 | F7 | Mynt | | Silver | | 1 | | 11 | 1 | 7 | | | | |
| 8 | F8 | Vikt? | | Cu-leg. | | 1 | | | 3 | 7 | | | | |
| 9 | F9 | Mynt | | Silver | | 1 | | 11 | 1 | 5 | | | | |
| 10 | F10 | Mynt | | Silver | | 1 | | 15 | 1 | 5 | | | | |
| 11 | F11 | Mynt | | Silver | | 1 | | 15 | 1 | 5 | | | | |
| 12 | F12 | Mynt | Brakteat | Silver | | 1 | | 14 | 1 | 6 | | | | |
| 13 | F13 | Mynt | Brakteat | Silver | | 1 | | 14 | 1 | 6 | | | | |
| 14 | F14 | Mynt | | Silver | | 1 | | 22 | 1 | 6 | | | | |
| 15 | F15 | Mynt | Brakteat | Silver | | 1 | | 14 | 1 | 6 | | | | |
| 16 | F16 | Mynt | Brakteat | Silver | | 1 | | 12 | 1 | 6 | | | | |
| 17 | F17 | Oident. | | Cu-leg. | | 1 | | | 4 | 6 | | | | Gallrad |
| 18 | F18 | Vakant | | | | | | | | | | | | |
| 19 | F19 | Vakant | | | | | | | | | | | | |
| 20 | F20 | Muskötulla | | Bly | | 1 | | 11-13 | 8 | 7 | | | | Gallrad |
| 21 | F21 | Beslag | | Tenn/bly | | 1 | | | 1 | 7 | | | | |
| 22 | F22 | Vakant | | | | | | | | | | | | |
| 23 | F23 | Fällkniv? | | Koppar/järn | | 1 | | | 1 | 15 | | | | Gallrad |
| 24 | F24 | Plåt | | Koppar | | 1 | | | 1 | 15 | | | | Gallrad |
| 25 | Mynt | | | Silver | | 1 | | 16 | 1 | 6 | | | | Löstynd |
| 26 | Mynt | | Hvid | Silver | | 1 | | 17 | 1 | 6 | | | | Löstynd |
| 27 | Mynt | | Brakteat | Silver | | 1 | | 12 | 1 | 6 | | | | Löstynd |
| 28 | Mynt | | Brakteat | Silver | | 1 | | 14 | 1 | 7 | | | | Löstynd |
| 29 | Knivändesbeslag | | | Koppar | | 1 | | | 8 | 7 | | | | Löstynd |
| 30 | Hylsa | | | Koppar | | 1 | | | 3 | 16 | | | | Löstynd |
| 31 | Häsko | | Toffel | Järn | | 1 | | | 548 | 9 | | | | Löstynd |
| 32 | Skäl | | Yngre rödgods | Keramik | Buk | 1 | 1 | | 1 | 6 | 1600-1750 | Skandinavien | | Löstynd |
| 33 | Kruka | | Yngre rödgods | Keramik | Botten | 1 | 1 | | 17 | 6 | 1700-1850 | Skandinavien | | Löstynd |
| 34 | Fjälltegel | | | Tegel | | 2 | | | 366 | 6 | | Pommern | Rödbrännande | Löstynd |
| 35 | Fjälltegel | | | Tegel | | 5 | | | 147 | 16 | | Pommern | Rödbrännande | Löstynd |
| 36 | Kruka | | Östersjö | Keramik | Buk | 1 | 1 | | 5 | 16 | 1000-1200 | Skandinavien | | Löstynd |
| 37 | Kruka | | Yngre rödgods | Keramik | Buk | 2 | 2 | | 34 | 16 | 1700-1850 | Skandinavien | | Löstynd |
| 38 | Trebensgryta | | Yngre rödgods | Keramik | Mynning, buk | 10 | 8 | | 59 | 16 | 1400-1750 | Skandinavien | | Löstynd |
| 39 | Trebensgryta | | Lergods | Keramik | Mynning, buk | 2 | 1 | | 8 | 16 | 1550-1650 | Tyskland | Sintrat lergods | Löstynd |
| 40 | Trebensgryta | | Yngre vitgods | Keramik | Hänkel | 1 | 1 | | 7 | 16 | 1550-1650 | Tyskland | | Löstynd |
| 41 | Kruka | | Stengods | Keramik | Buk | 2 | 2 | | 12 | 16 | 1500-1650 | Siegburg | | Löstynd |
| 42 | Krus | | Stengods | Keramik | Buk | 1 | 1 | | 5 | 8 | 1500-1650 | Siegburg | | Löstynd |
| 43 | Trebensgryta | | Yngre vitgods | Keramik | Buk | 3 | 1 | | 14 | 8 | 1550-1650 | Tyskland | Gulbrun glasyr | Löstynd |
| 44 | Kärl | | Yngre svartgods | Keramik | Buk | 1 | 1 | | 5 | 8 | 1175-1350 | Tyskland | | Löstynd |
| 45 | Kärl | | Lergods | Keramik | Buk | 2 | 1 | | 23 | 8 | 1200-1400 | Tyskland | Hårt bränt, kornigt | Löstynd |
| 46 | Trebensgryta | | Yngre rödgods | Keramik | Buk, ben | 3 | 3 | | 192 | 8 | 1400-1750 | Skandinavien | | Löstynd |
| 47 | Trebensgryta | | Yngre rödgods | Keramik | Mynning, buk, hänkel | 1 | 1 | | 60 | 8 | 1400-1750 | Tyskland | | Löstynd |
| 48 | Tegel | | | Tegel | | 1 | | | 8 | 8 | | Skandinavien | Rödbrännande | Löstynd, gallrad |
| 49 | Fjälltegel | | | Tegel | | 2 | | | 1774 | 7 | | Pommern | | Löstynd |
| 50 | Muskötulla | | | Bly | | 1 | | 11 | 7 | 1 | | | | Löstynd, gallrad |
| 51 | Blyspröjs | | | Bly | | 2 | | 4-5 | 4 | 6 | | | | Löstynd, gallrad |
| 52 | Smältor | | | Bly | | 2 | | | 26 | 6 | | | | Löstynd, gallrad |
| 53 | Spik | | Yngre rödgods | Koppar | | 2 | | | 5 | 6 | | | | Löstynd, gallrad |
| 54 | Trebensgryta | | Yngre rödgods | Keramik | | 1 | | | 2 | 7 | | | | Löstynd |
| 55 | Kärl | | Yngre svartgods | Keramik | | 1 | | | 2 | 7 | | | | Löstynd |
| 56 | Krus | | Stengods | Keramik | | 1 | | | 2 | 7 | | | | Löstynd |
| 57 | Kärl | | Yngre rödgods | Keramik | | 1 | | | 1 | 1 | | | | Löstynd |
| 58 | Krus | | Stengods | Keramik | Botten | 1 | | | 1 | 7 | 1500-1650 | Siegburg | | Löstynd |
| 59 | Krus | | Stengods | Keramik | | 1 | | | 1 | 7 | | | | Löstynd |

Bilaga 2

Keramiken från Falsterbo 20:1

Torbjörn Brorsson, Keramiska Studier 2024

Keramik

Den totala mängden keramik från undersökningen i Falsterbo 20:1 utgjordes av 37 keramikskärvor och dess vikt uppgick till nästan 0,5 kilogram (Tabell 1). Keramiken har daterats från tidig medeltid fram till och med 1700-talet. Materialet utgörs huvudsakligen av lokalproducerad keramik, men det fanns också importerade kärl och taktegel från Polskt område. Keramiken har registrerats i MS Excel, och följande variabler har noterats; antal skärvor, vikt, godstyp, kärltyp, kärldel samt en preliminär datering har angivits för varje skärva.

| Godstyp | Antal | Vikt (g) |
|-----------------|-------|----------|
| Östersjökeramik | 1 | 5 |
| Yngre svartgods | 2 | 7 |
| Yngre rödgods | 20 | 366 |
| Stengods | 6 | 21 |
| Yngre vitgods | 4 | 21 |
| Lergods | 4 | 31 |
| Summa | 37 | 451 |

Tabell 1. Sammansättning av keramik från Falsterbo 20:1.

Godstyper

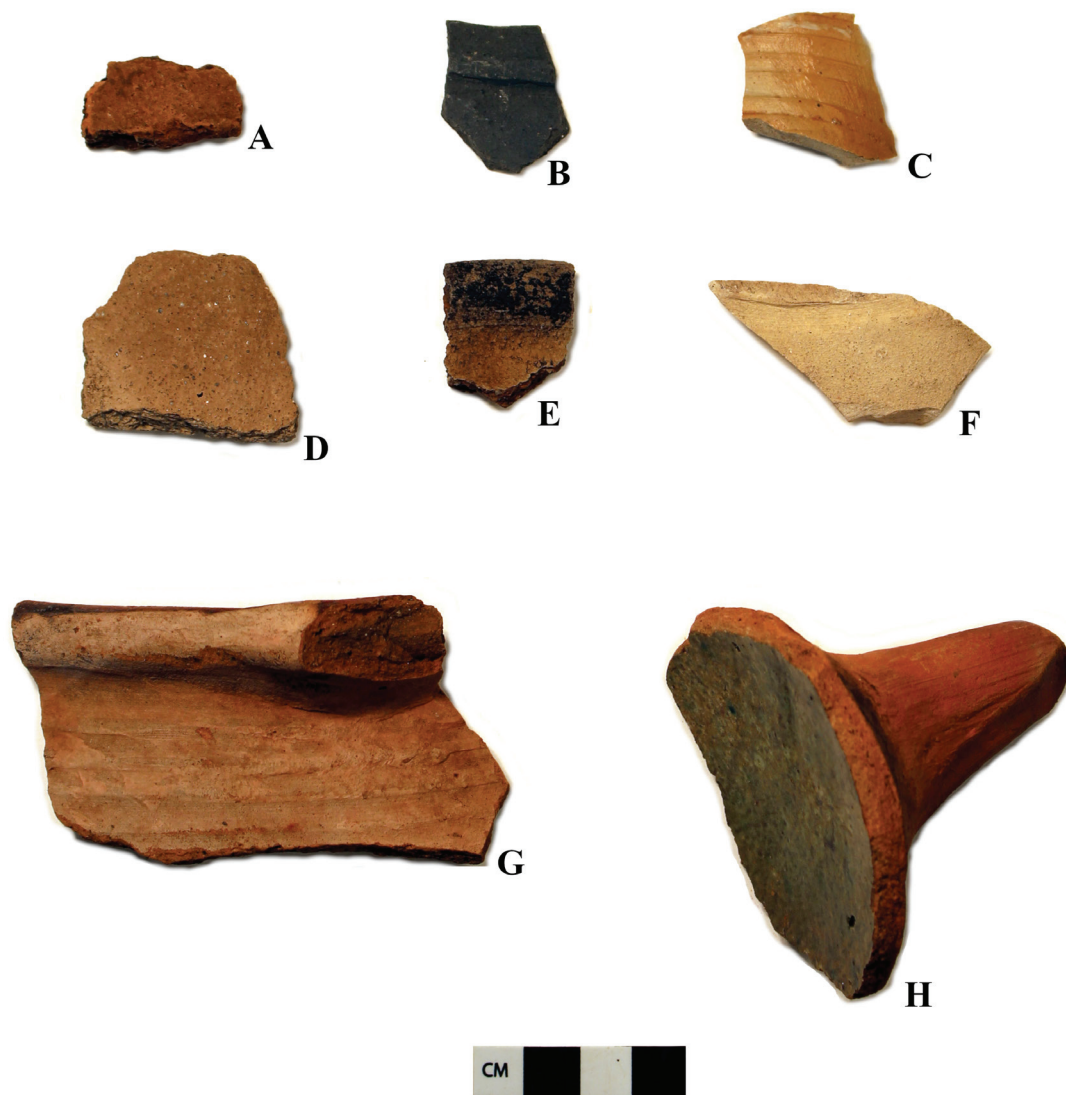
Östersjökeramik

Den tidigaste godstypen som uppträder inom undersökningen är Östersjökeramik, och det påträffades endast en skärva (Tabell 1) (Figur 1A), Kärlet var troligtvis tillverkad i sydvästra Skåne och skärvan påträffades i schakt 16. Det har inte varit möjligt att datera skärvan närmare än tidig medeltid.

Yngre svartgods

Den påträffades även två skärvor yngre svartgods, eller reducerat bränt gods som det även benämns för (Figur 1B). Keramiktypen har sina rötter i det kontinentala keramikhandverket och i Lübeck förekommer denna typ av keramik från 1150–1175 (Drenkhahn 2017:Tab. I), och från mitten av 1100-talet dominerade det drejade svartgodset keramikinventariet i staden (Gläser 1987:Abb. 2). Drejat svartgods tillverkades i både norra Tyskland och i Danmark, i exempelvis Farum Lillevang på norra Själland har det påträffats keramikugnar där man bränt både äldre glaserat rödgods och yngre svartgods (Liebgott 2001).

Det drejade reduktionsbrända godset användes både som kokkärl och för servering. Det fanns klotformade kokkärl och dessa kunde ha tre tassar eller ben. En annan kärltyp som börjades användas vid denna tid var kannor med flat botten. Skärvan som påträffades i schakt 8 har daterats till perioden 1175 till 1350. Det har inte varit möjligt att bestämma kärltyp, men kärlet bör ha varit tillverkat i norra Tyskland.



Figur 1. Exempel på keramik från Falsterbo 20:1. A) Östersjökeramik (LUHM 33 356:36). B) yngre svartgods (LUHM 33 356:44). C) stengods från Siegburg (LUHM 33 356:41). D) lergods (LUHM 33 356:45). E) lergods (LUHM 33 356:39). F) yngre vitgods (LUHM 33 356:43). G) yngre glaserat rödgods (LUHM 33 356:47). H) yngre glaserat rödgods (LUHM 33 356:46).

Yngre glaserat rödgods

Från undersökningen i Falsterbo 20:1 var det yngre glaserade rödgodset den enskilt största godsgruppen med fynd av 20 skärvor (Tabell 1). Godstypen kännetecknas av en rödbrännande lera i olika nyanser som glaserats med en oftast klar (genomskinlig) blyglasyr på kärnväggens insida (Figur 1G-H). Det yngre rödgodset från Falsterbo 20:1 utgörs av skärvor tillhörandes trebensgrytor, krukor samt en skål. Trebensgrytor förekommer generellt i Skandinavien från 1400-talet och långt in i 1700-talet (Bonge-Bergengren 1994:35). Från 1700-talet uppträdde de första krukorna i yngre rödgods och dessa hade normalt flat botten och en hänkel på vardera sida. Skärvor från trebensgrytor påträffades i schakten 7, 8 och 16 medan krukskärvorna fanns endast i schakt 1 och 6. En skärva (LUHM 33 356:32) tillhörandes en skål framkom i schakt 6 och denna bör ha deponerats under 1600-talet. Keramiken i schakten 6 och 8 kan dateras till första hälften av 1700-talet. Utifrån godsets färg har

merparten av kärlden i yngre glaserat rödgods bedömts vara av sydsandinavisk proveniens, men en trebensgryta (LUHM 33 356:47) i schakt 8 har troligtvis varit av tysk proveniens.

Stengods

Det påträffades tre stengodsskärvor och samtliga skärvor har tillhört kärl från Siegburg i Rhenområdet i Tyskland (Figur 1C). Skärvorna framkom i schakten 6, 8 och 16 och troligtvis är stengodset från 1600-talets första del. Det är därmed något äldre än det yngre glaserade rödgodset i samma schakt, men samtida med det yngre vitgodset.

Yngre vitgods

Vid undersökningen har fyra skärvor yngre vitgods påträffats (Figur 1F). Det har liksom rödgodset en glasyr på insidan av kärlväggen, men vitgodset kunde även ha en liknande glasyr på dess utsida. Godset är vitbrännande och glasyrerna var antingen gulaktiga eller gröna. Produktionsområdena för denna typ av keramik är helt beroende på förekomsten av vitbrännande leror, vilket var i västra Tyskland och Holland. Det fanns ingen känd förekomst av vitbrännande lera i Skandinavien under 1600- och 1700-talen. Skärvorna från Falsterbo 20:1 har tillhört två trebensgrytor och dessa var sannolikt tillverkade i Tyskland under perioden 1550 till 1650. Skärvorna framkom i schakten 8 och 16.

Lergods

Skärvor från oglaserat och hårt bränt lergods påträffades i schakt 8 och 16 (Figur 1D-E). Proveniensen av oglaserat och hårt bränt lergods är vanskelig och bland annat förekom godstypen i både mellersta Tyskland samt i Polen. Utan naturvetenskapliga analyser är det svårt att exakt bestämma kärlets tillverkningsområde, men skärvorna från undersökningen har likheter med lergods från Gdansk, där de dateras inom perioden 1550 till 1650 (Polak & Starski 2022:111). ICP-analys av en skärva har därför utförts och analysen visade att kärlet var tillverkat i Coppengrave i Niedersachsen (se nedan). Coppengrave var en av de viktigare platserna för framställning av senmedeltida och yngre keramik i norra Europa och staden ligger i det område som benämns för "Pottland". Från Coppengrave har kärlet skeppets på pråmar på floderna Werra/Weser för att så småningom hamna i Falsterbo.

Sammanfattning om keramiken

Den äldsta keramiken på platsen utgjordes av Östersjökeramik från tidig medeltid och skärvan påträffades i schakt 16. Den övriga keramiken i schaktet är betydligt yngre, vilket tyder på att skärvan representerar en tidig och ganska obetydlig fas. Det högmedeltida inslaget är också litet och det utgörs av yngre svartgods och lergods i schakt 8. Keramiken i schakt 16 förefaller däremot vara omörd med keramik från både 1600- och 1700-talen.

Taktegel/tegel

Vid undersökningen tillvaratogs två bitar av fjälltegel med en vikt av 1 774 g samt en liten bit tegel på 8 g. Fjällteglet eller bäversvansteglet har genomgått en ICP-analys som visar att detta var tillverkat i Polen i västra Pommern (se nedan).

Litteratur

- Bonge-Bergengren, I. 1994. *Av lera och eld. Om krukmakare och krukmakargods*. Nordiska museets förlag. Stockholm
- Drenkhahn, U. 2017. Die Keramik der archäologischen Untersuchungen im „Lübecker Handwerkerviertel“. *Studien zum Bronzeguss und zur Keramik im mittelalterlichen Lübeck*. Lübecker Schriften zu Archäologie und Kulturgeschichte 31. Verlag Marie Leidorf GmbH. Rahden/Westf., sid. 301-354
- Gläser, M. 1987. Keramikchronologie des 12. und 13. Jahrhunderts in Lübeck. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 17. Von Zabern. Mainz, sid. 387–399
- Liebgott, N-K. 2001. Keramikken fra Farum Lillevang. I: Kock, Jan. (red.). *Hikuin* 28. *Middelalderlige Pottermagerovne i Danmark*. Højbjerg, sid. 127–138
- Polak, Z. & Starski, M. 2022. *Archaeological Finds from the Main Town in Gdansk. A Catalogue from Excavations at Dlugi Targ and Powroznicza Street*. Brepols. Warszawa

ICP-MA/ES-analys av lergods och fjälltegel från Falsterbo 20:1

Inledning och frågeställningar

Vid undersökningen påträffades ett ovanligt lergods, vars proveniens kan vara antingen Polen eller Tyskland, och detta kan ha stor betydelse för hur man ska tolka platsen som undersökts. Dessutom framkom ett ovanligt högmedeltida fjälltegel och dess proveniens är viktig att bestämma.

Metod

Två prover från Falsterbo 20:1 har analyserats med hjälp av ICP-analys (Inductively Coupled Plasma), och analysen syftar till att bestämma keramikens kemiska sammansättning. Halten av 44 olika grundämnen undersöks, och sammansättningen kan sedan användas för att bland annat påvisa ett geografiskt sammanhang för kärlet och teglet. Av den utvalda skärvan har 0,3 gram krossat till ett fint pulver, som sedan löstes i en syralösning. Denna lösning injiceras i exciterad argonplasma. När atomerna utsätts för denna energi kommer elektronerna att utsända färgade ljusblixtar, i ett mönster som är unikt för varje grundämne. Detta emissionsspektrum kan mätas med AES (Atomic Emission Spectrometry).

Av de 44 olika grundämnena är det 12 ämnen som utgör grunden för tolkningarna av föremålets proveniens. Det är de metalliska ämnena aluminium (Al), krom (Cr), gallium (Ga), mangan (Mn), vanadin, (V), de alkaliska jordartsmetallerna kalcium (Ca), magnesium (Mg), strontium (Sr), de sällsynta jordartsmetallerna cerium (Ce), lantan (La), alkalimetallen natrium (Na), samt övergångsmetallen kobolt (Co) som utgör grunden för indelningen i olika grupper. Analysen innehåller en mycket stor mängd data och för att kunna bearbeta denna krävs ett avancerat statistiskt verktyg som kan grupperna proverna. Därför har all data processats i statistikprogrammet SPSS och resultatet presenteras i form av en klusteranalys och ett dendrogram.

Den kemiska analysen av proverna har utförts vid OMAC laboratories, Galway, Irland och bearbetningen av analysresultat har utförts av Torbjörn Brorsson.

Material

Från Falsterbo 20:1 har två skärvor varit föremål för analys (Tabell 2). En av skärvorna är ett oglaserat lergods och den preliminära bedömningen är att kärlet kommer från Polen eller Tyskland. Dessutom har ett rödbrännande fjälltegel varit föremål för analys.

Keramikerna från Falsterbo 20:1 har jämförts med keramik från andra undersökningar i södra Skåne och med material från bland annat Danmark, Polen, Nederländerna och Tyskland. Urvalet av skärvorna från Falsterbo 20:1 har utförts av Torbjörn Brorsson, Kontoret för Keramiska Studier i samråd med Per Sarnäs, Skånearkeologi.

| Prov | Föremål | Fyndnr. |
|-------------|------------|----------------|
| Falsterbo15 | Lergods | LUHM 33 356:39 |
| Falsterbo16 | Fjälltegel | LUHM 33 356:49 |

Tabell 2. ICP-analys har utförts på två skärvor från Falsterbo 20:1.

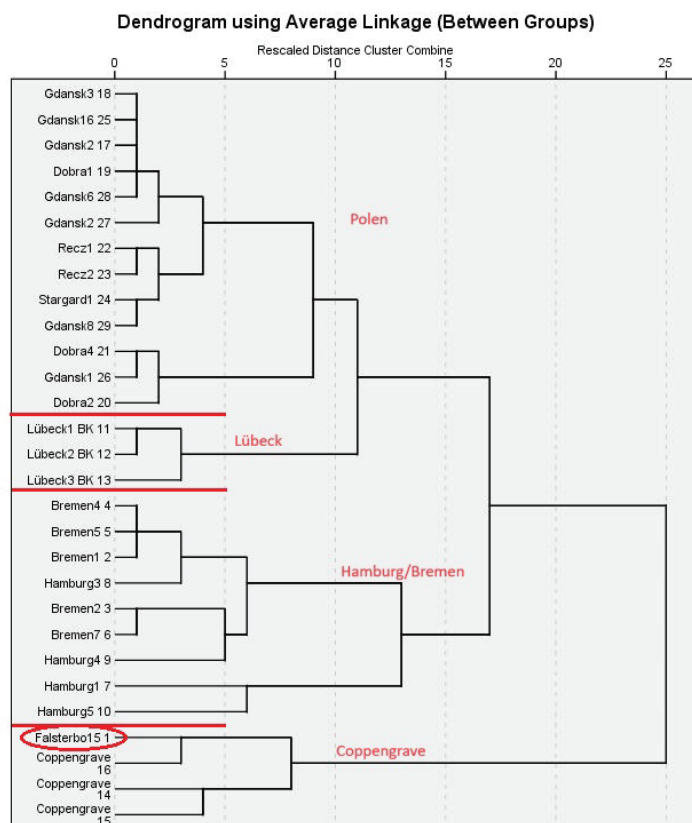
Analysresultat

Analysen är baserad på att likheter och skillnader identifieras och de skärvor som avviker tas bort i flera olika steg. Antalet steg är beroende på antalet analyserade skärvor. Analysresultatet i form av en tabell över de olika grundämnena återfinns i tabell 3.

| Sample | Al | Ca | Ce | Co | Cr | Ga | La | Mg | Mn | Na | Sr | V |
|-------------|------|------|------|------|-----|------|------|------|-----|------|-----|-----|
| | % | % | ppm | ppm | ppm | ppm | ppm | % | ppm | % | ppm | ppm |
| Falsterbo15 | 7,89 | 0,29 | 62,2 | 7,6 | 103 | 22,5 | 31,4 | 0,56 | 71 | 0,2 | 85 | 122 |
| Falsterbo16 | 8,7 | 1,32 | 91,1 | 17,5 | 132 | 24,8 | 41,5 | 1,81 | 258 | 0,49 | 216 | 155 |

Tabell 3. ICP-analys av keramik från Falsterbo 20:1. Analysen utgör underlaget för klusteranalyserna.

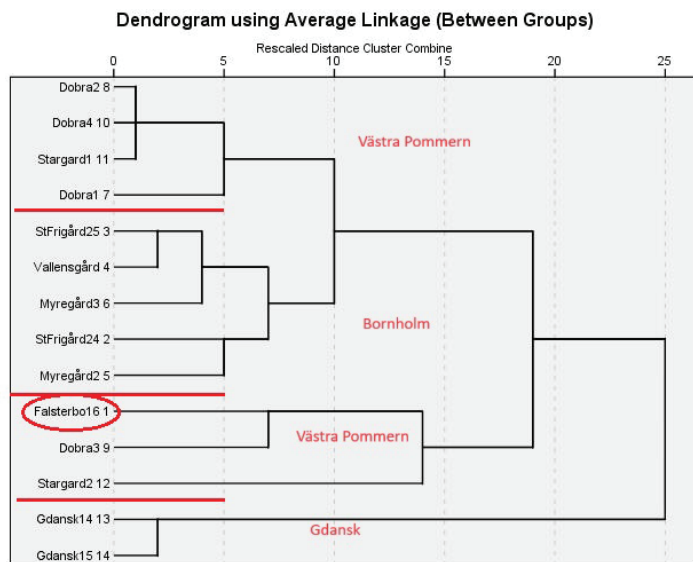
Analysen visar att de två skärvorna från Falsterbo 20:1 har helt olika proveniens. Båda har jämförts med referensmaterial från Skåne, Danmark och Nederländerna och det föreligger inga likheter. Det är uteslutet att lergodsets och fjällteglet tillverkats i någon av dessa länder. Lergodset, **Falsterbo15**, har däremot likheter med keramik från Coppengrave i Niedersachsen (Figur 3). Lergodset avviker helt från keramik och tegel från Polen och från städer som Lübeck, Hamburg och Bremen samt andra platser i norra Tyskland och Polen. Det är högst sannolikt att lergodset tillverkades i Coppengrave.



Figur 3. Analysen visar tydligt att lergodset Falsterbo15 har likheter med keramik från Coppengrave i Niedersachsen.

Fjällteglet, **Falsterbo16**, har därefter jämförts med keramik från bland annat Polen och Bornholm. Det avviker från skärvor från Bornholm, men däremot finns det likheter med

keramik från Dobra castle och Stargard i västra Pommern (Figur 4). Visserligen återfinns denna keramik i två grupper, men troligtvis är båda från västra Pommern. Dobra castle ligger cirka 80 km öst om Szczecin medan Stargard ligger drygt 30 km öst om Szczecin. Ett viktigt resultat är att keramik från Gdansk avviker helt, och troligtvis är fjällteglet av polsk proveniens och från västra Pommern. På grund av det saknas med jämförelsematerial kan proveniensen endast bestämmas någonstans öster om Szczecin i västra Pommern. Det kan noteras att det avviker helt från keramik från norra Polen och södra Sverige.



Figur 4. Fjällteglet har högst sannolikt tillverkats i västra Pommern i Polen.

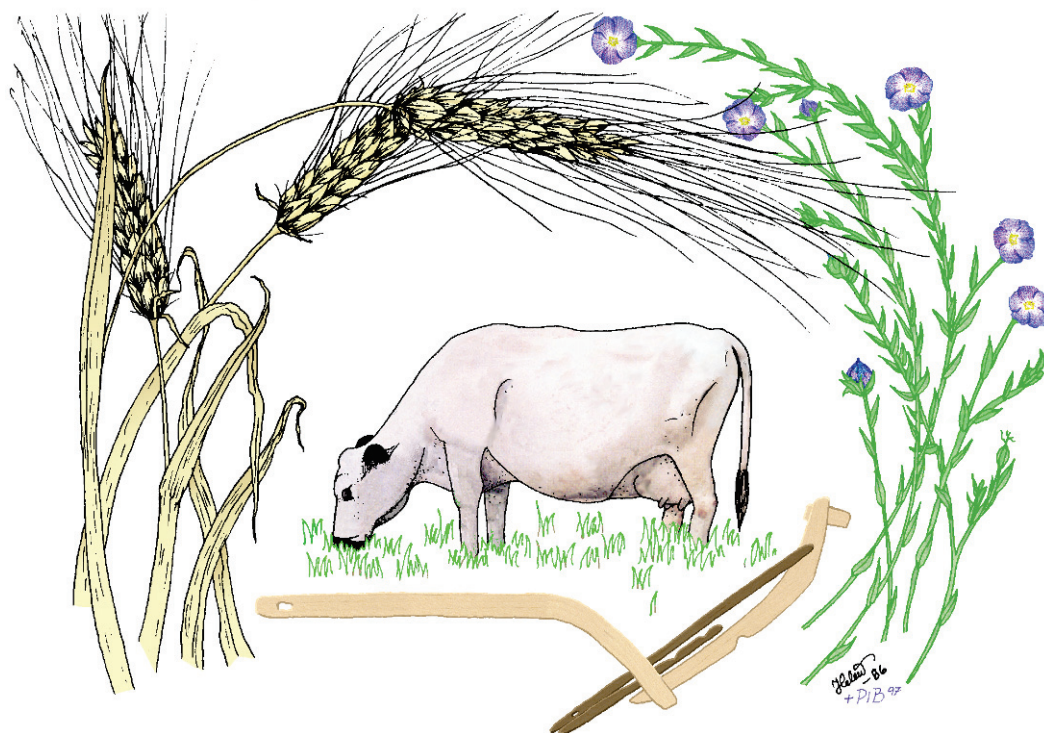
Bilaga 3

Myntbestämning

| Fnr/LUHM | Präglandsland/Ort | Myntherre | Mynttyp | Datering | Vikt/f/e konservering | Referens | Kommentar | Litteratur |
|----------|--------------------------|-----------------------|----------------------|--------------|--------------------------|----------------|---------------------|---|
| 33356:1 | Polen, Gdansk | Sigismund II Augustus | Denar | 1556 | 0,35/0,32 | Kopicki 7352 | | Kopicki, E. 1995. Ilustrowany skorowidz pieniedzy polskich i z Polska zwiazanych / Część 1.1. Tablice Poz. 1-7058 |
| 33356:3 | Tyskland, Thorn | Winrich von Kniprode | 4 Penning (vierchen) | 1351-1382 | 0,8/0,67 | Vossberg 120 | Tyska orden | Vossber, F. 1843. Geschichte der preußischen Münzen und Siegel von frühester Zeit bis zum Ende der Herrschaft des Deutschen Ordens. |
| 33356:4 | Danmark | | Penning | 1241-1377 | 0,25/0,13 | | Borgarkrigsmynt | |
| 33356:7 | | | | | 0,23/0,21 | | Går ej att bestämma | |
| 33356:8 | Sverige | | Klippling | 1500-1600 | 3,51/3,46 | | | |
| 33356:9 | | | | | 0,27/0,23 | | Går ej att bestämma | |
| 33356:10 | Danmark, Nästved | Erik av Pommern | Hvid | Ca 1424 | 1,42/0,58 | Gal. 2 | | Galster, G. 1972. <i>Unionstidens udmøntninger: Danmark</i> |
| 33356:11 | Tyskland, Stettin | | Denier | 1450-1510 | 0,73/0,41 | Dammenberg 255 | | <i>og Norge 1397-1540 : Sverige 1363-1521.</i> |
| 33356:12 | Danmark, Nästved | Erik av Pommern | Hålpennning | Ca 1400-1420 | 0,18/0,13 | Gal. 5 | | Dammenberg, H. 1893. Münzgeschichte Pommerns im Mittelalter |
| 33356:13 | Danmark, Nästved el Lund | Erik av Pommern | Lebard | 1424-1439 | 0,13/0,09 | Gal. 8/12 | | Galster, G. 1972. <i>Unionstidens udmøntninger: Danmark</i> |
| 33356:14 | Danmark, Köpenhamn | Fredrik I | Søsling | 1524 | 1,96/1,84 | Gal. 57B | | <i>og Norge 1397-1540 : Sverige 1363-1521.</i> |
| 33356:15 | Tyskland | | Hålpennning | 1350-1525 | 0,27/0,21 | Saether IV | Tjurluhvudsbrakteat | Galster, G. 1972. <i>Unionstidens udmøntninger: Danmark</i> |
| 33356:16 | Tyskland | | Hålpennning | Ca 1300 | 0,21/0,16 | Jesse 264 | Brakteat | Saether, O. Mecklenburgske oksehodebrakteater i norske kirkefunn. NNUM 1965:9 |
| 33356:25 | Danmark, Malmö | Christian I | Hvid | 1448-1481 | 0,85/0,7 | Gal. 23C | | Jesse, W. 1928. Der wendische Münzverein. Hansischer Geschichtsverein |
| 33356:26 | Danmark, Malmö | Hans | Hvid | 1483-1513 | 0,91/0,88 | Gal. 31 | | Galster, G. 1972. <i>Unionstidens udmøntninger: Danmark</i> |
| 33356:27 | Tyskland | | Hålpennning | 1350-1525 | 0,16/0,14 | Saether IV | Tjurluhvudsbrakteat | <i>og Norge 1397-1540 : Sverige 1363-1521.</i> |
| 33356:28 | Tyskland | | Hålpennning | 1350-1525 | 0,3/0,26 | Saether IV | Tjurluhvudsbrakteat | Saether, O. Mecklenburgske oksehodebrakteater i norske kirkefunn. NNUM 1965:9 |

MILJÖARKEOLOGISKA LABORATORIET

RAPPORT nr. 2025-036



Insektsanalys av ett prov från en brunn inom
L1989:3865, Falsterbo socken, Vellinge
kommun, Skåne

Sofi Östman, Philip Buckland och Love Eriksson



UMEÅ UNIVERSITET

INSTITUTIONEN FÖR IDÉ- OCH SAMHÄLLSSTUDIER

Insektsanalys av ett prov från en brunn inom L1989:3865, Falsterbo socken, Vellinge kommun, Skåne

Sofi Östman, Philip Buckland och Love Eriksson

Bakgrund

På uppdrag av Per Sarnäs från Skånearkeologi AB har ett prov märkt tunna 2 analyserats. Provet kommer från en bottensats i en brunn vars brunnsfodring har utgjorts av två trätunnor ställda ovanpå varandra. Falsterbo består av lös sand så brunnar måste ha en fodring och då har man använts sig av kasserade silltunnor. I en del fall finns tunnan kvar men i detta fall sågs bara lite trärester efter laggarna. Oftast går det inte att se nedgrävningen för tunnorna eftersom fyllningen utgörs av sanden man grävt upp. Det framkom flera brunnar men de det höga grundvattnet hindrade provtagning av eventuell bottensats.

Den arkeologiska undersökningen genomfördes inom Falsterbo medeltida marknadsområde. Under perioden 1200 - 1500-talen fångade enorma mängder sill längs den skånska kusten, som köptes av framförallt nordtyska Hansastäder. Hansan kom med koggar lastade med tunnor och salt samt andra varor. Kommersen skedde under perioden aug - okt och benämndes Skånemarknaden.

Insektsanalys

Provet har förvarats i kylrum för att bibehålla fukt och bevara materialet. Frampreparerande av material har utförts enligt gängse metod för entomologisk analys enligt Coope (1986): provet har försiktigt vattensållats genom 300 µm sikt, dränerats och sedan floterats med en liten mängd lysfotogen blandat i varmvatten. Det floterade materialet har sedan tvättats ordentligt med diskmedel och överförs till 95% etanol för vidare hantering. I detta fall har ytterligare en rengörings- och floteringsomgång utförts för att ta bort mer finhumifierat material som visats sig vara svårseparerat.

Insekterna har artbestämts under stereomikroskop (1x – 8x) med hjälp av insektssamlingen på MAL, artbestämningslitteratur, och onlinebilder (framförallt artfakta, <https://artfakta.se/>; iNaturalist, <https://www.inaturalist.org/>). Skalbaggstaxonomi enligt Lucht (1987) med modifikationer av Böhme (2005) och Gustafsson (2005). Ekologi och spridningsdata har hämtats från BugsCEP databasen (Buckland & Buckland 2006) och referenserna däri. Ytterligare information om insekterna har inhämtats från GBIF - the Global Biodiversity Information Facility (<https://www.gbif.org/>). Provupparbetning, artbestämning, och analys av Sofi Östman, Philip Buckland och Love Eriksson.

Resultat

Anl. Tunna 2, MAL 24_0009. Brunn

Provet som analyserats har sedan tidigare screenats (Buckland och Östman 2025) där det konstaterats att materialet var sandigt och humifierat. I provet påträffades 11 arter från 7 familjer av skalbaggar (Coleoptera) (Tabell 1). Det påträffades även ett ringa antal fjädermyggselarver (Chironomidae sp.), flugor (Diptera sp.), vattenloppor (*Daphnia* sp.), och kvalster (Oribatida sp.) som på grund av dess låga taxonomiska nivå bidrar bara med en begränsad mängd miljöinformation.

Vid analys söktes samtidigt lämpligt arkeobotaniskt material för ¹⁴C-datering, men tyvärr var antalet fröer alldeles för få för att räkna till en datering.

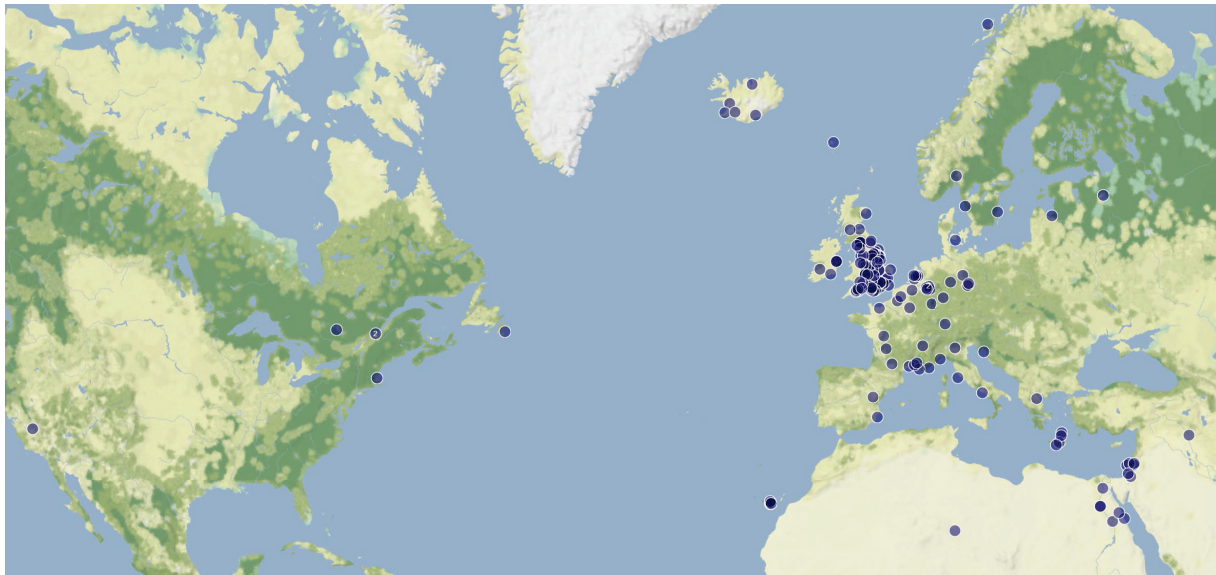
Tabell 1 Taxa hittade i prov från Tunna 2

| Taxon | Vanligt namn | Anläggning Tunna 2 |
|---------------------------|-----------------------|--------------------|
| Amara spp. | Kornlöpare | 3 |
| Aphodius spp. | Dyngbaggar | 3 |
| Apionidae indet. | Spetsvivlar | 10 |
| Carabidae sp. | Jordlöpare | 3 |
| cf. Chrysomelidae sp. | Bladbaggar | 1 |
| Cryptophagidae sp. | Fuktbaggar | 1 |
| Curculionidae sp. | Vivlar | 5 |
| Ptinidae sp. | Trågnagare/tjuvbaggar | 1 |
| Ptinus cf. fur (L.) | Vanlig tjuvbagge | 2 |
| Sitophilus granarius (L.) | Kornvivel | 1 |

| | | |
|------------------|--------------|---|
| Chironomidae sp. | Fjädermyggor | 3 |
| Diptera sp. | Flugor | 1 |
| Daphnia sp. | Vattenloppor | 5 |
| Oribatida sp. | Kvalster | 1 |

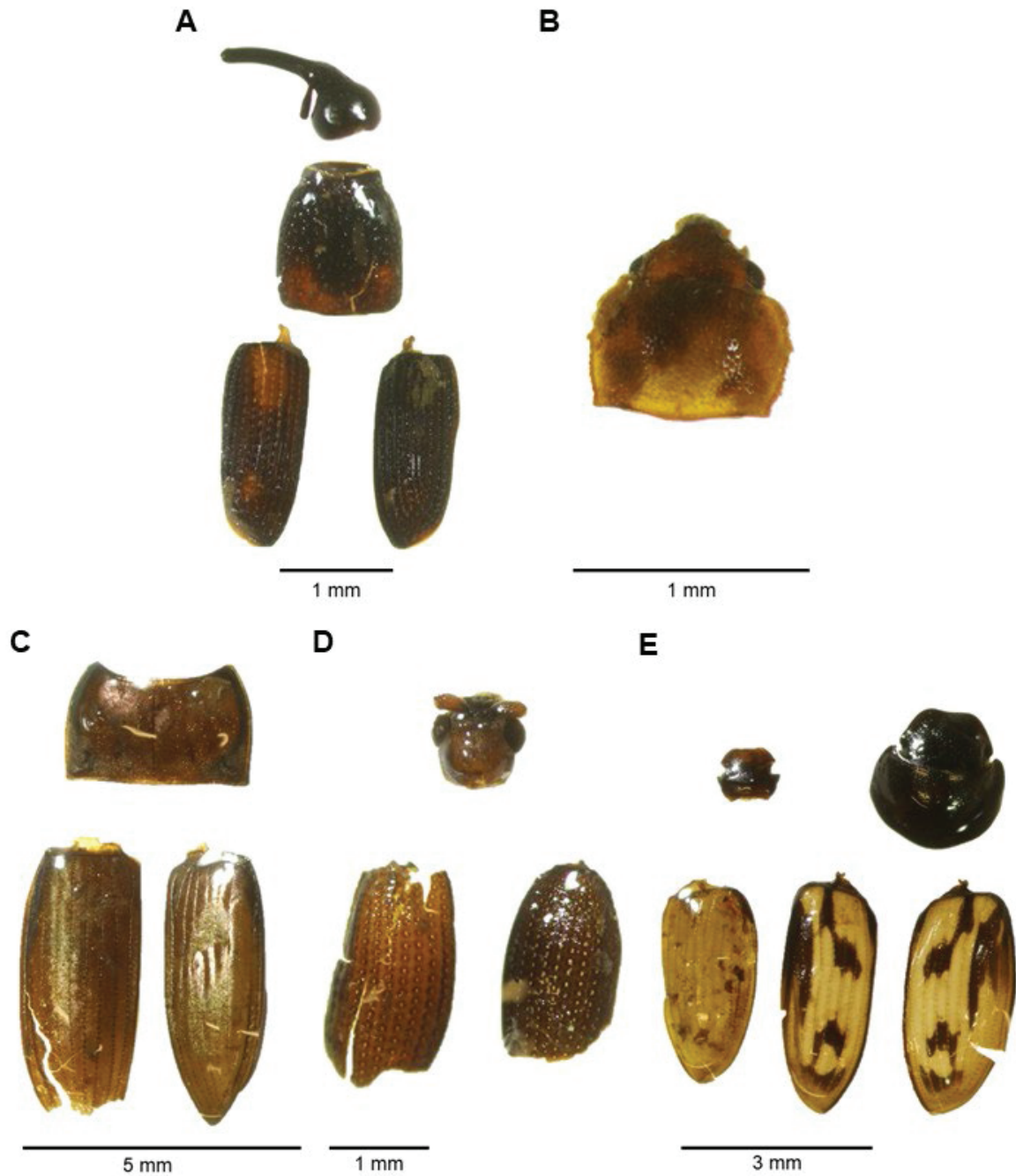
Analys och diskussion

Kornlöpare (*Amara* sp.) är ett släkte som huvudsakligen återfinns i torrare landskap, ofta i öppna områden med lågvuxen vegetation (Lindroth 1986:296), i torra grus- och sandmarker, och trädesgårdsåkrar och ogräsvegetation (Lindroth 1961:138). De är ofta associerade med korgblommiga växter och korsblommiga växter, dvs. både trädgårdsväxter och växter av ekonomisk betydelse såsom kål och raps, som de äter frön från. Dyngbaggarna (*Aphodius* spp.) i provet indikerar på en miljö där det finns rikligt med dynga (Arnett & Thomas 2002:39ff; Hanski et al. 1991) men vissa dyngbaggsarter är även opportunistiska och kan påträffas även vid material som ruttnar såsom as, matrester, sopor, eller gräskompost (Roslin et al. 2014:122). Att dessa identifierats i provet antyder på närvaron av boskap i landskapet kring brunnen. En tydlig indikation på förvaring av spannmål på platsen är kornviveln (*Sitophilus granarius*; figur 2). I Skandinavien påträffas denna snytbagge i princip bara på platser där spannmål förvaras (Duff 2016:287). Arten har hittats bara tre gånger tidigare i Sverige: i 1600–1700 talets Göteborg (Andersson, 1992), i Masthuggskajen i Göteborg (Östman et al. in prep.), och i två prover från 1200-talets Oskarshamnsvrak (Lemdahl et al. 1995). Kornviveln har också hittats några få gånger i prover från medeltida Norge och Danmark men har hittats i en mängd arkeologiska prover i andra delar av världen (Figur 1). Fyndet är därmed av stor entomologisk signifikans eftersom kornviveln är numera en av jordens vanligaste och viktigaste skadedjur (Panagiotakopulu och Buckland 2017; Plarre 2012).



Figur 1 Tidigare fynd av kornviveln. Data från BugsCEP (Buckland & Buckland 2006) genom SEAD (<https://browser.sead.se/palaeoentomology>; Buckland et al. 2018)

Ett till möjligt skadedjur vid lagring av varor som påträffats i provet är tjuvbaggar (Ptinidae sp.) som ofta är associerade med skogslandskap och mögel, men också som en synantrop (art associerat med människor) som ibland påträffas i förvarade skafferivaror eller i byggtimmer och möbler (Alexander 2002; Buckland och Buckland 2006). I provet kunde den vanliga tjuvbaggen (*Ptinus fur*) även identifieras (figur 2), denna skalbagge lever huvudsakligen i torrt organiskt avfall, i skogsmiljöer men kan stundom även hittas i skafferivaror (Alexander, 2002; Buckland och Buckland 2006). Fuktbaggarna (Cryptophagidae sp.) är mest synantropiska arter som ofta återfinns miljöer som är våta och mögliga vilket kan vara i skogslandskap, ängsmarker, eller våtmarker (Buckland och Buckland 2006). Tillsammans ger dessa fynd ett tydligt tecken på förvaring av mat och förmodligen sädeskorn i det nära området av provet. Någon form av uthus eller förrådsbyggnad har förmodligen satt sin prägel över de entomologiska fynd som har bevarats.



Figur 2 Urval av insekter som påträffats i provet: A) *Sitophilus granarius* (L.), B) *Cryptophagidae* sp., C) *Amara* spp., D) *Ptinus cf. fur* (L.), E) *Aphodius* spp.

Spetsvivlar (Apionidae indet.) var en av de mest mångfaldiga i provet. Detta släkte är mycket stort och delar morfologiska drag varför ingen närmare identifiering kan utföras inom ramen för ett uppdragsprojekt. Släktet associeras ofta med örter och tvåhjärtbladiga växter (Duff 2016:239–240). Närbesläktad är vivlarna (Curculionidae sp.) som påträffades i större mängd. Detta är en mycket artrik familj som på familje-nivå enbart kan tolkas som antydning till att det funnits levande växtmaterial på platsen (t.ex. Duff 2016:297–298; Morris 2002). Familjen Crysomelidae är även den en indikation på en miljö där det finns gott om växter, de olika släktena äter ofta växter, rötter, eller löv (Richard och Davis

1964:810ff). Likaså är jordlöparen (*Carabidae* sp.) som påträffats i provet en artrik familj som återfinns i många olika miljöer och landskapstyper, varför den inte går säga mycket om denna.

Indikationer på vatten är små i provet men närvaron av vattenloppor och fjärdermyggslarver i visar att sedimenten troligen har deponerats i vatten eller att sediment från en våt miljö har deponerats. Att det inte finns vattenbaggar med i listan kan tyda på att brunnen var under aktiv användning när provets sediment samlats.

Slutsatser

De entomologiska fynden tyder på en aktiv brunn eller liknande anläggning i närheten av både riklig vegetation och en trolig inomhus förvaringsplats för sädeskorn och annat organiskt material. Fynden antyder även på att viss boskapshållning sannolikt förekommit i närområdet.

Bibliografi

- Alexander, K. N. A. 2002. *The invertebrates of living and decaying timber in Britain and Ireland - a provisional annotated checklist*. English Nature Research Report 467, Peterborough (142pp)
- Andersson, G. 1992. *Arkeo-entomologiska undersökningar i historisk tid i Göteborg*. Entomologisk Tidskrift 113, s. 7-14.
- Arnett, R. H., & Thomas, M. C. 2002. *American beetles. Volume 2. Polyphaga: scarabaeoidea though Curculionoidea*. CRC Press, London.
- Buckland, P.I. och Buckland, P.C. 2006. *BugsCEP Coleopteran Ecology Package*. IGBP PAGES/World Data Center for Paleoclimatology Data Contribution Series # 2006-116. NOAA/NCDC Paleoclimatology Program, Boulder CO, USA. URL:<http://www.ncdc.noaa.gov/paleo/insect.html> or <http://www.bugscep.com>
- Buckland P.I., Sjölander M., Eriksson E.J. 2018. *Strategic Environmental Archaeology Database (SEAD)*. In: Smith C. (Red.) Encyclopedia of Global Archaeology. Springer, Cham. DOI:[10.1007/978-3-319-51726-1_833-2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-51726-1_833-2)
- Buckland, P.I. och Östman, S. 2025. *Screening av ett insektsprov från en brunnsanläggning inom L1989:3865, Falsterbo socken, Vellinge kommun, Skåne*. Miljöarkeologiska laboratoriet rapport 2025–029, Umeå Universitet.
- Böhme, J. 2005. *Die Käfer Mitteleuropas. K. Katalog (Faunistische Übersicht) (2nd ed.)*. Spektrum Academic, Munich.
- Coope, G. R. 1986. *Coleoptera analysis*. I Berglund, B.E. (red.), Handbook of Holocene palaeoecology and palaeohydrology. John Wiley & Sons Ltd., 703–713.
- Duff, A.G. 2016. *Beetles of Britain and Ireland. Volume 4; Cerambycidae to Curculionidae*. A.G. Duff Publishing, Norfolk.
- Gustafsson, B. 2005. (CATCOL2004.XLS) revised 2005-02-01 Bert Gustafsson NRM. Original title Catalogus Coleopterorum Sueciae 1995 ISBN 91-86510-40-1 (layout T.Hägg)
- Hanski, I., Cambefort, Y. 1991. *Dung beetle ecology*. Princeton University Press, New Jersey. <https://doi.org/10.1515/9781400862092>.
- Lemdahl, G., Aronsson, M. & Hedenäs, L. 1995. *Insekter från ett medeltida handelsfartyg*. Entomologiske Tidskrift, 116, s. 169–174.
- Lindroth, C.H. 1961. *Skalbaggar Coleoptera – Sandjägare och Jordlöpare Fam. Carabidae*. Entomologiska Föreningen i Stockholm Vol. 9 nr. 35, Stockholm.
- Lindroth, C.H. 1986. *The Carabidae (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark*. Fauna Entomologica Scandinavica Vol. 15 nr. 2, Scandinavian Science Press Ltd., Copenhagen.

Lucht, W.H. 1987. *Die Käfer Mitteleuropas, Katalog*. Goecke & Evers, Krefeld.

Morris, M.G. 2002. *True Weevils (Part I) – Coleoptera: Curculionidae (Subfamilies Raymondionyminae to Smicronychinae)*. Royal Entomological Society, Handbooks for the identification of British Insects Vol. 5 nr. 17b.

Panagiotakopulu, E. och Buckland, P.C. 2017. *Thousand bites – insect introductions and late Holocene environments*. Quaternary Science Reviews 156, 23-35.

Plarre, R. 2010. *An attempt to reconstruct the natural and cultural history of the granary weevil, Sitophilus granarius (Coleoptera: Curculionidae)*. European Journal of Entomology, 107(1), 1–11.

Richards, O.W. och Davies, R.G. 1964. *A general textbook of Entomology – including anatomy, physiology, development, and classification of insects. Ninth Edition*. Methuen & Co Ltd, London.

Roslin, T., Forshage, M., Odegaard, F., Ekblad, C. och Liljeberg, G. 2014. *Nordens Dyngbaggar*. Entomologiska Föreningen i Stockholm, Hyönteistavike Tibiale OY, Helsingfors.

Östman, S., Buckland, P.I., Eriksson, L. och Monzón, M. *in prep. Insektsanalys av prover från Masthuggskajen i Göteborg, L1960:2928, Göteborg stad Raä 342, Västergötland*. Miljöarkeologiska Laboratoriet Rapport nr. 2025–037, Umeå Universitet.



Miljöarkeologiska laboratoriet (MAL)

Umeå Universitet

901 87 Umeå

090-786 50 00

<https://www.umu.se/mal>

mal@umu.se



ARCHLAB

Swedish National Infrastructure for Archaeological Science



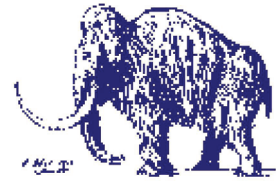
Swedigarch

Swedish National Infrastructure for Digital Archaeology



LUNDS
UNIVERSITET

Geologiska Institutionen
Laboratoriet för ^{14}C -datering
Sölvegatan 12, Geocentrum II
223 62 LUND
Tel. 046/2227856 Fax 046/2224830



Department of Geology
Radiocarbon Dating Laboratory
Sölvegatan 12, Geocentrum II
S-223 62 LUND
Sweden

Per Sarnäs
Skånearkeologi AB
Midgårdsgatan 3, 216 19 Malmö

Dateringsattest

| Provets benämning | Lab no | ^{14}C -ålder BP | Provmgd (mg C) | Förbehandling |
|-------------------------|-----------|------------------------------|-------------------|---------------|
| Falsterbo 20:1 Trätunna | LuS 21178 | 645 ± 30 | 1,5 | HCl, NaOH |

Beräkningen av ^{14}C -åldern är baserad på halveringstiden 5568 år. Resultaten är givna i antal år före 1950 (^{14}C -ålder BP). I osäkerhetsangivelsen (+/- 1 SD) innefattas statistiskt åtkomliga bidrag från mätningen av prov, standard och bakgrund. Enligt internationell överenskommelse baseras åldersbestämningen på 95% av aktiviteten hos NBS oxalsyre-standard. Alla ^{14}C -åldrar är ^{13}C -korrigerade för avvikelser från överenskommet standardvärde på $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ -förhållandet. ^{14}C -åldern måste översättas till kalibrerade ^{14}C -år genom att använda en lämplig kalibreringskurva: IntCal20 (terrestra prover från norra halvklotet), SHCal20 (terrestra prover från södra halvklotet) eller Marine20 (marina prover).

Lund 2026-02-02

Raimund Muscheler

Mats Rundgren

Atmospheric data from Reimer et al (2020)OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]

