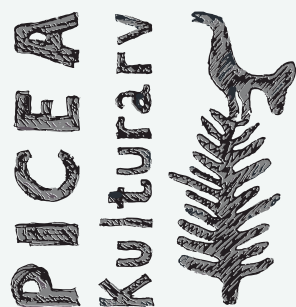


# Fryksås fäbod



Arkeologisk förundersökning av fäbod L2000:3003/Orsa 60:1,  
Orsa socken och kommun, Dalarnas län.

Picea kulturarv Rapport 2019:2

*Benjamin Grahn Danielson*



# Fryksås fäbod

Arkeologisk förundersökning av fäbod L2000:3003/Orsa 60:1,  
Orsa socken och kommun, Dalarnas län.

*Benjamin Grahn Danielson*

## Administrativa uppgifter

Fastighet: Hansjö 224:3, Orsa kommun, Dalarnas län.

Länsstyrelsebeslut dnr: 431- 10765-2018

Uppdragsgivare: Fryksås Fäbodfastigheter AB och Nodava AB

Fältarbetstid: 2018-10-11 t om 2018-10-13

Projektnummer: 1815

Projektansvarig: Benjamin Grahn Danielson

Fältansvarig: Benjamin Grahn Danielson

Övrig personal: -

För personalens meriter hänvisas till Picea kulturarvs hemsida.

Undersökningsområdets storlek: 6 000 m<sup>2</sup>

Belägenhet i SWEREF 99 TM: Norr 6 784 600 m, Öst 474 600 m

Arkiv: Dalarnas museum

Dokumentationsmaterial: Mätdata i shapeformat, foton i JPG-format, foto-, fynd- och schaktlista i xlsx-format.

Digitalt dokumentationsmaterial förvaltas av Picea kulturarv.

Fynd: -

## Fryksås fäbod

Arkeologisk förundersökning av fäbod L2000:3003/Orsa 60:1, Orsa socken och kommun, Dalarnas län.

Picea kulturarv Rapport 2019:2

© Picea kulturarv 2020

Författare: Benjamin Grahn Danielson.

Foton: Där fotograf ej anges är bilder tagna av fältpersonalen.

Omslagsbild framsida: Illustration av Nina Balknäs.

Orienteringskarta: Framställd av Picea kulturarv med data från QGIS, FMIS samt Länsstyrelsen Dalarna.

Topografisk grundkarta samt plankarta: Tillhandahållen av beställaren.

Övriga kartor och situationsplaner: Framställda av Picea kulturarv.

Redigering och layout: Nina Balknäs.

Tryck: Nordbloms Trycksaker AB, Hamburgsund.

Sökord: Fäbod, röjningsrösen, terrass, Dalarna

*Picea Kulturarv*

*Kåserigatan 2*

*422 42 Hisings Backa*

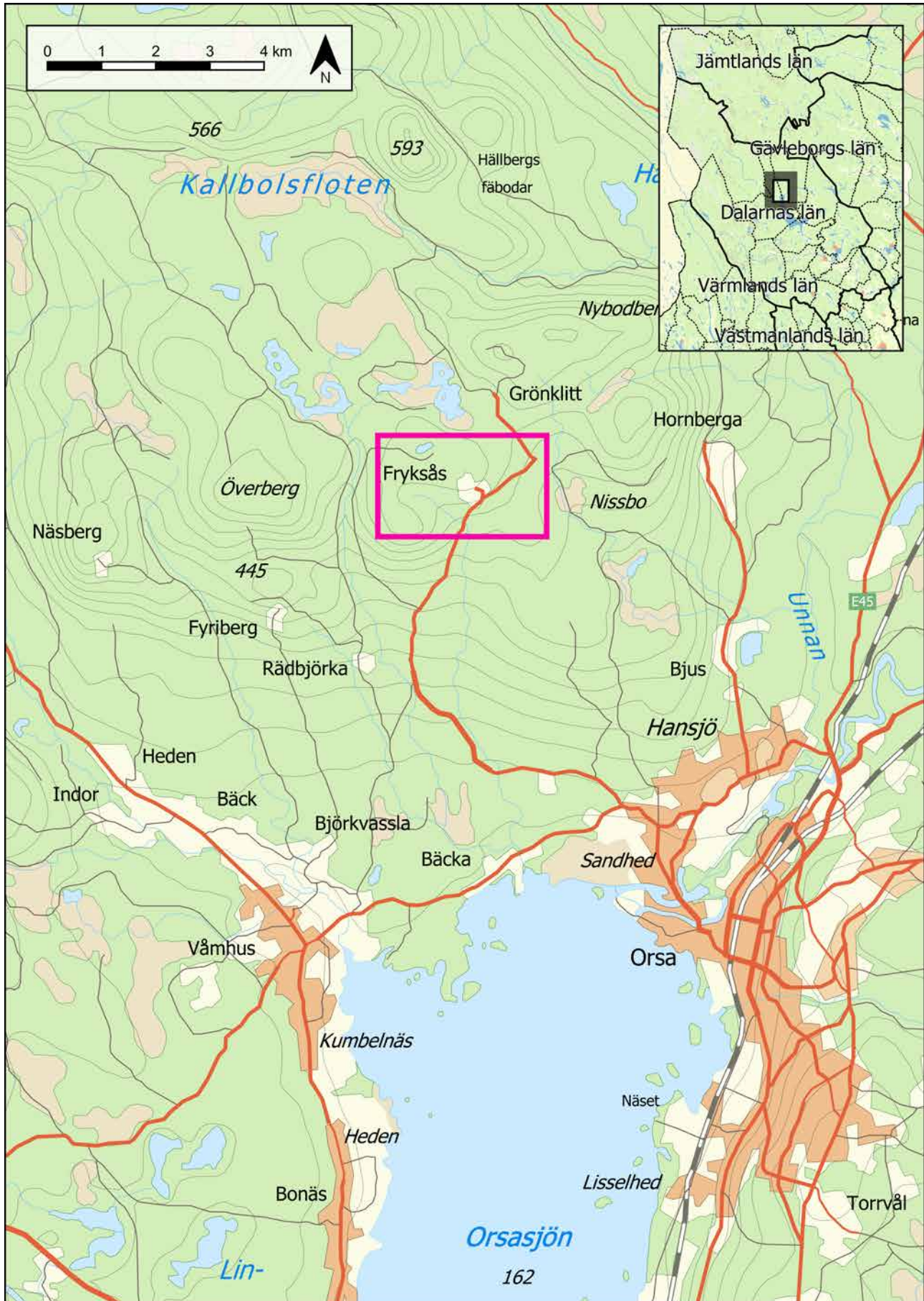
*[www.piceakulturarv.se](http://www.piceakulturarv.se)*

*[kontakt@piceakulturarv.se](mailto:kontakt@piceakulturarv.se)*

# *Innehåll*

---

Sammanfattning	<b>5</b>
Inledning	<b>6</b>
Bakgrund och syfte	6
Undersökningsområdet	7
Metod	7
Tidigare undersökningar	8
Resultat	<b>8</b>
Kart- och arkivstudie	8
Fältarbete	9
Fynd och anläggningar	12
Analysresultat	12
Tolkning	<b>13</b>
Måluppfyllelse	<b>14</b>
Antikvarisk bedömning	14
Bilagor	<b>16</b>
Bilaga 1. Schakttabell	16
Bilaga 2. Miljöarkeologisk analys	17



Figur 1. Översiktskarta. Undersökningsområdet är beläget i Fryksås fäbod, cirka 9 km nordväst om Orsa i Dalarna.

# Sammanfattning

Picea kulturarv genomförde 11–13 oktober 2018 en arkeologisk förundersökning inom fornlämningen Fryksås fäbod, L2000:3003/Orsa 60:1, i Orsa socken och kommun, Dalarnas län. Förundersökningen initierades på grund av pågående byggnation av tre fritidshus samt nedläggning av VA-ledning inom fornlämningen. Länsstyrelsen Dalarna bedömde att ett underlag enligt 2 kap 13§ Kulturmiljölagen krävdes för att pröva tillstånd till ingrepp i fornlämning, och beslutade att Picea kulturarv skulle genomföra undersökningen.

Undersökningsområdet bestod av delar av den äldre inägomarken i den nordvästra delen av Fryksås fäbod. Fäboden är skriftligen belagd till 1500-talet och inom undersökningsområdet fanns flera större odlingsrösen. Undersökningen syftade till att bestämma om fornlämning påverkades, samt fornlämningens art och omfattning inom arbetsområdet.

Under fältarbetet grävdes sammanlagt nio schakt med grävmaskin. Schakten rensades, beskrevs och fotograferades samt mättes in med DGPS. Ur jordlager som bedömdes som äldre markhorisonter samt säkra kontexter togs jord- och pollenprover för vidare analys.

Odlingsrösen, terrasskanter samt platser för äldre bebyggelse mättes in med DGPS, beskrevs och fotodokumenterades. Inga fynd som kunde kopplas till fornlämningen hittades under arbetet. Däremot fanns det omfattande skräp och rester efter 1900-talets brukande av fäboden.

De insamlade proverna analyserades av MAL vid Umeå universitet. Bevaringsförhållandena medgav inga möjligheter för pollenanalyser. De insamlade makrofossilproven innehöll endast förkolnade granbarr. Eftersom kontexten för dessa är oklar har inget material gått vidare till datering. De markkemiska proverna gav inte några tecken på mänskligt avsatta fosfater inom området och kunde inte visa några tecken på äldre betesbränningar.

Picea kulturarv har undersökt, provtagit och dokumenterat framkomna lämningar på platsen för exploateringen. Om odlingsrösen återställs efter arbetet och att ingen ytterligare byggnation tillkommer har Picea kulturarv inget att invända mot exploateringen. Inga ytterligare antikvariska åtgärder är nödvändiga inför arbetsföretaget. För resten av fornlämningen L2000:3003/Orsa 60:1 kvarstår fornlämningskyddet.







*Figur 3. Utsikt från undersökningsområdet ut över fåbodvallen med Orsasjön i bakgrunden. Foto mot söder.*

## Undersökningsområdet

Undersökningsområdet består av fastigheten Hansjö 224:3, belägen i nordvästra delen av inägora/fåbodvallen till Fryksås fåbod, cirka 9 kilometer nordväst om Orsa och på den södra sluttningen av Orsa grönklitt, se figur 1 och 2.

Fryksås fåbod är registrerad i Kulturmiljöregistret (KMR) med nummer L2000:3003/Orsa 60:1. Nedan refereras endast till lämningen som Orsa 60:1.

Fåboden är skriftligen belagd sedan 1500-talet. Idag består Fryksås fåbod av ett cirka 500×500 meter stort bebyggt område, figur 3. Den tidigare halvöppna fåbodvallen med typiska byggnader har förtätats kraftigt under andra halvan av 1900-talet. Idag fungerar den gamla fåboden som fritidsområde. Inom fåbodvallen finns rester efter åkermark, slog, röjningsrösen samt en hel del äldre byggnader,

både ursprungliga för fåbodvallen, liksom ditflyttade byggnader. De flesta byggnader har byggts om och fungerar idag som fritidshus.

## Metod

Förundersökningen genomfördes med maskinschaktning och handgrävning. Fältarbetet föregicks av en mindre kart- och arkivstudie där Lantmäteriets historiska kartor samt Riksarkivets Landskapshandlingar studerats tillsammans med relevant litteratur. Med grävmaskin grävdes schakt igenom/i kanten av de röjningsrösen som skulle komma att påverkas av arbetsföretaget, på de ytor av gamla inägora som skulle bebyggas med hus och där byggnader hade legat enligt skifteskarta från 1800-talet.

Schakten mättes in med DGPS, profiler dokumenterades genom beskrivning och foto. Konstruktioner och anläggningar mättes in, fotograferades och beskrevs. Jordprover togs i de lager vilka bedömdes som äldre markhorisonter, odlingslager eller säkra kontexter, för att möjliggöra datering och miljöarkeologiska analyser.

## Tidigare undersökningar

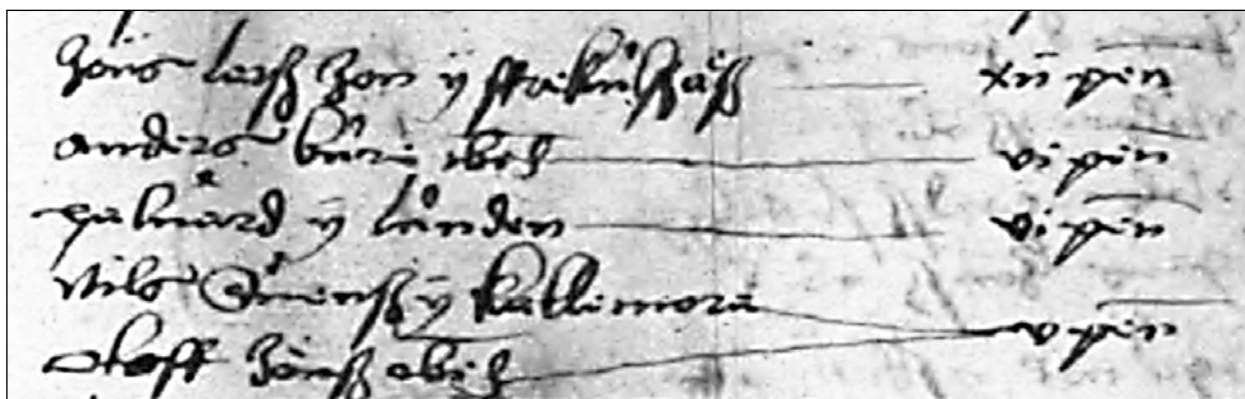
Inga tidigare undersökningar har genomförts inom Fryksås fäbod.

# Resultat

## Kart- och arkivstudie

Inför fältarbetet gjordes en översiktlig kart- och arkivstudie. Resultatet redovisas kort ovan under Undersökningsområdet. Kart- och arkivhandlingarna visar att Fryksås fäbod är skriftligt belagd till början av 1500-talet och att den sannolikt även varit brukad under medeltiden. Fryksås tidiga historia är något oklar och den kamerala naturen har troligen varierat, från skattlagd by till fäbod. Även sockentillhörighet varierar, åtminstone i det historiska materialet.

Enligt landskapshandlingarna för Dalarna 1539 (Riksarkivet 2020) ligger Fryksås fäbod under Mora socken och "Kaliuox Fierding" och följande kan läsas i jordeboken, se nedan samt figur 4.



Figur 4. Utdrag från Landskapshandlingarna för Dalarna 1539, volym 4, sid 170 (Riksarkivet 2020).

”Jöns Larsson y Ffrikrisåß [...] Anderz Pärzon ibid [...]” (Riksarkivet 2020)

I 1634–1660 års uppteckning av fäbodpar i Dalarna benämns fäboden som Flixåhsen i Mora socken:

”Flixåhsen 1 Fäbodhställe, som Lars Erßon i Bonäas, Mattz Erßon ibidem, Erich Mattzßon ibidem, Jöns Mattzßon ibidem och Mattz Pärßon ibidem. Jt em 2 st:n små bächies qwarnar, som ofwan-be:te byars allmoghe brucka.” (Lindén 1974:18)

Enligt storskifteskartan över Hansjö från 1870-talet (Lantmäterimyndigheternas arkiv 1859) har fäboden varit bebyggd med ett stort antal tomter. Undersökningsområdet ligger inom tomten med Litt **¶a** (andelen ägare i byn var så omfattande att det vanliga alfabetet inte räckte till för att litterera lotterna, därför användes även littera i frakturstil). Denna har tillhört Smids Eric Mattsson i Bonäs, Mora socken och omfattar 4 snesland och 1,43 bandland i två skiften. Marken omfattar åker, slog, skogsmark, ”oduglig” samt gårdsplatsen (snes- och bandland är äldre arealenheter, typiska för Dalarna), figur 5.

## Fältarbete

Fältarbetet genomfördes torsdag-lördag 11–13 oktober 2018. Vädret var dimmigt på morgon/förmiddag men klarnade upp framåt lunchtid varje dag. Den sista dagen genomfördes endast kompletterande inmätningar. Sammanlagt grävdes nio schakt med grävmaskin på de ytor som påverkades av exploateringen och som bedömdes kunna ge information om fornlämningen, se figur 6. S1, S6 och S7 grävdes i och intill odlingsrösen som skulle bli påverkade av ett husbygge samt VA-ledningen. Schakt S2–4 grävdes i odlingsmarken på fäbodvallen där det utifrån topografiska förutsättningar bedömdes möjligt att påträffa äldre markhorisont. Schakt S5 samt S8 och S9 grävdes på platsen för ett mindre hus enligt storskifteskarta från 1859.

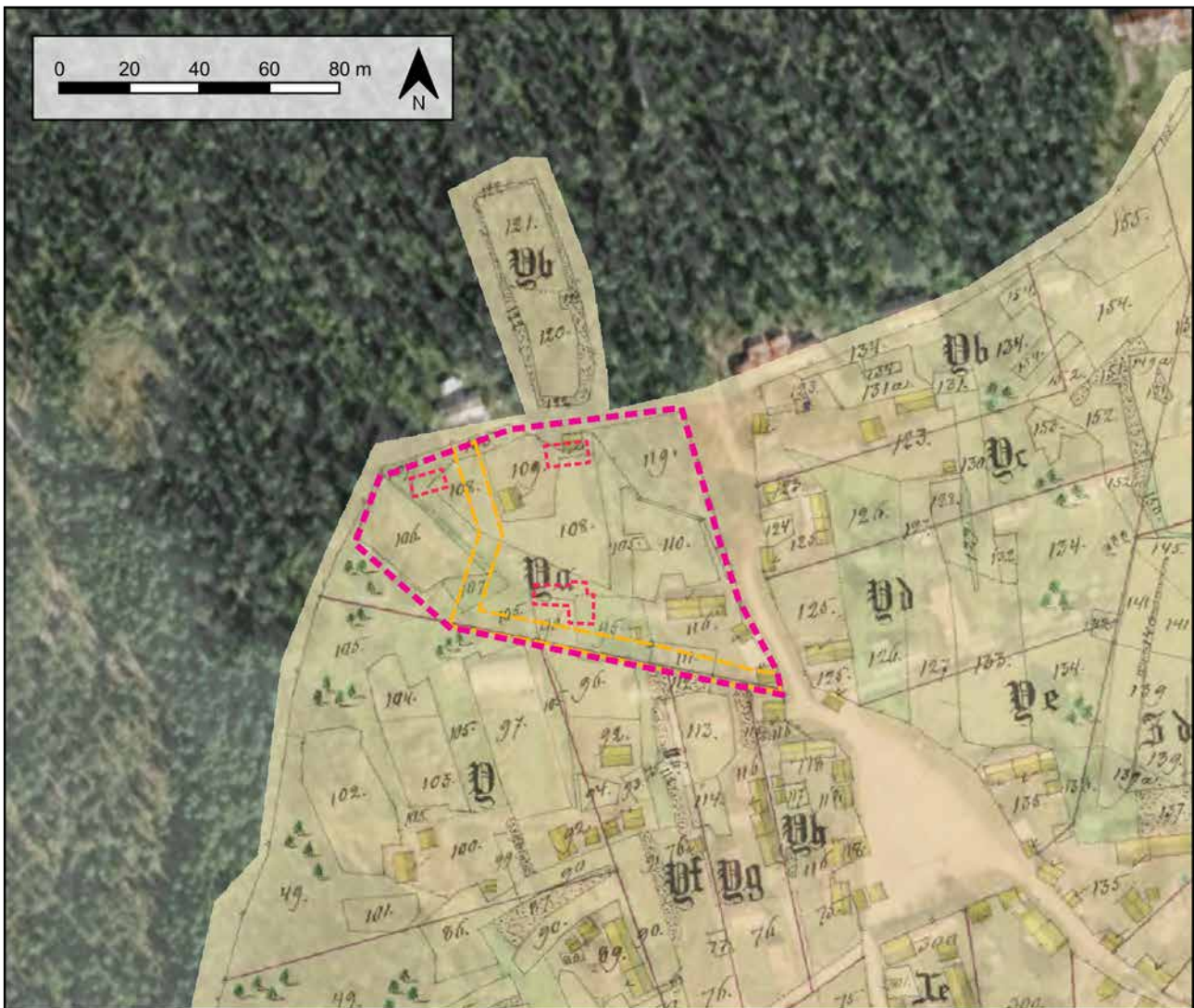
Schakten S1, S6 och S7 grävdes igenom odlingsrösen, schaktprofilen rensades, beskrevs och fotograferades. I schakt S6 och S7 togs jordprover i jordlagret direkt under odlingsstenen, figur 7. Proven togs för att möjliggöra makrofossil- och pollenanalys från en säker kontext. I schakt S1, som upptogs i norra kanten av ett längre odlingsröse, framkom rikligt med modernt skräp i hela rösets fyllning. Jordprov togs därför inte i röset. Rösena i schakt S1 och S6 visade sig vara anlagda med en kantlinje av större stenar (cirka 0,5 m stora) och fyllda med mindre odlingssten i varierande storlek. Profilen på rösena var tydligt rundad. Odlingsröset där schakt S7 grävdes var betydligt mindre och flackare, och därmed troligen äldre. Samtidigt var marken på den platsen tydligt stenbunden.

Schakt S2–4 upptogs i odlingsmarken där denna blev lite brantare. Marken bedömdes som utplöjd under äldre tider och det bedömdes vara möjligt att finna en äldre markhorisont lämplig för provtagning. Jordmånen bestod här av en brukad podsoljord. Lagerföljden bestod av matjord (humös, sandig morän) följt av tunt lager rostjord och därunder ljusbrun sandig morän. I schakt S3–4 framkom i plan något som först tolkades som anläggningar men dessa bedömdes senare vara den äldre matjordshorisonten. Cirka 0,2 m under

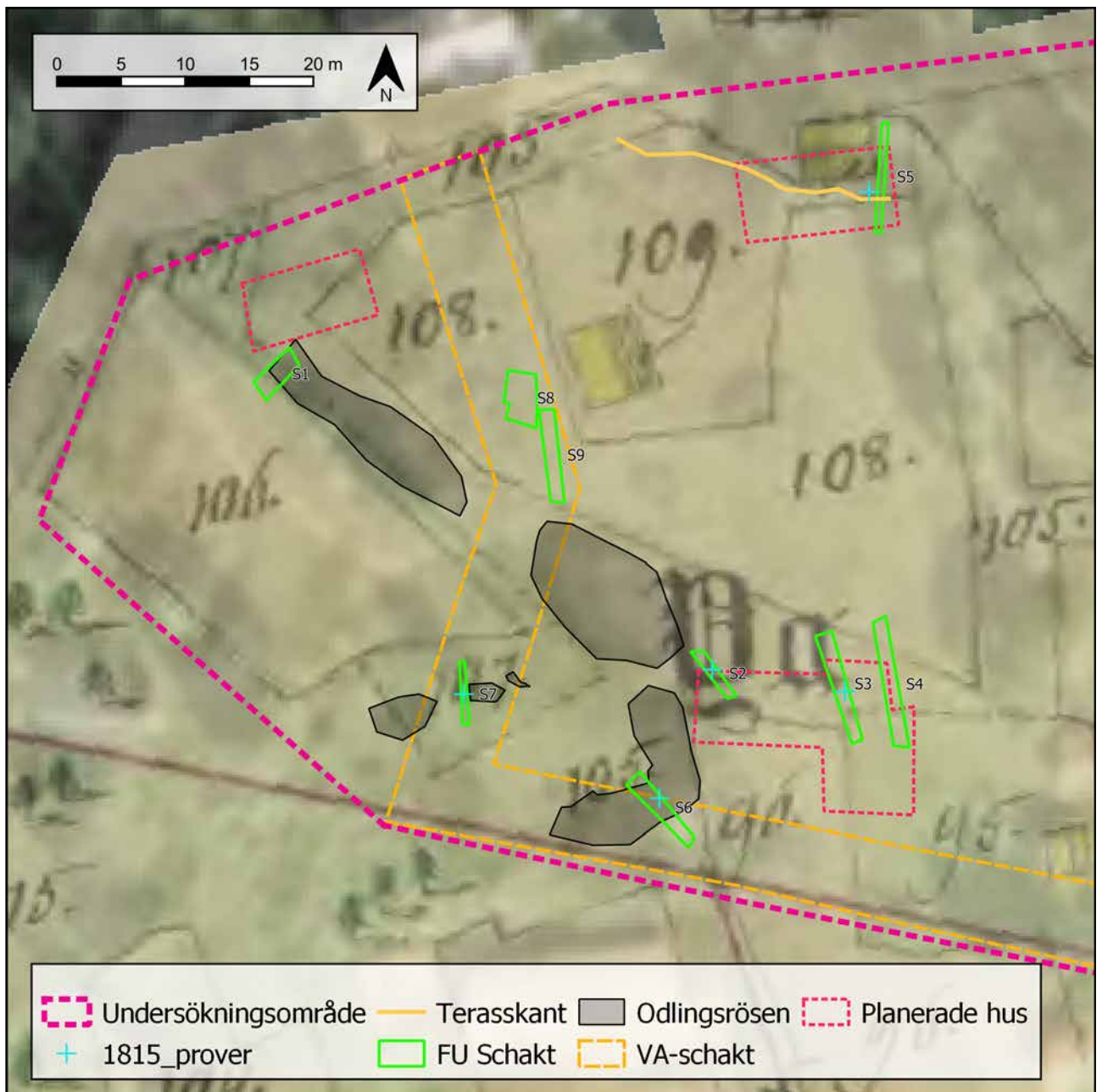
markytan var denna tydlig i schaktprofilen. Schaktprofilen rensades, beskrevs och provtogs för makro- och pollenanalys.

I det nordöstra hörnet av undersökningsområdet, där ett av fritidshusen skulle byggas fanns en tydlig terrasskant. Denna kant gick att se i storskifteskartan. Med maskin påbörjades avtorvning samt schaktning (S5) på tvären mot terrassen för att upprätta en profil. Avtorvningen fortsatte sedan för hand. Terrasskanten visade sig vara tydligt lagd i två lager, uppbyggd av jord och sten. Inga fynd eller rester efter huskonstruktion framkom. Troligen har delar av terrasskanten utgjort syllstenar till huset som enligt storskifteskartan har stått på platsen. Terrasskanten mättes in, fotograferades och beskrevs. En större sten i terrasskanten vältes sedan undan med spett. Jorden under denna provtogs för makrofossil- och pollenanalys.

Där VA-ledningen skulle grävas ned upptogs två schakt, S8–9. Enligt storskifteskartan har det på platsen stått ett hus. I S8 framkom en oregelbunden kol/sotfläck som tolkades som rotbrand. I övrigt framkom ingenting.



Figur 5. Kartöverlägg med storskifteskarta från 1870-talet. Överlägget visar att det inom undersökningsområdet har funnits en lott tillhörande Smids Eric Matsson i Bonäs, Mora socken. Inom undersökningsområdet har det funnits flera byggnader. På kartan visas de planerade fritidshusen och VA-schaktet med röd respektive orange streckad avgränsning.



Figur 6. Resultatkarta som visar de grävda schakten, prover och den inmätta terrasskanten.



Figur 7. Sektion genom schakt S6.

## Fynd och anläggningar

Inga fynd eller anläggningar påträffades inom ramen för förundersökningen.

## Analysresultat

De insamlade jordproverna analyserades av Miljöarkeologiska laboratoriet vid Umeå Universitet (MAL), bilaga 2.

Tre prover sändes för makrofossilanalys, pollenscreening samt markkemisk analys: Jordprov från den bedömda äldre markhorisonten under röset i S1, jordprov från äldre markhorisont/lager under röse i S6 samt jordprov under sten i terrasseringen.

Makrofossilanalyserna visade på ett visst förkolnat material i form av granbarr. Detta var särskilt påtagligt i prov 5 från terrasseringen. Att koppla de brända granbarren till ett första brukande av området går inte. Inget material skickades därför vidare för <sup>14</sup>C-datering. Jordproverna medgav inga bevarandeförhållanden för pollen. De markkemiska analyserna kunde inte påvisa någon fosfatackumulation från mänskliga aktiviteter, MS-värden kunde ej påvisa någon värmepåverkan.



Figur 8. Profilmfoto från schakt 6. Under röjningsröseena framträdde rester efter tidigare markhorisonter.

## Tolkning

Det historiska källmaterialet visar att Fryksås fäbod varit brukad från 1500-talet. I och med den senmedeltida agrarkrisen övergavs randområden och mindre gårdar. Samtidigt skedde en omfattande befolkningsminskning över hela Skandinavien på grund av pesten. Det är därmed mycket möjligt att Fryksås brukats innan denna ekonomiska och demografiska kris som saknar motstycke under de senaste 1000 åren. Sannolikt har Fryksås medeltida anor men kan ha övergivits och utgjort en ödegård till dess att den tas i bruk igen under 1500-talet. Detta är ett vanligt fenomen i Skandinavien under 1300-1600-talet. Jämfört med Jämtland och Värmland har ödegårdar i Dalarna studerats i relativt liten omfattning. För daterade medeltida hus i Dalarna syns en mycket tydlig nedgång i byggnation 1350–1460 (Hansson m fl 2005).

Föreliggande förundersökning kan dock inte svara på om fäboden brukats innan den nämns i 1500-talets skatteuppbördsprotokoll. De schakt som grävdes i kanten av odlingsröseena samt i den tidigare åkermarken visade

på jordlager som kan vara rester efter äldre markhorisonter. Datering utav sådana lager är vanskliga men kan ge svar på när marken röjts för odling, figur 8. Dock kunde de insamlade proverna ej ge något tydligare svar efter analys. Pollenscreeningen visade inte på några bevarandeförhållanden för pollen. I makrofossilanalysen framkom endast förkolnade granbarr. Eftersom det råder stor osäkerhet varifrån dessa granbarr kommer ifrån, och när/hur de hamnat under stenen i terrasseringen, bedömdes de inte kunna ge tillförlitliga dateringar. Några prov till  $^{14}\text{C}$ -analys skickades därför ej. De markkemiska analyserna kunde ej påvisa förhöjda MS- eller fosfatvärden. För att kunna ge en bättre bedömning avseende påverkan av eld/röjning skulle ett mer omfattande material behöva samlas in för analys.

I den norra delen av undersökningsområdet fanns en tydlig terrassering. Enligt storskifteskartan från 1859 ska här ha stått en mindre byggnad. Några fynd eller tydliga tecken på vad för typ av byggnad det rört sig framkom inte under förundersökningen. Av byggnadens placering och storlek på skifteskartan framgår det att det rört sig om en ekonomibyggnad.

Enligt samma karta fanns det under 1800-talet flera typiska byggnader inom fäbodvallen; dels stugor som utgjorde bostad, dels fähus och andra typer av ekonomibygnader så som kokhus/eldhus, härbre och lada.

## Måluppfyllelse

Förundersökningen har undersökt den äldre åkermarken, röjningsrösen och terrassering. Ett antal jordprover togs ur intressanta lager/kontexter. De naturvetenskapliga analyserna kunde dock ej svara på någon av frågeställningarna. Inga fynd eller anläggningar påträffades vid schaktningen.

Den arkeologiska undersökningen kan därför inte svara på frågorna i undersökningsplanen såsom ålder, art och omfattning av fornlämning. Trots icke-resultatet blev rapportarbetet kraftigt försenat. MAL:s analys tog osedvanligt lång tid. Först i september 2019 var alla analyser rapporterade. Rapportarbetet blev ytterligare försenat på grund av hög arbetsbelastning sedan sommaren 2019. Rapportarbetet kunde därför inte färdigställas förrän under sommaren 2020.

## Antikvarisk bedömning

Picea kulturarv har undersökt, provtagit och dokumenterat framkomna lämningar på platsen för exploateringen. Om odlingsrösen återställs efter arbetet och att ingen ytterligare byggnation tillkommer har Picea kulturarv inget att invända mot exploateringen. Inga ytterligare antikvariska åtgärder är nödvändiga inför arbetsföretaget. För resten av fornlämningen L2000:3003/Orsa 60:1 kvarstår fornlämningsskyddet.

För fornlämningar gäller att de förutom själva lämningen även omges av ett så kallat fornlämningsområde. Fornlämningsområdet utgörs av ett så stort område på marken som behövs för att bevara fornlämningen och ge

den tillräckligt utrymme med hänsyn till dess art och betydelse. Fornlämningsområdets storlek avgörs av länsstyrelsen från fall till fall.

Fornlämningar är skyddade enligt 2 kap. KML och övriga kulturhistoriska lämningar även genom miljöbalkens generella hänsynsregler, där stor vikt läggs vid hänsyn till kultur lämningar och kulturmiljöer.

Ansökan om ingrepp i fornlämningar lämnas till länsstyrelsen, vilka är de som avgör vilka antikvariska åtgärder som krävs.





# Bilagor

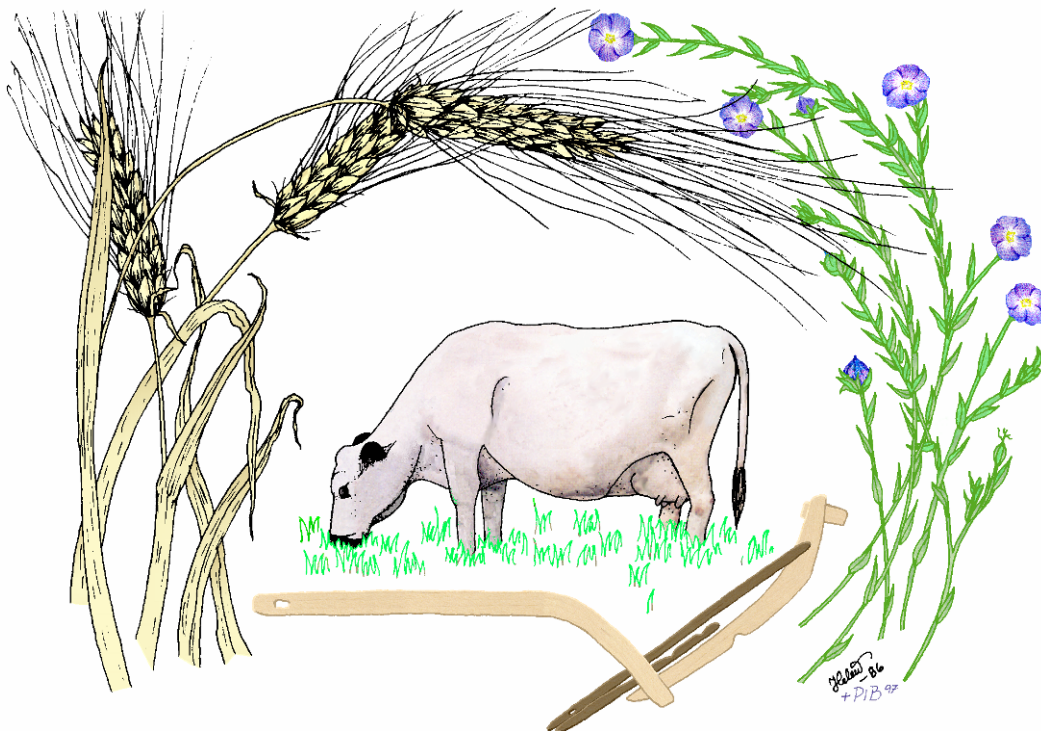
## Bilaga 1. Schakttabell

Schaktnr	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Fynd	Anläggning	Lager	Beskrivning
1	4,0	1,5	0,9	Nej	Nej	0-0,65 odlingssten (0,05-0,5 m stora), 0,65-0,70 blekjord; 0,7-0,8 mörkbrun rostjord, därunder ljusbrun morän.	Grävt i NV kanten av odlingsröse. Gick ej att klart pga kraftiga rötter. Mycket modernt skräp i fyllningen.
2	5,0	1,5	0,5	Nej	Nej	0-0,05 grässvål; 0,05-0,15 matjord (brun humös morän); 0,15-0,25 ljusbrun sandig morän; 0,25-0,30 mörkbrun sot/kolhaltig humös sandig morän; därunder rostjord.	Grävt i terrasskant/sluttning (hus 2) i NV hörnet. Odlingssten och äldre markhorisont L3.
3	10,0	1,5	0,4	Nej	Nej	0-0,05 grässvål; 0,05-0,15 matjord; 0,15-0,40 brun sandig morän.	Grävt i slänt (hus 2). En äldre matjordshorisont framträdde vagt mellan L2 och L3.
4	12,0	1,5	0,3	Nej	Nej	0-0,05 grässvål; 0,5-0,20 matjord; 0,20-0,25 rostjord; därunder ljusbrun sandig morän.	Grävt i sluttningen i åkermarken. En äldre markhorisont framträder mellan L2-L3.
5	9,0	1,0	0,4	Nej	Nej	0-0,10 förna/mår; 0,10-0,30 rostjord; därunder ljusbrun morän.	Grävt på plats för lada, i kanten av terrassering. Marken är mycket stenbunden.
6	6,0	1,0	0,6	Nej	Nej	0-0,30 odlingssten; 0,3-0,40 brun humös sand; 0,40-0,55 rostjord; därunder ljusbrun morän.	Platsen för VA-schakt. Grävt igenom röse.
8	4,0	3,0	0,3	Nej	Nej	0-0,05 grässvål/förna/mår; 0,05-0,20 matjord; 0,20-0,25 rostjord; därunder ljusbrun morän.	Platsen för VA-schakt. Rotbrand.
9	8,0	1,5	0,4	Nej	Nej	0-0,05 grässvål; 0,05-0,20 matjord; 0,20-0,25 rostjord; därunder ljusbrun morän.	Plats för VA-schakt. Enligt storskifteskartan ska en byggnad stått här.
7	5,0	1,0	0,6	Nej	Nej	0-0,20 grässvål, odlingssten, förna; 0,20-0,25 äldre markhorisont; 0,25-0,35 rostjord; därunder ljusbrun morän.	Plats för VA-schakt. Ett flackt, troligtvis äldre odlingsröse. En ca 30-årig björk växer bredvid.

# MILJÖARKEOLOGISKA LABORATORIET

Bilaga 2. Miljöarkeologisk analys

**RAPPORT nr. 2019-024**



Miljöarkeologisk analys av tre prover  
från Raä Orsa 60:1/ L2000:3003,  
Fryksås fäbod, Dalarna

Sofi Östman & Samuel Eriksson

INSTITUTIONEN FÖR IDÉ – OCH SAMHÄLLSSTUDIER



# Miljöarkeologisk analys av tre prover från Raä Orsa 60:1/L2000:3003, Fryksås fäbod, Dalarna

Sofi Östman & Samuel Eriksson

## Bakgrund

Analysen avser prover tagna i anslutning till Fryksås fäbod inom Orsa socken. Materialet kommer från ett röjningsröse, ett möjligt odlingslager samt under en sten i en kallmurad terrasskant som en gång tillhört en byggnad. Målet med analyserna är att få fram ett material som kan möjliggöra en datering av fäbodens äldsta brukningsfas samt att söka nå information om hur den brukats. De beställda analyserna omfattar makrofossilanalys, markkemisk-fysikalisk analys samt pollenanalys. För pollen granskades materialet och bevaringsförhållandena medgav inga pollenanalyser.

Uppdragsgivare är Picea Kulturarv och kontaktperson har varit Benjamin Grahn Danielson.

## Provbehandling

### *Makrofossilanalys*

Innan analys förvaras proverna i torkrum (+30°) tills all fukt försvunnit. Provernas volym mäts innan materialet vattensällas och flteras med sållar på 2 mm och 0,5 mm. Materialet genomsöks samt artbestäms under stereolupp med hjälp av referenslitteratur (Cappers, Bekker, & Jans, 2006) och laboratoriets referenssamling. Enbart förkolnat material tillvaratags och analyseras arkeobotaniskt. Övrigt makrofossilt material såsom träkol, ben och snäckor plockas ut och presenteras tillsammans med det botaniska materialet. Mängden träkol uppskattas efter en fyrgradig skala där X innebär obefintligt/ytterst lite träkol och XXXX innebär att hela provet består av träkol. För utplock av träkol för datering väljs art samt den del av trädet med lägst egenålder ut, om inte annat önskats. Fullständig makrofossilanalys av Sofi Östman.

### *Markkemisk-fysikalisk analys*

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

Proverna analyserades med avseende på 5 markkemiska/ fysikaliska parametrar:

1. Fosfatanalys, Cit-P enligt Arrhenius och Miljöarkeologiska laboratoriets citronsyrametod. Fosfathalten anges som ppm P (mg\*kg<sup>-1</sup>) torrsvikt extraherad med citronsyra (2 %).
2. Fosfatanalys efter oxidativ förbränning, Cit-POI (fosfatgrader, Po). Fosfathalten anges som ppm P (mg\*kg<sup>-1</sup>) torrsvikt, extraherad med citronsyra (2 %) efter förbränning av provet vid 550°C (Engelmark och Linderholm, 1996).

3. Organisk halt, LOI (Loss on ignition, %) bestämd genom förbränning av provet vid 550°C i 3 timmar. Halten anges i procent av torrt prov.
4. Magnetisk susceptibilitet, MS (SI) är analyserad med ett Bartington system, (MS3 och MS2B mätcell). Susceptibiliteten anges som  $\chi_{lf}$  10<sup>-8</sup> m<sup>3</sup> kg<sup>-1</sup> massspecifik susceptibilitet, per 10 g jord (Dearing 1994, Thomson och Oldfield, 1986). Med MS menas magnetiserbarheten hos ett material, dvs. i vilken omfattning ett jordprov förstärker ett pålagt magnetiskt fält.
5. Magnetisk susceptibilitet efter oxidativ förbränning vid 550°C, MS550 (SI) är analyserad med ett Bartington system, (MS3 och MS2B mätcell) och anges som  $\chi_{lf}$  10<sup>-8</sup> m<sup>3</sup> kg<sup>-1</sup> massspecifik susceptibilitet, per 10 g jord (Dearing 1994, Thomson och Oldfield, 1986).

## Resultat

### *Makrofossilanalys*

För resultat, se tabell 1.

### *Markkemisk-fysikalisk analys*

För resultat se tabell 2.

#### 19\_0007\_0001, MP 1/S2/L4, Äldre markhorisont

Det analyserade provet utgjordes av en stor mängd obränt växtmaterial, såsom rottdelar och småkvistar. Två fragment av granbarr kunde finnas och plockades ut.

#### 19\_0007\_0002, MP 5, Under en sten i en kallmurad terrasskant

Materialet i detta prov innehåller större mängd förkolnat material än tidigare. Mängden granbarr var här större med över 100 barrfragment. Det gick även att identifiera förkolnade delar av kottar och kottefjäll samt ett frö av *Pinaceae* som kommer från kottarna.

#### 19\_0007\_0003, MP 3/S6/L2, Lager under röjningsröse

Det analyserade provet utgjordes av en stor mängd obränt växtmaterial, såsom rottdelar och småkvistar. Tre fragment av granbarr kunde finnas och plockades ut.

## Slutsatser

Vid analys av denna typ av anläggningar och områden är det en utmaning att tolka det material som framkommer då risken för mer moderna kontaminationer är så pass hög. För de makrofossila resultaten framkom en del förkolnat material men inget som var direkt kopplat till odling eller som kunde påvisa direkta aktiviteter kopplade till fåboden. Detta gör att eventuella dateringar blir svåra att motivera då det är osäkert hur materialet hamnat på platsen. Förvisso kan det förkolnade material vi finner i framförallt MP 5 spegla avbränningar i området i en tid före den kallmurade terrasskantens tillkomst.

De markkemiska resultaten ger mycket små möjligheter till någon utförlig tolkning. Den organiska halten är ett resultat av oförkolnade och förkolnade växttdelar. Utifrån MS går det inte att säga att materialet varit utsatt för intensiv värmepåverkan, för att kunna härleda

resultaten till en eventuell röjningsfas skulle en mer omfattande provtagning behövas. Halterna oorganiska fosfater visar ingen fosfatackumulation från mänskliga aktiviteter.

## Referenser

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

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

Mossberg, B., Stenberg, L., & Ericsson, S. (1992). *Den nordiska floran*. Wahlström & Widstrand.

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

## Bilagor

Tabell 1. Resultatlista makrofossilanalys

MAL nr	P.nr/A.nr	Kontext	Innehåll	Volym före floterings (L)	Volym efter floterings (ml)
19_0007_0001	MP1/S2/L4	Äldre markhorisont	Granbarr (2)	0,8	30
19_0007_0002	MP5	Under en sten i en kallmurad terassering	Granbarr (3)	1,2	100
19_0007_0003	MP3/S6/L2	Under röjningsröse	Granbarr (>100), Kottefjäll (2), Kottbitar (9), Frö från kotte (1)	0,8	50

Tabell 2. Resultat markkemiska analyser.

MALNo	FieldNo	MS	MS550	CitP	CitPOI	PQuota	LOI
19_0007_001	MP1/S2/L4	85	127	72	225	3,15	5,7
19_0007_002	MP5	86	152	71	192	2,71	5,8



MAL  
Miljöarkeologiska laboratoriet  
Umeå Universitet  
901 87 UMEÅ  
090-786 50 00  
<https://www.umu.se/mal/>  
mal@umu.se

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







**PICEA**  
**Kulturaiv**

