

DAMMENS HYTTA

EN BERGSMANSHYTTA I LERBÄCKS BERGSLAG

L1981:4328, MARIEDAMM 1:14, TREHÖRNING 1:8,
SÖDRA BJÖRNFALL 2:13 OCH ÖNNABO 2:2,
LERBÄCKS SOCKEN, ASKERSUND KOMMUN, ÖREBRO LÄN

ÅSA BERGER

Rapporter från Arkeologikonsult 2022:3349



DAMMENS HYTTA

EN BERGSMANSHYTTA I LERBÄCKS BERGSLAG

L1981:4328, MARIEDAMM 1:14, TREHÖRNING 1:8,
SÖDRA BJÖRNEFALL 2:13 OCH ÖNNABO 2:2, LERBÄCKS SOCKEN,
ASKERSUND KOMMUN, ÖREBRO LÄN

ÅSA BERGER

Rapporter från Arkeologikonsult 2022:3349



ARKEOLOGIKONSULT
Optimusvägen 14
194 34 Upplands Väsby
Tel: 08-590 840 41
www.arkeologikonsult.se

OMSLAGSBILD:

Rekonstruktionsteckning över östra delen av hyttbacken med enkla skjul för förvaring av malm.
Bokning av malm pågår på gårdsplanen. Illustration: Sverker Holmqvist.

ALLMÄNT KARTMATERIAL:

Fastighetskartan: ©Lantmäteriet
GSD-Översiktskartan, Lantmäteriet (CC0)

DRÖNARBILDER:

Spridningstillstånd från Lantmäteriet, ärendenummer LM2021/048405 och LM2022/007074

TRYCK: LaserTryck.se AB, Stockholm

©Arkeologikonsult 2022

ISBN Tryck: 978-91-986842-8-5

ISBN PDF: 978-91-986842-9-2



Svanmärkt trycksak
541-826 LaserTryck.se

Upphovsrätt, där inget annat anges, enligt Creative Commons Erkännande 4.0 Internationell
Licens. Licenstexten finns tillgänglig på <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.sv>.

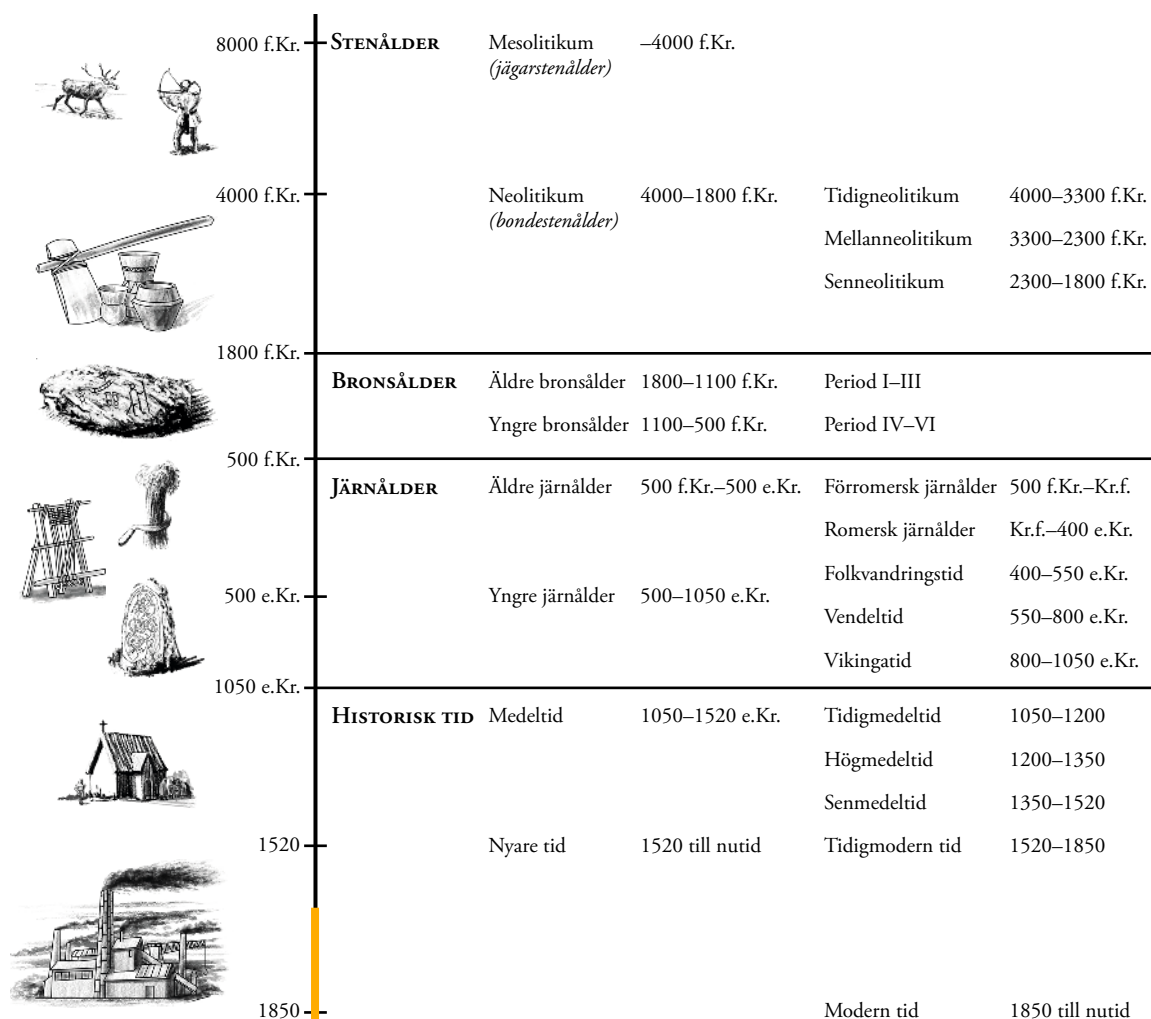


INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING.....	7
INLEDNING	9
SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR	11
TOPOGRAFI OCH FORNLÄMNINGSMILJÖ	13
TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR	17
BAKGRUND	19
Arkeologiska undersökningar av hyttor i Sverige.....	19
Järnframställning i Sverige.....	19
Bergsmännen och järnframställningen.....	21
Kronan och järnet	25
Lerbäckes bergslag	26
Dammen och Mariedamm	27
Dammens och Trehörnings hyttor.....	29
Människor vid Dammens hytta.....	31
Gruvorna	35
GENOMFÖRANDE	39
Östra delen	40
<i>Fas 1, anläggande</i>	41
<i>Fas 2, bebyggelse</i>	45
<i>Fas 3, utfyllnadslager</i>	49
Västra delen	50
<i>Fas 1, anläggande</i>	51
<i>Fas 2, bebyggelse och gårdsplan</i>	54
<i>Fas 3, bebyggelse</i>	56
<i>Fas 4, industrilämningar 1800- och 1900-tal</i>	60
FYND.....	63
ANALYSER.....	71
DISKUSSION	73
Järnet	73
Människorna och platsen	75

Forts. på nästa sida

FÖRÄNDRINGAR I KULTURMILJÖREGISTRET	79
AVSLUTNING	81
REFERENSER	83
Litteratur	83
Otryckta källor.....	84
Kartor	85
ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	87
BILAGOR.....	89
Bilaga 1. Kontexttabell.....	91
Bilaga 2. Fyndtabell	99
Bilaga 3. Arkeobotanisk rapport – Stefan Gustafsson, Arkeologikonsult.....	105
Bilaga 4. Osteologisk rapport – Tove Björk, Arkeologikonsult.....	109
Bilaga 5. Gearkeologisk rapport – Lena Grandin & Erik Ogenhall, Gearkeologiska laboratoriet, Arkeologerna, Statens historiska museer	113



ANTIKVARISK BEDÖMNING

Antikvarisk bedömning anger hur man enligt kulturmiljölagen (1988:950), och till viss del även skogsvårdslagen (1979:429), bedömt lämningen och dess eventuella lagskydd vid registreringstillfället. Den slutgiltiga bedömningen görs alltid av Länsstyrelsen.

Fornlämning är en lämning som omfattas av skydd enligt kulturmiljölagen. För att en lämning ska kunna bedömas som fornlämning krävs att den tillkommit före 1850, är en lämning efter människors verksamhet under forna tider, som har tillkommit genom äldre tiders bruk och som är varaktigt övergiven. Det är förbjudet att utan tillstånd från länsstyrelsen rubba, ta bort, gräva ut eller på annat sätt ändra eller skada en fast fornlämning.

Möjlig fornlämning innebär att man vid registreringstillfället inte kunnat ta ställning till om lämningen är en fornlämning

eller inte. Lämningen måste vara bekräftad i fält. Möjlig fornlämning kan även anges för en lämning som har undersökts i samband med en arkeologisk undersökning, men där man inte fastställt lämningens utbredning.

Övrig kulturhistorisk lämning används för kulturhistoriska lämningar som har tillkommit efter 1850, men som ändå anses ha ett antikvariskt värde. Bedömningen används även för vissa lämningar som inte uppvisar fysiska spår, till exempel fyndplats eller plats med tradition.

Ingen antikvarisk bedömning används för lämningar som blivit helt borttagna genom en arkeologisk undersökning eller förstörda. Inget skydd enligt kulturmiljölagen kvarstår. Lämningar som endast är kända via kartmaterial, skriftlig eller muntlig källa och inte har kunnat återfinnas i fält, kan inte heller ha en antikvarisk bedömning.

Ordlista

- Bergmästare** – tjänsteman i bergsstaten som har ansvar för tillsynen av bergshanteringen, särskilt gruvdriften.
- Bergslag** – ursprungligen en grupp bergsmän som bedrev bergsbruk, senare beteckning på den region där de verkade.
- Bergsman** – person som arbetar med bergshantering och järnframställning, delägare i hytta/masugn
- Bergsting** – dömde i civil- och brottmål, i mål rörande bergshanteringen och de till bruken upplåtna kronoskogarna.
- Blåsa/blåsning** – framställa järn med hjälp av bälgar (i masugn)
- Bälghammare** – byggnad som skyddar bälgen vid en masugn.
- Bokning** – sönderdelning av rostad malm inför smältningen, kan göras för hand med hammare mot en sten eller med vattendrivet verk.
- Färska** – bearbeta icke smidbart tackjärn så att kolhalten sjunker och det blir smidbart.
- Förslag** – förskottsbetalning med krav på att leverera en viss mängd järn till bruksägaren.
- Gruvdräng** – manlig gruvarbetare
- Gruvpiga** – kvinnlig gruvarbetare
- Huggkarl** – ansvarig för att skaffa ved till gruvan och rostning vid hyttan.
- Hytta** – masugn, kan även inkludera omkringliggande byggnader och anläggningar.
- Hyttbacke** – det öppna området kring hyttan där man arbetar och förvarar malm och kol.
- Hyttbleke/hyttbläck** – område som tillhör en hytta.
- Hyttdräng** – utför olika arbetsuppgifter vid hyttan på masmästarens order.
- Hyttlag** – grupp av personer som tillsammans äger och driver en hytta/masugn.
- Hyttfogden** – person med uppgift att sköta bergslagens gemensamma angelägenheter.
- Hyttstämma** – möte där bergslagens angelägenheter diskuteras, till exempel val av hyttfogde.
- Kolstybb** – finfördelat kol, ibland blandat med jord.
- Malmskjutare** – ansvarig för transport av malm vid hyttan.
- Malmvåg** – väg där malmen vägs
- Masmästare** – arbetsledare och expert vid masugnen
- Osmundjärn** – råämnen av järn som tillverkas av tackjärn, enhetlig vikt på cirka 280 g.
- Rostning** – process där malmen hettas upp så att olämpliga kemiska ämnen avlägsnas och malmen blir spröd och lätt att boka.
- Rostgrop** – grop med väggar av sten där malmen rostas.
- Rådstuga** – byggnad som omger masugnens nedre del.
- Skrädning** – sortera och skilja järnmalm från andra mineral, sker vid gruvan.
- Slaggsjutare** – ansvarig för att transportera bort slagg från masugnen.
- Sovring** – se skrädning
- Stavrumshuggare** – ansvarig för att skaffa ved till gruvan och rostning vid hyttan.
- Stångjärn** – järn som smitts eller valsats ut till en lång stång, smidbart.
- Stångjärnshammare** – anläggning där tackjärn omvandlas till stångjärn med vattendrivna hammare.
- Tackjärn** – slutprodukt från masugnen, bitar av icke smidbart järn.
- Tillmakning** – malmbrytning genom att hetta upp berget med eld så att sprickor uppstår och berget kan brytas med spett och hackor.
- Uppsättare** – ansvarar för att rätt mängd malm, kol och kalk blandas i masugnen.

SAMMANFATTNING

I samband med utbyggnad av järnvägen i Mariestad i Askersunds kommun, Örebro län, undersökte Arkeologikonsult resterna av Damens hytta. Lämningen utgjordes främst av stora mängder slagg och en förundersökning hade visat att det under slaggen fanns byggnader som kunde knytas till hyttverksamheten.

Vid den arkeologiska undersökningen påträffades lämningar i flera faser. I den äldsta fasen röjdes markytan, stenar togs bort och området delades in med hägnader. Vid samma tid anlades också ett kolupplag i områdets norra delar. I nästa fas byggdes enkla skjul för förvaring av järnmalm. Dessa byggnader överlagrade hägnaderna och verkade inte rätta sig efter den ursprungliga indelningen av området. I områdets västra del fanns ytterligare en fas med enkla skjul som överlagrade den första. I den östra delen låg skjulen på ett utjämningslager med slagg vilket indikerar att de tillkommit efter det att verksamheten pågått under en period. Fyndmaterialet var mycket sparsamt och kunde inte bidra till någon säker datering av de äldsta faserna. Analyser av den järnmalm som före-

kom vid byggnaderna visade att malmen kom från gruvor i närområdet.

Inga andra konstruktioner som kunde knytas till hyttan påträffades. Masugnen revs då järnvägen drogs fram på 1870-talet och i området anlades en kättingsmedja och en såg. Stora delar av området har omdanats genom att utfyllnadsmassor med jord, sten, slagg, grus och sand lagts upp för att göra den lutande terrängen plan, både i samband med järnvägsbygget och vid anläggandet av industrierna på 1800-talet. De stora mängderna massor gjorde det svårt att urskilja spår efter äldre verksamheter i området.

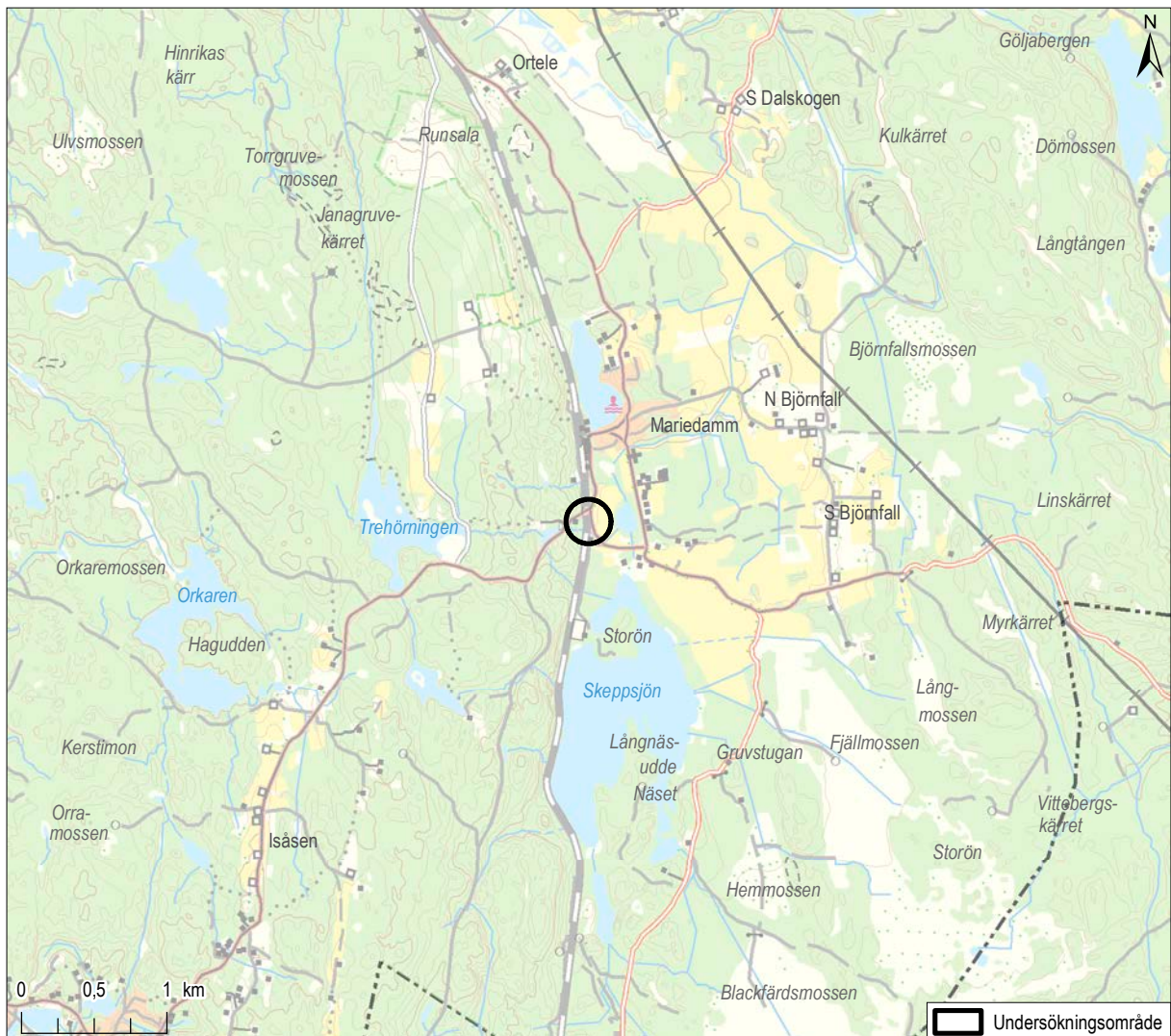
Genom skriftliga källor har delar av hyttans historia kunnat studeras. Mantalslängder och husförhör har gett en bild av vilka personer som har arbetat vid masugnen under vissa perioder och hur arbetet organiserats. Dock har det faktum att hyttan var delvis samäggt av flera bergsmän gjort att det varit svårt att finna information.



INLEDNING

I samband med att Trafikverket planerade för utbyggnad av dubbelspår mellan Hallsberg och Mjölby utförde Arkeologikonsult en arkeologisk undersökning (Lst dnr: 431-3947-2019)

av hyttlämning L1981:4328 i Mariedamm, Askersunds kommun. Arbetet utfördes under fem veckor i augusti och september 2020.



Figur 1. Undersökningsområdet markerat på Terrängkartan, skala 1:50 000.

Malmsovring vid Bastnäs gruva i Västmanland, kring 1940.
Tekniska museet, bild-id: TEKA0122801. Public Domain.



SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR

Det övergripande syftet med den arkeologiska undersökningen var att bidra till den allmänna kunskapsuppbyggnaden inom arkeologin i Örebro län. Det specifika syftet var att dokumentera fornlämningen, ta tillvara fornfynd, rapportera och förmedla resultaten för att skapa kunskap med relevans för myndigheter, forskning och allmänhet.

Frågeställningarna skulle utgå ifrån resultaten av den arkeologiska förundersökningen som utfördes 2018 och det rådande arkeologiska forskningsläget för den aktuella typen av fornlämningsmiljö i regionen.

Följande frågeställningar ställdes upp inför undersökningen:

Järnet

- ☞ *Vilka delar av järnframställningsprocessen har utförts inom området?*
- ☞ *Vilken typ av malm har använts? Var kom den ifrån?*
- ☞ *Vilken kvalitet hade tackjärnet?*
- ☞ *Kan man se skillnad på kvaliteten hos järnet före och efter inblandning av Tabergsmalm?*
- ☞ *Vilken typ av kol har använts? Hur utnyttjades skogen?*
- ☞ *Har man färskat järnet på platsen och tillverkat en slutprodukt som t.ex osmundjärn eller stångjärn? Hur förändrade färskningen järnets kvalitet?*
- ☞ *Har man ägnat sig åt fortsatt smide, d.v.s. tillverkat redskap för husbehov på gården eller till hyttan?*

Människorna och platsen

- ☞ *Hur var hyttbacken organiserad?*
- ☞ *Har hyttbackens organisation ändrats över tid?*
- ☞ *Vilka var delaktiga i hyttans verksamhet?*
- ☞ *Kan man se spår av uppdelning mellan bergsmännen vad gäller t.ex. kolbodar och rostugnar?*
- ☞ *Finns rester av bergsmännens bostadshus eller liknande?*
- ☞ *Har kvinnor och barn deltagit i arbetet vid hyttan eller vistats inom området?*
- ☞ *Kan man se spår av bergsmännens och deras familjers vardag, exempelvis kosthåll under de perioder de vistades inom hyttan?*
- ☞ *Hur förhåller sig Dammens masugn till den närbelägna Trehörningen och övriga verksamheter i Lerbäckes bergslag?*

Örebro län har gott om industrilämningar efter äldre järnhantering. Många av dessa är inventerade och har ett grundmaterial i arkiv- och karthandlingar men det är få som har undersökts arkeologiskt. Schaktningsövervakningar har utförts på ett par platser. Kunskapsbehovet är därför stort och där ny arkeologisk kunskap kan framkomma finns en vetenskaplig potential. Förutom kunskap om själva Dammens hytta skulle undersökningen kunna generera information om järnhanteringen i Lerbäckes bergslag i ett större perspektiv.



TOPOGRAFI OCH FORNLÄMNINGSMILJÖ

Terrängen på platsen karakteriserades av en förhållandevis brant östsluttning samt det delvis reglerade vattendrag som länkade samman sjön Trehörningen i väster med den mindre sjön Stora Billingen i öster. Med de naturliga förutsättningarna med vattnet och sluttningen, samt närheten till ett flertal järnfyndigheter, var platsen idealisk för tidigmodern hyttverksamhet. Inom ett 130x110 meter stort område fanns två stora slagghvarp och vid förundersökningen 2018 påträffades två husgrunder som kunde knytas till hyttverksamheten.

I och med järnvägens tillkomst på 1870-talet omdanades terrängen kraftigt. Senare utbyggnad av järnväg och bilvägar har förändrat området ytterligare. Hyttområdet skars av den nedgrävda banvallen med vallar på båda sidor och öster om hyttområdet fanns en uppbyggd vägbank. I norr fanns en bro över järnvägen som tillkom år 2000 och även detta arbete har påverkat marken vid hyttan. Det är bitvis nästan omöjligt att föreställa sig hur platsen såg ut innan järnvägen byggdes.

Figur 2. Översikt över undersökningsytan. Fotograferat i samband med förundersökningen 2018. Foto från nordost.



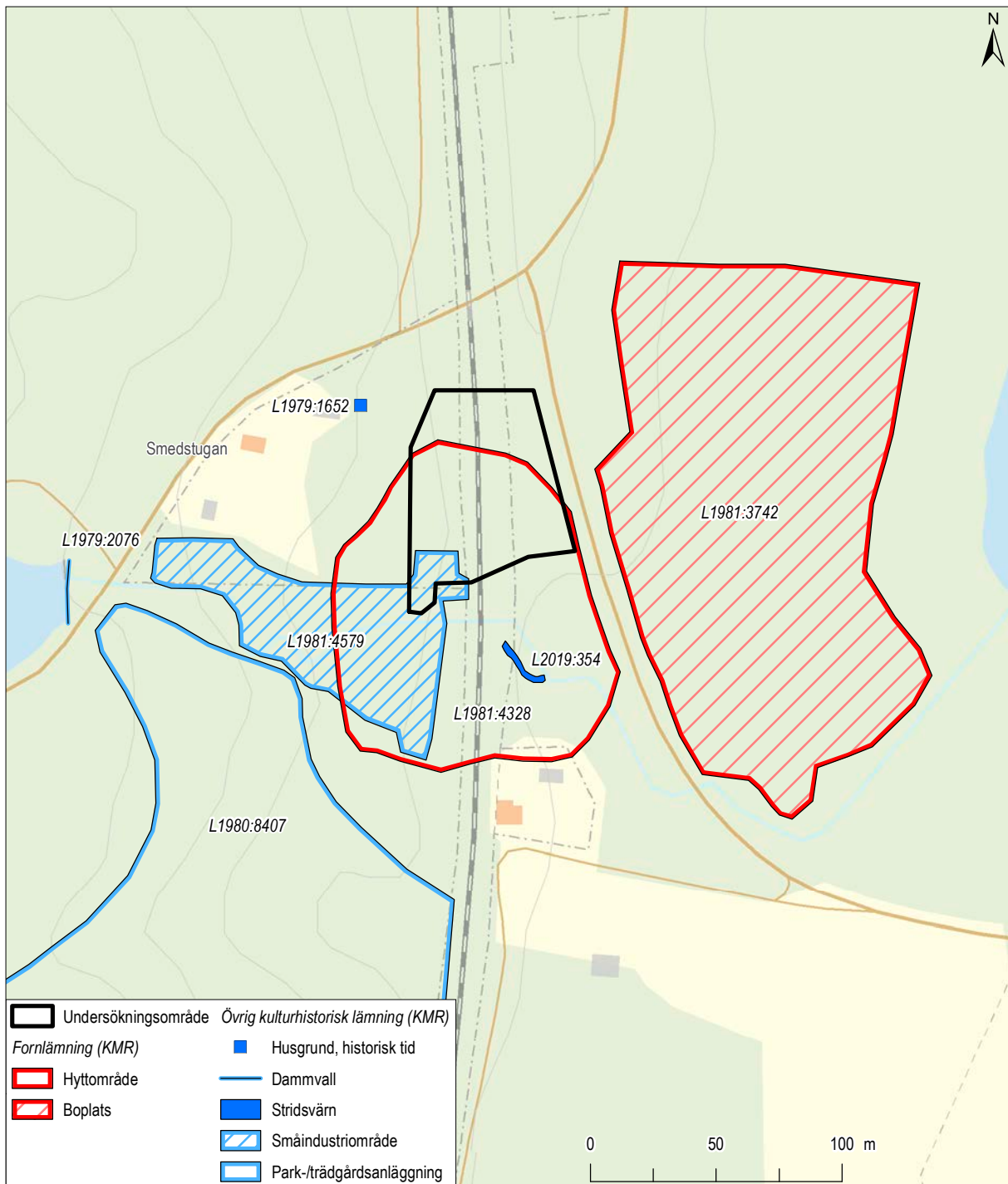
I hyttområdets östra del fanns ett stridsvärn (L2019:354) nedgrävt i slaggvarpen. Direkt väster om och delvis inom hyttområdet ligger ett småindustriområde (L1981:4579) med rester av bland annat en såg (figur 4). Söder om detta finns en park-/trädgårdsanläggning (L1908:8407) som tillhört herrgården Mariedamm. Strax norr om hyttområdet finns en husgrund (L1979:1652).

I den äldre åkermarken i öster, på andra sidan vägen finns en stenåldersboplats (L1981:3742) där rikligt med trattbägarkeramik har påträffats i södra delen.

Drygt 200 meter väster ut ligger ett hyttområde (L1981:3489) tillhörande Trehörnings hytta med restaurerad masugn. Mellan Trehörnings och Dammens hytta finns en dammvall (L1979:2076).



Figur 3. Vykort från Trehörnings masugn från 1900-talets början. Fotograf: A Ohrlander. Järnvägmuseet.
Bild-id: JvmKCAC08654.



Figur 4. Undersökningsområdet och aktuella fornlämningar mot bakgrund av Fastighetskartan, skala 1:2 500.



TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

Närliggande lämningar blev föremål för arkeologisk utredning redan i mitten av 1990-talet då planerna för järnvägens utbyggnad påbörjades. I samband med att järnvägsplanerna förnyades på 2010-talet utfördes ytterligare utredningar. Då karterades bland annat parkanläggningen tillhörande Mariedamms herrgård (L1908:8407) och en husgrund (L1979:1652) registrerades (Björklund 2018).

Själva hyttområdet har inte varit föremål för några undersökningar förrän 2018 då en förundersökning utfördes. Lämningar efter aktiviteter från tre faser kunde konstateras vid förundersökningen: hyttlämningar från 1700-talet, industrilämningar från andra halvan av 1800-talet, samt ett stridsvärn från mitten av 1900-talet. Den stora mängden slagg i området gjorde det svårt att ta upp större ytor. De lämningar som knöts till hyttverksamheten bestod av rester av en smedja i form av en ässja och ett tillhörande aktivitetslager samt en husgrund med ett spisfundament och husgrunder av slaggtegel (Bornfalk Back 2019).

1700-tals masugn, sedd från två sidor. Okänd plats,
1904. Tuschteckning av Garney, J. Jernkontoret,
bild-id: umax3121

Fig. 1.

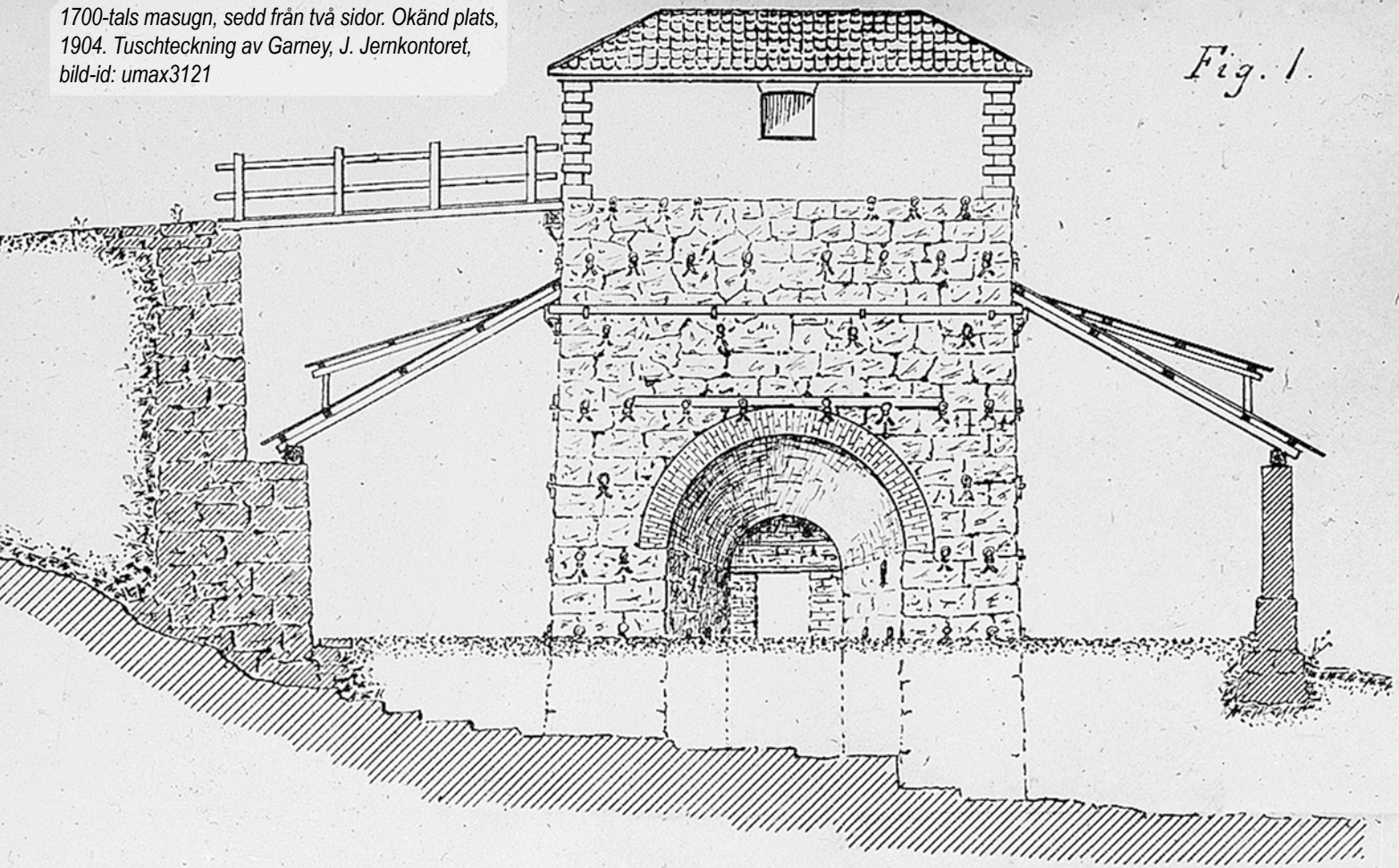
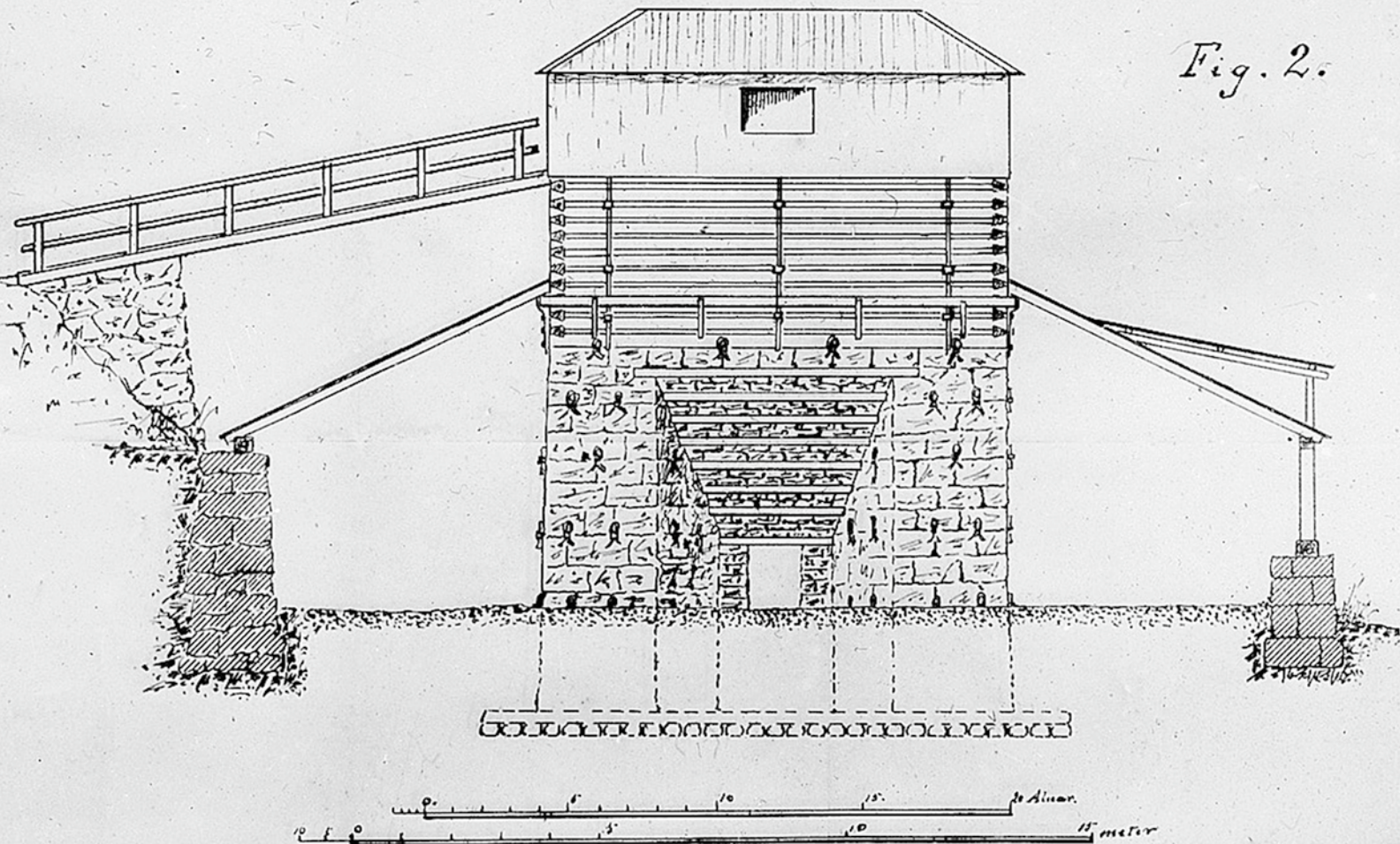


Fig. 2.



BAKGRUND

Arkeologiska undersökningar av hyttor i Sverige

Få hyttor i Sverige har undersökts arkeologiskt. I Norberg har ett tiotal hyttor undersökts i mindre forskningsundersökningar och fem masugnar har undersökts (Ros 2010). Den mest omfattande undersökningen gjordes i Lapphyttan i Västmanland mellan 1978 och 1983. Kompletterande undersökningar gjordes 2009. Hyttan, som utnyttjades säsongvis, daterades till tiden mellan 1100-talets andra hälft och början av 1400-talet. Förutom själva masugnen påträffades bland annat slaggarv, rostgrop, kolhus, järnbod, malmlager och färskningshärddar där järnet vidarebehandlats (Magnusson 1984).

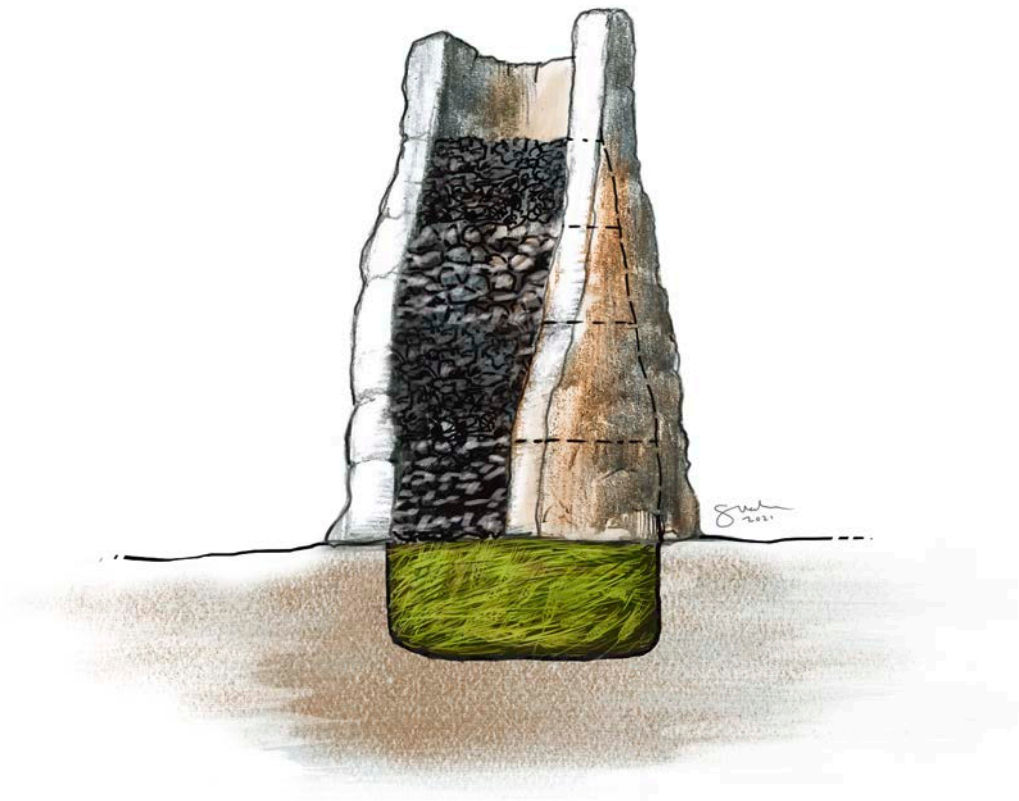
I Dalarna har två masugnar undersökts. Harhyttan i Silvbergs socken, som undersöktes på 1970-talet, hade varit i drift under 1500-talet in på 1700-talet. Vinarhyttan i Norrbärke socken visade sig vara medeltida (Ros 2010). I Hyttehamn, norr om Karlsborg i Västergötland, upptäcktes en tidigare okänd masugn år 2000. Den låg bara några meter från Vätterns strand och hade varit i bruk under 1300-talet (Hyttehamnprojektet).

Forskningen har till största delen inriktat sig på medeltida hyttor och främst masugnar. Yngre verksamheter har inte fått lika stor uppmärksamhet och någon totalundersökning av en tidigmodern masugn, med kringliggande hyttbacke, har inte utförts.

I samband med att riksväg 68 breddades mellan Norberg och Avesta i Norbergs socken i Västmanland 2009 och 2010 undersöktes delar av Härads bergsmansby. Hus som daterades till perioden 1480–1640 undersöktes och visade sig utgöra enkla bostadshus, ekonomibyggnader och två smedjor som hört till en av två bergsmansgårdar. På hyttbacken undersöktes, förutom masugnen, ett kolhus och ett rostbås. Även den andra bergsmansgården undersöktes och där påträffades ett bostadshus i två faser, ett uthus och en ekonomibyggnad. Tre färskningsmedjor visade sig vara från 1300- eller 1400-talet medan bostadshuset var något yngre. Den undersökta bebyggelsen bedömdes utgöra två permanent bebodda bergsmansgårdar (Ros 2010).

Järnframställning i Sverige

Järnframställningen har en lång historia i Sverige. På senare år har det visat sig att järn började framställas redan under bronsåldern (Hjärthner-Holdar 1993). Den lågtekniska järnframställningen i blästugnar utgick från rödjord, sjö- och myrmalm. Blästugnen konstruerades genom att en skorstensliknande konstruktion av lera placerades på en grop i marken (figur 5). Pipan fylldes med omväxlande kol och myrmalm/rödjord. Efter att man tänt kolet och använt en bälg för att höja temperaturen i konstruktionen samlades järnet i en klump, en så kallad lupp, som bestod av smidbart järn. Slaggen samlades i den underliggande gropen. Processen var omständlig och mängden järn relativt liten.



Figur 5. Blästugn. Illustration Sverker Holmqvist.



Figur 6. Rekonstruerad masugn i Nya Lapphyttan, Norberg år 2020. Rekonstruktionen bygger på undersökningarna av den medeltida masugnen i Lapphyttan. Foto: Åsa Berger.

Bergsbruk med brytning av järnmalm och järnframställning i masugn kan genom skriftliga källor dateras till 1200-talet. Enstaka hyttor har dock ¹⁴C-daterats till 1100-tal. Den masugn som undersöktes i Lapphyttan i Norbergs bergslag visade sig ha varit i användning före år 1200 och cirka 200 år framåt (Magnusson 1996:41).

En masugn fylls uppifrån med träkol, järnmalm och kalksten. Kalkstenen binder svavel och hjälper till att ge slaggen lämplig konsistens. Ugnen tänds underifrån och allt eftersom innehållet i ugnen komprimeras fyller man på med nytt material från toppen. Temperaturen är som högst, omkring 1 200 grader, i masugnens botten där man blåser in syre med hjälp av bälgar. Det smälta järnet rinner ut ur ugnens botten och stelnar till tackjärn. Denna del av processen kallas blåsning. Tackjärnet i sig är inte smidbart utan måste färskas, det vill säga hettas upp så att det kol som finns i järnet minskar till en nivå under 2 %. De tidigaste masugnarna antas ha producerat kring 200 kilo järn per dygn och man körde sannolikt ugnarna under våren då det var god tillgång på vatten för att driva bälgarna (Järn- och stålframställning).

Bergsmännen och järnframställningen

En masugn krävde mer organisation och större kapital än en lågteknisk blästugn. Under medeltiden bildades bergslag där flera bergsmän delade på arbetet och risken. Man fick andel i masugnen och därmed också en andel av vinsten (Magnusson 1996:40 ff). Andelen i hyttan motsvarade den del man hade i byn. Den minsta tillåtna delen var en åttondel men genom att hemmanen delades genom arv och liknande uppstod mindre delar i alla fall. Bergsmännen betalade avgift till Kronan genom så kallat tackjärnstionde (Waldén 1947:48).

Kronan beviljade så kallade bergsmansprivilegier vilket innebar att bergsmännen förutom att få tillstånd att bryta malm på sin mark också slapp soldattjänst. Dessutom var man befriad från att delta i skjutsväsendet och den så kallade gästningen där allmogen under medeltiden var tvungen att hålla hästar och upplåta husrum åt resande kungligheter med sällskap. Man hade också vissa förmåner gällande han-



Figur 7. Tre par bergsmän framför en klippa. Väster Hästbo, Gästrikland, 1789. Lavering av Christopher Risell. Jernkontoret bild-id: umax3049.

del, bland annat företrädesrätt till städernas torgdagar. Förmånerna kunde dras in om man inte skötte sina åtaganden (Waldén 1947:47, SAOB).

Masugnen med tillhörande byggnader och anordningar kallas för hytta. I och med övergången till masugn och organisationen i bergslag kunde järnet massproduceras och blev därmed en handelsvara för export. Man har tidigare ansett att bergsmännen var bönder som hade järnframställning som komplement till jordbruket men det var sannolikt tvärt om. För att kunna framställa järn måste kol, ved, malm och tackjärn transporteras vilket krävde dragdjur. För att försörja både dragdjuren och de människor som arbetade med hyttdriften behövde man odla spannmål (Magnusson 1996:40ff).

Varje bergsman ansvarade för att bryta sin egen malm. Vid gruvan var man organiserade i gruvlag som i sin tur anställde gruvdrängar för att utföra själva arbetet med att bryta och ta upp malmen och tömma gruvan på vatten. Järnmalmen bröts i dagbrott eller gruvor genom så kallad tillmakning vilket innebär att man hettade upp berget med öppna eldar så att sprickor bildades. Man kunde sedan med hjälp

av spett vidga sprickorna och få loss stycken av berg och järnmalm (Ekomuseum bergslagen). Därefter krossades styckena i mindre bitar med hjälp av slägg och den goda malmen skiljdes från annan sten, så kallad skrädning eller sovring (Rinman 1789).

Den brutna malmen lades i lika stora högar på en öppen yta vid gruvan som kallades malmtorg (Magnusson 1996:42). Högarna konstruerades genom att man märkte ut en cirkel kring en upprättstående käpp och sedan staplade malmen till en cylinder inom denna cirkel. Genom denna teknik blev högarna lika stora och innehöll lika mycket malm (Rinman 1789). Högarna fördelades sedan mellan bergsmännen genom lottning (Magnusson 1996:42).

Transporten av malmen till hyttan fick varje bergsman ombesörja själv. Dessutom skulle man se till att man hade tillräckligt med kol för sin del av driften. Man kunde tillverka den själv i sin egen skog, låta sina torpare kola eller köpa kol från närboende bönder. Malm och kol skulle vara framkört till hyttbacken då hyttfogden kallade till hyttstämma vid nyår (Ekomuseum bergslagen).



Figur 8. Kolmilan rivs ut. Målning av Carl Kjellin, Olsbenning 1890. Bild: Nordiska museet, bildid NM.0072173*1. CC BY-NC-ND 4,0.

Malmstyckena rostades sedan för att bli mer spröda och lättbearbetade. De placerades i en nedgrävd stensatt rostgrop, varvades med ved och täckes med kolstybb och jord varefter veden tändes. Vid rostningen försvann organiskt material ur malmen och svavel och andra icke önskvärda ämnen brändes bort (Ros 2010).

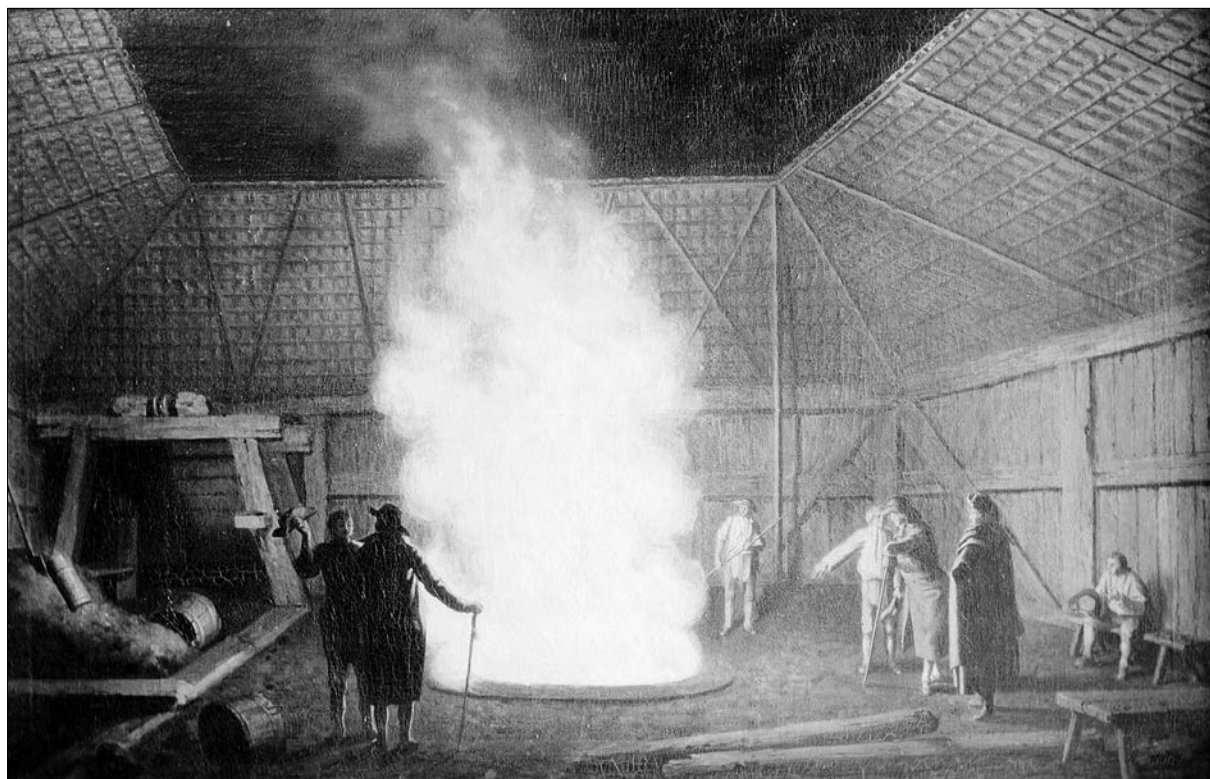
Efter rostningen bokades malmen, vilket innebar att den fördelades i hasselnötsstora stycken. Malmen kunde bokas med vattendrivna stampar men det var vanligt att den krossades för hand med hammare mot en sten. Arbetet utfördes ofta av ”ungdom och sämre arbetare” som Sven Rinman beskriver det i sitt Bergwerkslexikon från 1789. Bokning var också en vanlig kvinnoyssla (Florén 1995).

Masmästaren var ansvarig för att masugnen och alla tillhörande anläggningar som vattenhjul och bälgar var i stånd och klara när det var dags att blåsa, det vill säga köra ugnen. Ordet blåsa kommer från de bälgar som blåste luft in i masugnen för att hålla en jämn, hög temperatur. Innan masugnen kunde användas måste den värmas upp. Man fick elda försiktigt för att konstruktionen inte skulle spricka när

temperaturen ökade och processen tog ungefär två veckor (Ekomuseum Bergslagen). Blåsning kunde bara ske då det fanns tillräckligt med vatten i åar och bäckar för att driva bälgarna. Detta inträffade oftast vid snösmältningen på våren.

Masugnen fylldes med malm, kalksten och kol och det tog cirka 15 timmar för malmen att passera genom masugnen och komma ut som flytande järn i botten. Varje bergsman blåste sin egen malm och man drog lott för att avgöra turordningen eftersom masugnens effekt avtog mot slutet. När sista omgången malm omvandlats till järn firade man med öl. Det färdiga tackjärnet förvarades i bodar i väntan på transport till bruken (Ekomuseum bergslagen).

Hyttbacken eller hyttbleket var det område där järnet tillverkades. Hur mycket utrymme varje bergsman hade inom hyttbacken avgjordes av hur stor andel han hade i hyttan. Vissa av de byggnader som fanns vid hyttan ägdes och brukades kollektivt medan andra ägdes och brukades enskilt. På flera specialkortor från bergsmansbyar i Norbergs bergslag från 1700- och 1800-talen visas vilka byggnader som fanns (figur 10). Förutom masugnen var rådstugan,



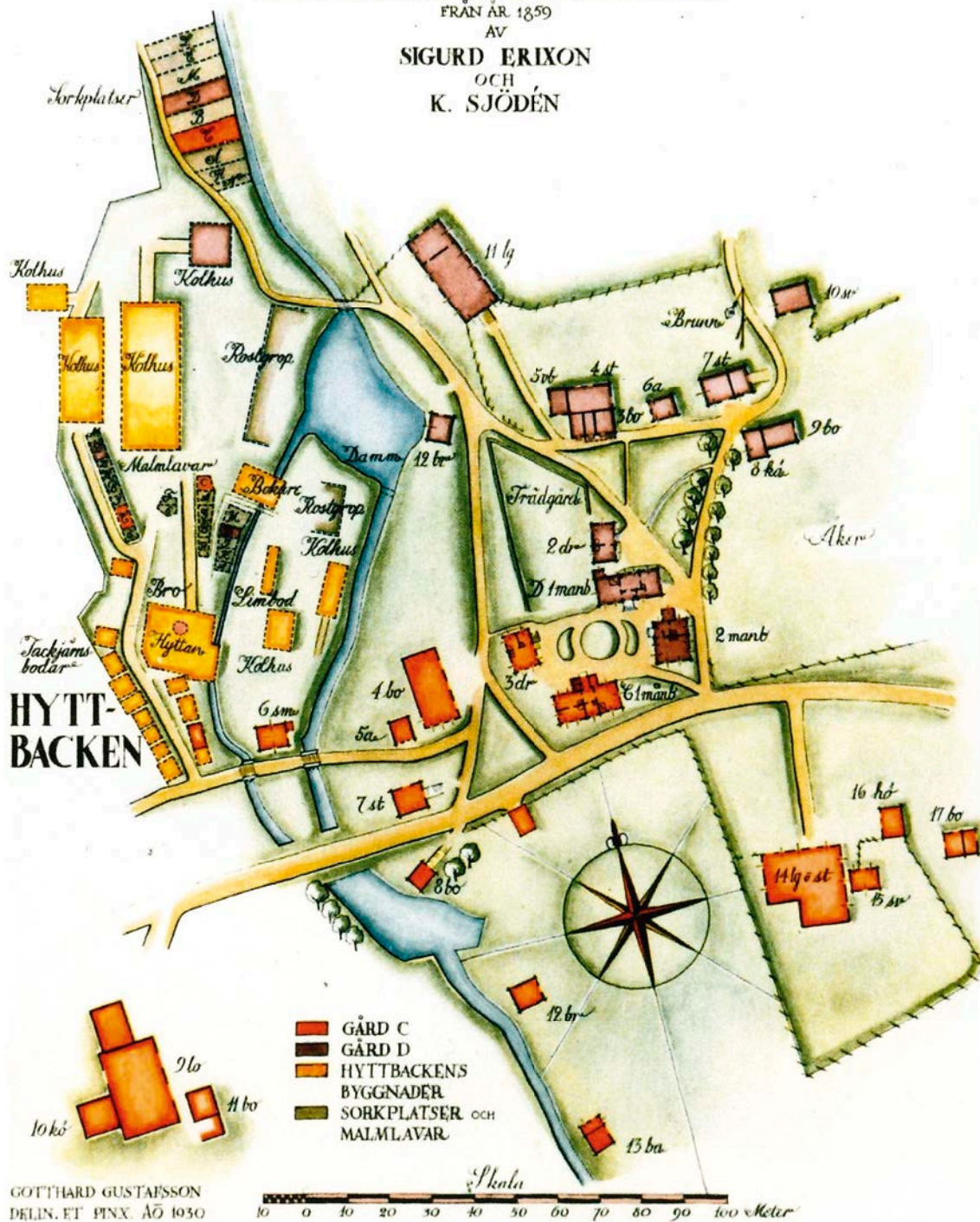
Figur 9. Interiör av kransen (masugnens övre del) i Berkinge masugn, Forsmark, Uppland 1792. Oljemålning av Pehr Hilleström. Jernkontoret, bild-id: umax2519.

BRÅFORS HYTTTEBY

NORBERGS SOCKEN OCH BERGSLAG VÄSTMANLAND

KARTAN ÄR UPPRÄTTAD PÅ GRUNDVAL AV BYNS BELÄGENHET ÅR 1929 SAMT KARTA ÖVER HYTTBACKEN FRÅN ÅR 1859

AV
SIGURD ERIXON
OCH
K. SJÖDÉN



GOTTHARD GUSTAFSSON
DELIN. ET PINX. ÅÖ 1030

Figur 10. Karta över hyttbacken i Bråfors bergsmansby. Vykort från Kulturresevatet Bråfors bergsmansby. Länsstyrelsen Västmanland.

hyttbron, bälgkammaren, vattenhjulet och malmvågen i gemensam ägo. Rostgropar och byggnader för förvaring av kol, malm och färdigt tackjärn ägdes däremot enskilt. Utifrån kartorna kan man se hur många delägare det fanns i hyttan. På flera av kartorna syns tydligt att byggnaderna är indelade i rum eller bås (Pettersson Jensen 2012:58 ff).

Kronan och järnet

Under medeltiden fram till och med 1600-talet var det vanligast att tackjärnet från masugnarna formades till så kallade osmundjärn, järnklumpar med en enhetlig vikt kring knappt 300 gram (Wallander 2018). Bergsmännen framställde osmundjärnen för hand i öppna härdar vid masugnen. Efter det att hammarsmidet introducerats med inspiration från Tyskland under 1500-talet började man tillverka stångjärn (Sjöberg 1993:12ff). Export av osmundjärn förbjöds 1604 eftersom stångjärnet gav ett bättre pris ute i Europa (Brukat och byggt i Örebro län 2003:146).

Vattendrivna hamrar var stora och avancerade konstruktioner och kunde därför inte anläggas av enskilda personer. Kronan anlade stångjärnshammare som fungerade parallellt med bergsmännens osmundsmide. Kronan motarbetade osmundsmidet, eftersom den själv ville ha tillgång till tackjärnet från bergsmännens masugnar. Bergsmännen hade inte heller tillåtelse att fårska järn så att det blev smidbart utan tackjärnet skulle direkt säljas vidare till de stora järnbruken. Det hände dock att bergsmännen fårskade järn vid masugnen för att få järn till husbehov (Sjöberg 1993:12ff).

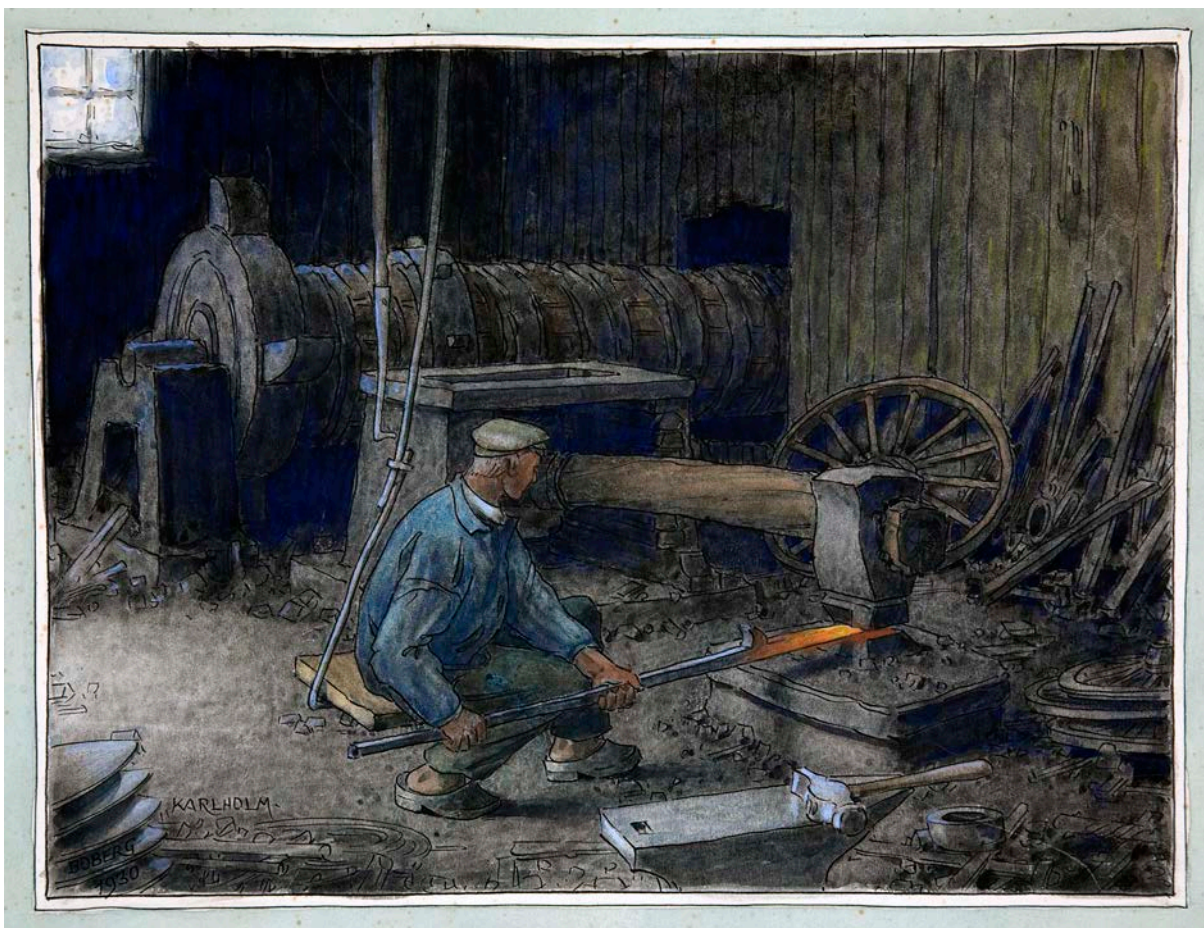
Under 1600-talet expanderade stångjärnstillverkningen kraftigt och många nya järnbruk och hyttor anlades. Från mitten av 1600-talet och cirka hundra år framåt ökade exporten från 11 000 ton per år till 42 500 ton (Ringmar 1999:68). Många av kronans bruk övergick i privat ägo och därmed blev järnsmide och export en verksamhet för adel och borgare. Utländska industrimän och handelsmän fick järnbruk som betalning för krediter som Kronan tagit för att finansiera de stora krigerna vid tiden (Ringmar 1996:66ff). Brytning och smältning av malmen utfördes fortfarande av bergsmännen (Sjöberg 1993:12ff).



Figur 11. Stångjärnstillverkning vid Karmansbo bruk i Skinnkatteberg på Järnets dag 2021. Foto: Åsa Berger.

Kronans målsättning var ekonomisk tillväxt i kombination med stabilitet. Man ville uppnå en hög produktion som kunde säljas utomlands och ge landet inkomster. För att uppnå detta försökte kronan dela upp arbetet inom bergsbruket. 1637 utfärdades ett förbud mot att anlägga hamrar i Bergslagen. Förutom att tvinga bergsmännen att hålla sig till tackjärnstillverkningen ville man också hushålla med naturresurserna i form av skog. Man ansåg inte att ved- och kolförsörjningen räckte till både gruvor, hyttor och hammare. Genom att dela upp verksamheterna ökade man chanserna för att naturresurserna skulle räcka (Sjöberg 1993:21ff). Det förekom dock att bergsmännen byggde egna stångjärnshammare vilket inte sågs med blida ögon av Kronan. Man ansåg att det järn som bergsmännen smidde var ”elakt” och förstörde hela järnhandeln. Bergsmännen skulle förbli bergsman och inte försöka sig på smide (Ringmar 1996:67).

Kronan införde redan på 1600-talet i princip ett förbud för köp av bergsmansjord för att trygga bergsmännens äganderätt. Från början skulle en bergsman som ville sälja mark först erbjuda hyttlaget att



Figur 12. Stångjärnssmidet skedde främst på bruken. Knipphammarsmedja i Karlholm, Uppland. Akvarell av Ferdinand Boberg. Tekniska museet. Bildid TEKA0105553. Public Domain 1.0.

köpa den innan någon utomstående kunde komma i fråga. Senare skulle kronans ämbetsverk Bergskollegiet avgöra frågan om försäljning. Ur Kronans perspektiv ledde detta till en säker tillgång på tackjärn men bergsmännen blev kraftigt begränsade i sin äganderätt även om de hade en kollektiv besittningsrätt genom hyttlaget. Man kunde inte sälja jord för att få inkomst och man kunde inte använda jorden som säkerhet vid lån som skattebönder kunde göra (Sjöberg 1993:23).

Bergsmännen var beroende av bruken eftersom de inte kunde sälja sin egen produkt. Bergsmännen kunde få betalt i förskott för en viss kvantitet tackjärn, så kallat förlag. Om de sedan inte kunde leverera den avtalade mängden hamnade de i skuld till bruket. För att lösa skulden kunde man låta bruket ta över en del av marken eller en del i hyttan. Detta ledde till att bergsmännen i princip likställdes

med brukens landbobönder och förlorade sin självständighet. Bergsmännen behövde dessutom köpa spannmål från bruket för att klara försörjningen när kol- och tackjärnsframställningen tog alltmer tid från jordbruket (Sjöberg 1993:25).

Lerbäcks bergslag

I Örebro län fanns 10 bergslag under medeltiden (Brukat och byggt i Örebro län 2003:146ff). Bergsbruket i området kring Lerbäck är belagt i skriftliga källor från 1300-talet (Waldén 1947:38). I en upplåtelsehandling av Magnus Eriksson till Riseberga kloster nämns tre hyttor, Rönne, Åmme och Skyllberg. Lerbäcks bergslag omnämns första gången 1637. De socknar som ingick då var Askersund, Hammar, Lerbäck och Snavlunda samt byn Skåle i Hallsbergs socken (Skyllberg 1998).

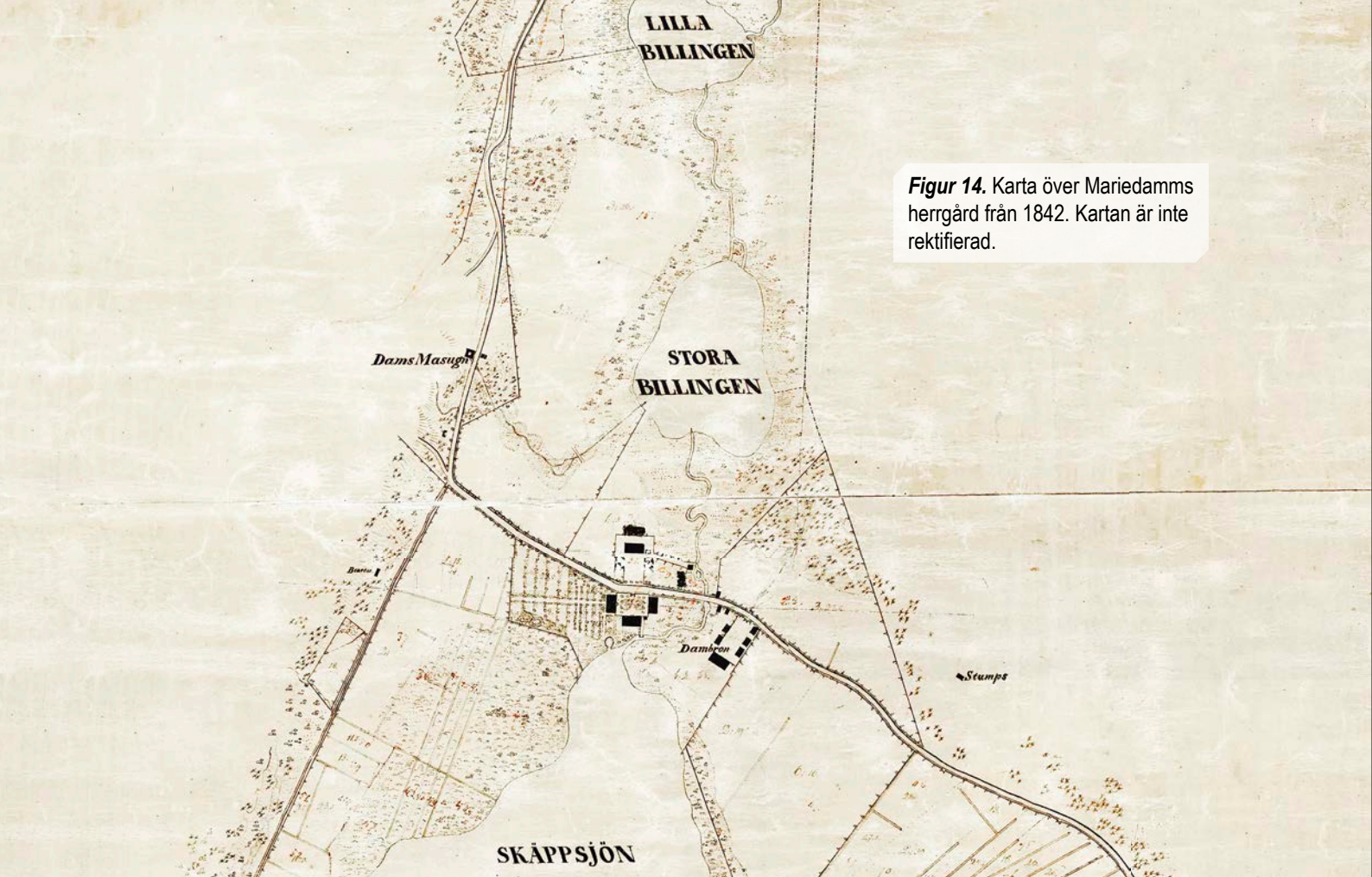


Figur 13. Trehörnings och Dammens masugnar på karta över Sundbo härad av Gabriel Thoring 1688. Kartan är beskuren. Geografisk landkarta, Kommerskollegium.

På 1688 års karta över Lerbäck, Hammar och Snavlunda socknar finns nio masugnar utmarkerade (figur 13), bland dem Dammens och Trehörnings hyttor. Ytterligare platser där ”hytta” ingår i namnet finns men saknar alla symbolen för masugn vilket indikerar att det rör sig om äldre, övergivna hyttor.

Dammen och Mariedamm

Från 1600-talet och framåt har det aktuella området hört till Mariedamms herrgård, belägen vid Skeppsjöns norra ände (figur 14). Mariedamms ursprungliga namn var Dammen, och en bebyggelse med detta namn skattlades 1641 som 1/8 hemman vilket tyder på att det var ett nybygge. Namnet Dammen visar att det funnits en damm i området redan innan masugnen anlades. Läget vid utloppet från Skeppsjön norr ut mot Stora Billingen tyder på att det funnits någon typ av fördämning här. Inga uppgifter om denna fördämning eller vilken typ av anläggning vattnet kan ha drivit har kunnat hittas. Den damm som kallas för Smeddammen och ligger



Figur 14. Karta över Mariedamms herrgård från 1842. Kartan är inte rektifierad.

nedanför Trehörnings masugn är sannolikt en senare konstruktion som hör samman med den kättingsmedja som uppfördes väster om Dammens hytta under 1800-talet.

Gården Dammen köptes 1648 av den holländske finans- och industrimannen Louis De Geer (figur 15), som vid denna tid förvärvade ett stort antal egendomar i Lerbäcks bergslag och angränsande delar av Östergötland (Waldén 1947:172). Godegårds bruk i Östergötland blev centrum i De Geers godskomplex och Mariedamm ingick i detta fram till 1888.

1704 tillträdde Jean De Geer d.y. som ägare till Dammen. Han lät då bygga en ståndsmissig huvudbyggnad och ändrade namnet till Mariedam [sic!] till minne av sina två fruar som båda burit namnet Maria (Sahlström 1936). Gården redovisas i källorna omväxlande som Mariedam, Dammen, Södra eller Östra Dammen långt in på 1800-talet. Parallellt förekommer också gården Norra Dammen. 1960 ändrades stavningen till Mariedamm (Lerbäcks hembygdsförening).



Figur 15. Louis De Geer d.ä. 1587–1657. Oljemålning av okänd konstnär, kopia efter David Beck. Foto: Erik Cornelius. Nationalmuseum. Bild-id: NMGrh 929. CC BY-SA.

Godegårdskomplexet inklusive Mariedam och andra underlydande gårdar och torp såldes 1775 av De Geers ättlingar vilka hamnat i ekonomiska svårigheter. Köparen var direktören i Ostindiska kompaniet Johan Abraham Grill, vars ättlingar ägde Mariedam fram till 1888 då det såldes till Bröderna Ivan och Gustaf Svenson vid Skyllbergs bruk (Björklund 2018:19).

Dammens och Trehörnings hyttor

I Gustav Vasas landskapshandlingar från mitten av 1500-talet nämns flera närbelägna gårdar, bland annat Trehörningen, Norra och Södra Björnfall, Runsala, Håkantorps, Kättstorp och Solberga, varav vissa säkerligen har ett medeltida ursprung (Närkes handlingar).

De uppgifter som finns om Dammen har sammanställts av Bertil Waldén i boken som skildrar verksamheten på Skyllbergs bruk (Waldén 1947). Det är inte alltid tydligt varifrån uppgifterna har hämtats men en stor del verkar komma från Samuel Sahlstedts redogörelse för Lerbergs socken från 1825.

Redan 1636 hade Trehörnings masugn anlagts av bergsmän vid sjön Trehörningen. 1643 köptes den upp av Louis De Geer vid Godegårds bruk. 1648 köpte han också den närliggande gården Dammen och 1651 anlades det som kom att kallas Dammens masugn. Även om denna omnämns som en bergsmanshytta kan man anta att den tillkom på De Geers initiativ. Bergmästare Christoffer Geijer uppger 1648 att Louis De Geer har "bortköpt" de bästa bergsmanshemmanen i Lerbäcks bergslag. Detta kan tolkas som att han köpte gårdar för att komma åt malmfyndigheter och för att utvidga sina ägor. Gruvorna i Godegård hade börjat sina redan i början av 1600-talet (e-post Georg Haggrén).

Efter Louis De Geers död 1652 övertogs Godegårds bruk av sonen Jean. År 1673 uppges Dammens masugn ha byggts upp "på gamla stället", på "ett muskötskotts" avstånd från Trehörnings masugn (Waldén 1947:142ff). Masugnarna låg cirka 300 meter från varandra.

Bergsmännen vid Dammens hytta betalade 1 skeppund järn (170 kg) i avgift till De Geer varje år som man blåste. På 1680-talet köpte De Geer in sig i hyttan så att han kom att äga en tredjedel. Han försökte ofta hindra bergsmännen genom att beordra "restedygn" för sin del i hyttan när blåsning pågick vid Trehörningen. Bergsmännen försökte utan framgång att köpa ut honom år 1684. Eftersom de båda masugnarna drevs med vatten från samma vattendrag uppstod många tvister kring vattenkraften (Waldén 1947:142ff).

Masugnen vid Dammen byggdes om 1729. År 1760 producerade man mellan 500 och 600 skeppund järn vilket motsvarar 85 till 102 ton. Från 1778 finns uppgifter om att man använde sig av malm från Runsala, Håkantorps, Getabonäs, Taberg, Västerby, Åmme, Garpa, Karstorp, Mörtna och Blackfärds gruvor. 1771 anklagas Dammens hyttelag, tillsammans med flera andra för att ha visat "mindre lydnad" att vidta de åtgärder som masmästaren förordnat för att blåsningen skulle bli mer fördelaktig (Waldén 1947:142ff).

1781, då masugnen hade restaurerats, besökte bergmästare Bergensköld Dammens hytta. Trots att masugnen byggts om var den förfallen och behövde förbättras. Blåsning skedde vart annat år och då betalades 3 skeppund (510 kg) järn till Godegårds bruksägare. Det var ofta vattenbrist och planerade blåsningar kunde inte alltid genomföras. Bergensköld hävdar att man vid Dammen brukat tillverka "det sämsta tackjärnet". Detta hade man dock åtgärdat genom att börja blanda in malm från Taberg i Jönköpings län (Waldén 1947:142).

På 1780-talet försökte brukspatron Johan Abraham Grill som hade tagit över Godegårds bruk förmå bergsmännen att lägga ned sin hytta och lägga över sin produktion på Trehörnings masugn i stället. Bergsmännen var inte intresserade och efter diverse förhandlingar blev det i stället så att de fick sänkt avgift och Grill fick bidra med pengar till en ny hyttbyggnad (Waldén 1947:142ff).

1781 skriver Grill till Bergskollegium och beklagar sig över att bergsmännen försummat masugnen eftersom de lagt sin tid på hela sju spiksmedjor i trakten i stället. Året efter klagar han på samma sak men



Figur 16. Den restaurerade masugnen vid Trehörningen. Foto: Wikimedia commons. CC BY-SA 3.0.

tilläger då att bergsmännen i och med sitt spiksmide gör åt stora mängder kol som i stället hade kunnat användas till järnframställningen. Han ansåg att Dammens hyttelag alltid framställt det sämsta järnet i hela bergslaget men att de år 1780 hade producerat det sämsta någonsin. Grill tyckte att bergsmännen var "trätgiriga" och vägrade gå med på några förändringar för att förbättra bergsbruket och därmed öka produktionen. Dessutom kom de inte till hyttstämorna och slarvade med sina transporter. Efter Grills klagomål bestämde Bergskollegium att flera av de gårdar som tidigare sålt ved och kol till Dammens hyttelag endast skulle betjäna Trehörnings masugn (Waldén 1947:142ff).

Mellan 1743 och 1792 tillverkades mer järn i Dammens masugn än i Trehörnings masugn, båda ugnarna blåstes 35 gånger under denna period. Mellan 1793 och 1818 blåstes Dammens masugn bara sex gånger. Trehörnings masugn blåstes 14 gånger under



Figur 17. Tackjärn från Norhyttan i Dalarna. Foto Holger Ellgars. Wikimedia Commons. CC BY-SA 3.0

samma tid och hade dessutom byggts om och effektiviserats 1781 vilket ledde till att man kunde öka järnmängden från 73 ton per år till 180 ton. Även Dammen ökade sin tillverkning men bara från 92 ton per år till 116 ton (Sahlstedt 1825).

Vid en inspektion av Dammens hytta 1828 uppges att hyttbacken var stor och rymlig, att kolhusen var i god ordning men att det inte fanns några rostgropar. 1842 var antalet intressenter i Dammens hytta hela 45. Sista blåsningen skedde 1844 och masugnen blev sedan stående och förföll. Inventarierna såldes i början av 1850-talet (Lerbäckers hembygdsförening).

Inför det att järnvägen skulle dras mellan Hallsberg och Mjölby tillsattes en kommitté som skulle värdera allt som behövde lösas in, bland annat Dammens masugn. Den beskrevs på följande vis:

”Masugnen är uppförd i form av kvadrat med trettio och en halv fots sidor, med elva fot hög stenmur av dels sprängd, dels bruten gråsten och försedd med tvenne bröst. Ovanpå gråstensmuren förekommer 18 a 19 varv timmer, vadan byggnadssättet utgör det för s.k. mulltimmers-masugnar vanliga. Av hjulhus, blåsverk och rännor fanns ej ett spår. Tak och masugnsbro voro så förfallna att svårighet för uppgång till kransen därav uppstod... En kvadratformig timmerkista under mitten av bron ägde höjd av åtta varv, tolv och en halv fots långt timmer... Pipan, nu oduglig, syntes vara murad av tegel och ställsten invändigt. Kranshållare förefunnos icke, men påstods av närvarande vara nerfallen i ugnen. I formbröset fanns kvar sittande en tackjärnsforma. All yttre omklädnad kring nedre delen av masugnen var försvunnen.”
(Lerbäckers hembygdsförening)

Dammens masugn revs för gott 1873 och järnvägen drogs fram där den stått. Det sägs att Andreas Grill, som då ägde Godegårds bruk och Trehörnings masugn, såg till att järnvägen drogs fram över Dammens hyttplats för att en gång för alla bli av med de besvärliga bergsmännen. Hur mycket sanning det ligger i detta går inte att säga men han var ledamot av Riksdagens andra kammare och var initiativtagare till järnvägsbygget. Efter att masugnen lagts ned

utnyttjades vattenkraften för småindustri i form av en kättingsmedja och en såg. Till sågen hörde en vattenturbin (Waldén 1947:142ff).

Människor vid Dammens hytta

Någon fullständig genomgång av skriftliga källor som till exempel mantalslängderna har inte varit möjlig inom detta projekt. En översiktlig genomgång visar att Dammen redovisas som en gård bland andra från 1642 och framåt under 1600-talet. I Landskapshandlingarna som löper fram till 1630 finns inte Dammen upptagen, det gör däremot gården Trehörningen. I den äldsta mantalslängden 1642 är en Carl Carlsson skriven i Dammen tillsammans med sin hustru. Dammen är 1/8 frälsehemman. Inget i böckerna tyder på att det finns en hytta på platsen.

Vid övergången mellan 1600- och 1700-talet syns Godegårds bruks inflytande över hyttan genom att rubriken ”Dams bruksfolk” står antecknat i mantalslängden. De redovisas dock inte med namn. Det är tänkbart att de även arbetade på Trehörnings masugn. Bruksfolket var sannolikt bosatta på gården Dammen där det bör ha funnits någon typ av arbetarbostäder men kan också ha bott på torp som låg under bruket. Detta framgår inte i några skriftliga källor.

1706 står bruksskrivaren Johan Croon som boende i Dammen. En anteckning anger att uppgifterna kommer från herr Johan De Geers brukslängd. Här finns då 18 namngivna personer förutom skrivaren. Fem personer uppges vara masmästare. Två av dessa, Sven och Anders, står också som brukare av gården Dammen. Det finns också en kolare och en stavrumshuggare. Stavrum är en äldre måttenhet för ved, särskilt sådan ved som användes i gruvdrift och vid kolning (SAOB). Övriga tio personer saknar titlar, alla är män utom Olof Perssons hustru som uppges vara gammal och utfattig. Några av männen är gifta och det är totalt 26 vuxna personer som redovisas vid Dammens masugn. Sannolikt fanns också barn under 15 år i familjerna. Dessa var dock inte skattepliktiga och redovisas därför inte.



Figur 18. Det gick åt mycket ved till både kolning och tillmakning i gruvan. "Kvällssol i milskogen." Oljemålning av Carl Kjellin, Olsbenning 1890. Foto Bertil Wretling, Nordiska museet. Bild-id: NM.0331083. CC BY-NC-ND 4.0

I 1753 års mantalslängd (figur 19) listas hyttor och masugnar för sig. I Dammens finns 16 namngivna personer; gruvskrivare, hyttdräng, malmskjutare, gruvfolk, kolare, slaggsjutare, gruvpiga och huggkarlar. Alla utom två är män, förutom gruvpigana Kerstin ingick också pigan Maria bland gruvfolket. Männen är gifta eller har vuxna döttrar, sammanlagt är 31 personer skrivna vid Dammens hytta. Övriga masugnar, däribland Trehörnings, är oboboda men i bruk. Långtorps masugn uppges ha flyttats till Rönne och Södra Svaldre är öde.

1765 heter en av huggkarlarna vid Dammens masugn Gustaf Olsson och han är upptagen tillsammans med sin hustru. Året efter finns en "Gustaf Olssons hustru Katarina" under rubriken gruvkarlar. Fram till och med 1770 står hon bara som "Gustaf Olssons hustru" och från 1771 redovisas en kvinna som omväxlande kallas "blinde Gustafs hustru" och "hustru Katarina". Detta är sannolikt samma person. Om Gustaf dött eller om han inte längre kunde arbeta då han förlorat synen måste alltså Katarina försörja sig genom att arbeta i gruvan. Samma år ingår också Gustaf Åbjörns hustru bland grubarbetarna.

Nästan alla namngivna personer vid masugnen är män, de flesta kvinnor syns bara som ett streck i en kolumn bredvid sin namngivne make. Endast söner och döttrar över 15 år redovisas och om det fanns små barn i hushållen är dessa inte synliga i längderna. Det var dock inte ovanligt att kvinnor ingick i arbetslaget i gruvan eller deltog i arbetsuppgifterna vid masugnen. En typisk kvinnoyssla var bokning av malm men det finns också uppgifter om att kvinnor arbetade med transporter av olika slag (Florén 1995:32).

Bergmästare Bergenskiöld ansåg att kvinnorna genom sitt hårda arbete med att klättra på stegar i gruvan och malmbokning vid masugnen blev så starka att de sällan hade problem vid förlossningar (Henriksson 1996:176ff). Bergmästaren hade också synpunkter på att män och kvinnor arbetade tillsammans och ansåg att detta gav "anledning till oordentlig sammanlefnad", det vill säga sex utanför äktenskapet. Dessutom beskrev han förfärat hur torparpigorna vid Karlsdals masugn i Karlskoga rökte pipa (Florén 1995:38).

Lerbovnings Masugon		Sittor Masugon					
Sanktorps Masugon		Seigt Lil. Kinn					
Ab dito		Obod, i boil					
Konne Dito		dito					
Slate Dito		dito					
Norra Svaldre		dito					
Sodra dito		Ida					
Emma dito		Obod, i boil					
Dammens dito	1	Anders Morell	1	1	1	1	4. Guldbrinken
		Matt Mattsson	1		1		2. Gyltbrinken
		Anders Olofsson	1	1			2. Skulpskifte
		Luge Linn Mattsson	1	1			2. refer. soldat.
		Lars Ingemarsson	1	1			2. refer. soldat.
		Erik Olofsson	1		1		2. refer. soldat.
		Ligun Linn				1	1. Guldbrinken
		Pan Eriksson	1	1			2. refer. soldat.
		Pan Carl. Poulson	1	1			2. refer. soldat.
		Christof Olofsson	1	1			2. refer. soldat.
		Poul Eriksson	1	1			2. refer. soldat.
		Ligun Linn				1	1. Guldbrinken
		Abraham Eriksson	1	1			2. refer. soldat.
		Christof Olofsson	1	1			2. refer. soldat.
		Pan Eriksson	1	1			2. refer. soldat.
		Olof Olofsson	1			1	2. refer. soldat.
		Obod, i boil					2. refer. soldat.
Lerbovnings Masugon		Ida					
Sanktorps -	}						
eller Styllbergs -							
dito							
Gulle Dito		Ida Linn					
		Transport	271	214	53	47	2. 7960 - 726

Figur 19. Utsnitt ur mantalslängden för Lerbäcks socken 1753 med lista på masugnar och de personer som var skrivna vid Dammen.



Figur 20. Gruvbrytning med hjälp av tillmakning. Bergsbruk under 1500-talet. Skolplansch av Olle Hjortsberg. Bild: Sörmlands museum. Bild-id: SLM 54150. CC BY-SA 4.0.

Genom olycksstatistiken från gruvorna kan man få en uppfattning om hur stor del av arbetarna i gruvorna som var kvinnor. Under andra halvan av 1700-talet var 62 % av de som skadades vid Dal Karlsbergs gruvfält kvinnor och lika många män som kvinnor (15 st) dog i olyckor. I Lerbäcks bergslag verkar andelen kvinnor ha varit mindre. Av de drygt 20 personer som skadades i gruvolyckor där mellan 1749 och 1800 var endast 13 % kvinnor. Statistik från 1800-talets Norberg visar dock att färre kvinnor skadades eller dog eftersom de inte utförde de farligaste arbetsuppgifterna. Det finns också uppgifter om barn som omkommit eller skadats i gruvan. Om de verkligen deltagit i arbetet eller om de bara vistats vid eller i gruvan då deras föräldrar arbetade kan inte sägas med säkerhet (Henriksson 1996:176ff).

Fram till 1779 redovisas Dammens masugn på liknande sätt, med De Geers bruksfolk med titlar och vissa namn. Förutom de ovan nämnda yrkestitlarna tillkommer också uppsättare och 1779 finns också en piga vid namn Kaisa som arbetar som bokerska. 1780 och framåt finns bara skrivaren, hyttträngen och uppsättaren i längderna. Från 1791 nämns bara bokhållaren/skrivaren fram till 1807. Därefter nämns inte masugnen alls.

I de äldsta husförhörlängderna från Lerbäck socken från 1777 finns gården Norra Dammen redovisad. Olof Olsson med familj har flyttat ut och Pehr Olsson har flyttat in med hustru och tre barn. I denna längd står bokhållaren Daniel Löfgren under rubriken Mariedamm och det framgår att han har åtta barn.

Vilka bergsmän som ingick i Dammens hyttlag har inte varit möjligt att ta reda på. Enligt litteraturen var det De Geers frälsebönder och enstaka krono- och skattebönder som utgjorde hyttlaget (Waldén 1947:142ff). Detta arrangemang var ovanligt och förekommer just i Lerbäcks bergslag och framförallt vid Godegård (e-post Georg Haggren). De gårdar som var frälsegårdar under Godegård vid arvsskiftet efter Louis De Geer 1652 var Håkantorp, Trehörningen, Blackfärd, Dammen, Kättstorp, Runsa-la, Norra Björnfall Solberga, Tillefärd, Skepphult, Önnabo och Aboda i Lerbäcks socken och Brerum i Hammars socken. Ett stort antal av dessa såldes under 1680-talet.

Bergsbordeböckerna ger inga ledtrådar i frågan. I kyrkböckerna finns heller inga uppgifter om eventuell del i en hytta. Dessutom brann kyrkoarkivet på 1790-talet så alla äldre handlingar förstördes. I husförhörslängderna uppges inte om personerna på de olika gårdarna är bergsmän eller inte. Titeln bergsman förekommer dock flitigt i dödboken där även gruvfogdar och masugnsmästare dyker upp. Det är dock omöjligt att ta reda på vilket hyttlag de ingick i.

Några nedslag har gjorts i domböckerna från Bergs-tingsrätten. De är mycket svårlästa och någon fullständig genomgång har inte varit möjlig. I en anteckning om inköp av timmer till Dammens hytta 1777 nämns Jan Gustafsson i Dunsjö och hyttfogden Carl Jansson i Norra Björnfall. Byn Dunsjö ligger drygt 4 kilometer från hyttan medan Norra Björnfall gränsar direkt till Dammen i öster, båda gårdarna är skattegårdar. Att Dunsjö och Norra Björnfall hade delar i Dammens hytta vid denna tid är där med klart men vilka de andra delägarna var är okänt.

Gruvorna

I Lerbäcks socken finns 70 registrerade gruvområden och hela 111 gruvhål, i Hammars socken finns 63 gruvområden och 100 gruvhål. Sannolikt bröts även malm i många mindre gruvhål och täkter som inte är registrerade.

Malmen från Lerbäcks bergslag ansågs vara av dålig kvalitet eftersom den innehöll mycket svavel och fosfor. I slutet av 1600-talet förbjöds brytning i vissa gruvor på grund av detta. Man kunde komma till rätta med detta genom att rosta malmen två gånger men bergsmännen i Lerbäck ansågs rosta malmen för dåligt. För att få bort tillräckligt med föroreningar behövde malmen rostas i minst fem dygn men i Lerbäck nöjde man sig med ett dygn. Rostningen skulle ske på hyttbacken men det verkar vara vanligt att man gjorde det vid gruvan eller hemma på gården. Dammen saknade rostgropar så sent som 1828. För att förbättra järnets kvalitet användes också malm som importerats från Tabergsgruvorna söder om Jönköping. Det rekommenderade receptet från 1700-talets slut lyder: ”8 skovlar tabergsmalm blandades vanligen med 1 ½ skovlar malm från Västerby, 3 från Nyhytte och 2 á 3 från Garpa gruvor.” (Waldén 1947:55ff).

Malmen från Taberg fraktades på båt över Vättern och lastades av vid Långviks hamn i Hammars socken och kördes om sommaren över Dalby – Isåsen och på vintern över kärren i Västerby skog, Backabygget, Stormossen och Trehörningen ned till Dammen. Malmen byttes mot kalksten som bröts vid Harge i Hammars socken (Waldén 1947:55ff).

Det finns också uppgifter om att man i Lerbäck försökte sig på att använda sjö- och myrsmalm. Dammens bergsmän ”fiskade” efter malm i Storsjön, cirka 5 kilometer nordost om hyttan, men det visade sig ge allt för magert resultat (Waldén 1947:51ff).

I handlingar gällande Dammens hytta nämns ett 15-tal olika gruvor där man hämtade malm (Waldén 1947:50ff). De flesta gruvorna är kända och finns idag registrerade i Kulturmiljöregistret (figur 21). De ligger alla inom cirka 1 mil från hyttan.



Gruvans namn	Socken	Lämningsnummer KMR	Registerat som	Avstånd från Dammens hytta	Anmärkning
Karstorp	Hammar	L1982:8998	Gruvområde	9,5 km	Osäker uppgift
Garpa	Hammar	L1982:8708	Gruvområde	6,7 km	
Runsala	Lerbäck	L1981:3826, :3851, :4419	Gruvområde	2,9 km	
Nyhyttan	Hammar	L1982:9609, :9022	Gruvområde	7,3 km	
Västerby	Hammar	L1982:8764	Gruvhål	6,3 km	Upptagen redan under medeltid.
Torrgruvan	Lerbäck	L1981:3713	Gruvområde	2,7 km	Vid Runsala
Åmme	Hammar	L1982:8628	Gruvområde	10,8 km	
Mörtna	Lerbäck	L1980:41	Gruvområde	3,8 km	
Blackfärd	Lerbäck	L1981:3385 m. fl.	Gruvområde	Ca 3 km	Exakt läge okänt
Villhelmsgruvan	Lerbäck	L1981:4070	Gruvområde	1,9 km	
Håkantorpsfältet					Större område med flera gruvor, bland annat Villhelmsgruvan.
Mossegruvan					Läge okänt
Hammargruvan					Vid Blackfärd
Getabonäs	Lerbäck			Ca 5,5 km	Exakt läge okänt

Figur 21. Karta och tabell över de gruvor där man hämtade malm till Dammens hytta. Skala 1:80 000.



*Svärta Grufva
Ritad efter naturen af H. G. Anckarsvärd 1818.*

Figur 22. Svärta gruva i Södermanland 1818. Teckning av Johan August Anckarsvärd. Uppsala Universitetsbibliotek. Bild-id: 310. Public Domain.

Den 22 april 1768 skedde en rasolycka i Västerby gruva. Tolv personer omkom varav tio från Björnfäll i Lerbäckes socken (Nilshamre 2013:24). Det var personer från både Norra och Södra Björnfäll. Enligt protokoll från Bergstinget hade Norra Björnfäll del i Dammens hytta 1777 (se ovan) och kan ha haft det även vid denna tid.

När raset skedde i Västerby arbetade 16 personer i gruvan. De hade påtalat att det lossnat stenar och uppstått sprickor där de arbetade men gruvfogden hade bedömt att arbetet kunde fortsätta. Vid olyckan som skedde vid nio-tiden på morgonen blev tio personer instängda och kunde inte räddas, två döda

kunde grävas fram och ytterligare två som var skadade kunde tas omhand och blev återställda. En dräng satt ganska nära öppningen men var fastklämd mellan stora stenar. Man hörde rop på hjälp ifrån rassmassorna men man kunde inget göra. Först klockan tre på morgonen, 18 timmar efter olyckan, tystnade ropen. Den 1 maj hölls en begravningsgudstjänst vid gruvan (Nilshamre 2013:24).

Brytningen lades ned efter raset men den återupptogs igen 1781. De kvarlevor som kom fram under arbetet samlades efterhand i en kista som stod uppställd i gruvmedjan. Kistan gravsattes på Hammars kyrkogård sommaren 1793 (Nilshamre 2013:24).

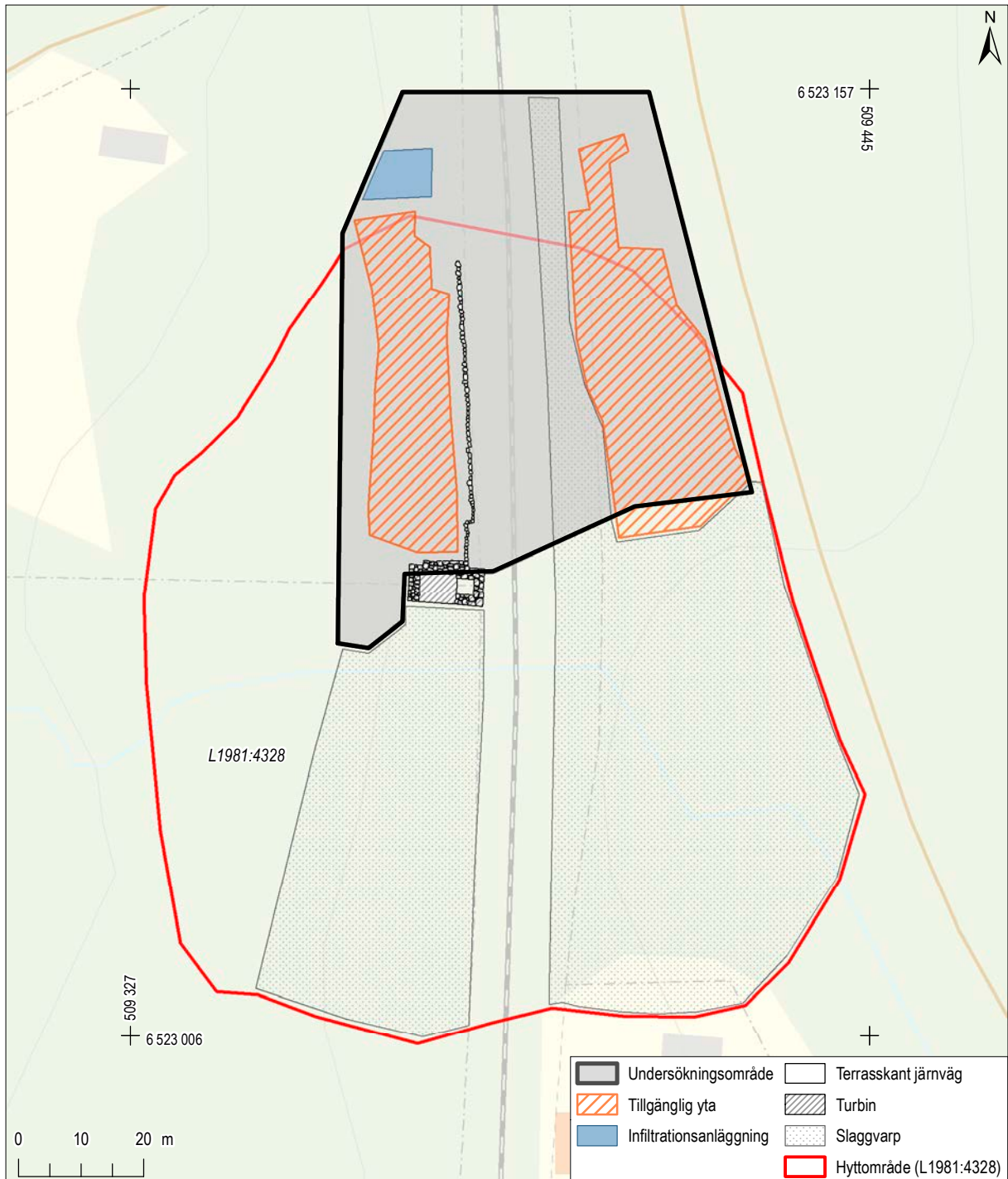


GENOMFÖRANDE

Det planerade undersökningsområdet var drygt 4 000 m² stort och innefattade den norra delen av fornlämningen L1941:4328 (figur 23). Vid tidigare undersökningar hade konstaterats att hela ytan täcktes av stora mängder slagg, ställvis i upp till mer än tre meter djupa lager. Den södra delen av lämningen hade bedömts som mindre intressant eftersom den till största delen utgjordes av slaggvarp.

Undersökningsområdet sträckte sig en bit utanför fornlämningen i norr. Väl på plats visade det sig dock att denna del endast var delvis tillgänglig. I nordväst

fanns en avloppsanläggning tillhörande närliggande fastighet och i nordost fanns en anlagd arbetsväg samt en antennmast med intilliggande elskåp. Endast en liten del av ytan norr om fornlämningen kunde därför undersökas. I det västra området lämnades en remsa längst i väster för att grävmaskin och dumper skulle kunna ta sig fram. Slänten ned mot järnvägen var bitvis brant, detta tillsammans med säkerhetsavståndet till rälsen gjorde att ett 1 000 m² stort område inte kunde undersökas. Av det planerade undersökningsområdet var endast 1 575 m² tillgängliga för undersökning, väster om järnvägen undersöktes 635 m² och i öster 940 m².



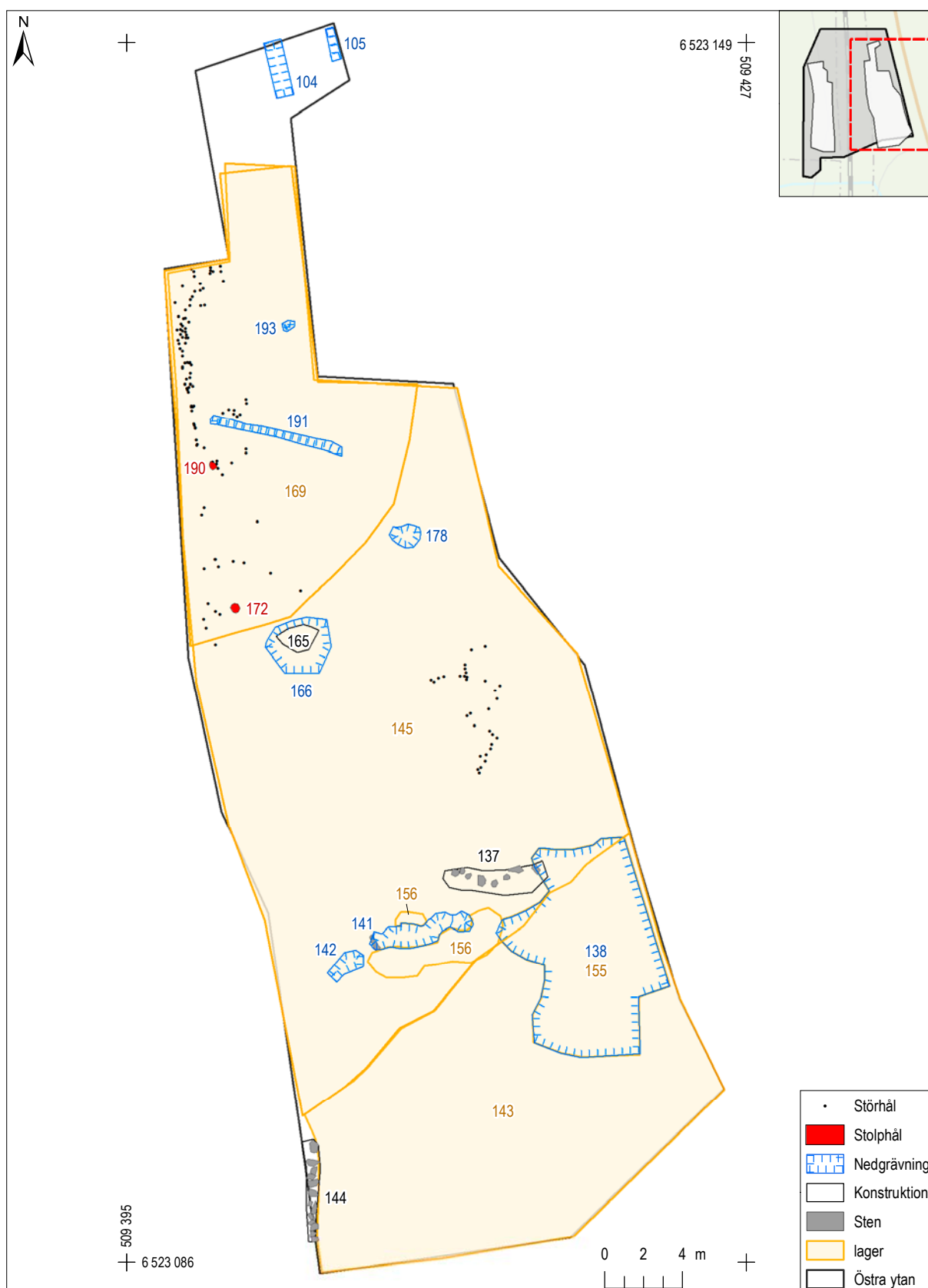
Figur 23. Plan över fornlämning och undersökningsområde med tillgängliga ytor. Mot bakgrund av Fastighetskartan, skala 1:1000.

Östra delen

I östra delen kunde tre faser urskiljas. En första fas där marken tagits i anspråk, en andra fas där marken jämnats ut och omformats inför byggnation och en

tredje fas där man åter igen jämnat ut marken med stora mängder material.

Fas 1, anläggande



Figur 24. Plan över fas 1 – östra delen. Skala 1:300, översikt i skala 1:3500.

Längst i norr fanns ett lager med kolstybb (169) som ställvis infiltrerat undergrunden. I schaktväggens profil blev det tydligt att det egentligen rörde sig om flera tunna lager med kolstybb som varvats med lika tunna sandlager (figur 25). Detta avspeglar sannolikt olika omgångar med kol som lagts upp på ytan. I kolstybbslagret hittades en del och ett fragment av bogningsstenar.



Figur 25. Kolstybb varvat med tunna sandlager i områdets norra del. Foto från öster.

Under kolstybbslagret i norra delen framkom ett stolphål (190) och en grop (193) samt ett stort antal störhål. De flesta formerade sig i ett cirka 10 meter långt stråk i väster. Det är möjligt att de tillhör den ovanliggande bebyggelsefasen men de blev inte synliga förrän det överliggande lagret tagits bort. Ytterligare spridda störhål fanns söder om stråket tillsammans med ett stolphål (172) med rester av trästolpen kvar. Störhålen i denna del överlagrades liksom stolphålen tydligt av yngre byggnader. Ännu en koncentration av störhål fanns i områdets mitt.

Flera nedgrävningar fanns i den underliggande sanden. I norra delen framkom flera grunda rännor (104, 105, 191) med fyllning av grus och kolstybb (figur 27). De två rännor som framkom under fyllnadsmassorna längst i norr kunde inte undersökas ordentligt på grund av schaktets djup men hade samma karaktär. Möjligen har rännorna utgjort diken i en tidig fas av verksamheten.



Figur 26. Översiktsbild över södra delen av undersökningsområdet med den stora slaggropen till vänster. Foto från norr.

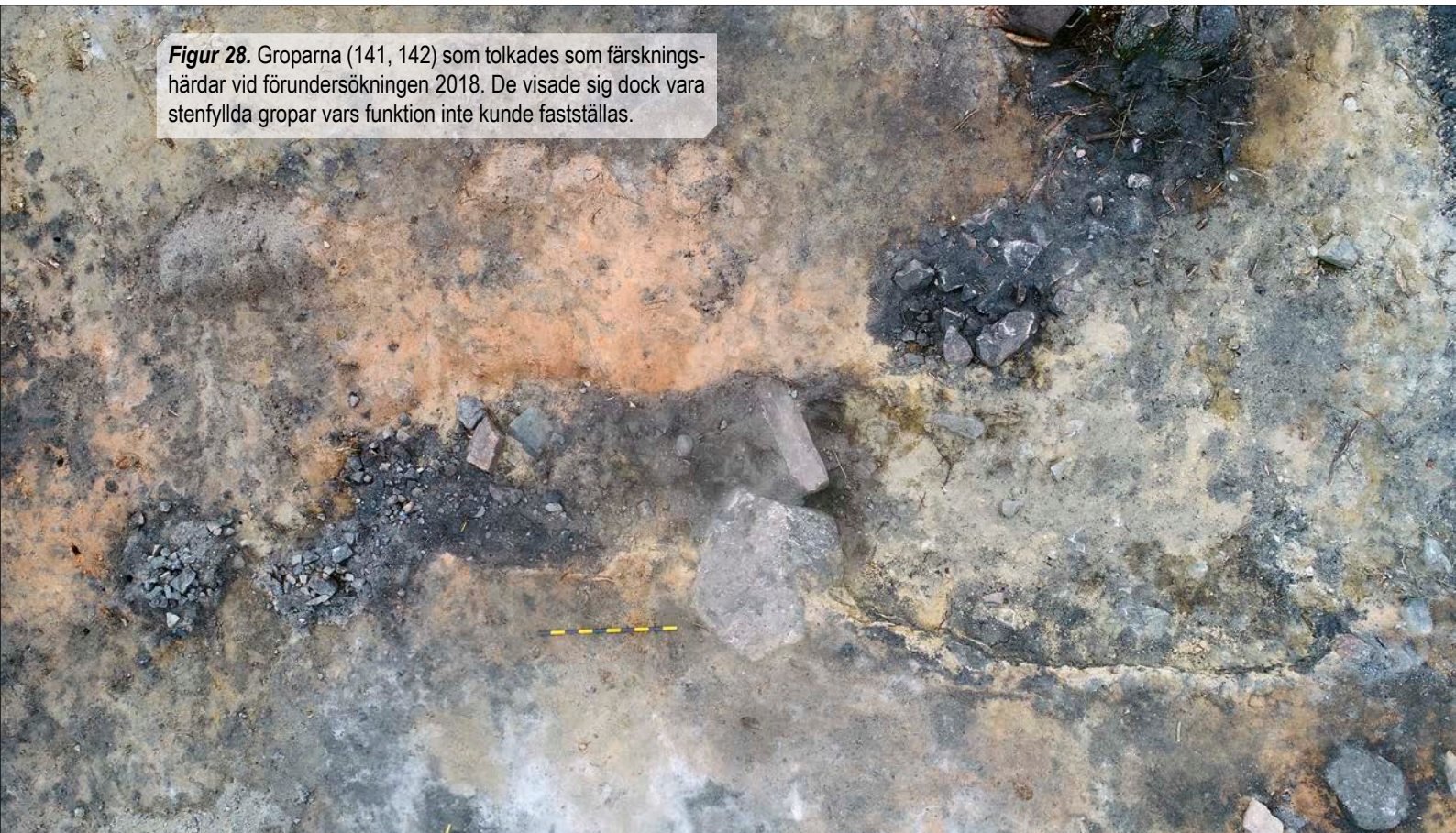


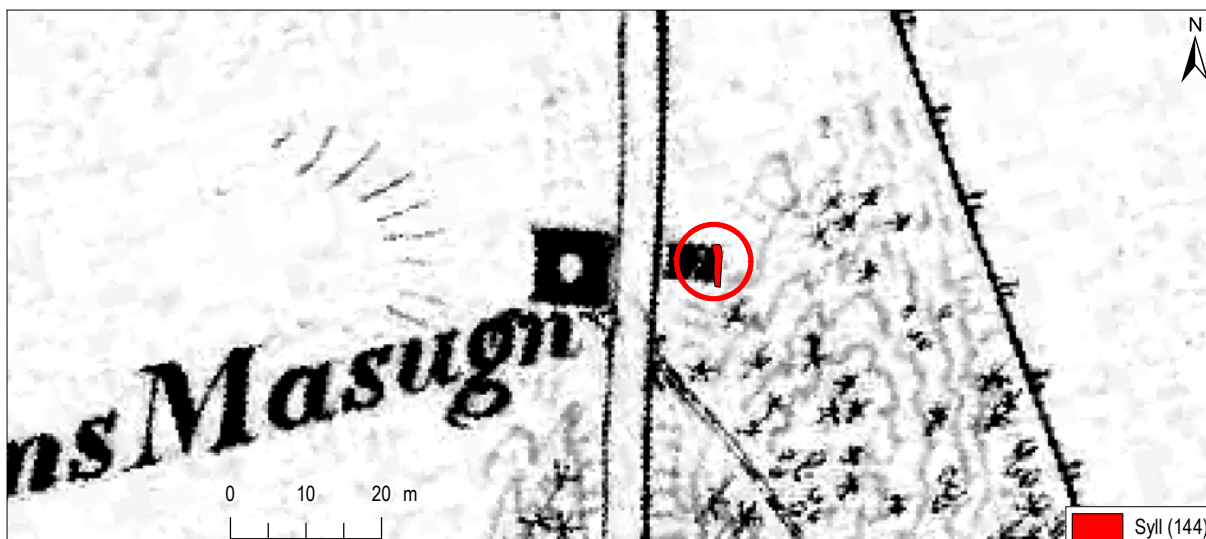
Figur 27. Ränna 191 med intilliggande störhål. Foto från nordväst.

I södra delen hade det under förundersökningen påträffats två nedgrävningar som tolkats som färskningshårdar (141, 142). De visade sig vara gropar fyllda med slagg och skärvsten samt större skarpkantade stenar som föreföll nedslängda (figur 28). En av stenarna var huggen och hade en slät yta som

verkade slipad. Sanden runt omkring (156) var tydligt rödbränd men inga spår av eld fanns i själva groparna. Groparnas funktion kunde inte fastställas. Ytterligare nedgrävningar påträffades i form av gropar (166, 178) som var fyllda med det överliggande utjämningslagret 145.

Figur 28. Groparna (141, 142) som tolkades som färskningshårdar vid förundersökningen 2018. De visade sig dock vara stenfyllda gropar vars funktion inte kunde fastställas.





Figur 29. Byggnad på karta över Mariedamm 1842 som överensstämmer med syll 144 som påträffades vid undersökningen. Skala 1:1000.

Direkt nordost om groparna framkom ett stråk med skarpkantade stenar (137) som möjligen kan ha utgjort någon typ av terrass. Inte heller denna kunde funktionsbestämmas. I anslutning till groparna och terrassen fanns en stor nedgrävning (138) fylld med ett lager av slagg (155). Bland slaggen påträffades en hel och 14 delar eller fragment av bokningsstenar.

I schaktkanten längst i söder framkom en rad med syllstenar och enstaka rester av trä (144). Hela konstruktionen kunde inte tas fram eftersom den fortsatte mot väster in under den kraftiga vallen vid järnvägen. Stenarna var placerade direkt på under-

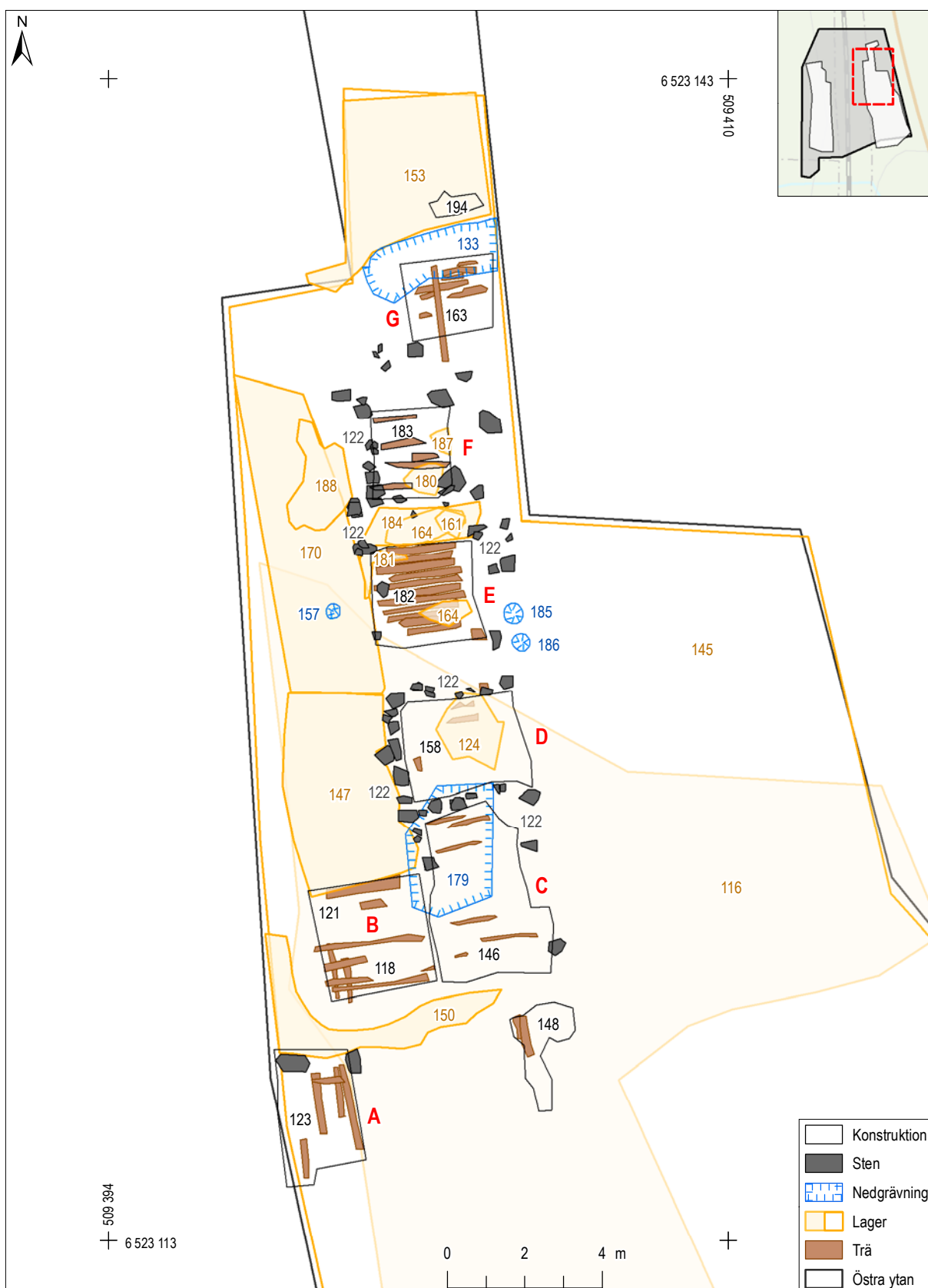
grunden och täcktes av ett slagglager (143). Möjligen kan detta vara rester av den byggnad som är synlig på kartan över Mariedamms herrgård från 1842 (figur 29). Om så är fallet måste slagglagret ha lagts ut efter det att byggnaden rivits vilket innebär att det tillkommit förhållandevis sent, efter det att verksamheten vid masugnen upphört.

När allt överliggande material avlägsnats visade det sig att den ursprungliga markytan lutade mot sydost och att lagren med slagg, jord, grus och sten använts för att skapa en plan yta (figur 30). Detta verkar ha utförts i omgångar vid olika tider.



Figur 30. Material hade lagts på undergrunden för att skapa en plan yta. Foto från söder.

Fas 2, bebyggelse



Figur 31. Plan över fas 2 – östra delen. Skala 1:150, översikt i skala 1:3500.

I norra delen påträffades rester av byggnader i form av syllstenar (122). Ställvis låg de i tydliga rader men vissa stenar låg till synes utslängda slumpvis. Först vid studier av inmätta stenar och drönarfoton framträdde ett tydligare mönster där de enstaka stenarna utgjorde hörn- eller väggstenar i vad som måste beskrivas som enkla skjul. Intrycket förstärktes av de rester av golv i form av träplankor som fanns innanför stenarna men saknades helt utanför. Plankorna var mycket dåligt bevarade men en tydlig fiberriktning var synlig (figur 32). Mellan och under plankorna fanns grovt grus som till största delen bestod av krossad järnmalm.

Det var svårt att avgöra om det rörde sig om en byggnad med flera rum på rad eller små friliggande byggnader (figur 32). Sammanlagt kunde sju rum urskiljas (A–G). Tre av rummen i söder (B, C, D) var tydligt sammanbundna medan de andra låg något glesare. Fyra av rummen (B, D, E och F) hade en ungefärlig storlek på cirka 2,5x2,5 meter medan ett (C) var 4,3x2,5 meter stort. Rummen längst i söder (A) och norr (G) kunde inte avgränsas.

Rum	Ingående kontexter
A	123 (trä och sten)
B	118, 121
C	122, 146
D	122, 124, 158
E	122, 181, 182
F	122, 180, 183, 187
G	133, 163

Figur 33. Byggnader med ingående kontexter i fas 2, öster.

Inne i flera av rummen påträffades koncentrationer av bokad malm. I ett av rummen (E) fanns rester av kalkbruk (181) i det nordvästra hörnet (figur 35). Här hittades också enstaka djurben. I vägglinjen vid kalkbrukskoncentrationen hittades en spik (F122:932:1). I ett annat (F) fanns en trampad yta (187) som möjligen kan visa var en ingång funnits. Mot den södra väggen låg ett asklager med granbarr, enbär och träkol (180). I rummet hittades en skärva yngre rödgods (F183:1666:1).



Figur 32. Golvresterna i de olika rummen avtecknade sig ställvis som ett tydligt randigt mönster. Foto från söder.

Figur 34. Lodfoto över byggnad i fas 2 med rum B-F, rum A längst i söder undersökt och borttaget. Norr är uppåt i bild.





Figur 35. Rum E med plankrester och kalkbruk. Foto från öster.

I mellanrummet mellan rum E och F fanns ett lager med aska och sot med stora mängder granbarr (164) och en yta med bokad malm (161). Ytterligare konstruktioner med trärester vars funktion inte kunde fastställas fanns i anslutning till byggnaderna (148, 194).

Väster om skjulen fanns en trampad grusyta som tolkats som gårdsplan (147, 170). Liknande ytor fanns också mellan rum A och B (150) och norr om rum G (153). I lagret norr om rum G fanns en nedgrävning (133) med okänd funktion. Kanske hörde den samman med byggnationen av rum G.

I norra delen av gårdsplanen, direkt väster om rum F fanns ett kompakt lager med silt (188) som innehöll stora mängder granbarr. På den östra sidan fanns inga lika tydliga trampytor. Där var materialet sandigare och lösare men kan också ha utgjort en gårdsplan (116) och ingen tydlig skillnad kunde ses mellan en eventuell gårdsplan och det utjämningslager som lagts ut inför byggnationen (145). I utjämningslagret hittades 6 hela och 14 delar eller fragment av bopningsstenar. Dessutom framkom ett

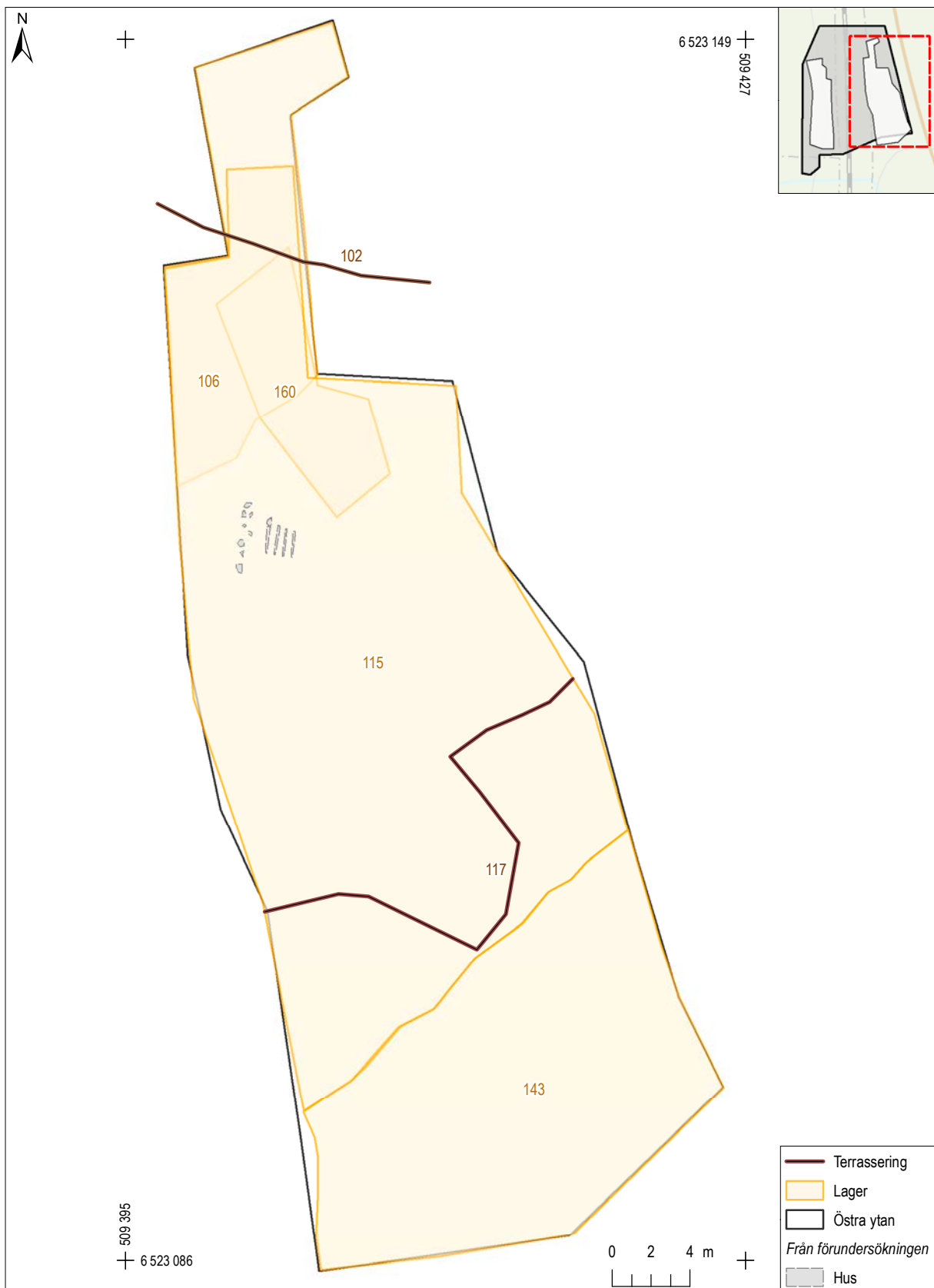
odekorerat kritpipsskaft (F145:3055:1) och enstaka djurben (F145:3054)

På tre ställen invid skjulen fanns tydliga, cirkelrunda nedgrävningar med raka väggar och plana bottnar (157, 185, 186) (figur 36). Sannolikt har dessa varit nedgrävningar för stubbar som fungerat som stöd för bopningsstenar. Man kan jämföra med så kallade städstabbar som man monterar stödet på i en smedja.



Figur 36. Stolphål 152 där det sannolikt stått en stubbe som varit underlag för en bopningssten. Foto från sydost.

Fas 3, utfyllnadslager



Figur 37. Plan över fas 3, utfyllnadslager – östra delen. Skala 1:300, översikt i skala 1:3 500.



Figur 38. Kolstybbslagret 106 med det underliggande utfyllnadslagret 160. Foto från söder.

Längst i norr fanns påförda massor som bildade en terrass. Dessa kan sannolikt knytas till arbetet med den bro som byggdes över järnvägen år 2000. En del nedgrävda sopor och omrörda lager kunde konstateras ned till ett djup av nästan 2 meter. På grund av lagrets djup och omrörda karaktär avbröts schaktningen i denna del och återupptogs 10 meter längre söderut där lagret var något tunnare.

Hela den östra ytan visade sig vara täckt med ett lager med jord, sten, sand och stora mängder slagg (115). En tydlig terrassering syntes i mitten av ytan (117). Spritt i lagret påträffades två hela och nio delar eller fragment av bokningsstenar. Lagret verkar ha använts för att jämna ut marken och förefaller ha tillkommit genom att olika lass med material tippats efterhand. Inga tydliga avgränsningar eller skillnader syntes i lagret. Flera kontexter som från början tolkades som konstruktioner eller lager visade sig snarare vara delar av det stora sammanhängande lagret. Det som vid förundersökningen tolkades som rester av en äsja visade sig bara bestå av en samling stenar i lagret. De diffusa plankrester som syntes vid förundersökningen kunde inte återfinnas och inte heller någon byggnad eller tydligt avsatta lager. Materialets karaktär gjorde det svårt att urskilja strukturer. Lager 115 innehöll bara avfall från hyttverksamheten men när det lagts på plats kunde inte fastställas.

I norr överlagrade utjämningslagret ett tjockt lager med kolstybb (106). Kolstybbslagret var upp till 1,00 meter tjockt och kunde inte avgränsas mot norr, öster eller väster på grund av terrängen. Un-

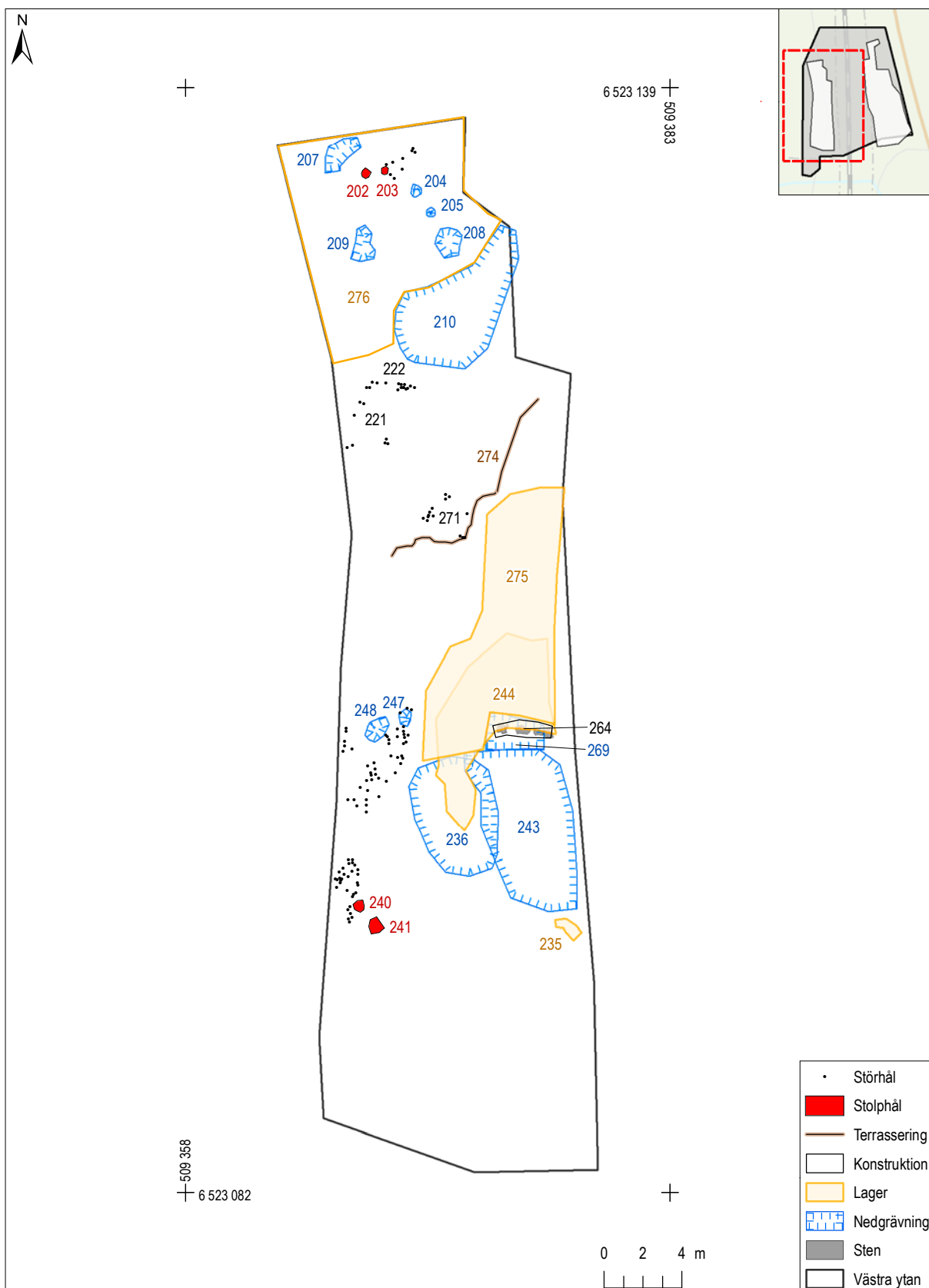
der kolstybben fanns ytterligare ett utjämningslager (160) med slagg, grus, sand, krossad järnmalm, sot och kol (figur 38). I lagret framkom en kritpipa (160:698:1), enstaka djurben samt två hela och 29 delar eller fragment av bokningsstenar.

I söder fanns en relativt skarp gräns till ett lager bestående av i princip bara slagg med något inslag av jord (143). I lagret påträffades sex hela bokningsstenar samt ett fragment. Dessutom hittades ett fyllfat av järn (F143:412:8). Lagret verkar ha använts för att jämna ut marken på samma sätt som 115. Lagret låg direkt på undergrunden som bestod av sand. Vid förundersökningen visade det sig att slagglagrets tjocklek ökade mot söder och ställvis uppgick till 3 meter (Bornfalk-Back 2018). Det är omöjligt att avgöra om det är slagg som deponerats direkt från masugnen eller om materialet flyttats runt i området och använts för utjämning under tiden efter masugnens nedläggning. Det faktum att det låg direkt på syllen till det hus som syns på 1842 års karta (se figur 29) talar för att det tillkommit efter masugnens nedläggning.

Västra delen

I den västra delen kunde fyra faser urskiljas. I den äldsta fasen ingick ett kolupplag, hägnader och odefinierbara gropar samt en möjlig gårdsplan. Den andra fasen innefattade en enkel byggnad med stensyll och plankgolv. Till den tredje fasen hörde en byggnad med flera rum som möjligen var malmbodar.

Fas 1, anläggande



Figur 39. Plan fas 1 – västra delen. Skala 1:300, översikt i skala 1:3 500.



Figur 40. Lodfoto över norra delen av den västra ytan. Med kolstybbslagret (276) synligt i schaktkanten. I bildens högra kant syns den stora slaggfyllda gropen (210). Norr är uppåt i bild.

I norra delen fanns ett kol- och kolstybbslager (276) som antagligen härrör från ett kolupplag. Denna del av ytan var relativt opåverkad av senare tiders aktivitet och kan sannolikt knytas till hyttan. Under kollagret fanns flera gropar (204, 205, 207, 208, 209) med oklar funktion. I anslutning till dessa fanns också två stolphål (202, 203) och flera störhål. Undergrunden var delvis värmepåverkad. Kollagret skars i nordost av en större grop (210) fylld av slagg som sannolikt tillkommit i senare tid (figur 40). På denna yta fanns en hel del naturlig, markfast sten vilket i princip saknades i resten av området vilket visar att man stenröjt övriga delar för att få en jämn yta.

Söder om kollagret fanns en samling störhål (221, 222) som eventuellt kan ha utgjort en hägnad som utgjort en gräns mellan kolupplaget och resten av hyttbacken (figur 41). Ytterligare störhål (271) fanns i ett område under de byggnader i områdets mitt som tillhörde fas 2. Direkt sydost om störhålen fanns en 13 meter lång nedgrävd kant (274) som löpte i sydväst–nordostlig riktning genom området. Kanten var mellan 0,50 och 0,80 meter hög och syntes tydligt i den fina sanden och verkar ha samband med byggnaderna.

Sydost om nedgrävningskanten fanns ett utfyllnads-lager (275) med slagg, sten, sand och grus. En hel

och två fragment av bokningsstenar hittades i lagret. Detta lager täckte en trampad yta (244) med silt, sand och inslag av trä. Ytan kan eventuellt utgöra en äldre fas av hyttbacken. Rester av en möjlig byggnad i form av en stenrad (264) var nedgrävd i undergrunden i anslutning till trampytan.

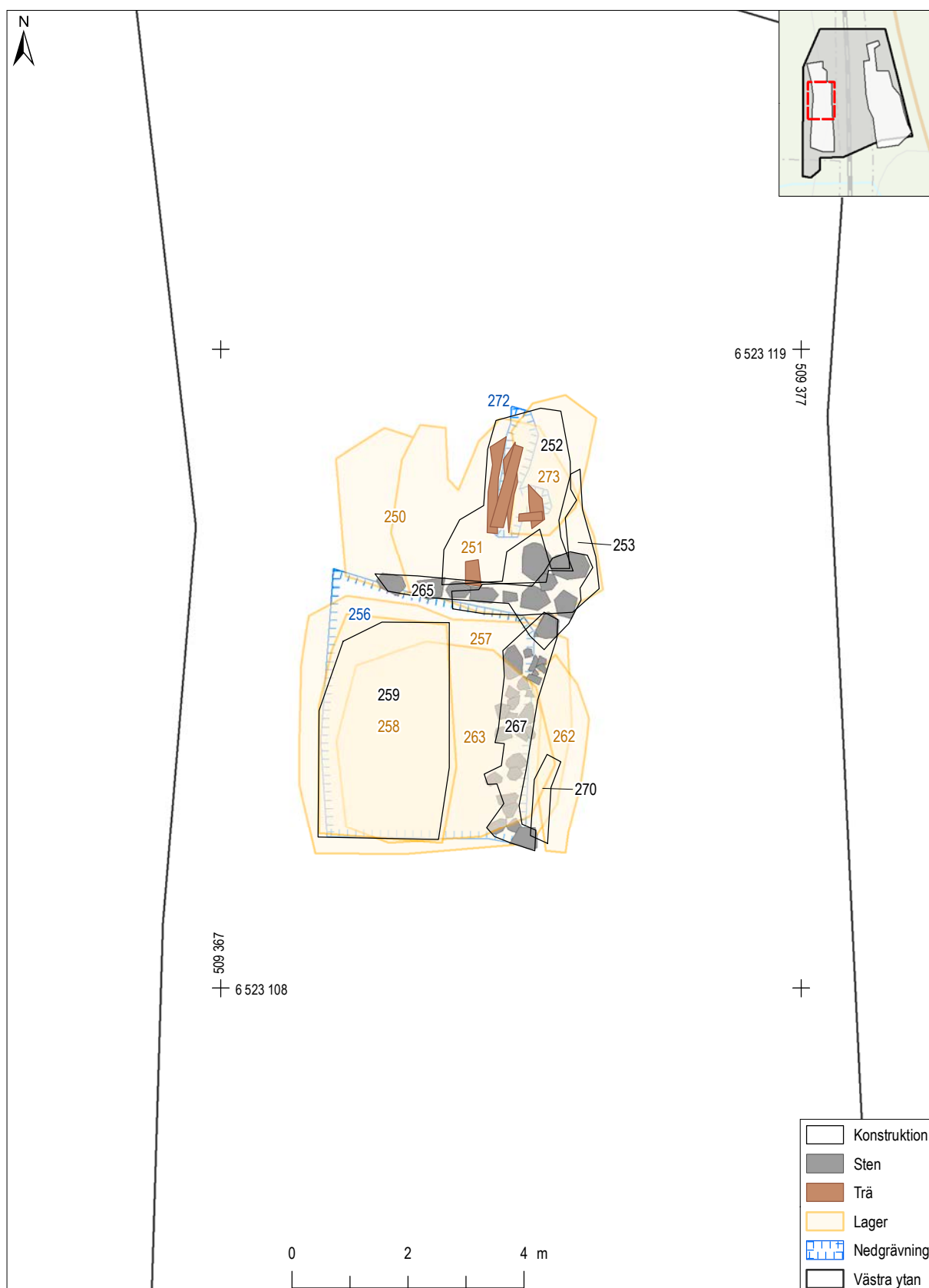
Direkt söder om stenraden var två större gropar fyllda med slagg, skärersten och grus. Den östra (243) skar den västra (236). I fyllningen i den västra framkom elva delar och fragment av bokningsstenar. Direkt söder om den östra gropen fanns en yta med hårt packad grå sand (235) med oklar funktion. Möjligen var sanden värmepåverkad. Väster om groparna fanns en stor mängd störhål. Dessa var placerade i stråk men någon tydlig struktur kunde inte urskiljas. Två stolphål (240, 241) och två stenfyllda gropar (247, 248) fanns i anslutning till störhålen. Dessa kunde inte funktionsbestämmas. Möjligen kan groparna vara spår efter bortröjd sten.

Undergrunden bestod av vit till gulbrun sand. Precis som på den östra sidan av järnvägen lutade den naturliga marken mot sydost, främst i norra delen. Stora mängder material, främst i form av slagg och grus, hade påförts för att jämna ut marken. Längst i söder var marken kraftigt påverkad av sågbyggnaden från fas 4.



Figur 41. Rad med störhål (221, 222) från en möjlig hägnad som avgränsat kolupplaget. Foto från söder.

Fas 2, bebyggelse och gårdsplan



Figur 42. Plan fas 2 – västra delen. Skala 1:100, översikt i skala 1:3 500.

På västra sidan av järnvägen påträffades rester av enkla byggnader liknande dem som framkom på östra sidan nämligen sammanbyggda rum med trägolv och enkel syll. Rummen var inte lika tydliga som på den östra sidan men de var av likartad storlek, cirka 3x3 meter.

Två faser kunde urskiljas. De äldsta spåren av bebyggelse bestod av två syllstensrader i vinkel (265, 267) som bildade ett rum med en ungefärlig storlek på 3x4 meter (figur 43). Syllen var placerad på ett fyllnadslager (257) med grus, sten, slagg och kol som hade lagts i en nedgrävning (256) i undergrunden. Den sydöstra syllan täcktes av ett lager sand (263) blandat med lera, skärvig sten, grus och slagg.

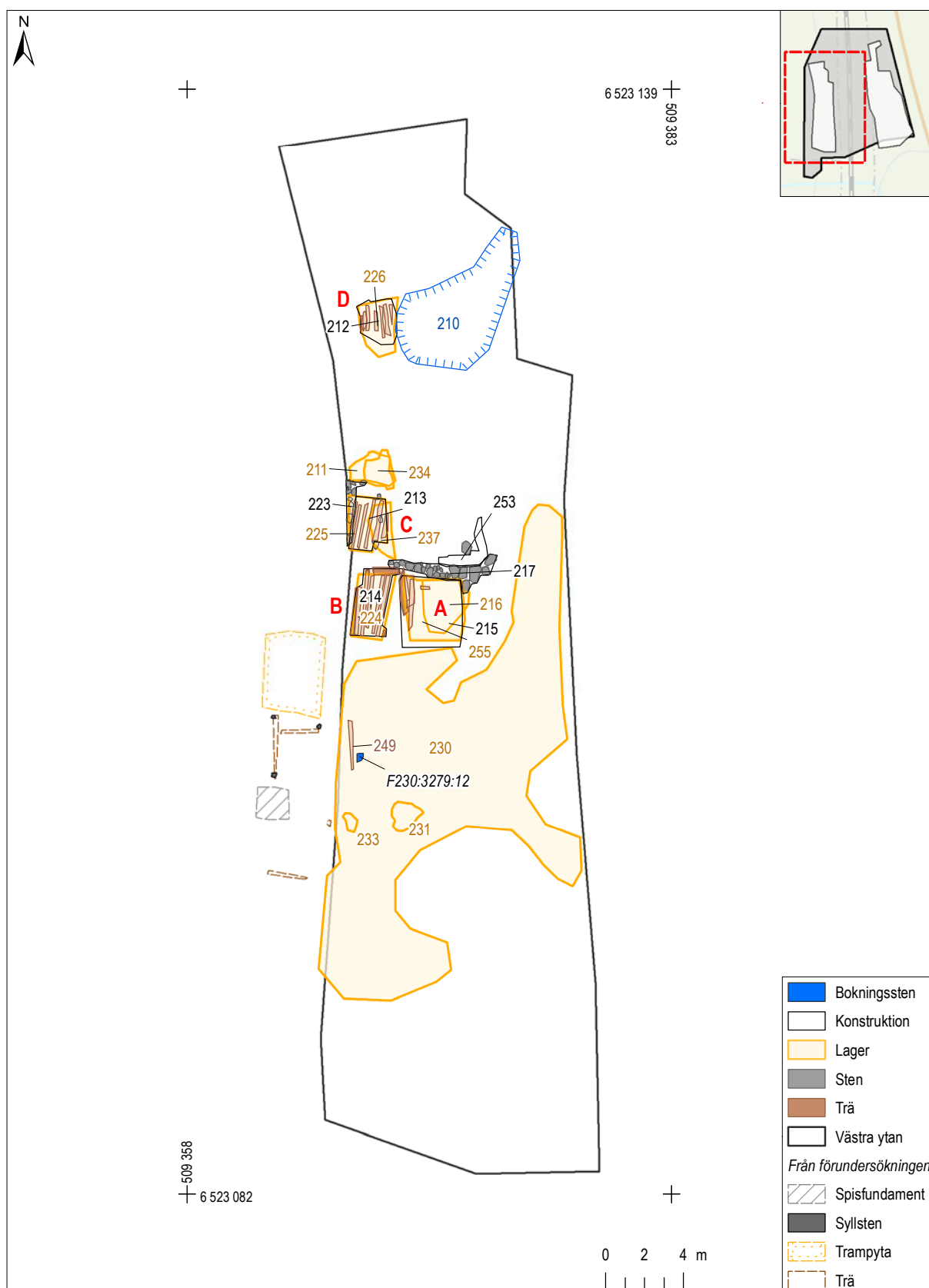
Ovanpå syllstenarna och sandlagret fanns rester av ett plankgolv (259) som låg i ett gruslager (258). Öster om syllstensraden fanns rester av en förmultnad stock (270) som låg på ett lager av kompakt silt med trä och kol (262). Detta lager var söndergrävt i öster och svårtolkat men kan möjligen utgöra en golvyta eller en trampad yta utanför huset.

Norr om syllan fanns rester av ytterligare golv i form av en nedgrävd plank (272) och ett gruslager (273) samt en yta med trärester (252). Denna del av byggnaden var svår att tolka då den delvis grävts igenom vid förundersökningen. Dess förhållande till övriga lager och anläggningar var oklar.



Figur 43. Syllstensrader (265, 267) i vinkel från den äldsta byggnaden. Foto från söder.

Fas 3, bebyggelse



Figur 44. Plan fas 3 – västra delen. Skala 1:300, översikt i skala 1:3 500.

Det äldsta rummet överlagrades av en yngre fas med liknande karaktär, där tre rum (A–C) med ungefärliga mått på 3x3 meter kunde urskiljas. En syllstensrad (217) sträckte sig i öst–västlig riktning (figur 46) och runt och under denna fanns en stenpackning (253). Söder om syllan fanns rester av plankgolvet (215) lagt i ett gruslager (255), rum A. I östra delen överlagrades trägolvet av ett tramlager med sotig silt och kol (216). Direkt väster om rum A fanns ytterligare golvrester av trä och grus (214, 224), rum B. I golvlagret påträffades en spik och ett kritpipsfragment (F224:2464:1 och 2). Direkt norr om denna en fanns en gles syll (223) och plankrester (213, 225), rum C. I rummets ena hörn låg delar av

ett keramikfat (F225:2884:1). Under golvresterna fanns ett lager (237) med sand, kol, sten och slagg som fungerat som utjämning. Norr om golvresterna i rum C fanns ett sand- och gruslager (211) med ett underliggande tramlager (234) som kan ha utgjort en arbetsyta utanför huset (figur 47).

Rum	Ingående kontexter
A	215, 216, 217, 253, 255
B	214, 217, 224
C	213, 223, 225, 237
D	212, 226

Figur 45. Byggnader med ingående kontexter i fas 3, väster.



Figur 46. Syllstensrad 217 som tillhörde de enkla byggnaderna i fas 3. Foto från söder.



Figur 47. Lodfoto över byggnaden med tre rum. Norr är till vänster i bild.

En liten ensamliggande byggnad låg cirka 7 meter norr ut, rum D (figur 48). Även denna bestod av en golvrest i form av plankor (212) i ett grusigt lager (226). Byggnaden var något nedgrävd i undergrunden i norra delen och skars av en slaggrop (210) i öster. Byggnaden ursprungliga bredd kunde inte avgöras men den var knappt 3 meter lång (N–S).

Vid förundersökningen påträffades liknande anläggningar i form av trägolvsrester, enstaka syllstenar, trampade lager samt ett spisaröse. Dessa låg cirka 5 meter sydväst om byggnaderna med syllstenarna och bör ha ingått i samma komplex. Denna del kunde inte undersökas närmare eftersom den låg under den del som sparades som körväg i väster.

Söder och öster om de enkla byggnaderna fanns en hårt packad grusyta (230) som sannolikt har utgjort en gårdsplan vid husen. Den var söndergrävd närmast husen i nordväst vilket gjorde relationen något osäker. I gruslagret påträffades två områden med bokad malm (231, 233) som provtogs och sex hela och sex delar eller fragment av bopningsstenar. En av bopningsstenarna var 0,44x0,35 meter stor och 0,18 meter tjock och hade fem gropar (figur 49). Möjligen låg den på ursprunglig plats på hyttbacken. I schaktkanten i väster fanns en träplanka (249).

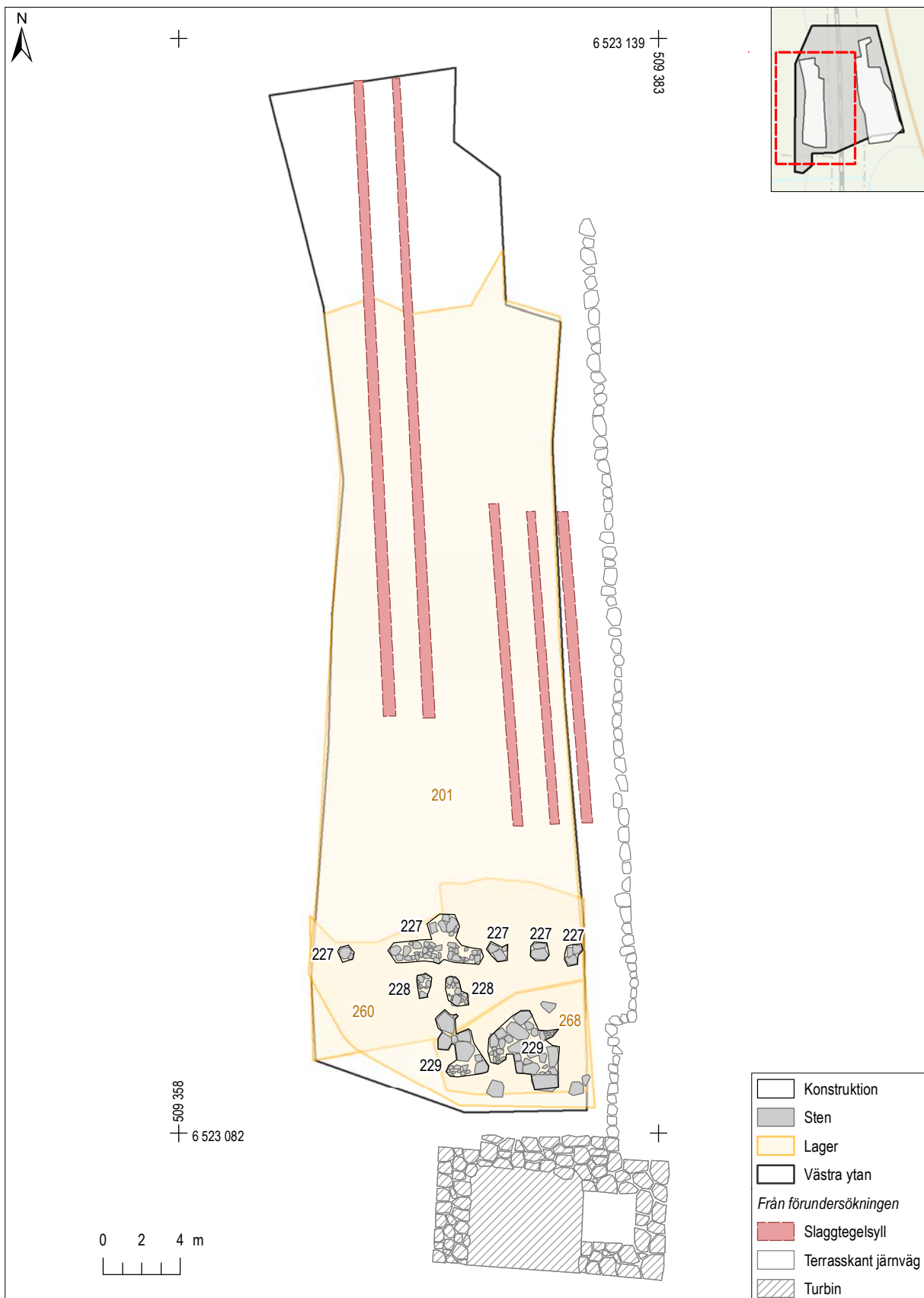


Figur 48. Lodfoto över ensamliggande byggnad D. Norr är till vänster i bild.



Figur 49. Bokningssten med fem gropar på hyttbacken (F230:3279:12).

Fas 4, industrilämningar 1800- och 1900-tal



Figur 50. Plan fas 4 – västra delen, industrilämningar. Skala 1:300, översikt i skala 1:3 500.

Vid förundersökningen påträffades rader av slaggtegel som tolkades som rester av en magasinsbyggnad för malm, tackjärn eller kol. Vid den arkeologiska undersökningen kunde det dock konstateras att byggnaden var placerad på det kraftiga utjämningslagret som fanns över hela ytan (201). Lagret bestod till största delen av slagg, grus, sand, sten och kol och överlagrade strukturer som härrörde från hyttverksamheten. Byggnaden bör därför kunna knytas till den sista perioden av aktiviteter, exempelvis sågen. Precis som på ytan öster om järnvägen var materialet i utfyllnadslagret blandat och saknade struktur. Sannolikt har det tippats i omgångar och dessutom flyttats och grävts om genom åren. I lagret hittades två hela och 23 delar eller fragment av bokningsstenar.

I områdets södra del fanns grunden till den turbin som drev sågen. Direkt norr om denna fanns grunden till själva sågen (figur 51). Under denna påträffades flera stenfundament (227, 228, 229) som kan ha utgjort en äldre byggnad eller som fungerade som förstärkning av grunden. Denna del av området var omrörd och det var svårt att avgöra om det lager som låg kring fundamenten (260) var det samma som det överliggande 201. I detta lager hittades maskindelar som kugghjul och stänger. Under det större fundamentet i söder fanns ett utfyllnadslagret (268) med stora slaggbitar, sand och grus som sannolikt fungerat som dränering. Hela denna del av området kan knytas till den senare industriaktiviteten.



Figur 51. Rester av grunden till sågen i områdets södra del. Norr är uppåt i bild.



Mare da man
145 124 9

Mare da man
145 124 8

FYND

Innan järnmalmen kunde lastas in i masugnen behövde den finfördelas. Processen som kallas bokning kunde utföras för hand genom att malmen lades på en sten och krossades till hasselnötsstora bitar med en hammare (figur 52). Efter ett tag bildades en grop i stenen. När gropen blev för djup blev det svårt att komma åt med hammaren. Om stenen

var tillräckligt bra kunde man då vända på den och börja på nytt. I många fall gick stenen i bitar innan groparna blivit särskilt djupa. Liknande stenar kan också förekomma vid gruvor där man utförde den första sorteringen och finfördelningen av malmen. Denna del i processen kallas för handskrädning.



Figur 52. Kvinnor bokar kopparmalm vid en koppargruva i Cornwall, Storbritannien. Ur "An illustrated Itinerary of the County of Cornwall" av Cyrus Redding. British Library's catalogue Bild-id 014828091. Public Domain.

Vid förundersökningen av Dammens hytta påträffades 22 hela bokningsstenar och 119 delar eller fragment (figur 53). Stenarna kategoriserades på följande sätt: hel (oskadad) del (större bit med en brottyta) och fragment (liten bit med flera brottytor). Ytterligare tre hela stenar antogs först vara bokningsstenar men utgjorde snarare någon typ av slipstenar (F115:1273:11, F143:412:6, F160:911:23). Samtliga stenar utom två låg i utjämnings- eller utfyllnadslager med stora mängder slagg. En låg direkt på en yta som tolkades som en del av hyttbacken (F230:3279:12) medan en ingick i en syllstensrad vid de enkla skjulen på järnvägens östra sida (F122:3053:1). 12 av stenarna togs in för analys. Resterande 132 stenar, inklusive slipstenarna, deponerades i Örebro Läns museums magasin i väntan på fyndfördelning.

Bokningsstenarna skiljde sig tydligt från övrigt stenmaterial på platsen genom att de var rundade och slitna efter att ha hanterats. Enstaka rundade naturstenar framkom också men till största delen utgjordes stenmaterialet i fyllnadsmassorna av skarpkantad, ofta kluven eller krossad, sten. De stenar som tagits in för analys visade sig alla vara av gnejs eller granit (muntlig uppgift Åke Johansson, Naturhistoriska riksmuseet).

De bokningsstenar som var hela var i allmänhet mellan 0,22x0,14 och 0,39x0,34 meter stora. De flesta stenar, både hela, delar och fragment, var mellan 0,07 och 0,10 meter tjocka. Enstaka stenar var mindre och tunnare eller större och tjockare. Groparna var i allmänhet mellan 0,08 och 0,12 meter stora och upp till 0,05 meter djupa. Vissa stenar hade gått sönder innan någon riktig grop hade hunnit bildas och hade bara grunda fördjupningar.



Figur 53. Nio delar av trasiga bokningsstenar.

Stenarna hade en eller flera gropar, vissa hade också gropar på båda sidor då man hade vänt på stenen när gropan på ena sidan blev för djup. En sten hade ett genomgående hål där två gropar på var sin sida mötts (figur 54). De flesta stenarna var trasiga. Inga av de delar eller fragment som påträffades hade passning med någon annan. Detta med reservation för att det inte fanns tid att kontrollera detta mer än översiktligt.

Bokningsstenar är en relativt okänd fyndkategori. Få hyttplatser har undersökts arkeologiskt och om

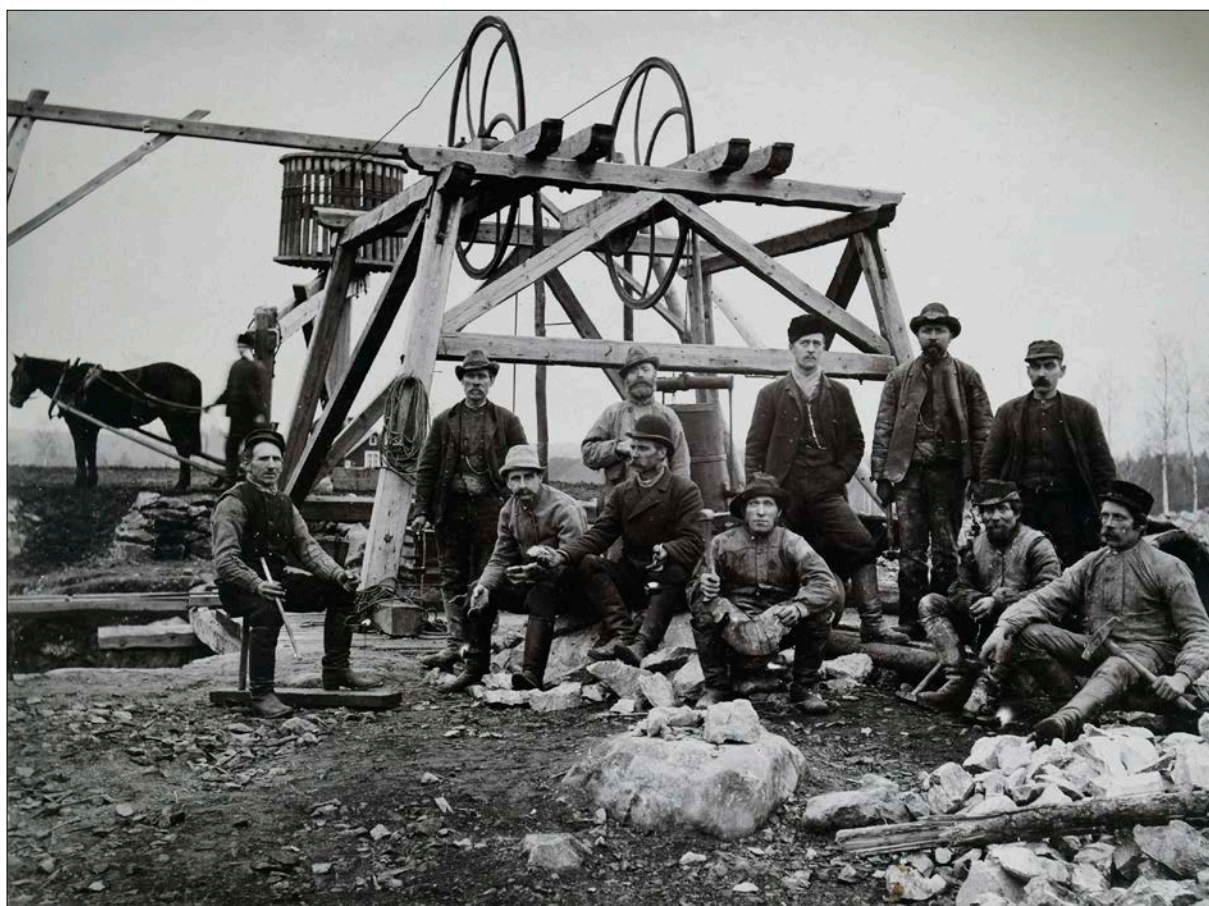
bokningsstenar har påträffats har de inte uppmärksamats. Vid en undersökning av fossil åkermark i Stigamo söder om Jönköping 2013 framkom vad som då tolkades som en del av en skålgropssten i ett av odlingsröseerna (Berger 2014). Den har dock stora likheter med de bokningsstenar som hittades vid Dammens hytta. Platsen där den hittades ligger inom en mil från gruvorna i Taberg och cirka 2 kilometer från hyttan i Eckersholm och det är fullt möjligt att man har bearbetat malm i området. Inga spår av gruvbrytning eller järnframställning finns dock i fyndplatsens omedelbara närhet.



Figur 54. En bokningssten hade använts på båda sidor tills hålen mötts.

Vid Albergsgruvan i Gunnarskog i Värmland där man bröt koppar beskrivs "underliggare för handskrädning" i Kulturmiljöregistret (KMR L2007:7248). De uppges vara flata och ha "ett dussin gropar" och är därmed av en större modell än bokningsstenarna i Dammen. Hur de kan ha sett ut syns på en bild som antas vara tagen vid en gruva nära Dammens hytta. På ett större block i förgrunden ligger flera stenar som antagligen är malmstycken. Flera av männen är utrustade med hammare av olika storlekar (figur 55).

Förutom bokningsstenarna påträffades mycket få föremål inom undersökningsområdet. Avsaknaden av fyndmaterial talar för att vi inte undersökt de mest intensivt utnyttjade ytorna av hyttbacken. Enstaka spikar framkom i anslutning till byggnaderna. Endast tre kritpipsskaft hittades och en pipa med både huvud och skaft (F160:698:1). I en av byggnaderna på västra sidan låg ett halvt fat av yngre rödgods (F225:2884:1) (figur 56), i övrigt hittades bara tre mindre keramikfragment. De påträffade fynden kan dateras till 1700-tal.



Figur 55. Gruvarbetare vid gruva, sannolikt i trakten av Mariedamm, sent 1800-tal. Längst fram i bild ett block som verkar ha använts för att krossa malm. Foto tillhandahållet av Sigrid Hagefalk.



0 1 2 3 4 5 cm



0 1 2 cm

Figur 56. Fat av rödgods (F225:2884:1) daterat till 1700-talet samt en kritpipa från samma tid (F160:698:1). Fatet i skala 1:2 och kritpipan i skala 1:1.



Figur 57. Fyllfatet av järn (F143:412:8) från östra delen av undersökningsområdet vägde närmare 5 kilo. Skala 1:4.

Enstaka järnföremål av oklar karaktär fanns i utjämningslagren. I lager 142 i den östra delen hittades ett fyllfat av järn (F143:412:8). Fyllfatet vägde cirka 5 kilo och var pryddligt nitat i hörnen (figur 57). Det kunde inte dateras närmare men kan knytas till hyttverksamheten. Fyllfat användes både för att lasta kol och malm. Ett järnföremål som möjligen skul-

le kunna utgöra ett tackjärn påträffades i massorna i anslutning till såglämningen (F268:2689:1; figur 58). Efter diskussioner med Geoarkeologiska laboratoriet bedömdes det dock vara högst osäkert om det verkligen var ett tackjärn. Denna bedömning och den osäkra kontexten gjorde att analys av detta inte prioriterades.



Figur 58. Möjligt tackjärn (F268:2689:1) från västra delen av undersökningsområdet. Skala 1:2.



ANALYSER

Makrofossilanalysen (bilaga 3) uppvisade få växtrester förutom träkol från främst gran och tall men också björk. Träkolen får antas ha lågt informationsvärde eftersom kol så klart förekommer på i princip alla platser vid en hytta och trampas runt och flyttas hela tiden. Flera av golv- och trampslagren visade sig innehålla stora mängder granbarr vilket tyder på att ytorna har varit täckta med granris.

De asklager som hittades i ett par av husen visade sig innehålla hårt bränt och fragmenterat kol vilket kan tyda på att det kommer från en spis. Inga andra tecken fanns på att det funnits spisar i de enkla byggnaderna. Det kan dock ha förekommit öppna eldar i och invid byggnaderna för värnehållning. I ett asklager fanns också enbär vilket kan tyda på att man tillagat enbär på något sätt eller att man eldat med enris. De trärester från golv som analyserades visade sig vara av gran.

Mycket få djurben påträffades vid undersökningen (bilaga 4). Några av dessa fanns inne i de enkla byggnaderna. Det rör sig främst om ben från köttrika delar av får/get och nötkreatur vilket visar att man

tagit med sig ”färdig mat” och inte slaktat på plats. Benmaterialet är dock så pass litet att det inte kan säga något om kosthåll i ett större sammanhang.

Utvalda prover av malm som påträffades i och omkring de enkla byggnaderna genomgick kemiska och petrografiska analyser (bilaga 5). Målet var att ta reda på om malmerna, så som skriftliga källor uppgav, kom från Tabergsgruvan söder om Vättern och om malmerna i de olika båsen skilde sig åt. Malm från Taberg har en speciell kemisk sammansättning som skiljer sig från malmerna i närområdet. Analysen visade att det inte fanns några inslag av Tabergsmalm i materialet och att malmernas innehåll stämde väl överens med de närliggande gruvor där det finns uppgifter om kemisk sammansättning.

Tolv av de påträffade bokningsstenarna togs in för analys. Dessa okulärbesiktigades av jourhavande geolog vid Naturhistoriska riksmuseet, Åke Johansson. Samtliga stenar var av granit eller gnejs som är vanligt förekommande i trakten. Det förefaller som om det är stenarnas form snarare än deras övriga egenskaper som gjort dem lämpliga.

Nordmarks järngruva nära Filipstad, av Johan Fredrik Martin.
Foto: Värmlands museum, bild-id: 170001-25546. Public domain 1.0.



DISKUSSION

Hela undersökningsområdet var kraftigt påverkat av aktiviteter knutna till industriområdet och järnvägsbygget på 1800- och 1900-talet. Den stora mängden slagg och fyllnadsmassor som använts för att omforma och plana ut marken gjorde att de diffusa lämningarna av byggnader var svåra att urskilja. Det fanns inga spår av hyttans huvudnummer, masugnen, eftersom denna utplånats av järnvägen.

Flera av de frågeställningar som ställdes upp inför undersökningen hade med järnets kvalitet att göra. Eftersom inga tackjärn eller liknande påträffades kunde dessa frågor inte besvaras.

Järnet

☞ *Vilka delar av järnframställningsprocessen har utförts inom området?*

Inom hela undersökningsområdet fanns stora mängder slagg som härrör från masugnprocessen. Slaggen hade tillsammans med jord, sand, grus och sten använts för att jämna ut och omforma terrängen. Ingenstans inom området var det tydligt att slaggen låg på den plats där den placerats när den fördes bort från masugnen.

Den del av järnframställningsprocessen som lämnat tydligast spår förutom slaggen var bokningen. Sammanlagt 141 hela eller delar av bokningsstenar påträffades spridda inom området. Bara en av stenarna kunde antas ligga på ursprunglig plats, de flesta var trasiga och därmed kasserade. Bitar av järnmalm förekom i utjämningslagren inom hela ytan. I de byggnader som påträffades fanns också finfördelad järnmalm på och mellan golvplankorna. Längst i norr fanns rester av ett kolupplag. I övrigt fanns inga spår av järnframställningen så som kalksten, tackjärn eller liknande.

De stora mängderna massor och det faktum att de flyttats runt inom området gjorde provtagningen svår. Lager som kunde knytas till byggnader så som tramp- och golvlager prioriterades.



Figur 59. Fem av de påträffade bokningsstenarna tillsammans med fyllfatet som hittades på den östra sidan.

☞ *Vilken typ av malm har använts? Var kom den ifrån?*

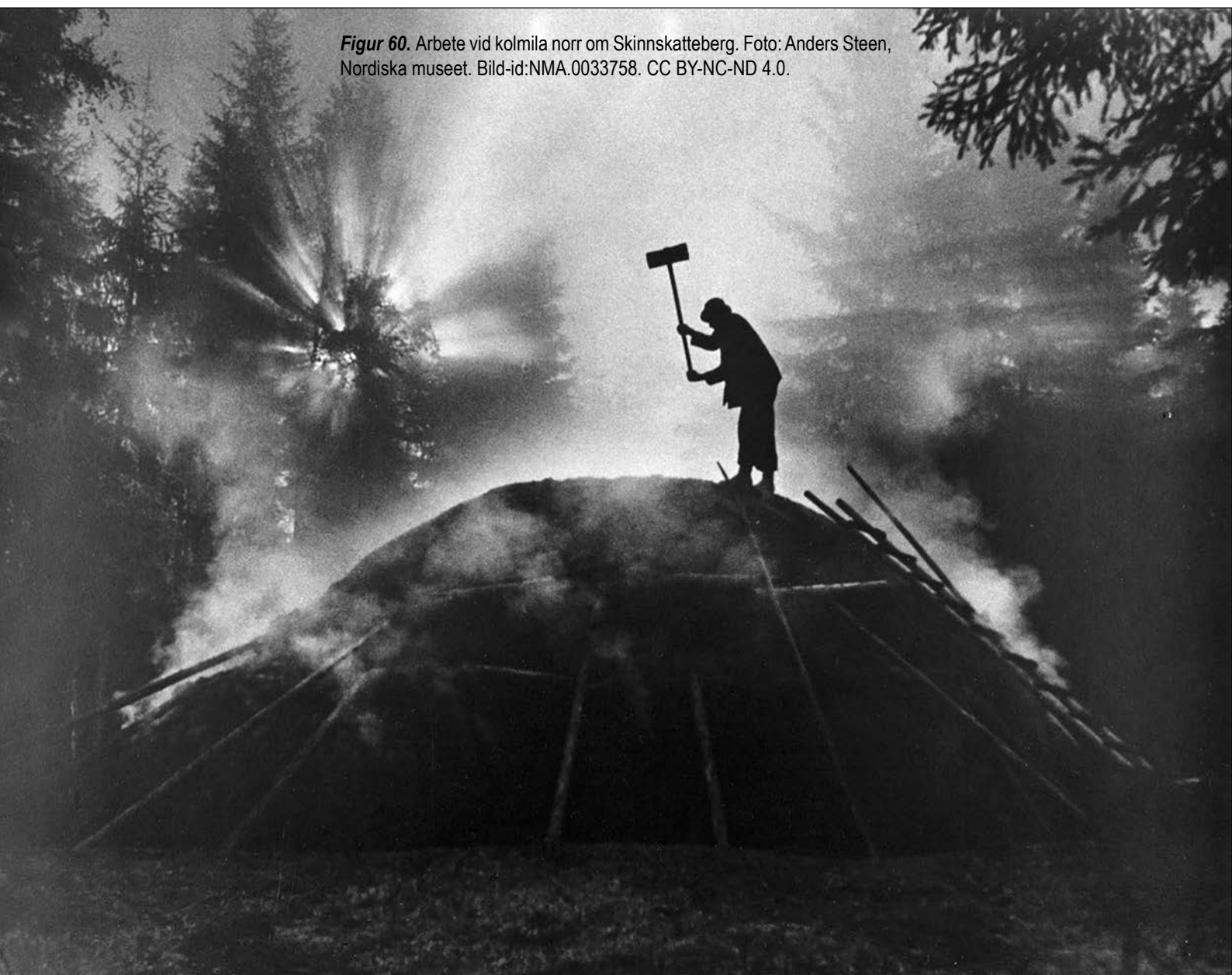
Analysresultaten visar att de malmer som valdes ut för provtagning var svartmalmer (magnetit) med snarlik sammansättning. All malm var värmepåverkad vilket antas bero på att den rostats. De skriftliga uppgifterna från 1700-talets slut där man uppger att malm från Taberg har blandats in kunde inte beläggas. Malm från Taberg har ett högt innehåll av titan och vanadin, men lågt innehåll av mangan. Höga manganhalter är dock ett gemensamt drag i de analyserade malmerna från Dammens hytta. Detta, och även förekomst av en del andra ämnen, till exempel zink, gör det troligt att det rör sig om malm från närliggande gruvor. Detta kan innebära att den malm som samlats in vid undersökningen kan härröra från tiden innan man började blanda in Tabergsmalm eller att Tabergsmalmens betydelse för Dammens hytta har överdrivits.

Analysen visade att malmen från de närliggande gruvorna är likartad och man kan därför fundera på om det fanns någon poäng med att blanda malmerna enligt det ”recept” som finns för att uppnå en viss kvalitet eller om det snarare var ägostrukturen eller andra förhållanden som påverkade hur malmerna blandades.

☞ *Vilken kvalitet hade tackjärnet?*

Ett järnstycke som möjligen skulle kunna utgöra ett tackjärn påträffades på den västra sidan. Det var dock svårbestämt och fyndomständigheterna i ett omrört lager i anslutning till industrilämningarna från 1800- och 1900-talet gjorde att det inte prioriterades vid analyserna. I närheten hittades flera maskindelar som sannolikt kan knytas till den såg som funnits på platsen. Inget tackjärn lämpligt för analys påträffades i samband med undersökningen.

Figur 60. Arbete vid kolmila norr om Skinnskatteberg. Foto: Anders Steen, Nordiska museet. Bild-id:NMA.0033758. CC BY-NC-ND 4.0.



☞ *Kan man se skillnad på kvaliteten hos järnet före och efter inblandning av Tabergsmalm?*

Eftersom inget tackjärn påträffades kunde inte denna fråga besvaras. Den kemiska analysen av de påträffade malmerna visade dock inga spår av den speciella kemiska sammansättningen som är utmärkande för malm från Taberg.

☞ *Vilken typ av kol har använts? Hur utnyttjades skogen?*

Planen var att utföra vedartsanalys på kol som påträffades. Vid undersökningen påträffades stora mängder kolstybb i områdets norra del. Analys av kol prioriterades inte eftersom man för att svara på frågeställningen hade behövt analysera så stora mängder.

Hur den närliggande skogen utnyttjades har inte kunnat studeras närmare. Vissa uppgifter som berör kol- och vedhantering finns i de skriftliga handlingarna men detaljer saknas.

☞ *Har man färskat järnet på platsen och tillverkat en slutprodukt som t.ex osmundjärn eller stångjärn? Hur förändrade färskningen järnets kvalitet?*

Inga spår av färskning eller slutprodukter som stångjärn eller osmundjärn påträffades. Enligt bestämmelserna fick inte heller bergsmännen förädla järnet på detta sätt. I specialjordeböcker från 1701 och 1739 uppges dock räntan betalas i både stångjärn och osmundjärn. Mängden osmundjärn är mer än tre gånger så stor som mängden stångjärn men dess värde bara drygt dubbelt så stort.

☞ *Har man ägnat sig åt fortsatt smide, d.v.s. tillverkat redskap för husbehov på gården eller till hyttan?*

Inga spår av smide eller redskapstillverkning påträffades. Det finns dock skriftliga uppgifter om att bergsmännen försummat sina plikter vid masugnen genom sitt flitiga spiksmide.

Människorna och platsen

☞ *Hur var hyttbacken organiserad?*

Undersökningen visade att det funnits kolupplag längst i norr och att enkla skjul för förvaring av malm legat söder om dessa. En del av en stensyll framkom i södra delen men denna kunde inte funktionsbestämmas eller dateras närmare. I övrigt hittades inga byggnader eller konstruktioner som kunde knytas till hyttan.

☞ *Har hyttbackens organisation ändrats över tid?*

Så pass lite spår av byggnader påträffades att det är svårt att avgöra om organisationen av hyttbacken ändrats. Det sparsamma fyndmaterialet gör att det är svårt att tidsbestämma de olika faserna annat än i relation till varandra. Störhål och diken som framkom under byggnaderna visar att området tagits i anspråk och stängslats som en första åtgärd. Byggnaderna tillkom sedan i ett mönster som inte förhöll sig till den första indelningen utan överlagrade denna. I västra delen finns två faser av byggnader av samma typ som anlagts på varandra. Den yngre byggnadsfasen kan genom ett keramikfat som hittades i ett av rummen dateras till 1700-tal.

I östra delen iaktogs en byggnad vid förundersökningen. Denna överlagrade de enkla skjulen och var orienterad i en annan riktning. Den kunde dock inte återfinnas vid den arkeologiska undersökningen.

☞ *Vilka var delaktiga i hyttans verksamhet?*

Genom de skriftliga källorna har två gårdar kunnat knytas till Dammens hytta under 1700-talet. I övrigt har inga delägare kunnat fastställas. Hyttans ägarförhållanden har sannolikt ändrats över tid genom köp och arv.

Figur 61. Hammare för skrädning av malm använd vid Dannemora gruvor. Foto Peter Häll, Tekniska museet. Bild-id:TEKS0053572. CC BY 4.0.





Figur 62. Rekonstruktionsteckning över östra delen av hyttbacken med enkla skjul för förvaring av malm. Bokning av malm pågår på gårdsplanen. Illustration: Sverker Holmqvist.

Familjen De Geers inblandning i hyttan syns genom att deras ”bruksfolk” redovisas som boende vid Dammens masugn under en period på 1700-talet. Dessa personer hade yrken som masmästare, uppsättare, kolare, gruvpigor och huggkarlar. Sannolikt arbetade de parallellt vid Trehörnings masugn vilket skulle förklara att De Geer ville göra uppehåll i verksamheten vid Dammen då man blåste vid Trehörnings masugn.

☞ *Kan man se spår av uppdelning mellan bergsmännen vad gäller t.ex. kolbodar och rostugnar?*

De enkla skjulen som verkar ha fungerat som malm-bodar var uppdelade i rum med liknande storlek. Detta kan vara ett tecken på att varje bergsman haft sitt eget utrymme. Den malm som analyserats uppvisar likartad kemisk sammansättning och kan inte skiljas åt. Kollagret som fanns i områdets norra del var inte uppdelat på något sätt. Det verkar röra sig om en kolhög utlagd på en större yta. Inga rostugnar eller andra spår efter rostning påträffades och det finns uppgifter om att sådana saknades i början av 1800-talet.

☞ *Finns rester av bergsmännens bostadshus eller liknande?*

Inga spår av bostadshus, fähus eller liknande påträffades. Sannolikt bodde De Geers bruksfolk på Dammens/Mariedamms gård söder om masugnen eller på närliggande torp. Var bergsmännen och deras familjer sov och åt under den tid de tillbringade vid hyttan är okänt.

☞ *Har kvinnor och barn deltagit i arbetet vid hyttan eller vistats inom området?*

Det sparsamma fyndmaterialet gör att man inte kan avgöra vilka som vistats vid hyttan. Det skriftliga materialet visar att det fanns kvinnor bland De Geers bruksfolk som ingått i arbetslaget i gruvan. Det finns bara en kvinna som säkert kan sägas ha arbetat vid masugnen och det är Kajsa som uppges vara bokerska 1780.

Det stora antalet bokningsstenar som påträffades visar att sönderdelning av malm utförts vid Dammens hytta. Äldre källor uppger att denna arbetsuppgift

ofta sköttes av kvinnor, barn och ”sämre arbetare”. Några specifika uppgifter om förhållandena vid Dammens masugn vad gäller barn har inte kunnat hittas. I mantalslängderna redovisas endast personer äldre än 15 år. Då räknades man som vuxen och arbetsför och framför allt förmögen att betala skatt.

Äldre litteratur om bergsbrukets organisation nämner också att hela familjer deltog i arbetet vid hyttan.

☞ *Kan man se spår av bergsmännens och deras familjers vardag, exempelvis kosthåll, under de perioder de vistades inom hyttan?*

Inga bostadshus eller andra byggnader som bär spår av matlagning fanns inom den undersökta ytan. Lager med aska ock kol fanns i några av de undersökta bodarna. Förutom brända enbär påträffades inget makrofossilt material i proverna. Inga avfallsgropar eller latriner förekom. Benmaterialet var mycket sparsamt och påträffades nästan uteslutande i omrörda utfyllnadslager. Det sparsamma fyndmaterialet kan inte ge svar på några mer långtgående frågeställningar.

☞ *Hur förhåller sig Dammens masugn till den närbelägna Trehörningen och övriga verksamheter i Lerbäcks bergslag?*

Närheten till Trehörnings hytta verkar ha varit problematisk. Konkurrensen om vattenkraften och skogen var grund till ständiga konflikter. Godegårds bruks delägande i bergsmanshyttan komplicerade det hela ytterligare. Att Trehörnings hytta låg uppströms bäcken gav den ett visst övertag. Möjligen arbetade De Geers bruksfolk som var skrivna vid Dammens masugn även i Trehörnings masugn. Det-

ta kan ha lett till personalbrist vid Dammen om De Geer beordrade sin personal att prioritera arbetet vid brukets masugn.

Under perioder verkar de båda masugnarna ha varit jämbördiga vad gäller mängden framställt järn men Dammens hyttlag fick ständigt kritik för sitt sätt att arbeta och sin järnkvalitet. Om detta hade någon reell grund eller om det bara var ett sätt för Godegårds bruksägare att försöka lägga under sig hyttan är oklart. I de flesta tvister som uppstod verkar dock Dammens hyttlag ha klarat sig bra och kunnat fortsätta sin verksamhet trots att de fick kritik.

Dammens hytta ingick i ett nätverk av gårdar som hade del i hyttan och de gruvor vars malm man bröt. Hela systemet med skogsavverkning för ved och kol, gruvbrytning, transporter av ved, kol, malm och tackjärn samt byggande och skötsel av masugnen krävde organisationsförmåga och samarbete. Även om varje bergsman var ansvarig för att skaffa kol, bryta malm och så småningom sälja sitt tackjärn till bruket var man beroende av de andra i hyttlaget för att kunna producera järn. Man var också beroende av Godegårds bruk som köpte upp tackjärnet och hade stor makt över bergsmännen. Familjen de Geer, och senare familjen Grill, styrde i stora delar verksamheten.

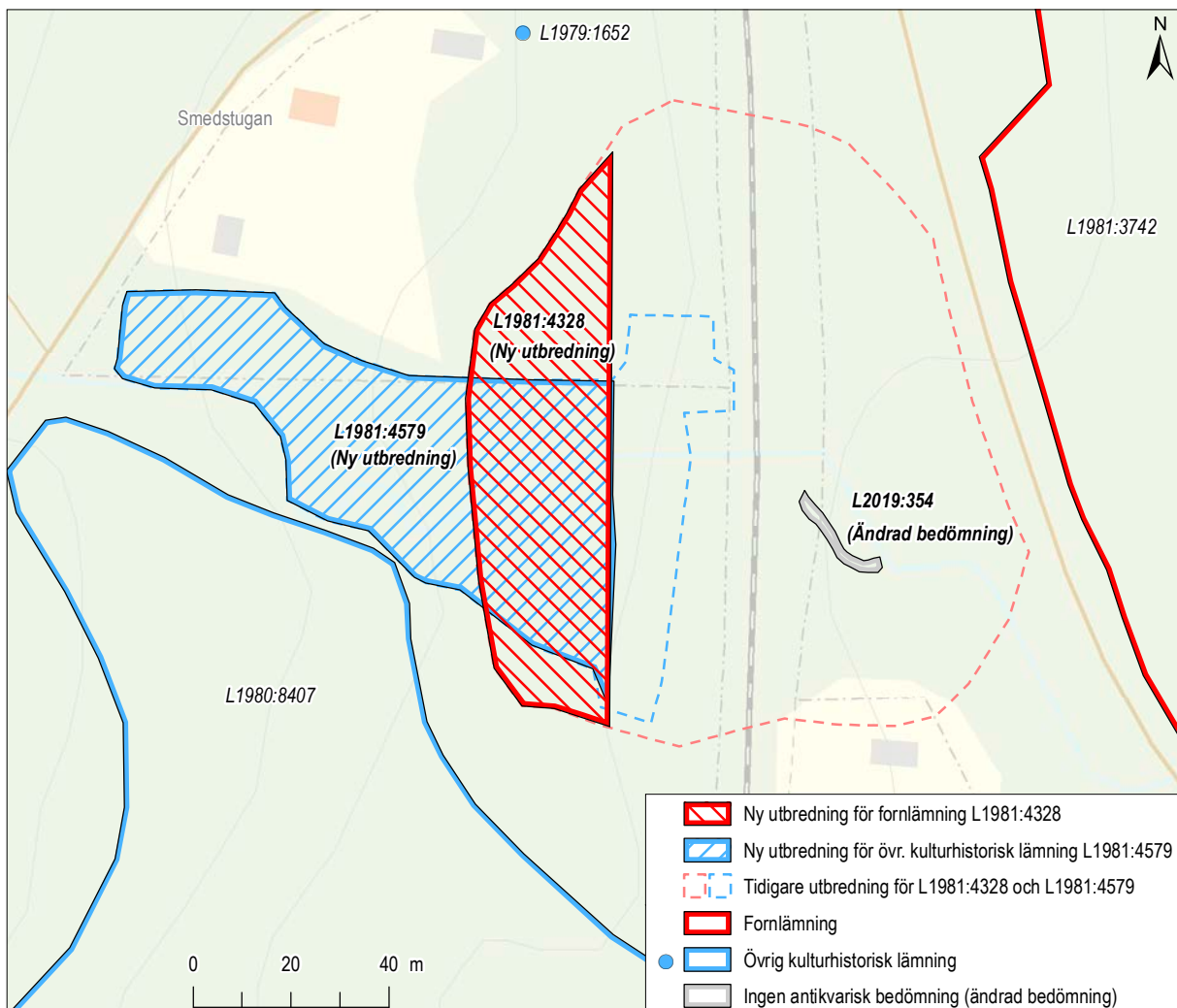
Hyttlaget var också tvungna att inrätta sig efter de lagar och regler som styrde bergshantering i riket. Bergshantering var hårt reglerad och det fanns litet utrymme för egna lösningar och arbetssätt. Delägarna i Dammens hytta verkar dock ha varit egen-sinniga och försökt göra upp sina egna regler. Om detta var vanligt förekommande i Bergslagen eller om Dammen sticker ut i detta avseende är inte känt.



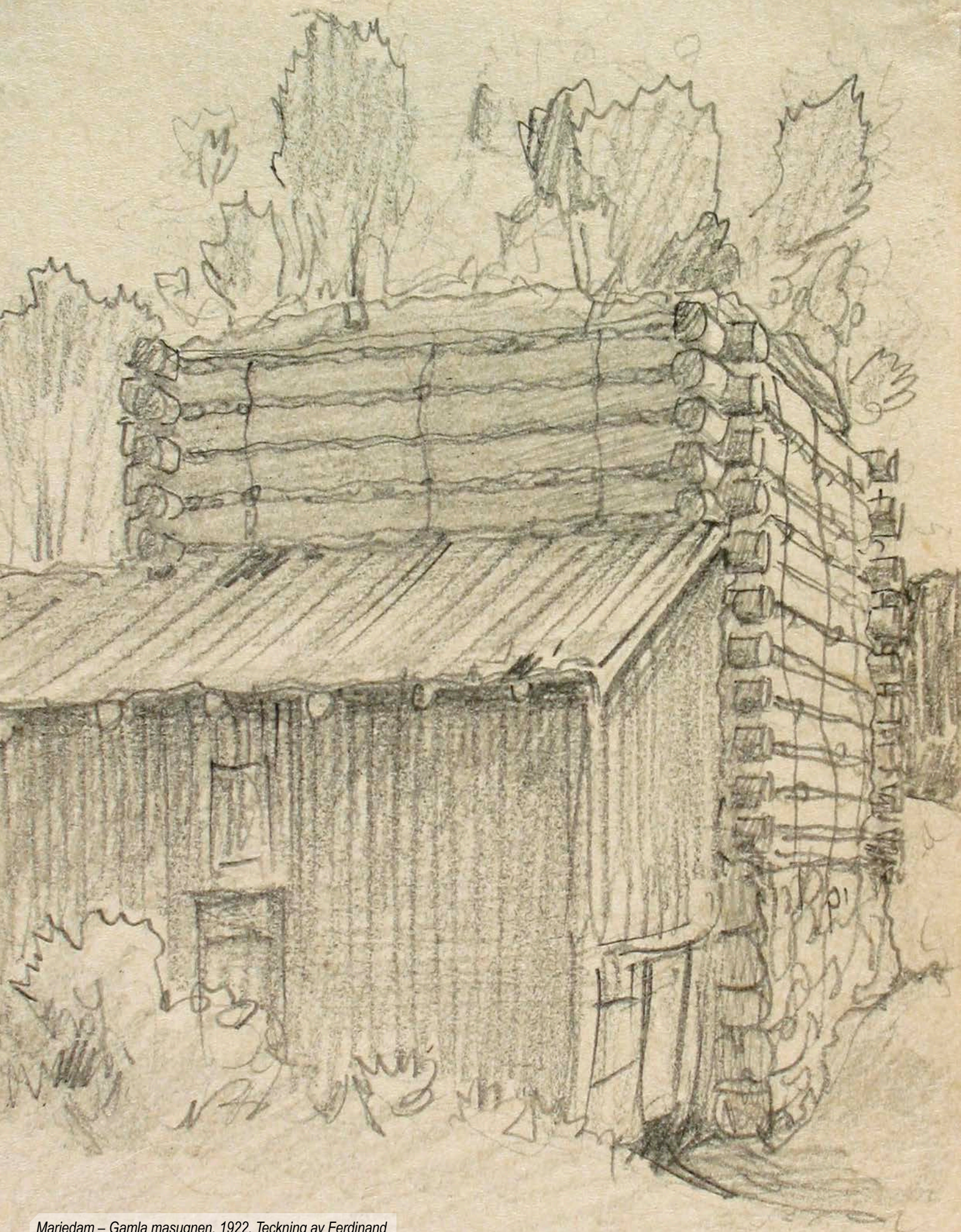
FÖRÄNDRINGAR I KULTURMILJÖREGISTRET

Vid undersökningen av hyttlämningen i Mariedamm låg en liten del av fornlämningen utanför arbetsområdet för järnvägen. Denna del kvarliggjer i Kulturmiljöregistret som fornlämning medan den tidigare utbredningen finns som

en äldre version. Småindustriområdet L1981:4579 i väster har fått ny utbredning där den del som låg inom arbetsområdet tagits bort. Stridsvärnet L2019:345 har tagits bort utan åtgärd och därmed fått beteckningen *ingen antikvarisk bedömning*.



Figur 63. De nya utbredningarna för hyttlämning L1981:4328 och småindustri L1981:4579 i Kulturmiljöregistret. Skala 1:1 500.



Mariedam – Gamla masugnen, 1922. Teckning av Ferdinand Boberg. Närke, Kumla hd, Lerbäckes socken, Mariedam. Foto: Nordiska museet. Bild-id: NMA.0088996. Public Domain.

BOBERG

AVSLUTNING

Dammens hytta var i användning under 200 år, mellan 1642 och 1844. Med tanke på den långa användningstiden har verksamheten avsatt förvånansvärt lite spår förutom den stora mängd slagg som förekom över hela ytan. Aktiviteterna vid hyttan företogs sannolikt bara i perioder när det fanns tillräckligt med vatten för att driva bälgarna vilket gjort att man inte varit i behov av några mer permanenta byggnader förutom masug-

nen. Den verksamhet som följde efter masugnsperioden har helt eller delvis utplånat de äldre spåren. All den möda som bergsmännen lade ned i att hugga ved, tillverka kol, bryta, rosta och boka malm, transportera material och att bygga och sköta sin masugn med tillhörande anläggningar har reducerats till resterna av ett par enkla byggnader täckta av tjocka lager av avfall från den produkt som var verksamhetens kärna, nämligen järnet.

Figur 64. I Mariedamm lever traditionen att tillverka kol i mila kvar. Varje år samlas Kolargänget i Mariedamms förening för att bygga mila. År 2020 fick mila namnet Peggy efter kolarbasens mamma. Delar av den kolstybb som användes för att täcka mila detta år hämtades från det tjocka lager som hittades vid undersökningarna vid Dammens hytta. Det kan man kalla återvinning!





Takmålning i matsalen på Lassåna herrgård. Gruvarbetare.
Foto Riksantikvarieämbetet.
Bild-Id: 16001000011604_pnn01668. CC BY 4.0.

REFERENSER

Litteratur

- BERGER, Å. 2014. *Fossil åker mellan Tjurshult och Södra Stigamo. Barnarp 605, Byarum 782, 787 och 825 Jönköpings och Vaggeryds kommuner, Jönköpings län. Arkeologisk utredning. Rapporter från Arkeologikonsult 2014:2645.*
- BJÖRKLUND, S. 2018. *Blandade lämningar vid Mariedamm. Arkeologisk utredning, etapp 2, inför dubbelspårsutbyggnad Dunsjö–Jakobshyttan Lerbäcks socken, Askersunds kommun, Örebro län, Närke. Rapporter från Arkeologikonsult 2018:3125.*
- BORNFALK BACK, A. 2019. *Hyttområde och fossil åker i Mariedamm. Arkeologisk förundersökning inför utbyggnad till dubbelspårig järnväg mellan Dunsjö–Jakobshyttan. Fastigheter Södra Björnfall 2:13 och Önabo 2:2, Lerbäck socken, Askersunds kommun, Örebro län. Rapporter från Arkeologikonsult 2019:3209.*
- FLOREN, A. 1995. *Genus och producentroll. Kvinnoarbete inom svensk bergshantering, exemplet Jäders bruk 1640–1840. Opuscula Historica Upsaliensia 7.*
- HENRIKSSON, H. 1996. Bland gruvpigor och gruvdrängar: svenskt gruvarbete under 1700- och 1800-talen. I: Dædalus (Stockholm). 1997(65). Tillgänglig på Internet: <http://digitalamodeller.se/arsbocker/daedalus-1997/bland-gruvpigor-och-gruvdrangar-svenskt-gruvarbete-under-1700-och-1800-talen/>
- HJÄRTHNER-HOLDAR, E. 1993. *Järnets och järnmetallurgins introduktion i Sverige: [The introduction of iron and iron metallurgy to Sweden].* Diss. Uppsala: Univ.
- Hyttehamnsprojektet 2005–2008: undersökningar av Hyttehamn med omnejd under åren 2005–2008 : arkeologiska undersökningar, inventeringar, analyser och historiska källor, RAÄ 176 i Udenäs socken, Karlsborgs kommun, Västergötland.* 2010. Jernkontoret
- LINDEBERG, M. 2009. *Järn i jorden. Spadformiga ämnesjärn i Mellannorrland.* Stockholms universitet.
- NILSHAMRE, T. 2013. *Det stora stalpet i Västerby gruva 1768. Sveriges mest tragiska gruvolycka.* Örebro
- MAGNUSSON, G. 1996. Bergsmän, arbetare, bönder, gruvor, hyttor och oxar: kring den äldsta industrialiseringen i Sverige. I: *Dædalus, Tekniska museets årsbok 1996.*
- PETTERSSON JENSEN, I-M. 2012. *Norberg och järnet. Bergsmännen och den medeltida industrialiseringen.* Jernkontorets bergshistoriska skriftserie 46. Avesta.
- RINGMAR, R. 1996. Bergsmansbruk i bergslagsbygder. I: *Dædalus, Tekniska museets årsbok 1997.*
- ROS, J. 2010. *Medeltida masugn, hyttbacke och byggelseämningar vid Härad Väg 68, delen Norberg – Avesta Förundersökningar Fornlämning Norberg 42:1, 495 och 494 Gäsjö 6:1 Norbergs socken Västmanland.* Kulturmiljövård Mälardalen. Rapport 2010:18
- SAHLSTEDT, S. 1825. *Lerbäcks sockenbeskrivning.* Lerbäcks hembygdsförening. Åsbro.
- SAHLSTRÖM, G. 1936. *Några drag ur Lerbäcks historia.* Motala.

SJÖBERG, M. 1993. *Järn och jord. Bergsmän på 1700-talet*. Stads- och kommunhistoriska institutet. Stockholms universitet.

SKYLLBERG, E. 1998. *Lerbäcks bergslag*. Atlas över Sveriges bergslag. Jernkontoret. Bergshistoriska utskottet Serie H 106.

WALDÉN, B. 1947. *Skyllberg: 1346, 1646, 1946. D. 1. Tiden intill 1775*. Stockholm

WALLANDER, A. 2018. *Osmundjärn. Inventeringar och analyser av osmundar från arkeologiska undersökningar i Sverige*. Jernkontorets Bergshistoriska utskott. H84.

WINGE, K. 1924. *Emanuel Swedenborg "Om järnet"*. Filipstad

Otryckta källor

Ekomuseum Bergslagen

Sökord bergsman: <https://ekomuseum.se/vill-du-veta-mer/bergsmannen/> (2021-06-30)

Sökord masugn: <https://ekomuseum.se/vill-du-veta-mer/masugnen/> (2021-06-30)

Sökord blåsbälg: <https://ekomuseum.se/historia/bergsmannens-arbetsar/> (2021-06-30)

Lerbäcks hembygdsförening

<https://www.hembygd.se/lerback/plats/84791/text/14414> (2021-11-09)

[Information om Dammen hytta Mariedamm.pdf \(hembygd.se\)](#) (2021-11-09)

<https://filer.hembygd.se/lerback/uploads/files/2020/11/04/Information%20om%20Mariedamms%20herrg%C3%A5rd.pdf> (2021-11-16)

Jernkontoret

Järn- och stålframställning. Historia. Grundläggande metallurgi. Jernkontorets utbildningspaket del 1 https://www.jernkontoret.se/globalassets/publicerat/handbocker/utbildningspaket/jarn-och-stalframställning_del1.pdf (2021-11-17)

Rinman, S. 1789. Bergverkslexikon <https://www.jernkontoret.se/sv/om-oss/biblioteket/bergverkslexikon/> (2021-06-30)

Svenska Akademiens ordbok

Sökord stavrum: https://www.saob.se/artikel/?sek=stavrum&pz=1#U_S11233_70930 (2021-11-17)

Sökord gästning: https://www.saob.se/artikel/?unik=G_1565-0121.Q8GM (2021-11-17)

Riksarkivet

Bergskollegium, Bergsjordeböcker, SE/RA/420013/01/G/G 1/3 (1661), bildid: A0068949_00275

Bergmästaren i Nora m fl bergslag, Lerbäcks bergstingsrätts protokoll (domböcker), SE/ULA/10101/A I da/4 (1771-1790), bildid: A0027898_00230

Husförhörlängder, SE/ULA/10831/A I/1 (1777-1790), bildid: C0000828_00055, sida 74

Jordeböcker, Örebro län, SE/RA/55201/55201.19/24 (1652), bildid: A0055935_00264

Jordeböcker, Örebro län, SE/RA/55201/55201.19/128 (1749:1), bildid: A0055959_00648

Jordeböcker, Örebro län, SE/RA/55201/55201.19/75 (1701), bildid: A0056887_0032

Landskapshandlingar, Närke's handlingar, SE/
RA/5121/5121.03/1550: (1550), bildid:
A0051702_00050

Landskapshandlingar, Närke's handlingar, SE/
RA/5121/5121.03/1555: 9 (1555), bildid:
A0051714_00060.

Mantalslängder 1642-1820 Örebro län, SE/
RA/55203/55203.19/1 (1642), bildid:
A0003123_00044

Mantalslängder 1642-1820 Örebro län, SE/
RA/55203/55203.19/66 (1706), bildid:
A0003188_00119, sida 1206

Mantalslängder 1642-1820 Örebro län, SE/
RA/55203/55203.19/111 (1753), bildid:
A0003233_00146, sida 136

Mantalslängder 1642-1820 Örebro län, SE/
RA/55203/55203.19/123 (1765), bildid:
A0003245_00212, sida 402

Mantalslängder 1642-1820 Örebro län, SE/
RA/55203/55203.19/124 (1766), bildid:
A0003246_00189, sida 346

Mantalslängder 1642-1820 Örebro län, SE/
RA/55203/55203.19/128 (1770), bildid:
A0003250_00157, sida 285

Mantalslängder 1642-1820 Örebro län, SE/
RA/55203/55203.19/129 (1771), bildid:
A0003251_00160

Mantalslängder 1642-1820 Örebro län, SE/
RA/55203/55203.19/132 (1774), bildid:
A0003254_00119, sida 216

Mantalslängder 1642-1820 Örebro län, SE/
RA/55203/55203.19/137 (1779), bildid:
A0003259_00094

Personliga meddelanden

ÅKE JOHANSSON
Naturhistoriska riksmuseet
(muntlig uppgift, 2020-10-06)

GEORG HAGGRÉN
Institutionen för filosofi, historia, kultur- och
konstforskning. Helsingfors universitet
(e-post 2022-01-14)

Kartor

Riksarkivet

GEOGRAFISKE LANDKARTOR I 688.
Kommerskollegium, Markområden,
SE/RA/420132/13/2/J 2/J 2 C/1027:00001-00012
(1688), bildid: R0003342_00001

Lantmäteristyrelsens arkiv

SNAVLUNDA SOCKEN I 688
Geografisk karta
Snavlunda socken
Örebro län
Aktbeteckning: S8:7
Lantmätare. Gabriel Thoring

Lerbäck's hembygdsförening

MARIEDAMS HERRGÅRD I 842
Karta av C Grill

Nedgång till gammal gruva vid Ålvestorp i Västmanland 1907.
Fotograf Axel Barr, Tekniska museet. Bild-id: TEKA0147784
Public Domain 1.0.



ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Arkeologikonsults projektnr:	2019:3349
Uppdragsgivare:	Länsstyrelsen i Örebro
Länsstyrelsens diarienummer:	431-3847-2019
Datum för beslut:	2020-02-18
Uppdragsnummer i KMR:	202000250
Beställare:	Trafikverket
Län:	Örebro
Landskap:	Närke
Kommun:	Askersund
Socken:	Lerbäck
Fastighet:	Mariedamm 1:14, Trehörning 1:8, Södra Björnfall 2:13 och Önnabo 2:2
Berörda lämningar, KMR:	L1981:4328
Typ av undersökning:	Arkeologisk undersökning
Utförandetid fältarbete:	10 augusti – 11 september 2020
Undersökningsområdets storlek:	1 575 m ²
Koordinatsystem:	SWEREF 99 TM
Höjdsystem:	RH2000
Projektledare:	Åsa Berger
Fältarkeologer:	Åsa Berger, Tove Björk, Petra Öjhage
Rapportansvarig:	Åsa Berger
Planer och layout:	Medea Nyström Huuva
Fyndfotografering:	Ida Söderström
Kvalitetssäkring:	Marta Lindeberg
Arkeobotanisk analys	Stefan Gustafsson, Arkeologikonsult
Geoarkeologisk undersökning	Lena Grandin & Erik Ogenhall, Geoarkeologiska laboratoriet, Arkeologerna, Statens historiska museer
Osteologisk analys	Tove Björk, Arkeologikonsult
Fynd:	129 bokningsstenar deponerades i Örebro Läns museums magasin i väntan på fynd- fördelningsbeslut. Övriga fynd förvaras hos Arkeologikonsult i väntan på beslutet.

BILAGOR

- Bilaga 1. Kontexttabell
- Bilaga 2. Fyndtabell
- Bilaga 3. Arkeobotanisk rapport – Stefan Gustafsson, Arkeologikonsult
- Bilaga 4. Osteologisk rapport – Tove Björk, Arkeologikonsult
- Bilaga 5. Geoarkeologisk rapport – Lena Grandin & Erik Ogenhall,
Geoarkeologiska laboratoriet, Arkeologerna, Statens historiska museer

BILAGA 1

KONTEXTTABELL

Kontexttabell

Öster

Kontext	Definition	Fas	Beskrivning	Storlek (m)	Djup/höjd (m)
102	Terrasskant	3	Tydlig höjdskillnad, ca 1 m hög, Ö-V. Uppbyggd av jord, sten och slagg.	10,25	1,00
103	Grop		Nedgrävning fylld med moderna massor.	2,5x2,1,00	1,05
104	Ränna	1	Ränna fylld med kolblandad sand och enstaka slagg. Ej helt framtagna, forstatta mot norr och söder.	3,77x1,00	0,55
105	Ränna	1	Fyllning av mörkbrun. Kolblandad sand. Ej helt framtagna i norr, väster och söder. Undersökt i plan.	2,35x0,40	
106	Lager	3	Nästan ren kolstybb, enstaka slagg, malm och sten samt större kolbitar	20x4,50-7,50	0,20-0,95
107	Utgår		Del av 115		
108	Utgår		Del av 115		
109	Utgår		Del av 115		
110	Utgår		Del av 115		
111	Utgår		Del av 115		
112	Utgår		Del av 115		
113	Utgår		Del av 115		
114	Utgår		Del av 115		
115	Utfyllnadslager	3	Jord, sten, slagg, blandade material.	42,00x18,00	0,45-1,05
116	Lager	2	Yta med grus och sand, delvis glittrig, skörbränd sten. Grå till gråbrun. Ställvis mer kompakt men mestadels mycket lucker.	30,00x7,00-15,00	0,05-0,10
117	Terrasskant	3	Tydlig kant mot sydväst	24,50	0,50-1,00
118	Golv	2	Yta med rester av plankor, ca 0,20 m breda (Ö-V). Dåligt bevarat men tydligt randig struktur. Gråbrun sand mellan plankorna. En spik i västra kanten. Omgiv av 119 på tre sidor, öster, väster och söder.	3,00x2,45	0,05
119	Utgår		Del av 115		
120	Utgår		Del av 115		
121	Utgår		Ingår i 118		
122	Stensyll	2	Syll (N-S) av 0,15x0,15 till 0,40x0,50 m stora stenar, rundade och skarpkantade. Ställvis stenrader och ställvis enstaka stenar, bildar en fyrkant. Tydligast isöderdelen, glesare och mer otydlig i norr.	15,50x3,60	0,30-0,50
123	Golv	2	Yta med diffusa trärester. Märken av plankor i N-S. Dåligt bevarat men tydlig randig struktur. Omgivet av grus.	2,55x2,00	0,05
124	Lager	2	Yta med malm 0,05-0,10 m stora. Rostad?	2,20x1,48	0,05-0,15
125	Utgår		Del av 115		
126	Utgår		Del av 122		
127	Utgår		Del av 122		
128	Utgår		Del av 115		
129	Utgår		Del av 115		
130	Utgår		Del av 115		
131	Utgår		Del av 115		
132	Utgår		Del av 115		
133	Ränna	2	Rak kant i norr. Tydlig kant/nedgrävning genom 153. Ingen motsvarande kant i väster och söder.	3,43x1,22	0,19
134	Utgår		Del av 115		
135	Utgår		Del av 115		
136	Utgår		Del av 115		
137	Stenrad	1	Rad av skarpkantade stenar (Ö-V), 0,3-0,6 m stora.	3,00x0,60	0,35
138	Avfallsgrop	1	Tydligt grävd kant i söder, fyllning av slagg.	11,00x7,00	0,40-0,70

Kontexttabell, forts.

Kontext	Definition	Fas	Beskrivning	Storlek (m)	Djup/höjd (m)
139	Utgår		Botten av 145		
140	Utgår		Stenlyft		
141	Ränna	1	Söder om nedgrävning är sanden rödororange och värmepåverkad. Nedgrävningsskanten är oregelbunden, möjligen pga sanden. Liggande sten i öster 0,8x0,25x0,2 meter, rödaktig, tillhuggen. Även en större markfast natursten i sida av rännan som möter den tillhuggna stenen. Fyllning av skärvig sten och slagg i brun silt och sand. Relativt flat botten och skålade sidor.	5,00x1,00	0,35–0,60
142	Grop, odef.	1	Fyllning av i ytan främst större skärviga stenar ca 0,25 x 0,2 x 0,2 m och slagg, gråsvart silt, sand och kol. Mindre stenar i mitten och i botten. Relativt flat botten och skålade sidor.	1,60x1,00	0,30–0,45
143	Lager	1	Endast slagg, täcks av tunt torvlager.	22,00x14,00	0,75
144	Stensyll	1	0,15x0,30 till 0,30x0,60 m stora stenar med mindre stenflisor mellan. Rester av trä i norra änden. Ej helt framtagen under järnvägsvallen. Lagd direkt på undergrunden. Slagglagret 143 låg upp mot stenarna.	5,30x0,65	0,30–0,50
145	Lager	2	Jord, sten, slagg, malm, grus, sand, sot och kol. Ställvis fläckar med de olika materialen,	30,00x20,00	0,50–0,95
146	Golv	2	Trärester med omgivande sand/grus. Plank ca 0,20 breda, dåligt bevarat, men tydlig, randig struktur.	3,00x2,50	0,02–0,05
147	Tramphorisont	2	Kompakt, grusigt lager.	4,50x2,50	0,10–0,15
148	Golv	2	Rester av trägolv? Två plankor mer tydliga, liggande i N–S riktning. Eldpåverkat.	1,40x0,65	0,03
149	Utgår		Del av 115		
150	Tramphorisont	2	Mörkbrunt grus, kompakt med fläckar av gulbrun sand i nordväst.	6,00x0,55	0,03–0,11
151	Störhål	1	Område med ett 30-tal störhål, ca 0,05–0,10 m i diameter. Inga tydliga rader eller strukturer.		
152	Utgår		Lösa stenar i 115		
153	Tramphorisont	2	Mörkbrun sand, fläckvis lite lätt röd. Trampad yta/hårt packad.	3,45x3,35	0,05–0,10
154	Utgår		Del av 145		
155	Avfall	1	Endast slagg, fynd av bokningsstenar.	11,00x6,50	0,50
156:1	Eldpåverkat lager	1	Del av undergrundensöderom ränna 141. Starkt värmepåverkad, rödororange sand.	6,00x1,50	0,02–0,10
156:2	Eldpåverkat lager	1	Del av undergrundennorrom ränna 141. Starkt värmepåverkad, rödororange sand.	1,55x0,53	0,02–0,10
157	Stolphål	2	Cirkelrunt med helt raka kanter, otydlig botten, går ner i kollagret i botten.	0,44x0,44	0,34
158	Golv	2	Yta med rester av trä, dåligt bevarat men tydlig, randig struktur. Omges av grus.	3,00x2,53	0,05
159	Utgår		Samma som 182		
160	Utfyllnadslager		Grus, sten, slagg, malm, sot, kol och sand. Blandat.	12,80x3,75	0,20–0,50
161	Lager	2	Yta med bokad malm, 0,01–0,05 m stora bitar.	0,68x0,67	0,12
162	Utgår		Samma som 183		
163	Golv	2	Yta med golvplank, dåligt bevarade men tydlig, randig struktur. Omgivna av grus/sand.	2,25x2,00	0,03–0,07

Kontexttabell, forts.

Kontext	Definition	Fas	Beskrivning	Storlek (m)	Djup/höjd (m)
164:1	Avfall	2	Lager med aska och sot	2,10x0,73	0,05–0,15
164:2	Avfall	2	Lager med aska och sot	1,30x0,60	0,03–0,12
165	Stenansamling	2	Skarpkantade stenar, 0,2x0,5–0,5x0,5, del av 145.	2,18x1,30	0,20–0,50
166	Grop, odef.	1	Nedgrävd i undergrunden, fylld med 145.	3,30x2,80	0,45–0,58
167	Utgår		Del av 145.		
169	Brukningsslager	1	Kolstybb och kol. Tunnare mot väster, djupet ökar mot öster och norr där det också infiltrerat undergrunden.	23,50x3,50–12,20	0,15–0,50
170	Brukningsslager	2	Grus, sand, skörbränd, glittrig sten, fläckar och stråk av kolstybb.	6,20x1,60–2,48	0,05–0,20
171	Utgår				
172	Stolphål	1	Tydlig rund mörkfärgning i plan, raka, skarpa kanter och lätt rundad botten. Fyllningen bestod i övre del av kol och sot. I nedre delen, ca 0,2 m från toppen, framkom resterna av stolpen.	0,40x0,40	0,55
173	Utgår		Stenlyft		
174	Utgår		Stenlyft		
175	Utgår		Stenlyft		
176	Utgår		Stenlyft		
177	Störhål	1	Område med ett 15-tal störhål, ca 0,05–0,10 m i diameter. Inga tydliga rader eller strukturer.		
178	Grop, odef.	1	Rundad nedgrävning med skålad botten. Fyllning av 145.	1,57x1,26	0,60
179	Nedgrävning	2	Nedgrävning i lager 145. Del av byggnad?	3,30x2,12	0,15
180	Avfall	2	Aska, sot.	0,97x0,76	0,12
181	Byggnationsslager	2	Kalkbruk, smuligt. I vinkel i hörn av hus.	2,03x0,10–0,30	0,04–0,11
182	Golv	2	Yta med plankrester och omkringliggande grus, dåligt bevarade men tydlig, randig struktur. Plankorna ca 0,20 breda.	2,10x1,80	0,04–0,06
183	Golv	2	Yta med plankrester och omkringliggande grus, dåligt bevarade men tydlig, randig struktur. Plankorna ca 0,20 breda.	2,54x1,73	0,05
184	Lager	2	Yta med slagg, och skärvig sten, sot och kol.	3,00x0,90	0,17
185	Stolphål	2	Cirkelrunt, stenskott, 0,10–0,20 m stora stenar, en större sten i västra kanten. Fyllning av grus och skärvig sten.	0,49x0,49	0,24
186	Stolphål	2	Cirkelrunt, stenskott, 0,10–0,20 m stora stenar, vissa ställda på högkant. Fyllning av grus, sand och skärvig sten.	0,46x0,46	0,29
187	Tramphorisont	2	Fet, sotig silt.	0,68x0,39	0,02–0,05
188	Tramphorisont	2	Fet, brun, kompakt silt.	1,00x0,70	0,02
189	Störhål	1	Ett 30-tal störhål i klunga, 0,05–0,10 m stora.		
190	Stolphål	1	Trattformigt, två stenar 0,20 m stora. Sex störhål (189) runt om samt ett i själva nedgrävningen. Fyllning av smulig kol med enstaka större bitar.	0,36x0,27	0,23
191	Ränna	1	Flack ränna med fyllning av ljusbrunt grus. Ej helt framtagen mot öster.	7,00x0,35	0,03–0,06
192	Störhål	1	Stråk med ett 70-tal störhål, 0,05–0,10 m stora.		
193	Grop, odef.	1	Fyllning av slagg, sten och kol.	0,70x0,46	0,20
194	Tråkonstruktion	2	Yta med dåligt bevarat trä.	1,24x0,45	0,08

Kontexttabell, forts.

Väster

Kontext	Definition	Fas	Beskrivning	Storlek (m)	Djup/höjd (m)
VÄSTER					
201	Utfyllnadslager	4	Utfyllnadslager som täckte stora delar av schaktet. Slagg, sand, grus, taktegel, sten och kol.	50,00x11,00	0,20–1,90
202	Stolphål	1	Stenskott stolphål. Mycket kol i fyllningen och sand. 6–7 skärviga stenar 0,12x0,1x0,1 m stora.	0,40x0,37	0,23
203	Stolphål	1	Fyllning av uteslutande kol. Stora kolbitar ca 0,15 cm långa.	0,45x0,40	0,22
204	Grop, odef.	1	Mycket kol med brun silt och sand. En del stora kolbitar ca 0,15 m långa.	0,70x0,50	0,19
205	Grop, odef.	1	Fyllning av mörkbrun jord och sand.	0,45x0,42	0,17
206		1	Grupp med 9 störhål, 0,05–0,10 m stora.		
207	Grop, odef.	1	Avlång nedgrävning, delvis skadad vid avbaning. Fyllning av kolstybb, smulig sten, sand och silt. I östra delen några större rundade stenar i storlek 0,25x0,15x0,15 m och mindre.	3,00x0,80	0,30–0,40
208	Grop, odef.	1	I norra halvan av gropen fyllning av främst kol och enstaka skärviga stenar i storlek 0,15x0,1x0,1 m, enstaka runda naturstenar. Södra halvan fyllning av främst rundade stenar och enstaka skärviga i mörkbrun jord med inslag av sand. Under södra halvan syns lager av sot och värme-påverkad sand. Norra halvan belägen på opåverkad gulbeige sand.	1,51x1,38	0,25–0,40
209	Grop, odef.	1	Nedgåvning intill större markfast sten. Fyllning av huvudsakligen kolstybb i jord med inslag av sand. I botten utgörs fyllningen av mer brunbeige lera med sand.	0,60x0,50	0,21
210	Grop	1	Grop fylld med slagg.	8,50x3,60	0,33
211	Utfyllnadslager	3	Gråfärgat grus,sand. Homogent och slätt.	1,80x1,50	0,08
212	Golv	3	Plankorna var till stor del förmultnade och skadade. Längd mellan 0,5 och 1,2 m, ca 0,1–0,15 breda Tydlig sträckning N–S. De låg i ett grusigt lager 226. Golvet var skuret av grop 210.	2,30x1,90	0,03–0,06
213	Golv	3	Golvplank liggande i N–S riktning, dåligt bevarade med tydlig, randig struktur.	3,00x2,00	0,03
214	Golv	3	Förmultnade men tydligt riktning (N–S) och träfibrer. Plankorna var ca 0,2 breda.	3,20x1,60	0,03
215	Golv	3	Trärester i N–S riktning, diffust i söder. Grov plankor i väster, endast trä-rester i öster.	3,10x3,55	0,04–0,06
216	Tramlager	3	Fett, kompakt och sotigt lager. Låg på 215	2,70x2,00	0,04
217	Stensyll	3	Stensyll uppbyggd av stenar i storlek 0,15 till 0,8. Största stenarna låg i öster. Möjligen avgrävd i öster.	3,90x0,75	0,20–0,50
218	Utgår		Del av 201	6,10x1,65	0,35
219	Utgår		Del av 201		
221	Störhål	1	Yta med ett 10-tal störhål, 0,05–0,10 m stora.		
222	Störhål	1	Yta med ett 15-tal störhål, 0,05–0,10 m stora.		
223	Stensyll	3	Gles stensyll med enstaka lösa stenar i öster. Av 0,25 till 0,45 m stora stenar.	3,30x0,30	0,25
224	Lager	3	Grovt grus och bokad malm, under och mellan golvplankor.	3,30x1,75	0,12
225	Lager	3	Grovt grus och bokad malm, under och mellan golvplankor.	1,95x2,60	0,10
226	Lager	3	Gruslager runt om och under träplankor 212. I gruset hittades en spik och en bit ben. Låg på undergrunden.	2,75x0,80–2,00	0,05
227:1	Stenfundament	4	Oregelbundet. Stenstorlek 0,1x0,1–0,3x0,9 m. Avlånga,skarpkantade och rundade stenar. Fynd av transparent flaskglas, spik och div. metallfynd vid framrensningen. Kontext 228 ingår i samma fundament.	1,10x0,84	0,35
227:2	Stenfundament	4	Se beskrivning 227:1	5,00x2,70	0,35–0,55
227:3	Stenfundament	4	Se beskrivning 227:1	1,16x1,00	0,55

Kontexttabell, forts.

Kontext	Definition	Fas	Beskrivning	Storlek (m)	Djup/höjd (m)
227:4	Stenfundament	4	Se beskrivning 227:1	1,18x1,00	0,55
227:5	Stenfundament	4	Se beskrivning 227:1	1,30x0,90	0,60
228:1	Stenfundament	4	Rektangulärt. Stenstorlek 0,1 x 0,1 – 0,3 x 0,9 m. Avlånga, skarpkantade och rundade stenar. 227 ingår i samma fundament.	1,20x0,70	0,55
228:2	Stenfundament	4	Se beskrivning 228:1	1,55x0,80	0,55
229:1	Stenfundament	4	Oregelbundet. Rundade stenar, 0,25x0,25 upp till 0,75x1,25 m stora, stenkross och slagg på och mellan stenarna. Plan yta.	4,00x2,00	0,90
229:2	Stenfundament	4	Se beskrivning 229:1.	4,25x2,45	1,10
230	Utfyllnadslager	3	Lagret var heterogent och bestod av fläckar av sand, silt och kolrika partier om varandra. I lagret framkom det flertalet boknings stenar. På orörd mark i öster. Mer uppbyggt i östra delen, följde den naturliga terrängen.	26,00x10,50	0,10–0,35
231	Lager	3	Yta med bokad malm. Bitar från 0,01 till 0,10 m.	1,42x1,25	0,05–0,10
232	Utgår		Del av 230	0,52x0,32	0,05
233	Lager	3	Bokad malm, 0,01–0,10 m stora bitar.	0,90x0,60	0,01–0,08
234	Tramphorisont		Kompakt lager av röd och grå något grov sand. Väldigt plant, slätt och homogent som lager 211 ovanpå. Tunnast i V.	1,50x1,00	0,04–0,15
235	Lager	1	Lins av hårt packad, betongliknande grå sand. Värmepåverkad?	1,48x0,55	0,03–0,08
236	Grop, odef.	1	Grop med skärvsten, sten, grus och en stor del bokningsstenar. Skuren av slaggröp 243.	6,15x4,25	0,20–0,60
237	Uljämningsslager	3	Lager med sand, kol, sten, och slagg. I botten några enstaka rundade stenar. Grundast i västra delen. Skars av sökschakt i öster.	2,80x1,50	0,25
238	Grop, odef.	2	Fyllning av brun silt och sand med sten och slagg.	0,80x0,70	0,19
239	Störhål	1	Område med ett 30-tal störhål, 0,05–0,10 m stora.		
240	Stolphål	1	Rundad i plan. Tydlig mörkfärgning med en rundad dock lätt ojämn nedgrävningskant. Skott med kantiga stenar 0,15–0,2 m	0,32x0,40	0,22
241	Stolphål	1	Rundad med fyllning av mörkgrå/mörkbrun sand med stor del skärvig sten.	0,42x0,42	0,20
242	Utgår		Del av 201		
243	Grop, odef.	1	Grop fylld med slagg.	6,70x4,70	0,32
244	Tramplager		Mörkbrunt tramplager av silt, grus och sand med små inslag av trä i den sydvästra delen. Lagret var tunt i väst och blev som tjockast i nordöst. Det var hårt packat och lagret var homogent.	10,00x4,25	0,02–0,18
245	Störhål	1	Område med ett 30-tal störhål, 0,05–0,10 m stora.		
246	Störhål	1	Område med ett 20-tal störhål, 0,05–0,10 m stora.		
247	Grop, odef.	1	Tydlig mörkfärgning och nedgrävning. Fyllning av mörkbrun sand och stenar skärviga ca 0,2 till 0,3.	0,80x0,58	0,29
248	Grop, odef.	1	Tydlig mörkfärgning och nedgrävning. Fyllning av mörkbrun sand och stenar skärviga ca 0,3 till 0,4.	1,40x0,93	0,33
249	Träkonstruktion	3	Planka som låg i N–S riktning, kraftigt förmultnad. Omgiven av störhål.	1,10x0,12	0,03
250	Uljämningsslager	2	Lager av finkornig sand med inslag av kantiga stenar 0,1 till 0,2. Låg som en utjämnande yta under delar av 251.	2,85x1,90	0,02–0,07
251	Lager	2	Lager av träkol, sand och silt. Delvis bortgrävt vid förundersökningen. Täckte delvis trägolvet 252 och delvis lager 250.	3,45x3,35	0,02–0,13
252	Golv	2	Rester av trägolvet väldigt förmultnat men tydlig riktning (N–S). Skadat i nordväst. Fynd av två spikar.	1,80x1,50	0,05
253	Stenpackning	3	Stenpackning i vinkel under och intill stensyll 217. Stenstorlek ca 0,1 x 0,15 m till ca 0,2 x 0,2 m. Rundade, kantiga och enstaka slaggstycken. Packningen ligger i ett fett svart kollager 251.	4,15x0,25–0,73	0,25

Kontexttabell, forts.

Kontext	Definition	Fas	Beskrivning	Storlek (m)	Djup/höjd (m)
254	Utgår				
255	Lager	3	Grovt grus och bokad malm under och runt om plankor.	3,00x2,95	0,05–0,10
256	Nedgrävning	2	Fyrsidig nedgrävning för lager 257. Nedgrävd i undergrunden.	4,00x3,55	0,25
257	Utfyllnadslager	2	Sand, grus, sten, slagg och kol. Omrört lager. Oklart i söder	4,65x4,20	0,25
258	Lager	2	Grus och sand möjligt krossad malm som låg kring och under 259.	3,80x2,30	0,05–0,10
259	Golv	2	Plankgolv delvis förmultnad och bestod delvis av träfiber, otydlig riktning.	3,70x2,20	0,03
260	Utfyllnadslager	4	Blandat lager av sot, sand, grus och sten som framkom i den södra delen av schaktet. Ojämt och omrört.	14,00x7,00	0,15
261	Byggnationslager	3	Rester av kalkbruk max 0,05 tjock. Låg på golv 258 och 259.	0,90x0,80	0,05
262	Lager	2	Lager med rester av trä och kol. Hårt packat.	3,35x0,77	0,02–0,07
263	Utfyllnadslager	2	Smutsig sand med lera, grus skärvig sten och slaggsten.	3,60x3,40	0,10–0,25
264	Stensyll	1	Stenrad i Ö–V, av 0,15x0,20 till 0,50x0,55 m stora stenar.	2,80x0,80	0,20–0,50
265	Stensyll	2	Stenrad i Ö–V av 0,17x0,23 till 0,5x0,65 meter stora stenar.	3,50x0,50	0,25–0,35
267	Stensyll	2	Stenrad N–S av 0,12x12 till 0,60x0,35 m stora stenar, rundade och skarpkantade.	4,00x0,50	0,25
268	Utfyllnadslager	4	Sand, grus och stor del slagg, stora slaggbitar.	7,80x2,60–5,80	0,2–0,55
269	Nedgrävning	1	Nedgrävning för stensyll/rad 264. Tydlig kant inorri den södra delen är nedgrävningens kanten ej lika tydlig. Störd av slaggrop 243.	2,90x0,80	0,35
270	Träkonstruktion	2	Rester av en träkonstruktion. Den var till stor del förmultnad och fibrerna låg i ordning. Till stor del skadad.	1,40x0,30	0,04–0,10
271	Störhål	1	Område med ett 15-tal störhål, 0,05–0,10 m stora.		
272	Nedgrävning	2	Oregelbunden nedgrävning/ränna för träplankor.	2,25x0,55	0,10
273	Lager	2	Grått grus	2,52x1,27	0,04
274	Terrassering	1	Tydlig kant, nedgrävd i undergrunden.	13,00	0,50–0,80
275	Utfyllnadslager	1	Lager bestående av sand, grus, sten och slagg omrört och löst.	13,00x3,80–6,70	0,90
276	Brukningsslager	1	Kol och kolstybb med inslag av sten, grus och sand	10,00x10,00	0,20–0,30

BILAGA 2

FYNDTABELL

Fyndtabell

Fyndnr*	Objekt	Material	Del	Vikt (g)	Antal	Beskrivning	Medel X	Medel Y	Medel Z	Gallrat
115:1273:1	Bokningssten	Bergart			1	Del. Tvåsidig, två gropar.	509405,36	6523131,16	131,88	X
115:1273:2	Bokningssten	Bergart			1	Hel. Tvåsidig, två gropar	509405,36	6523131,16	131,88	X
115:1273:3	Bokningssten	Bergart			1	Del. Ensidig, två gropar.	509405,36	6523131,16	131,88	X
115:1273:4	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509405,36	6523131,16	131,88	X
115:1273:5	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Tvåsidig, två gropar.	509405,36	6523131,16	131,88	X
115:1273:6	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Tvåsidig, två gropar.	509405,36	6523131,16	131,88	X
115:1273:7	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509405,36	6523131,16	131,88	X
115:1273:8	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509405,36	6523131,16	131,88	X
115:1273:9	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509405,36	6523131,16	131,88	X
115:1273:10	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509405,36	6523131,16	131,88	X
115:1273:11	Slipsten	Bergart			1		509405,36	6523131,16	131,88	X
118:1242:1	Spik	Järn		4,40	1	Fyrsidigt huvud, böjd.	509 401,75	6 523 120,57	131,88	X
122:932:1	Spik	Järn		24,30	1	Grov, funnen i vägglinje	509 400,59	6 523 130,70	132,16	X
122:3053:1	Bokningssten	Bergart		2 800,00	1	Fragment. Ensidig, en grop. Granit.	509 401,82	6 523 124,08	131,73	X
123:398:1	Spik	Järn		11,10	1	Böjd, rester av kalkbruk	509 401,80	6 523 119,53	132,09	X
130:41:1	Malm	Bergart		130,00	1	Magnetit?	509 401,37	6 523 125,99	132,25	X
143:412:1	Bokningssten	Bergart			1	Hel. Tvåsidig, sju gropar.	509 412,76	6 523 094,39	130,19	
143:412:2	Bokningssten	Bergart			1	Hel. Tvåsidig, fyra gropar.	509 412,76	6 523 094,39	130,19	X
143:412:3	Bokningssten	Bergart			1	Hel. Ensidig, en grop.	509 412,76	6 523 094,39	130,19	
143:412:4	Bokningssten	Bergart			1	Hel. Ensidig, en grop.	509 412,76	6 523 094,39	130,19	
143:412:5	Bokningssten	Bergart			1	Hel. Ensidig, påbörjad grop.	509 412,76	6 523 094,39	130,19	X
143:412:6	Slipsten?	Bergart			1		509 412,76	6 523 094,39	130,19	X
143:412:7	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 412,76	6 523 094,39	130,19	X
143:412:8	Obestämd	Järn		5 000,00	1	Fyllfat, plåt	509 412,76	6 523 094,39	130,19	X
145:1274:1	Bokningssten	Bergart			1	Hel. Tvåsidig, fyra gropar.	509 409,53	6 523 116,57	131,40	X
145:1274:2	Bokningssten	Bergart			1	Hel. Tvåsidig, tre gropar.	509 409,53	6 523 116,57	131,40	X
145:1274:3	Bokningssten	Bergart			1	Del. Tvåsidig, fyra gropar.	509 409,53	6 523 116,57	131,40	X
145:1274:4	Bokningssten	Bergart			1	Del. Ensidig, en grop.	509 409,53	6 523 116,57	131,40	X
145:1274:5	Bokningssten	Bergart			1	Del. Ensidig, två gropar.	509 409,53	6 523 116,57	131,40	X
145:1274:6	Bokningssten	Bergart			1	Del. Ensidig, en grop.	509 409,53	6 523 116,57	131,40	X
145:1274:7	Bokningssten	Bergart			1	Del. Tvåsidig, två gropar.	509 409,53	6 523 116,57	131,40	X
145:1274:8	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Tvåsidig, två gropar.	509 409,53	6 523 116,57	131,40	X
145:1274:9	Bokningssten	Bergart		2 000,00	1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 409,53	6 523 116,57	131,40	X
145:1274:10	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 409,53	6 523 116,57	131,40	X
145:1274:11	Bokningssten	Bergart			1	Fragment, tvåsidig, två gropar.	509 409,53	6 523 116,57	131,40	X
145:1274:12	Bokningssten	Bergart			1	Fragment, tvåsidig, två gropar.	509 409,53	6 523 116,57	131,40	X
145:1274:13	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 409,53	6 523 116,57	131,40	X
145:1274:14	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 409,53	6 523 116,57	131,40	X
145:1274:15	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 409,53	6 523 116,57	131,40	X
145:1274:16	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 409,53	6 523 116,57	131,40	X
145:1274:17	Bokningssten	Bergart			1	Del. Ensidig, en grop.	509 409,53	6 523 116,57	131,40	X
145:1274:18	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 409,53	6 523 116,57	131,40	X
145:1274:19	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 409,53	6 523 116,57	131,40	X

*Fyndnumret består av tre delar (X:X:X), varav det första är numret på den kontext som fyndet tillhör. Det andra numret är det löpnummer som fyndet tilldelas vid inmätningen i fält och det tredje är det nummer som fyndet får vid fyndregistrering i vår databas SiteWorks. Dessa tre bildar tillsammans föremålets unika fyndnummer.

Fyndtabell, forts.

Fyndnr*	Objekt	Material	Del	Vikt (g)	Antal	Beskrivning	Medel X	Medel Y	Medel Z	Gallrat
145:1274:20	Bokningssten	Bergart			1	Hel. Ensidig, en grop.	509 409,53	6 523 116,57	131,40	X
145:3055:1	Pipa	Lera	Skäft	2,50	1	Odekorerad	509 409,16	6 523 113,00	131,30	X
155:749:1	Bokningssten	Bergart			1	Hel. Tvåsidig, tre gropar.	509 418,45	6 523 102,25	130,52	
155:749:2	Bokningssten	Bergart			1	Del. Tvåsidig, två gropar.	509 418,45	6 523 102,25	130,52	X
155:749:3	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 418,45	6 523 102,25	130,52	X
155:749:4	Bokningssten	Bergart		3 000,00	1	Fragment. Ensidig, en grop. Granit.	509 418,45	6 523 102,25	130,52	X
155:749:5	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 418,45	6 523 102,25	130,52	X
155:749:6	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 418,45	6 523 102,25	130,52	X
155:749:7	Bokningssten	Bergart		1 500,00	1	Fragment. Ensidig, en grop. Granit.	509 418,45	6 523 102,25	130,52	X
155:749:8	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop. Sprucken.	509 418,45	6 523 102,25	130,52	X
155:749:9	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 418,45	6 523 102,25	130,52	X
155:749:10	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Tvåsidig, två gropar.	509 418,45	6 523 102,25	130,52	X
155:749:11	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 418,45	6 523 102,25	130,52	X
155:749:12	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 418,45	6 523 102,25	130,52	X
155:749:13	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 418,45	6 523 102,25	130,52	X
155:749:14	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 418,45	6 523 102,25	130,52	X
155:749:15	Bokningssten	Bergart		1 500,00	1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 418,45	6 523 102,25	130,52	X
158:934:1	Pipa	Lera	Skäft	4,50	1	Odekorerad	509 403,46	6 523 126,04	132,03	X
160:697:1	Kärl	Keramik	Brätte	49,80	2	Spjälkat. Två fragment.	509 401,15	6 523 135,90	132,26	
160:698:1	Pipa	Lera	Huvud, skäft	10,20	1	Huvud och skäft. Oläsligt klackmärke.	509 404,78	6 523 131,03	132,09	
160:699:1	Bokningssten	Bergart			1	Del. Tvåsidig, två gropar.	509 402,98	6 523 133,28	132,28	X
160:699:2	Bokningssten	Bergart			1	Del. Tvåsidig, två gropar.	509 402,98	6 523 133,28	132,28	X
160:699:3	Bokningssten	Bergart		2 500,00	1	Del. Tvåsidig, två gropar.	509 402,98	6 523 133,28	132,28	X
160:699:4	Bokningssten	Bergart			1	Del. Tvåsidig, två gropar.	509 402,98	6 523 133,28	132,28	X
160:699:5	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Tvåsidig, fem gro- par.	509 402,98	6 523 133,28	132,28	X
160:699:6	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 402,98	6 523 133,28	132,28	X
160:699:7	Bokningssten	Bergart			1	Del. Tvåsidig, två gropar.	509 402,98	6 523 133,28	132,28	X
160:699:8	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 402,98	6 523 133,28	132,28	X
160:911:1	Bokningssten	Bergart			1	Hel. Tvåsidig, tre gropar.	509 402,88	6 523 129,82	132,09	X
160:911:2	Bokningssten	Bergart		8 000,00	1	Del. Tvåsidig, två gropar. Gnejs.	509 402,88	6 523 129,82	132,09	X
160:911:3	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Tvåsidig, tre gropar.	509 402,88	6 523 129,82	132,09	X
160:911:4	Bokningssten	Bergart		3 500,00	1	Fragment. Ensidig, en grop. Ådergnejs.	509 402,88	6 523 129,82	132,09	X
160:911:5	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, tre gropar.	509 402,88	6 523 129,82	132,09	X
160:911:6	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 402,88	6 523 129,82	132,09	X
160:911:7	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 402,88	6 523 129,82	132,09	X
160:911:8	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 402,88	6 523 129,82	132,09	X
160:911:9	Bokningssten	Bergart		3 300,00	1	Fragment. Ensidig, en grop. Granit.	509 402,88	6 523 129,82	132,09	X
160:911:10	Bokningssten	Bergart		4 000,00	1	Fragment. Tvåsidig, två gropar.	509 402,88	6 523 129,82	132,09	X
160:911:11	Bokningssten	Bergart			1	Del. Tvåsidig, två gropar.	509 402,88	6 523 129,82	132,09	X
160:911:12	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 402,88	6 523 129,82	132,09	X

Fyndtabell, forts.

Fyndnr*	Objekt	Material	Del	Vikt (g)	Antal	Beskrivning	Medel X	Medel Y	Medel Z	Gallrat
160:911:13	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 402,88	6 523 129,82	132,09	X
160:911:14	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 402,88	6 523 129,82	132,09	X
160:911:15	Bokningssten	Bergart		3 000,00	1	Fragment. Ensidig, en grop. Gnejsgranit.	509 402,88	6 523 129,82	132,09	X
160:911:16	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 402,88	6 523 129,82	132,09	X
160:911:17	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 402,88	6 523 129,82	132,09	X
160:911:18	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Tvåsidig, två gropar.	509 402,88	6 523 129,82	132,09	X
160:911:19	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 402,88	6 523 129,82	132,09	X
160:911:20	Bokningssten	Bergart			1	Del. Tvåsidig, två gropar.	509 402,88	6 523 129,82	132,09	X
160:911:21	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 402,88	6 523 129,82	132,09	X
160:911:22	Bokningssten	Bergart			1	Del. Ensidig, en grop.	509 402,88	6 523 129,82	132,09	X
160:911:23	Slipsten?	Bergart			1		509 402,88	6 523 129,82	132,09	X
160:1667:1	Beslag	Järn		45,20	1	Rektangulärt tvärsnitt	509 404,73	6 523 130,61	131,85	X
160:1668:1	Pipa	Lera	Skaft	2,90	1	Skaft, odekorerad	509 402,68	6 523 135,40	132,08	X
160:1668:2	Kärl	Keramik		6,70	1	Spjälkad, oglaserad	509 402,68	6 523 135,40	132,08	X
165:1251:1	Pipa	Lera	Skaft	1,20	1	Odekorerad	509 403,75	6 523 118,30	131,96	X
169:1284:1	Bokningssten	Bergart		2 100,00	1	Fragment. Ensidig, en grop. Granit.	509 402,59	6 523 121,68	131,76	X
169:1795:1	Bokningssten	Bergart			1	Del. Tvåsidig, två gropar.	509 400,82	6 523 132,54	131,82	X
170:3856:1	Bokningssten	Bergart			1	Hel. Ensidig, tre gropar.	509 398,79	6 523 130,18	132,22	
183:1666:1	Kärl	Keramik		16,00	1	Spår av glasyr	509 402,41	6 523 132,80	132,02	
201:3057:1	Spik	Järn		9,80	1	Runt tvärsnitt	509 372,19	6 523 105,00	135,16	X
201:3536:1	Bokningssten	Bergart			1	Hel. Ensidig, tre gropar.	509 368,58	6 523 117,55	135,26	X
201:3536:2	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Tvåsidig, två gropar.	509 368,58	6 523 117,55	135,26	X
201:3536:3	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Tvåsidig, två gropar.	509 368,58	6 523 117,55	135,26	X
201:3536:4	Bokningssten	Bergart			1	Del. Tvåsidig, två gropar.	509 368,58	6 523 117,55	135,26	X
201:3536:5	Bokningssten	Bergart			1	Del. Ensidig, en grop.	509 368,58	6 523 117,55	135,26	X
201:3536:6	Bokningssten	Bergart			1	Del. Tvåsidig, två gropar.	509 368,58	6 523 117,55	135,26	X
201:3536:7	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Tvåsidig, två gropar.	509 368,58	6 523 117,55	135,26	X
201:3536:8	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Tvåsidig, två gropar.	509 368,58	6 523 117,55	135,26	X
201:3536:9	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Tvåsidig, två gropar.	509 368,58	6 523 117,55	135,26	X
201:3536:10	Bokningssten	Bergart			1	Del. Tvåsidig, två gropar.	509 368,58	6 523 117,55	135,26	X
201:3536:11	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 368,58	6 523 117,55	135,26	X
201:3536:12	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Tvåsidig, två gropar.	509 368,58	6 523 117,55	135,26	X
201:3536:13	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 368,58	6 523 117,55	135,26	X
201:3536:14	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 368,58	6 523 117,55	135,26	X
201:3536:15	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 368,58	6 523 117,55	135,26	X
201:3536:16	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 368,58	6 523 117,55	135,26	X
201:3536:17	Bokningssten	Bergart			1	Hel. Tvåsidig, två gropar.	509 368,58	6 523 117,55	135,26	X
201:3536:18	Bokningssten	Bergart			1	Del. Ensidig, två gropar.	509 368,58	6 523 117,55	135,26	X
201:3536:19	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 368,58	6 523 117,55	135,26	X
201:3536:20	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Tvåsidig, två gropar.	509 368,58	6 523 117,55	135,26	X
201:3536:21	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 368,58	6 523 117,55	135,26	X
201:3536:22	Bokningssten	Bergart			1	Hel. Ensidig, en grop.	509 368,58	6 523 117,55	135,26	X
201:3536:23	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 368,58	6 523 117,55	135,26	X
201:3536:24	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Tvåsidig, två gropar.	509 368,58	6 523 117,55	135,26	X

Fyndtabell, forts.

Fyndnr*	Objekt	Material	Del	Vikt (g)	Antal	Beskrivning	Medel X	Medel Y	Medel Z	Gallrat
211:2463:1	Spik	Järn		8,40	1	Handsmidd	509 368,56	6 523 118,63	135,39	X
216:2454:1	Obestämd	Järn		91,20	1	Spetsig med rundat tvärsnitt.	509 370,80	6 523 112,59	134,76	X
224:2464:1	Spik	Järn		3,30	1	Fyrkantigt tvärsnitt.	509 367,41	6 523 111,84	135,11	X
224:2464:2	Pipa	Lera		2,20	1	Odekorerad	509 367,41	6 523 111,84	135,11	X
225:2461:1	Spik?	Järn		12,50	1	Rektangulärt tvärsnitt, lätt böjd	509 367,08	6 523 118,33	135,59	X
225:2884:1	Kärl	Keramik	Botte, brätte	733,20	1	Grön växtdekor.	509 366,43	6 523 117,35	135,54	
226:2514:1	Spik	Järn		11,00	1	Fyrkantigt tvärsnitt	509 368,12	6 523 126,68	135,86	X
230:3279:1	Bokningssten	Bergart			1	Hel. Tvåsidig, två gropar.	509 375,39	6 523 105,99	134,31	X
230:3279:2	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 375,39	6 523 105,99	134,31	X
230:3279:3	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Tvåsidig, två gropar.	509 375,39	6 523 105,99	134,31	X
230:3279:4	Bokningssten	Bergart			1	Hel. Tvåsidig, två gropar.	509 375,39	6 523 105,99	134,31	X
230:3279:5	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 375,39	6 523 105,99	134,31	X
230:3279:6	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, två gropar.	509 375,39	6 523 105,99	134,31	X
230:3279:7	Bokningssten	Bergart			1	Hel. Tvåsidig, två gropar.	509 375,39	6 523 105,99	134,31	X
230:3279:8	Bokningssten	Bergart			1	Del. Tvåsidig, tre gropar.	509 375,39	6 523 105,99	134,31	X
230:3279:9	Bokningssten	Bergart			1	Hel. Tvåsidig, två gropar.	509 375,39	6 523 105,99	134,31	X
230:3279:10	Bokningssten	Bergart			1	Hel. Tvåsidig, två gropar.	509 375,39	6 523 105,99	134,31	
230:3279:11	Bokningssten	Bergart			1	Hel. Tvåsidig, fyra gropar.	509 375,39	6 523 105,99	134,31	X
230:3279:12	Bokningssten	Bergart			1	Hel. Ensidig, fem gropar.	509 375,39	6 523 105,99	134,31	
236:3207:1	Bokningssten	Bergart			1	Del. Ensidig, tre gropar.	509 371,69	6 523 099,38	134,05	X
236:3207:2	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Tvåsidig, två gropar.	509 371,69	6 523 099,38	134,05	X
236:3207:3	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 371,69	6 523 099,38	134,05	X
236:3207:4	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Tvåsidig, två gropar.	509 371,69	6 523 099,38	134,05	X
236:3207:5	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Tvåsidig, två gropar.	509 371,69	6 523 099,38	134,05	X
236:3207:6	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Tvåsidig, två gropar.	509 371,69	6 523 099,38	134,05	X
236:3207:7	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Tvåsidig, två gropar.	509 371,69	6 523 099,38	134,05	X
236:3207:8	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 371,69	6 523 099,38	134,05	X
236:3207:9	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Tvåsidig, två gropar.	509 371,69	6 523 099,38	134,05	X
236:3207:10	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Tvåsidig, tre gropar.	509 371,69	6 523 099,38	134,05	X
236:3207:11	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Tvåsidig, två gropar.	509 371,69	6 523 099,38	134,05	X
252:2484:1	Beslag	Järn		17,20	1	Kraftigt korroderat.	509 372,03	6 523 115,86	134,87	X
252:2484:2	Spik	Järn		13,80	2	Rektangulärt tvärsnitt	509 372,03	6 523 115,86	134,87	X
252:2484:3	Spik	Järn		9,00	1	Fyrkantigt tvärsnitt	509 372,03	6 523 115,86	134,87	X
253:2886:1	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Tvåsidig, två gropar.	509 371,48	6 523 114,71	134,78	X
253:2886:2	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	509 371,48	6 523 114,71	134,78	X
253:2886:3	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, två gropar.	509 371,48	6 523 114,71	134,78	X
253:2886:4	Bokningssten	Bergart			1	Del. Tvåsidig, två gropar.	509 371,48	6 523 114,71	134,78	X
253:2886:5	Bokningssten	Bergart			1	Hel. Ensidig, två gropar.	509 371,48	6 523 114,71	134,78	X
257:2885:1	Bokningssten	Bergart			1	Del. Tvåsidig, fyra gropar. Genomgående hål.	509 370,80	6 523 111,97	134,23	X
258:2543:1	Beslag	Järn		20,00	1	Platt och böjt, möjligt klackjärn.	509 371,46	6 523 111,62	134,41	X
268:2689:1	Obestämd	Järn		4 000,00	1	Fyrkantigt tvärsnitt. Tackjärn?	509 377,78	6 523 089,27	133,29	X
275:3025:1	Bokningssten	Bergart			1	Hel. Ensidig, en grop.	507 394,75	6 523 112,11	134,1	X
275:3025:2	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	507 394,75	6 523 112,11	134,1	X
275:3025:3	Bokningssten	Bergart			1	Fragment. Ensidig, en grop.	507 394,75	6 523 112,11	134,1	X

BILAGA 3

ARKEOBOTANISK RAPPORT

STEFAN GUSTAFSSON
ARKEOLOGIKONSULT

Arkeobotanisk analys

Inledning

De undersökta lämningarna bestod av en tidigmodern hyttlämning, L1981:4328. Prover från trägolv, golvlager, asklager och tramplager analyserades.

Metod

Jordproverna floterades i vatten och det använda sållet hade en maskstorlek av 0,2 millimeter. Det framfloterade träkolet fick lufttorka innan det undersöktes med hjälp av mikroskop med en förstoring av 4 till 600 gånger. Artbestämning gjordes med hjälp av referenslitteratur och referenssamling (Schweingruber 1978 och 1990, Mork 1946, www.woodanatomy.ch).

Resultat

Generellt innehöll proverna få växtrester om vi bortser från träkol (figur 2). Ett par prover innehöll förkollnade enbär och förkollnade granbarr. Enbär kunde användas till en rad olika ändamål. Förr var det vanligt att göra enbärdricka, det ägde rum i de flesta hem. Enbären användes också som krydda i maträtter och som läkeväxt.

Avkok, olja, rök och kåda från enbär och enbusken kunde lindra en lång rad åkommor: ormbett, krumma leder, förstoppning, pestilens, okyskhet och mycket mer (Månsson 1642/1987 s 482-486).

Granbarren visar att det låg granris på husgolven.

Träkolet dominerades av gran och tall men även björk förekom i proverna. I lagret med kolstybb fanns bara kol från gran. I samband med tidigare arkeologiska arbeten i närområdet analyserades träkol från kolbottnar (Gustafsson 2020). Det vanligaste trädslaget i de undersökta kolbottnarna var gran även om tall och björk också förekom.

I asklagren påträffades träkol från björk, gran och tall (figur 1). Kolet var fragmenterat och hårt bränt vilket kan tyda på att husen inrymt någon form av spis, kanske en mindre järnspis eller kamin.

De trägolv som gick att artbestämma var gjorda av gran (figur 1). Den förmodade syllstocken var av tall.

Provnummer	Enbär	Granbarr	Björk	Gran	Tall	Gran*	Tall*	Obest. Träfibrer*	Typ av anläggning
146:1211						X		X	Rest av träkol
158:1212						X		X	Rest av trägolv
164:1241		100+	21	11	18				Asklager mellan rum
169:1283									Lager med kol och kolstybb
180:1396	8	100+	12	30	30				Asklager vid vägg
187:1559		100+							Trampad yta i rum
188:1721		100+							Trampad yta eventuellt gol
216:2453				9	1				Trاملager
234:3190			3		5			X	Trاملager
255:2482	4	100+		3		30			Lager mellan golvplankor
263:2688								X	Bottenlager i hus?
215:2483						X			Golvplanka
262:2555							X		DEL AV BYGGNAD. SYLL?

Figur 1. Innehållet i de analyserade proverna. * betyder att materialet var oförkollnat.

Litteratur

BERGGREN, G. 1969. *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions*. Part 2: Cyperaceae. Swedish natural Science Research Council, Stockholm.

BERGGREN, G. 1981. *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions*. Part 3: Salicaceae–Cruciferae. Swedish Museum of natural History, Stockholm.

Gustafsson, S. 2020. Vedartsanalys. Bilaga 3 i: Berger och Westin. *I kolarens spår*. Rapporten från Arkeologikonsult 2020:3266.

Hemsida, Digital Seed Atlas of the Netherlands:
<http://seeds.eldoc.uu.nl/?pLanguage=en>

JACOMET, S. 2006. Identification of cereal remains from archaeological sites. Archaeobotany Lab, IPAS, Basel University. Opublicerat kompendium.

Mork, E. 1946. *Vedanatomy*.

Månsson, A. 1642. *En myckit nyttigh Östa-Book*. Facsimileupplaga 1987. Bokförlaget Rediviva. Stockholm.

SCHWEINGRUBER, F. H. 1978. *Microscopic Wood Anatomy*. Structural variability of stems and twigs in recent and subfossil woods from Central Europe. Zug, Switzerland.

SCHWEINGRUBER, F. H. 1990. *Anatomy of European woods*. Paul Haupt förlag, Bern, Stuttgart, Wien.

Hemsida, wood anatomy of Central European species:
www.woodanatomy.ch

BILAGA 4

OSTEOLOGISK RAPPORT

TOVE BJÖRK
ARKEOLOGIKONSULT

Förklaring av anatomiska regioner

1	Kranium	Samtliga kraniedelar, underkäke, lösa tänder, första och andra halskota.
2	Bål	Kotor (utom 1:a och 2:a halskota, bröstben och revben).
3	Främre extremitet, övre	Skulderblad, överarmsben
4	Främre extremitet, undre	Strålben, armbågsben
5	Bakre extremitet, övre	Bäckenben, korsben, lårben
6	Bakre extremitet, undre	Skenben, vadben, knäskål
7	Fötter, händer, svans	Alla ben i händer och fötter, sesamben och svanskotor

Osteologisk analys

Sammantaget har 224,1 gram djurben från Marieddamm genomgått analys. Samtliga ben är obrända, en del av dem mycket torra och spröda.

Identifierade arter utgörs av nötkreatur och får/get, varav majoriteten kommer från får/get (70 %). Samtliga ben från får/get kommer från köttrika regioner, där tre ben uppvisar slaktspår. Att enbart delar från köttrika regioner påträffats i Marieddamm indikerar att delarna fraktats dit färdigstyckade och att platsen inte varit avsedd för hela levande djur. Cirka 75 % av benmaterialet från får/get utgörs av vuxna

individer, vilket baserats på graden av färdigväxta ben, dvs. där epifys växt samman med diafys. De flesta djuren har slaktats efter 1 år, troligtvis efter det att de uppnått full slaktvikt. Inga könsbedömningar har varit möjliga att utföra.

Benen från nötkreatur var färre. Men även majoriteten av benen från nötkreatur kommer från köttrika regioner, där ett ben uppvisar spår efter slakt. Inga åldersbedömningar eller könsbedömningar har varit möjliga att utföra.

Kontext	Fyndnr	Art	Vikt (g)	Benslag	Antal	Bendel	Sida	Anatomisk region	Ålder	Beskrivning	Bränt/Obränt	Slaktspår
130	42	Nötkreatur	69,0	Pannben	2			1			Obränt	
130	42	Nötkreatur		Nackben	3			1			Obränt	
130	42	Nötkreatur		Tinningben	1	Pars petrosa		1			Obränt	
145	3054	Får/get	49,5	Revben	1			2			Obränt	
145	3054	Får/get		Ryggkota	3			2	> 3–6 mån.	Fus.	Obränt	
145	3054	Får/get		Överarmsben	1	Diafys + dist led	H	3	> 10 mån.	Fus.	Obränt	
145	3054	Får/get		Armbågsben	1	Diafys + prox led	H	4	< 2,5 år	Ofus.	Obränt	
145	3054	Får/get		Armbågsben	1	Diafys + prox led	V	4	> 2,5 år	Fus.	Obränt	
145	3054	Får/get		Strålben	2	Diafys + prox led	H,V	4	> 10 mån.	Fus.	Obränt	
145	3054	Får/get		Lårben	1	Diafys + prox led	V	5	< 2,5–3 år	Ofus.	Obränt	
145	3054	Får/get		Rörben	1	Diafys					Obränt	
160	930	Nötkreatur	6,3	Revben	1			2			Obränt	
160	930	Nötkreatur		Ryggkota	1			2			Obränt	
160	930	Får/get	26,9	Halskota	1			2	> 3–6 mån.	Fus.	Obränt	Huggspår
160	930	Får/get		Skulderblad	1	Intakt		4	> 6–8 mån.	Fus.	Obränt	
160	1664	Nötkreatur	44	Hornkvice	1			1			Obränt	
160	1664	Nötkreatur		Revben	1			2			Obränt	
160	1669	Nötkreatur	7,5	Halskota	1			2			Obränt	Huggspår
160	1669	Får/get	8,6	Skulderblad	3	Corpus		4			Obränt	
181	1665	Får/get		Revben	6			2			Obränt	
181	1665	Får/get		Lårben	1	Intakt	H	5	< 2,5–3 år	Ofus.	Obränt	
181	1665	Får/get		Lårben	1	Diafys		5			Obränt	
225	2462	Får/get	4,7	Höftben	1	Höftkam		5			Obränt	Huggspår
226	2515	Nötkreatur	7,6	Ryggkota	1	Spinosa		2			Obränt	
257	2557	Får/get		Strålben	1	Diafys		4			Obränt	
258	2556	Får/get		Revben	1			2			Obränt	Huggspår
258	2556	Får/get		Skenben	1	Diafys	V	6			Obränt	

BILAGA 5

GEOARKEOLOGISK RAPPORT

LENA GRANDIN & ERIK OGENHALL
GEOARKEOLOGISKA LABORORIET,
ARKEOLOGERNA, STATENS HISTORISKA MUSEER

STATENS HISTORISKA MUSEER

Arkeologerna

Kontoret i Hägersten:

Instrumentvägen 19
126 53 HÄGERSTEN

Kontoret i Uppsala:

Hållnäsgratan 11
752 28 UPPSALA

Tel.: 010-480 80 00

www.arkeologerna.com

e-post: fornamn.efternamn@arkeologerna.com

www.shmm.se

Omslagsfoto Prov 124, bokad malm från malmbås i östra längan. Foto: Erik Ogenhall

© 2021 STATENS HISTORISKA MUSEER

Arkeologerna

GAL PM 2021:03

Bildredigering och *layout* Lena Grandin och Erik Ogenhall

Tryck/utskrift Uppsala 2021

GAL PM 2021:03

GEOARKEOLOGISK UNDERSÖKNING

Malm från Dammens hytta

Kemiska och petrografiska analyser

Örebro län, Askersunds kommun, Lerbäckes socken,

Mariedamm 1:14, Trehörning 1:8, Södra Björnfall 2:13 och

Önnabo 2:2, L1981:4328

Dnr 5.1.5-00291-2021

Lena Grandin & Erik Ogenhall



Sammanfattning

Den geoarkeologiska laboratorieverksamheten vid Arkeologerna i Uppsala har på uppdrag av Åsa Berger, Arkeologikonslut AB analyserat malmer från en arkeologisk undersökning av Dammens hytta, fornlämning L1981:4328, Lerbäcks socken, Askersunds kommun, Örebro län.

Malmerna, i olika fraktioner och mer eller mindre bokade, kommer från flera malmbås och från hyttbacken vid Dammens hytta där tackjärn tillverkades under ca 200 år med start i mitten av 1600-talet.

Enligt historiska källor (Waldén 1947) har malmer av olika kvalitet hämtats från flera olika gruvor, antingen i närområdet eller på större avstånd, som t.ex. Taberg vid Vätterns södra ände. För att få ett bra tackjärn skulle olika malmer blandas i olika proportioner (Waldén 1947).”.....*Åtta skovlar tabergsmalm blandades vanligen med 1 1/2 skovlar malm från Västerby, 3 från Nyhytte och 2 a 3 från Garpa gruvor.*”

Analysresultaten visar att det rör sig om svartmalmer (magnetit) med snarlik sammansättning. Det finns inga tecken på användning av malm från Taberg. Till skillnad från malmerna från Dammens hytta har malmen från Taberg ett högt innehåll av titan och vanadin, men lågt innehåll av mangan. Höga manganhalter är dock ett gemensamt drag i de analyserade malmerna. Detta, och även förekomst av en del andra ämnen, tex. zink, medför att det är troligt att det kan röra sig om malm(er) från närliggande gruvor. De som nämns ovan (Västerby, Nyhyttan och Garpa) tillhör dessa, men även Åmme har likartade drag. Det är också oklart om det är möjligt att särskilja *en skovel från Västerby från en skovel från Garpa* som omnämns i litteraturen. Vi kan med utgångspunkt i resultaten spekulera kring om det verkligen var skillnader i kvalitet på malmen från de olika gruvorna, och därmed det tillverkade tackjärnet, som var avgörande eller om det snarast var ägostrukturen eller andra förhållanden som påverkade hur malmerna blandades i nämnda proportioner.

Inledning

Uppdraget

På uppdrag av Åsa Berger, Arkeologikonslut AB har den geoarkeologiska laboratorieverksamheten vid Arkeologerna i Uppsala analyserat malmer från Dammens hytta, fornlämning L1981:4328, Lerbäcks socken, Askersunds kommun, Örebro län (Fig. 1). Undersökningsområdet ligger inom de fyra fastigheterna Mariedamm 1:14, Trehörning 1:8, Södra Björnfall 2:13 och Önnabo 2:2.

Malmerna kommer från en arkeologisk undersökning 2020 av området kring Dammens hytta i Mariedamm, som enligt uppdragsgivaren tillverkade tackjärn i ca 200 år med start i mitten av 1600-talet. Förutom slagg, som täckte stora delar av ytan, påträffades flera malmbåsar i vad som definierats som östra respektive västra längan (Fig. 2 & 3). Malmbåsen (224 och 225) inom västra längan ligger norr om hyttbacken (233). Malmer i olika fraktioner, mer eller mindre bokade, noterades och tillvaratogs från flera av konstruktionerna.

Förutsättningar och möjligheter

Enligt historiska källor (Waldén 1947) har malmer av olika kvalitet hämtats från flera olika gruvor, antingen i närområdet (Fig. 1) eller på större avstånd som t.ex. Taberg vid Vätterns södra ände. För att få ett bra tackjärn skulle olika malmer blandas i olika proportioner* (Waldén 1947). Analyserna genomförs delvis för att se om det finns tecken på denna blandning av malmer.

I diskussion med uppdragsgivaren har vi också fokuserat på jämförelse av malmerna såväl mellan olika fraktioner (bokningsgrad) som mellan olika malmbåsar. Med utgångspunkt i uppdragsgivarens hypotes att olika malmbåsar skulle kunna vara knutna till olika ägare och därför åtskilda, görs också en jämförelse för att se hur malmerna (om olika) fördelar sig mellan östra och västra längan, men främst om det finns skillnader inom västra längan där det verkar vara mer komplext organiserat.

** ”Tillverkningen hade dock artat sig bättre, sedan man på tillsägelse börjat blanda in tabergsmalm. Åtta skovlar tabergsmalm blandades vanligen med 1 1/2 skovlar malm från Västerby, 3 från Nyhytte och 2 a 3 från Garpa gruvor.”*

Kort om några av de malmer som kan ha använts

Tabergsmalmen

Tabergsmalmen, som enligt Waldén (1947) skulle användas för att få ett bra tackjärn, är en järnmalm som karaktäriseras bl.a. av sitt innehåll av titan. Enligt tidigare analyser (Loberg & Horndahl 1983) rapporteras om halter på 4–5 % TiO₂. Även vanadin förekommer i tämligen höga halter (ca 0,2 % V). Om de analyserade malmerna från Dammens hytta kommer från Taberg, kan vi därmed förvänta oss att dessa ämnen ger avtryck i analysresultaten. Om det dessutom skulle vara en blandning av

malmer i malmbåsen bör vi också kunna förvänta oss förhöjda halter av titan och vanadin i de grusiga fraktionerna – även om dessa skulle vara ”färdigblandade” enligt recepten som nämns ovan redan i rostningen (även om det troligen skedde vid ugnen).

Malmer från Nyhyttan, Garpa och Västerby

De mer lokala malmerna som omnämns är från Nyhyttegruvorna, Garpa gruvor och Västerby gruva. Dessa är angränsande gruvor i ett stråk som sträcker sig från nordväst till sydost, ca 6–7 km väster om Dammens hytta, i Hammars socken. Gruvområdet *Nyhyttegruvorna* (RAÄ 23, 322/L1982:9609, L1982:9022) omfattar två gruvområden med järnmalm. Det ena består av sex gruvhål, det andra fyra gruvhål (Skyllberg 1988). *Garpagruvan* (RAÄ24/L1982:8708), bestående av två gruvhål, ligger alldeles sydost om Nyhyttegruvorna. Också här omnämns järnmalm (Skyllberg 1998). Ytterligare mot sydost återfinns *Västerby gruva* (RAÄ20/L1982:8764), med ett gruvhål, med förekomst av järnmalm (Skyllberg 1998).

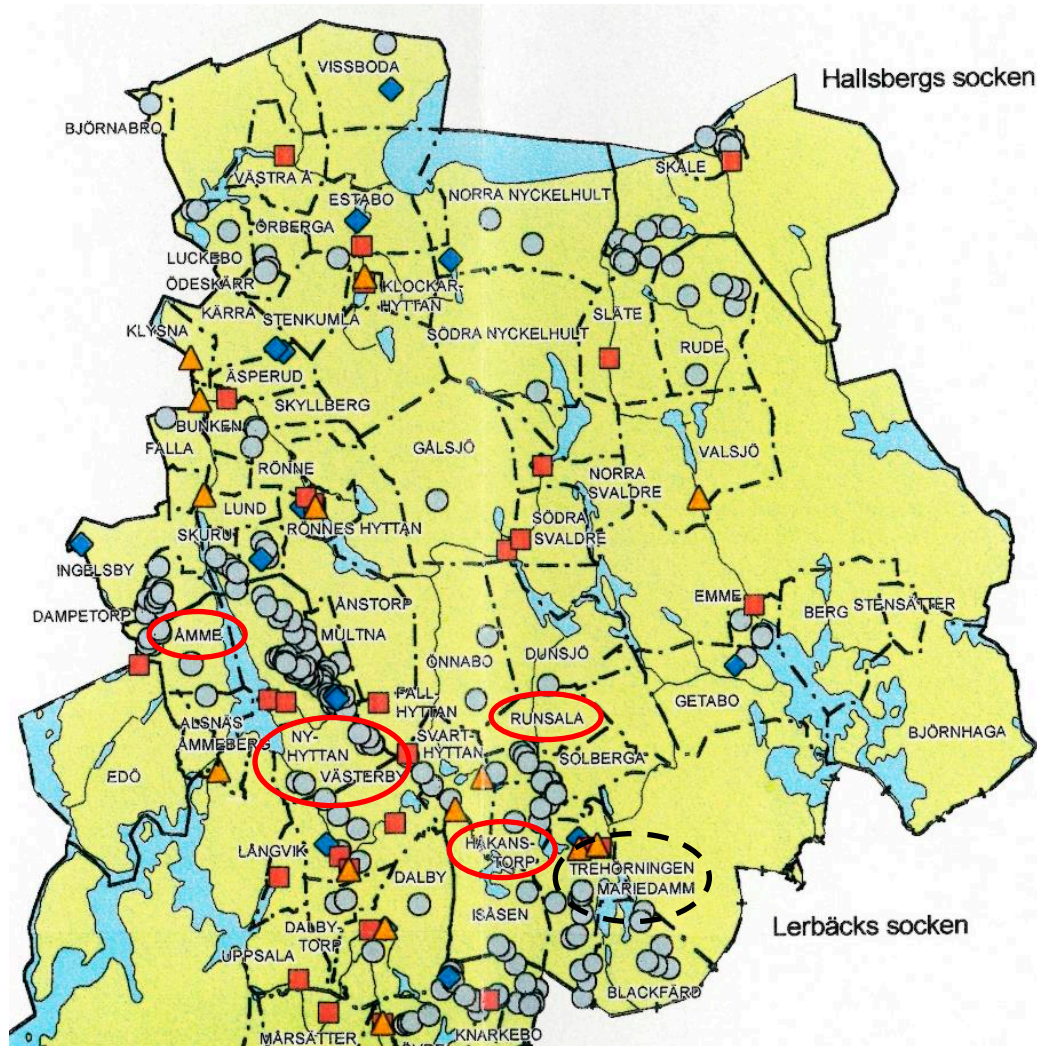
Västerby beskrivs av Geijer & Magnusson (1944) vara den sydostligaste av en lång rad av gruvor med manganrika järnmalmer, vilket därmed innebär att även gruvorna mot nordväst, dvs. Nyhytte- och Garpagruvorna, kan förväntas innehålla mangan. Magnetitrika koncentrationer i manganrikt skarn har brutits. Enligt Geijer & Magnusson (1944) har malmen hög halt av grafit. Malmen bedömdes vara rätt järnfattig (40 % Fe), med innehåll av magnetkis och zinkblände. Blomberg & Holm (1902) nämner att malmen ”ända sedan äldsta tider” har betraktats som mindre god och delvis fattig.

Samma typ av malm har enligt Geijer & Magnusson (1944) brutits i *Garpa gruvor*, också här med tämligen låg järnhalt (40–45 % Fe). Såväl zinkblände som ”kiser” (ej mer definierade) förekommer och det finns uppgifter om Fe-halt på 43 %, P-halt på 0,02 % och S-halt på 0,3 %. Enstaka rejält höga halter av Zn på 8 % och Pb på 6 % är också nämnda, men troligen inte vanliga.

Nyhyttegruvornas järnmalm har mindre detaljerad beskrivning men omgivande skarn bedöms vara lika det i Västerby och Garpa. En manganhalt på 7 % MnO är rapporterad av Geijer & Magnusson (1944).

Både Garpa gruva och Västerby gruva har nyligen beskrivits innehålla koppar, zink, bly och grafit

(<https://www.visitaskersund.se/gora/kultur/gruvor/vasterby-gruva.html>, 21-06-21). Dessa uppgifter har dock inte följts upp, eller kunnat kvantifieras mer noggrant i denna studie, men det är möjligt att uppgifterna egentligen endast rör Västerby gruva.



Figur 1. Mariedamm (Dammens hytta) och dess närområden med några gruvor som omtalas ha använts i tackjärnstillverkningen. Åmme, Nyhyttan, Garpa (på gränsen mellan Nyhyttan och Västerby) och Västerby i väster samt Runsala och Håkanstorp strax nordväst om Mariedamm är markerade. Kartutsnitt från Skyllberg (1998) fig. 4, med bergshistoriska lämningar i Lerbäcks bergslag.

Malmer från Åmme gruvor

Andra gruvor som omnämns av Waldén (1947), men inte tas upp i blandningen med malm från Taberg är *Åmme gruvor* (nordväst om Nyhyttgruvorna), ca 11 km från Dammens hytta. Från Åmme gruvor (RAÄ16/L1982:8628) omnämns också järnmalm, och hela 25 gruvhål (Skyllberg 1998).

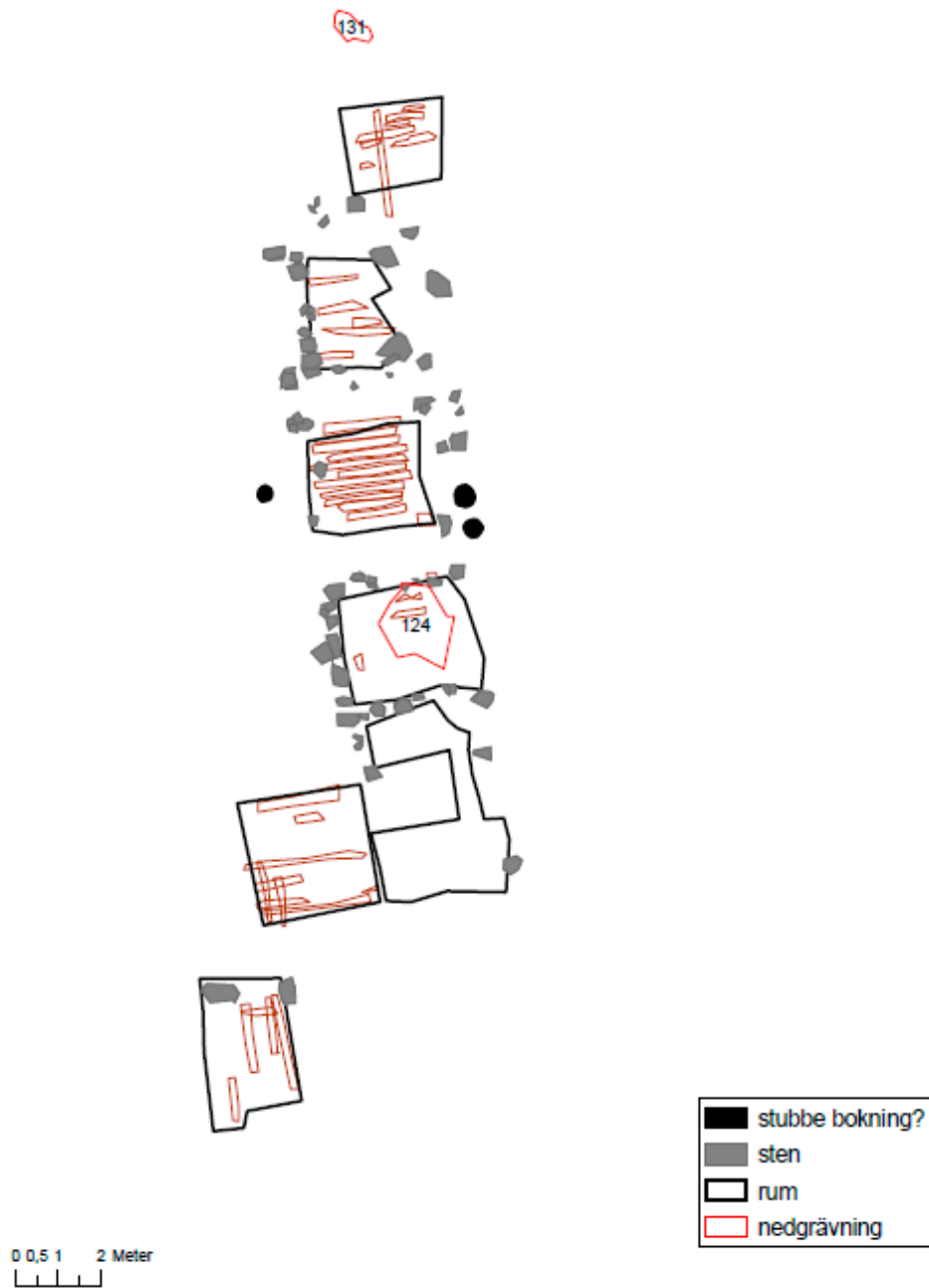
Även Åmme gruvor karaktäriseras enligt Geijer & Magnusson (1944) av manganrika järnmalmer där magnetikoncentrationer förekommer i manganrikt skarn, men lokalt även i kalksten (Se även Blomberg & Holm, 1902). Lokalt rapporteras om hög svavelhalt, i kombination med mycket hög zinkhalt (t.o.m. >10 %). Järnhalten är ca 45 % (Fe), manganhalten är 3 % MnO och fosforhalten är låg 0,01 % P.

Malmer från Runsala gruvor och Håkanstorpsfältet

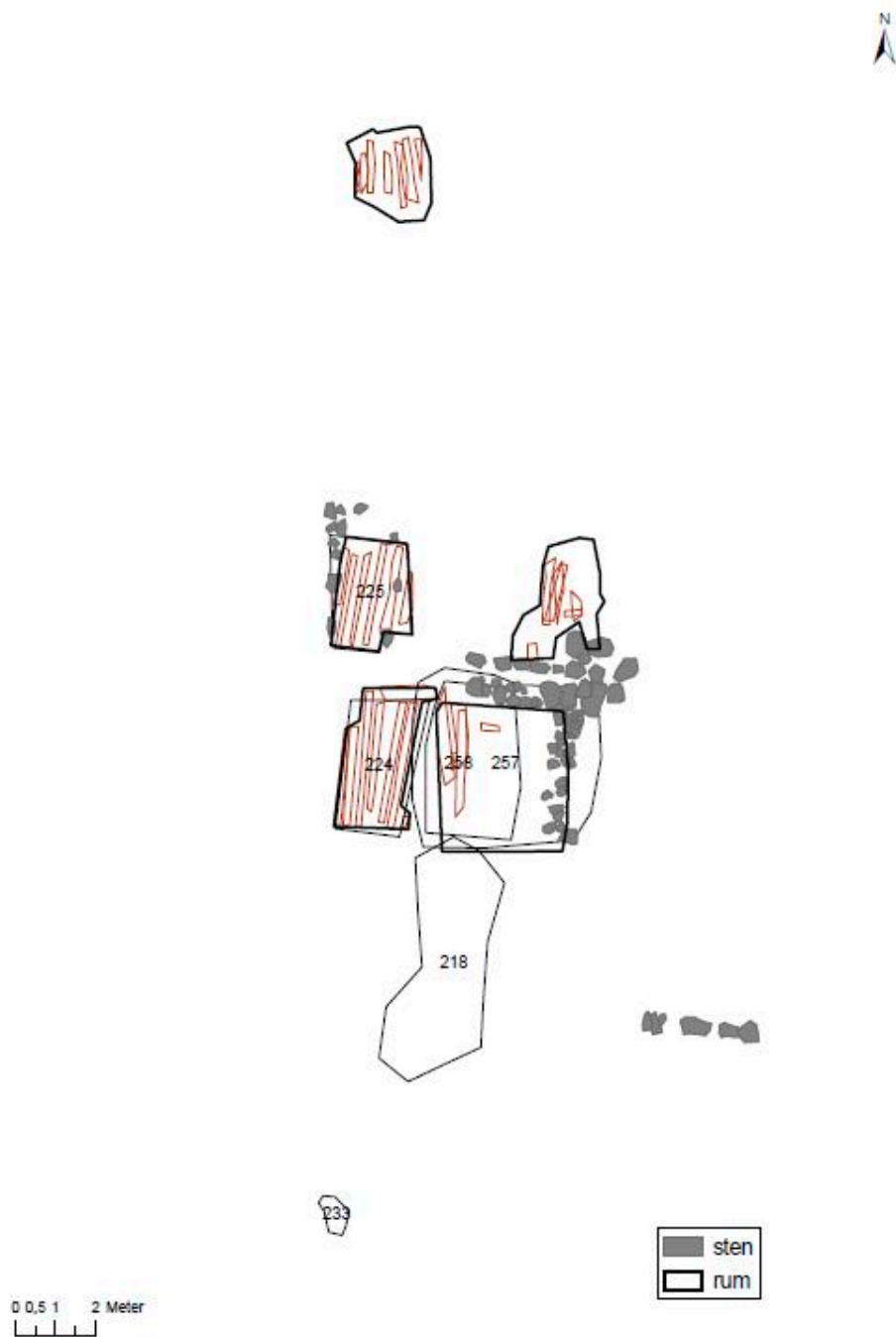
Ett fåtal kilometer från Dammens hytta, i Lerbäcks socken, finns *Håkanstorpsfältet*, med flera gruvområden med järnmalm (Skylberg 1998). Håkanstorpsfältet förefaller uppvisa variation i mineralogi och sammansättning, men karakteriseras av att de är rika på magnesium.

I samma stråk, längre mot nordväst finns *Runsala gruvor* i Lerbäcks socken (RAÅ L1981:3826, :3851, :4419). I dessa gruvor har svartmalmer (dvs. magnetit) brutits, men även uppgifter om blodstensmalm (hematit) förekommer (Geijer & Magnusson 1944). Analys från en av gruvorna, Alfgruvan, visar 40–46% Fe, 0,04 % P, och 0,05 % S. Likartat rapporteras också från Priffgruvan, men där också en högre järnhalt är uppmätt (69% Fe) i ett malmprov.

Håkanstorpsfältet förefaller ha högre magnesiuminnehåll (oklart hur mycket) än i de västligare gruvorna (från Åmme och Nyhyttan-Garpa-Västerby). De senare beskrivs som manganrika och halter på 2–7 % MnO rapporteras. Men, vare sig för Håkanstorpsfältet eller Runsala gruvor nämns något om mangan i ovanstående referenser varför vi får anta att halterna därför inte är betydande (och därmed lägre).



Figur 2. Plan östra längan, tillhandahållen av uppdragsgivaren. Malmprov från malmbås (rum i legenden) 124 är analyserat.



Figur 3. Plan västra längan, tillhandahållen av uppdragsgivaren. Malmprov från malmbås (rum i legenden) 224, 225, 257 och 258, samt från hyttbacken (233) är analyserade. Prov 218 är okulärt granskat.

Material och strategi för provurval

Tyngdpunkten för analyserna har varit malmer från de olika malmbåsen i östra respektive västra längan (Fig. 2–3). Malmbåsen (224 och 225) inom västra längan ligger norr om hyttbacken (233). Malmer i olika fraktioner, mer eller mindre bokade, valdes ut för analys.

Totalt har 7 prov analyserats varav 6 stycken totalkemiskt, 3 stycken (de större bitarna) petrografiskt i mikroskop (tunnslip) samt 1 prov okulärt (tab. 1, fig. 4–10).

Urvalet gjordes efter diskussion med uppdragsgivaren utifrån fyndkontext där ett prov togs från östra längan (malmbås 124), fyra från olika malmbås i västra längan (224, 225, 257, 258), samt ett prov från hyttbacken (233).

Tabell 1. Material som ingår i analysen.

Prov	Fnr	Kontext	Material	Kemi (g)	Tunnslip
124	124:931:2	Östra längan, malmbås	Bokad malm	203	1
224	224:2455	Västra längan, malmbås, mellan golvplankor	"Grusigt"	100	-
225	225:2460	Västra längan, malmbås, mellan golvplankor	"Grusigt"	100	-
233	233:3172	Västra längan, lager med bokad malm på hyttbacken	Bokad malm, 2 bitar kemi	137	1
257	257:2885	Västra längan, malmbås	Hopkittat	109	-
258	258:2542	Västra längan, under plankor i bås.	Malm	135	1
218	218:2144	Västra längan, lager med rödbränd sand	Bränd lera, infordring masugn?	-	-



Figur 4. Prov 124, bokad malm från malmbås i östra längan. Vänstra biten analyserades totalkemiskt (203 g) medan den högra preparerades till tunnslip.



Figur 5. Prov 233, bokad malm från hyttbacken vid västra längan. 137 g analyserades totalkemiskt. Den högra biten preparerades till tunnslip.



Figur 6. Prov 258, malm från under plankor i malmbås i västra längan. Den vänstra biten (135 g) analyserades totalkemiskt medan den högra preparerades till tunnslip.



Figur 7. Prov 224, grusigt material från mellan golvplankor i malmbås i västra längan. 100 g analyserades totalkemiskt.



Figur 8. Prov 225, grusigt material från mellan golvplankor i malmbås i västra längan. 100 g analyserades totalkemiskt.



Figur 9. Prov 257, hopkittat material från malmbås i västra längran. 109 g analyserades totalkemiskt.



Figur 10. Prov 218, bränd lera från lager med rödbränd sand i västra längran. Provet analyserades okulärt av Ole Stilborg, SKEA.

Metoder

Provtagning och analys av bergmalm

Bergmalm provtas om möjligt både i fast klyft (med slägga) samt, som i detta fall, i varp- eller malmhögar. I fält kan vissa mineralogiska observationer göras (med lupp) som ibland kan ge en fingervisning om vilken typ av malm som är aktuell. Finns järnoxiden magnetit närvarande kan detta identifieras med magnet. Har malm och varp en kraftigt rostbrun yta är den sannolikt dominerad av sulfider, vilka kan göra den lämplig som t.ex. kopparmalm men sällan som järnmalm.

Tunnslip tillverkas (externt i Bratislava) av en bortsågad skiva av malmprovet som limmas på ett objektglas och slipas/poleras ned till ett mikroskopiskt tunt prov (ca 0,03 mm). Sågsnittet placeras och orienteras om möjligt så att alla ingående delar finns representerade i tunnslipet. Tunnslipet undersöks i mikroskop för att se hur det är uppbyggt bl.a. med avseende på sammansättning och textur.

De petrografiska undersökningarna utförs både i påfallande och genomfallande (planpolariserat) ljus för att identifiera bergartens olika mineral och texturella drag. De flesta malmmineral, t.ex. magnetit och kopparkis, är inte genomsläppliga för ljus (opaka) utan undersöks och identifieras med hjälp av påfallande ljus som reflekteras (tillbaka uppåt), medan andra mineral, t.ex. kvarts, släpper igenom och bryter ljuset (nedifrån och upp). Undersökningarna görs i ett Zeiss Axioskop 40A polarisationsmikroskop (upp till 500x förstoring) utrustat med integrerad datoransluten kamera (Zeiss AxioCam MRc5) för kontinuerlig digital dokumentation av analyserna.

Totalkemiska analyser av malm utförs av ALS minerals. Använda analysmetoder är huvudsakligen ICP-AES för huvudämnen (oxider) och några metaller och ICP-MS för spårämnen inklusive s.k. sällsynta jordartsmetaller. Totalt analyseras 59 ämnen i varje prov. Hela resultatet presenteras i tabellform (bilaga 1) där huvudämnen anges som oxider och övriga som rena ämnen, även om dessa egentligen förekommer i mer komplexa former.

Syftet med kemiska analyser av malmer är att få kännedom om ingående huvudämnen, t.ex. järn och kisel, men också ämnen som förekommer i lägre halt eller bara som spårämnen. Det rapporterade järninnehållet (som Fe_2O_3) omfattar allt järn. Även innehållet av andra ämnen, t.ex. mangan, fosfor och flera spårämnen, vilka kan indikera malmens ursprung, är viktiga att analysera.

Resultat och tolkning

Resultaten från analyserna presenteras först i en kort sammanfattning av samtliga resultat. Sedan följer detaljerade resultat. De större malmstyckena som har analyserats petrografiskt i mikroskop beskrivs mer detaljerat och med en kort sammanställning kring huvuddragen i den kemiska sammansättningen för varje prov. För de övriga proverna återges också en kort sammanställning kring huvuddragen i sammansättning. Resultaten från de totalkemiska analyserna presenteras och diskuteras dock samlat i ett eget stycke, där proverna också jämförs inbördes och i relation till de gruvor där malmer kan ha brutits.

Sammanfattning

Malmerna – större bitar och grusigare

Hela malmbitar som har ingått i analysen har analyserats både petrografiskt i mikroskop och kemiskt. En av dem (prov 124) kommer från ett malmbås i östra längan, en (prov 233) från hyttbacken vid västra längan och en (prov 258) från ett malmbås (under golvplankorna) i västra längan.

Prov 124 är svagt magnetiskt och innehåller både magnetit och hematit (total järnhalt 53 % (Fe_2O_3)) men också en hel del silikatmineral (gråberg). Det visar tecken på värmepåverkan också i mikroskala, dvs. rostning. Kopparhalten är hög – betydligt högre än i något annat prov – men zinkhalten är lägre än de andra malmproverna (se mer om kemin nedan).

Prov 233 är också svagt magnetiskt och innehåller både magnetit och hematit (total järnhalt 56 % (Fe_2O_3)) men också detta prov innehåller silikatmineral (gråberg). Provet är tydligt värmepåverkat och uppsprucket, dvs. effekt från rostningen.

Prov 258, som är magnetiskt, innehåller likt prov 124 och 233 flera järnoxider (magnetit och hematit) och silikatmineral. Det har högre total järnhalt (64% (Fe_2O_3)) än de båda andra. Det visar dock inte lika markanta tecken på värmepåverkan som stöd för att det är rostat (har det hamnat under rostbåsen?).

Alla analyserade prover, såväl hela malmer (prov 124, 233 och 258) som grusigt/finkornigt (prov 224 och 225) och hopkittat material (prov 257) domineras av järn och kisel (Bilaga 1 och fig. 20). De hela malmproverna och de grusiga fraktionerna, även de huvudsakligen malm, varierar mellan 52 och 64 % Fe_2O_3 , medan det hopkittade provet har lägre halt (44 %). Det senare har dock betydligt högre kalciumhalt. Det skulle kunna bero på naturligt förekommande kalksten i malmen eller på en senare inblandning antingen en avsiktlig tillsats eller en effekt av någon annan oidentifierad aktivitet.

Troligen lokal(a) malm(er)

Malmerna – de hela bitarna såväl som de grusigare – uppvisar i stora drag kemiska likheter vad gäller proportioner av andra huvudämnen t.ex. magnesium, mangan, aluminium, kalium och titan. Malmprov 124

och 233 uppvisar störst likheter. De uppvisar också stora likheter med en tidigare analyserad malm från Garpa gruva (Geijer & Magnusson, 1944) (Fig. 22). Med utgångspunkt i uppgifter i litteraturen (se inledningen ovan) kan malmer från Västerby, Nyhyttan eller Åmme inte heller avfärdas utan är möjligen minst lika troliga. Malm 258 uppvisar flera likheter med prov 124 och 233, men också en del skillnader. En markant skillnad är den betydligt lägre aluminiumhalten, i kombination med något högre innehåll av mangan, magnesium och kalcium. Bland spårämnen finns likheter mellan prov 258 och prov 233 vad gäller höga zinkhalter, vilket därmed gör det möjligt med ett likartat ursprung som prov 233. Signaturen för sällsynta jordartsmetaller (REE) är dock kraftigt avvikande för prov 258 varför det är möjligt att den kommer från ett annat malmstråk.

De båda grusiga/finkorniga fraktionerna (prov 224 och 225) från två malmbåsar i västra längan uppvisar generellt samma kemiska signatur som de hela malmen 124 och 233 och även den analyserade referensmalmen från Garpa. Det hopkittade provet (257) med lägre järnhalt, har dock liknande proportioner av andra huvudämnen och även zinkhalter i nivå med i det övriga materialet. Det finns därmed inget som entydigt visar att malminnehållet i prov 257 skulle vara annat än en malm med likartad härkomst som de övriga.

Ingen malm från Taberg bland det analyserade

Enligt uppgifter (se ovan) har malm från Taberg använts i Dammens hytta. I det analyserade materialet finns dock inga tecken på detta. Malm från Taberg har betydligt högre halt av t.ex. titan, magnesium och vanadin, och lägre halt av mangan än de nu analyserade malmen. Inte heller i de grusigare fraktionerna finns någon antydning på inblandning av malm från Taberg.

Teknisk keramik

Ett prov (218) från ett lager med bränd lera har också granskats, i samarbete med Ole Stilborg, SKEA. Materialet tolkades i fält kunna vara infodring till en masugn. Efter delning och förnyad granskning är bedömningen att det snarare kan det röra sig om delar av en (okänd) tegelkonstruktion som sekundärt utsatts för så hög värme att teglet delvis börjat smälta.

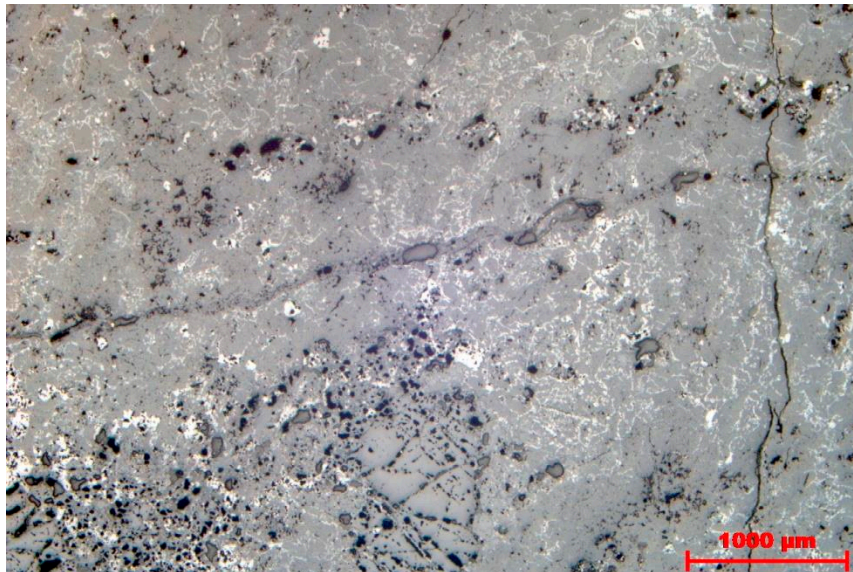
Detaljerade analysresultat

124

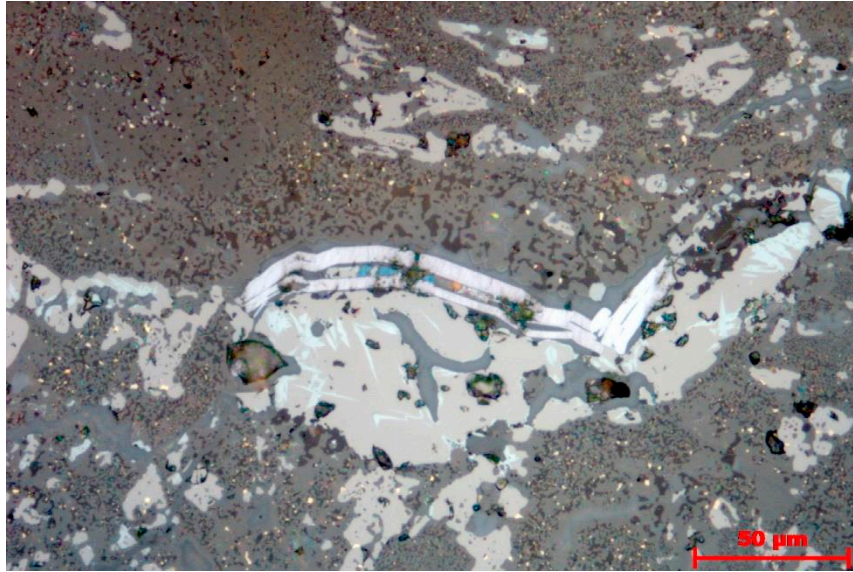
Provet, som tolkats som en bokad malm, kommer från ett malmbås i östra längan (Fig. 2 & 4). Det är analyserat både totalkemiskt och som tunnslip i mikroskop.

I mikroskop ses att provet domineras av grå silikatfaser (Fig. 11) och underordnat av ett ljust gråbrunt malmmineral (Fig. 11) med en ibland ännu ljusare avblandning (Fig. 12). Detta kan röra sig om magnetit med lite hematit eftersom provet i sin helhet är svagt magnetiskt. Ställvis ses mycket små gulaktiga malmmineral, vilka möjligen kan vara kopparkis, med tanke på kopparinnehållet (se nedan). I genomfallande ljus ses alla malmmineral som svarta medan silikatfaserna varierar från mörkbrunt till ljusa klara färger (Fig. 13); möjligen är de pyroxener och/eller amfiboler. Provet genomkorsas av otaliga små sprickor och färgerna/utseendet avviker kraftigt från hur en naturlig malm vanligen ser ut, vilket sannolikt tyder på att provet är rostet.

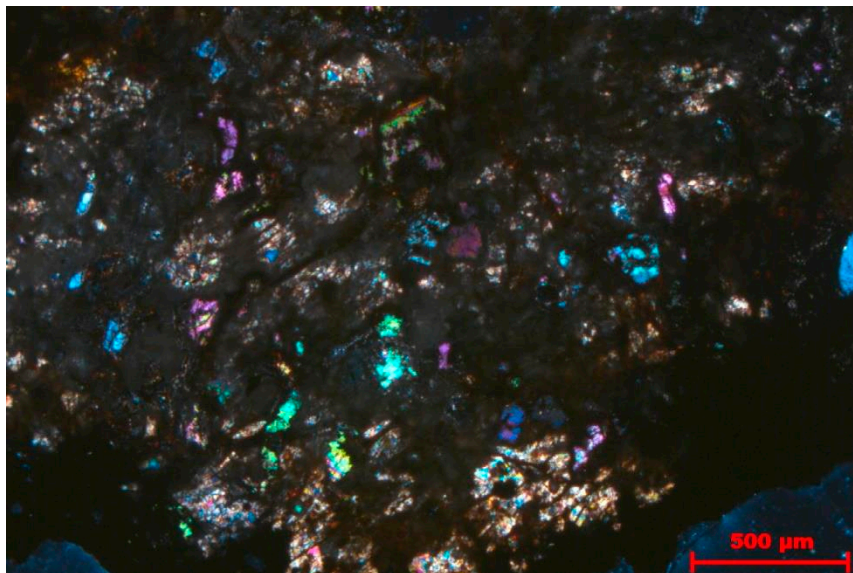
Totalkemiskt ses provet vara dominerat av järn (53 %) och kisel (35 %) medan övriga huvudelement, t.ex. aluminium, mangan, magnesium och kalcium ligger på ca. 2–4 % (som oxider; se bilaga 1). Anmärkningsvärt högt är kopparinnehållet som ligger på 5700 ppm (0,6 %), medan zink ligger på 224 ppm (0,02 %). Se även bilaga 1 samt stycket Totalkemi nedan.



Figur 11. Prov 124 i låg förstoring och påfallande reflekterat ljus. Den grå silikatfasen dominerar i provet medan de ljusare (nästan vita) malmmineralen är finkorniga och underordnade i mängd.



Figur 12. Ljusa malmineral i mycket hög förstoring. De ljusa gråbruna mineralen har delvis en ännu ljusare (grå-blå) fas inblandad. Mikroskopiskt små gula "droppar" kan anas, vilka möjligen kan vara kopparmineral.



Figur 13. Prov 124 i genomfallande ljus där malmineralen är helt svarta medan silikatfaserna varierar från mörkt gråbruna till ljusa och ofta med höga färger.

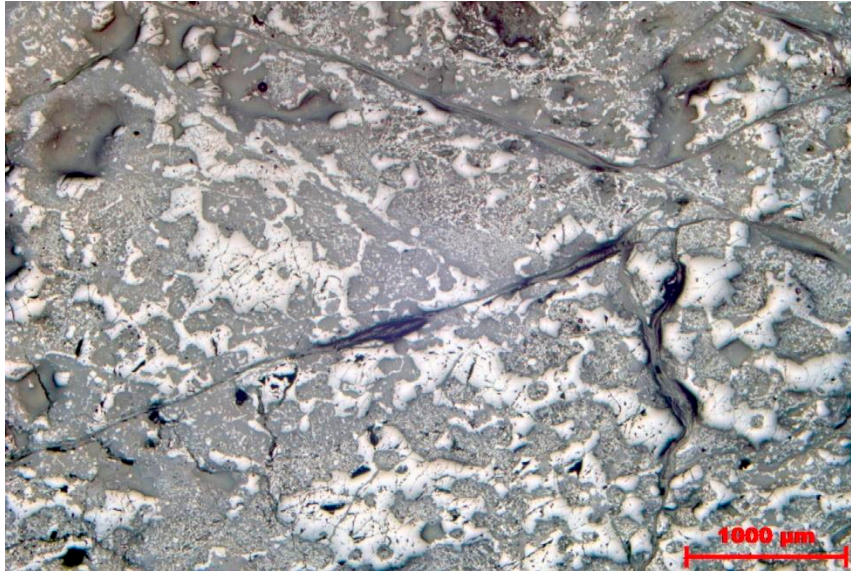
233

Provet, som tolkats som bitar av bokad malm (Fig. 5), kommer från ett lager på hyttbacken (Fig. 3). Det är analyserat både totalkemiskt och som tunnslip i mikroskop. Provet är svagt magnetiskt.

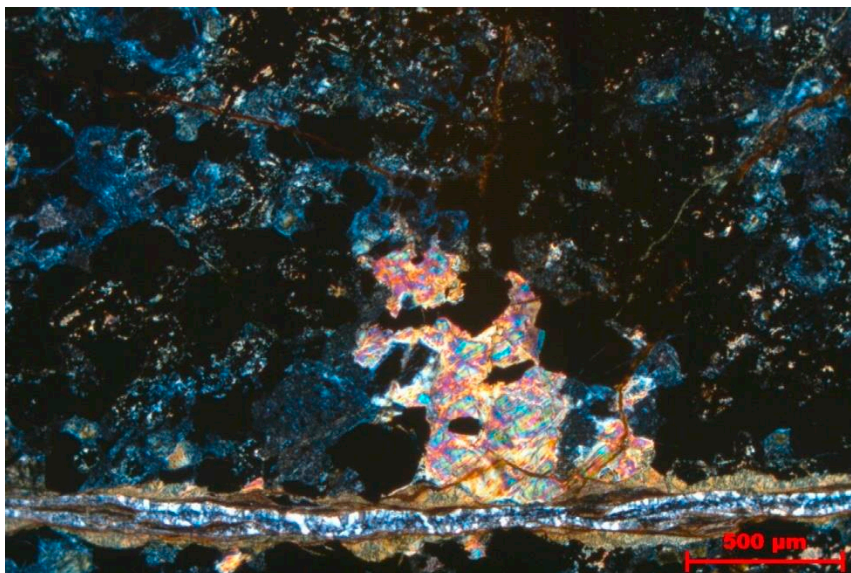
I mikroskop framkommer att ljusa opaka (malm-) mineral dominerar provet tillsammans med en grå-blå-gul fas som möjligen kan vara pyroxener (Fig. 14). Provet är tydligt värmepåverkat och uppsprucket samt uppvisar "onaturliga" färger hos vissa mineral, men även primära

kvartsfyllda sprickor/gångar kan ses i mikroskala (Fig. 15). Underordnat ses även en opak fas med grå-brun färg och raka inneslutningar/spaltplan (Fig. 16).

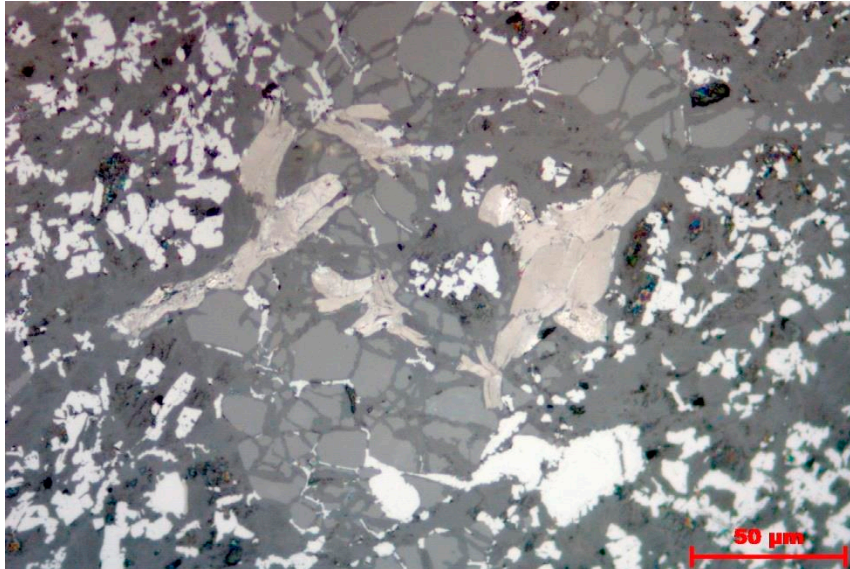
Den kemiska analysen visar att järn och kisel ligger på 56 resp. 27 % medan mangan, magnesium och aluminium är närvarande i 2–5 % (som oxider; se bilaga 1). Kopparhalten är låg, 37 ppm (0,0037 %) medan zink ligger på 3050 ppm (0,3 %). Se även bilaga 1 samt stycket Totalkemi nedan.



Figur 14. I reflekterat ljus framträder malmmineralen som ljusa/vita, medan olika silikatfaser är grå.



Figur 15. Prov 233 där malmmineralen är helt svarta medan silikatfaserna varierar från mörkt grå-blå till ljusa med höga färger. En kvartsfylld spricka ses i nedre delen av bilden.



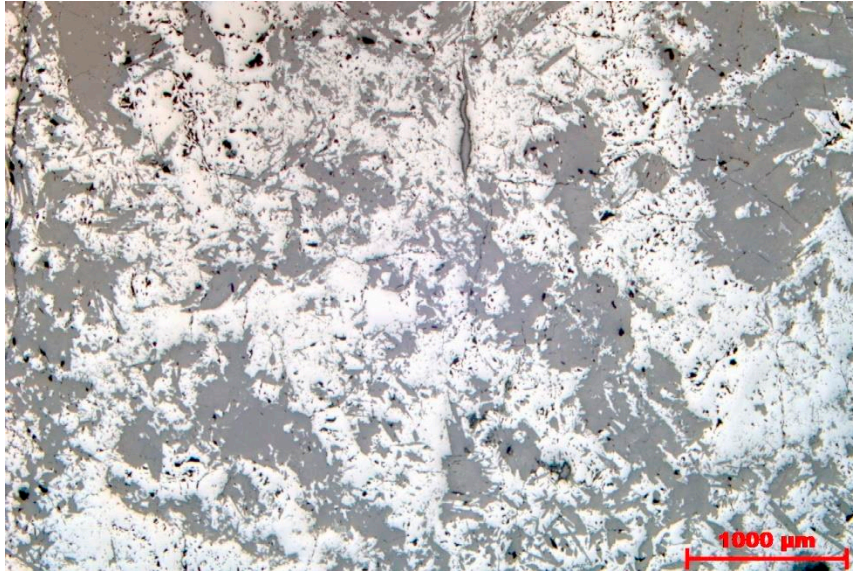
Figur 16. I mycket hög förstoring och reflekterat ljus ses att vissa ljusa opakfaser har en brungrå färgton (magnetkis/zinkblände?), medan de flesta är i det närmaste vita.

258

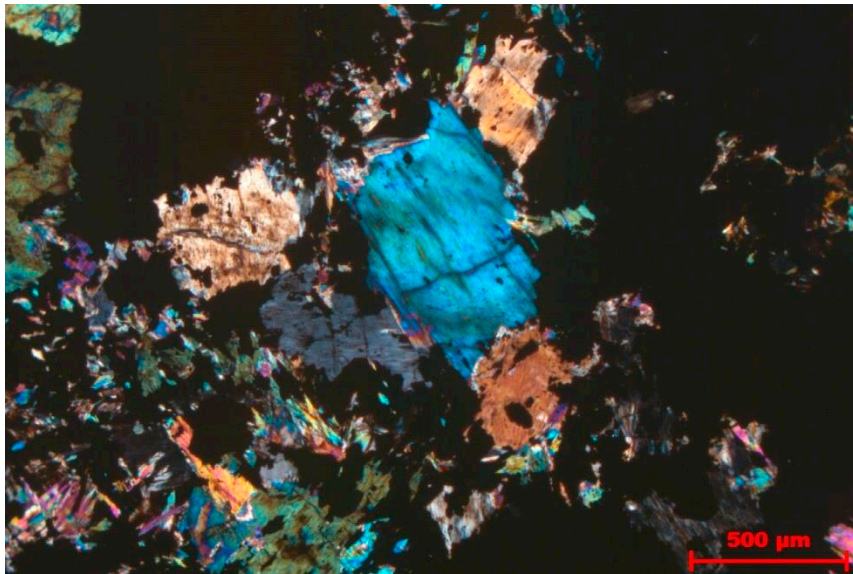
Provet (malm, Fig. 6) kommer från västra längan (Fig. 3), under golvplankorna i ett malmbås. Provet är magnetiskt.

I mikroskop (påfallande reflekterat ljus) ses provet vara dominerat av ljusa malmineral medan silikatfaserna är grå (Fig. 17). Färgglada silikater (i genomfallande ljus) har ibland rombformade spaltningar vilket indikerar att det borde röra sig om amfibol (Fig. 18), vilket dock motsägs av den mycket låga aluminiumhalten. Det kan därför snarare röra sig om pyroxen. I mycket hög förstoring (Fig. 19) framgår att det finns åtminstone två opaka faser och att den ljusare av dem (magnetit?) har ljusare avblandningar och bårder som möjligen kan vara hematit, dvs. järn med högre oxidationsgrad. Det finns inga tydliga tecken på att denna malm har upphettats i samma grad som flera av de andra proven.

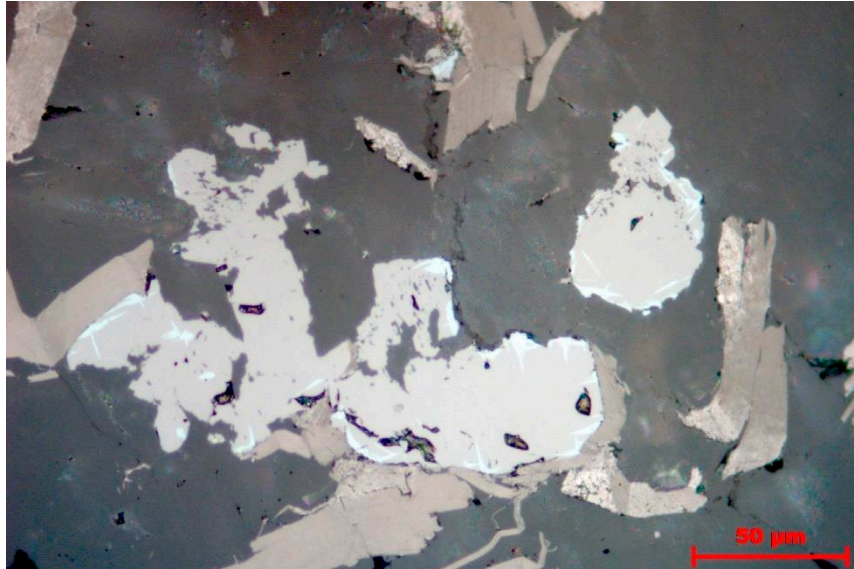
Kemianalysen visar att järnhalten är hela 64,5 % medan kisel ligger på 21 % (som oxider; se bilaga 1). Mangan, magnesium och kalcium är närvarande i storleksordningen 4–6 % medan aluminium i princip saknas (0,14 %). Koppar förekommer i endast 9 ppm (0,009 %) medan zinkhalten ligger på 1710 ppm (0,17 %). Se även bilaga 1 samt stycket Totalkemi nedan.



Figur 17. Malmprov 258 i reflekterat ljus med låg förstoring där malmineralen är ljusa/vita medan silikaterna är grå.



Figur 18. I högre förstoring och genomfallande ljus ses malmineralen vara opaka (svarta) medan silikaterna är färgade. Möjligen dominerar pyroxener.



Figur 19. I mycket hög förstoring och med påfallande reflekterat ljus ses silikaterna som en mörkgrå massa medan de opaka är ljusa (grå-ljusbruna) i olika grad. Den ljusaste fasen som dominerar mitten av denna bild ses ha en ännu ljusare yttre kant som troligen är en oxidationseffekt. Det brunaktiga mineralet kan möjligen vara magnetkis eller zinkblände (jämför fig. 16).

224

Provet, som analyserats totalkemiskt, består av grusigt material (Fig. 7) från ett malmbås (mellan golvplankorna) i västra längan (Fig. 3).

100 g analyserades vilket visar ett innehåll av järn och kisel på 52 % respektive 31 %. I övrigt innehåller provet bl.a. vardera 5 % magnesium och kalcium samt 4 % aluminium (som oxider; se bilaga 1). Zinkhalten är 945 ppm (0,09 %) och kopparinnehållet 401 ppm (0,04 %). Se även bilaga 1 samt stycket Totalkemi nedan.

225

Detta kemiskt analyserade prov kommer från en snarlik kontext som 224; ett grusigt material (Fig. 8) från ett malmbåsgolv i västra längan (Fig. 3).

Analysen av 100 g visar på ett högt järninnehåll, 64 %, medan kisel ligger på 22 % och övriga bergartsbildande mineral t.ex. aluminium, mangan, magnesium och kalcium ligger på ca. 2–4 % (som oxider; se bilaga 1). Zinkhalten är förhållandevis hög, 4090 ppm (0,4 %). Se även bilaga 1 samt stycket Totalkemi nedan.

257

Detta prov består av hopkittat material (Fig. 9) från ett malmbås i västra längan (Fig. 3) vilket har analyserats totalkemiskt.

Analysen visar på ett måttligt järninnehåll, 44 %, medan kisel ligger på endast 12 %. Däremot är kalciumhalten anmärkningsvärt hög, 17,5 % (som oxider; se bilaga 1). Främst koppar är låg, 54 ppm (0,005 %), med zink är högre, men lägre jämfört andra prover med 686 ppm (0,07 %). Se även bilaga 1 samt stycket Totalkemi nedan.

218

Detta prov (Fig. 10) kommer från ett lager med rödbränd sand i västra längan (Fig. 3) och har preliminärt tolkats som infodring till en masugn. Det har analyserats okulärt tillsammans med Ole Stilborg, SKEA.

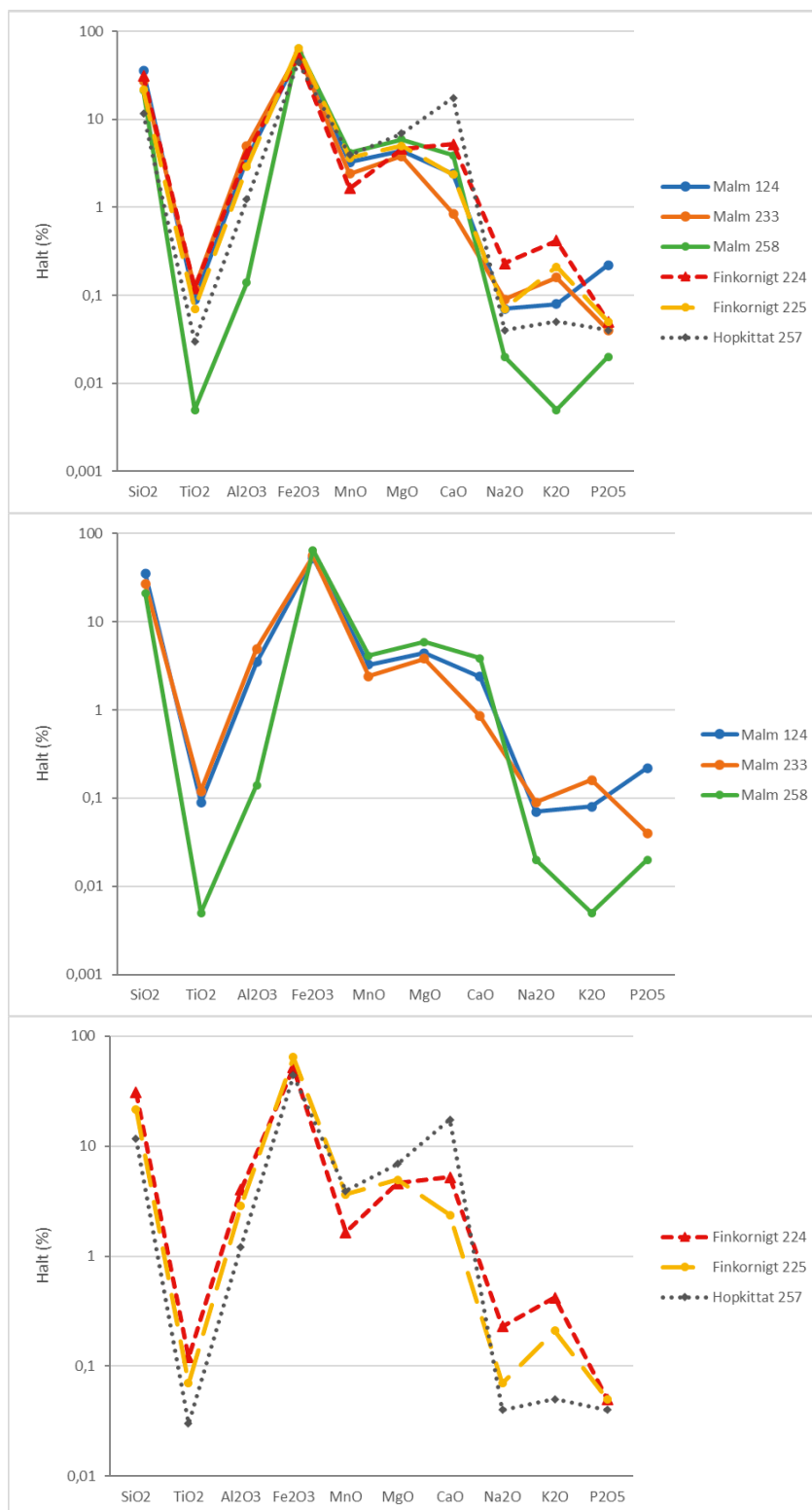
Fyndposten innehåller en handfull bitar i storlek ca 5–10 cm bestående av bränd lera. Vid delning ses att leran är rödbränd med en endast svag värmegradient och har en grov magring, alternativt är gjort av en naturligt grov lera (Fig. 10). Vissa ytor är plana och några ytor har smält/förglasats, men ingen slagg kan observerats. Det förefaller mindre troligt att detta material kommer från infodringen till en masugn, utan snarare kan det röra sig om delar av en (okänd) tegelkonstruktion som sekundärt utsatts för så hög värme att teglet delvis börjat smälta.

Totalkemi

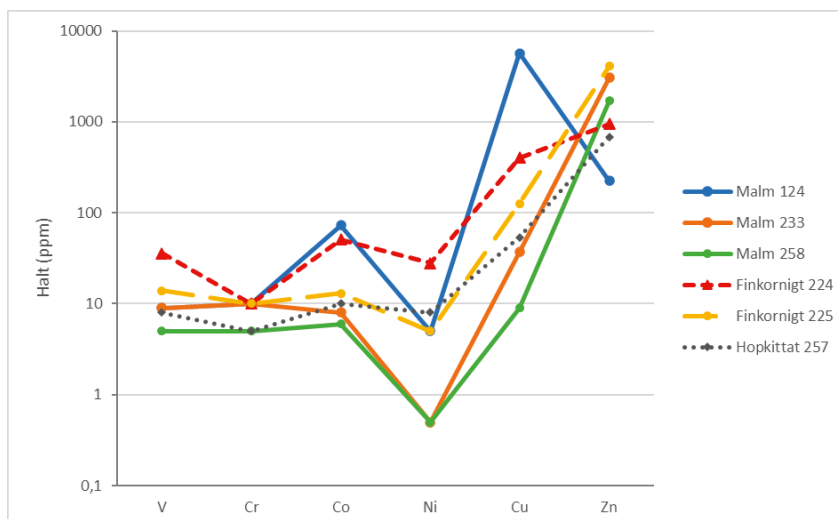
Alla analyserade prover, såväl hela malmer (prov 124, 233 och 258) som grusigt/finkornigt (prov 224 och 225) och hopkittat material (prov 257) domineras av järn och kisel (Bilaga 1 och fig. 20). De hela malmproverna och de grusiga fraktionerna har 52–64 % Fe_2O_3 , medan det hopkittade provet har lägre halt (44 %). Kiselhalten varierar mellan 21 och 35 % (SiO_2) förutom i det hopkittade provet med lägre halt (12 % SiO_2). Detta har dock betydligt högre kalcium (18 % CaO) jämfört med de övriga (1–5 % CaO).

Aluminiumhalten varierar mellan 1 och 5 % (Al_2O_3) förutom i det hela malmprovet 258 med enbart 0,14 %. Både magnesium och mangan visar endast en begränsad variation (4–7 % MgO , 2–4 % MnO) i hela det analyserade materialet (Fig. 20). Titanhalten är genomgående låg, eller till och med mycket låg (0,005–0,12 % TiO_2). Fosforhalten är genomgående låg, <0,05 % P_2O_5 i alla proverna utom i malm 124 som har något högre halt med 0,22 %.

Den höga kopparhalt (5700 ppm) som är noterad i prov 124 är inte uppmätt i något av de andra proverna. Prov 124 innehåller också mer kobolt än de övriga (ca 70 ppm), men har den lägsta zinkhalten (Bilaga 1 och fig. 21).



Figur 20. Innehåll av huvudämnen i alla proverna (överst) från Dammens hytta, enbart hela malmprover (i mitten) och enbart de finkorniga fraktionerna och det hopkittade materialet (nederst).



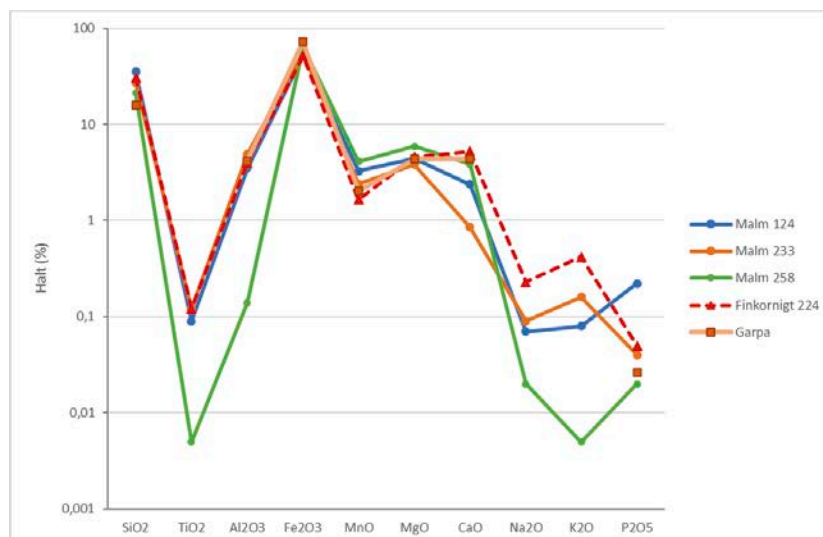
Figur 21. Innehåll av några spårämnen i alla proverna. Prov 124 med hög koppar (Cu) har lägre zink (Zn), medan malmerna med högre Zn har lägre Cu. Prov 124 (och det finkorniga 224) har högre kobolt (Co) än övriga.

Malm 124 och 233

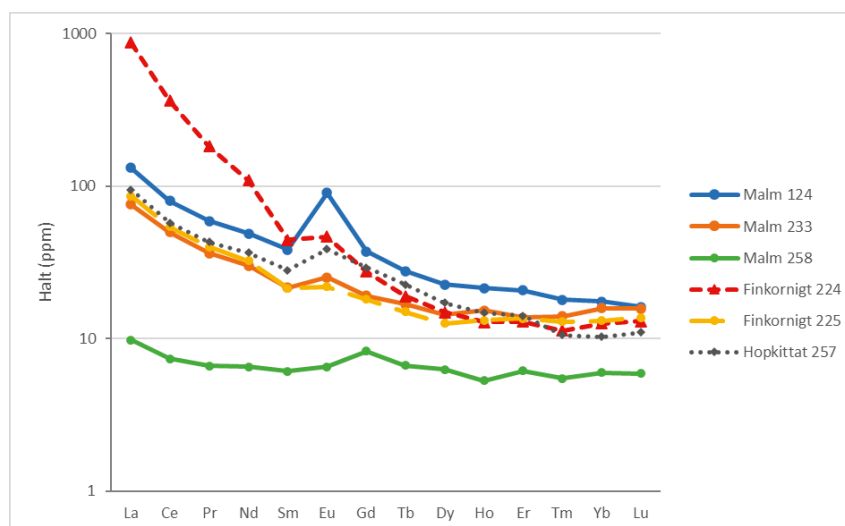
Malm 124 och 233 är likartade i fråga om huvudämnen (se ovan och fig. 20). En analyserad referensmalm från Garpa (Geijer & Magnusson, 1944) uppvisar också stora likheter (Fig. 22). Med utgångspunkt i uppgifter i litteraturen (se inledningen ovan) kan malmer från Västerby, Nyhyttan eller Åmme inte heller avfärdas utan är möjligen minst lika troliga.

Malmerna 124 och 233 uppvisar något skilda REE-signaturer (Fig. 23), men det är inte känt hur stor variationen kan vara inom en malm varför det i dagsläget är oklart om de härrör från samma malm(stråk).

Malmerna 124 och 233 skiljer sig också åt vad gäller några av spårämnena, där prov 124 har betydligt högre Cu, högre Co och lägre Zn än prov 233 (Fig. 21). Återigen är det oklart i vilken omfattning det finns variationer inom varje malmstråk. Förekomst av zink finns omnämnt för Garpa och Västerby, och framför allt i Åmme. För kopparförekomsten är det osäkrare uppgifter, men möjligen är Västerby en möjlig kandidat. Från Runsala och Håkanstorps gruvor saknas dock uppgifter om zink. Det omnämns dock lågt svavelinnehåll, vilket därmed minskar möjligheterna för zinksulfider och indirekt möjligen antyder en lägre zinkhalt.



Figur 22. Malmer från Dammens hytta (utdrag från figur 20) jämfört med en malmanalys från Garpa (obs alla ämnen ej analyserade) som visar halter i samma storleksordning som malm 124 och 233 från Dammens hytta. Malm 258 avviker dock. Ett av finkorniga proverna visas som jämförelse.



Figur 23. Sällsynta jordartsmetaller (REE) i alla prover. De avvikande nivåerna ses tydligt för t.ex. malm 258 och det grusiga provet 224.

Malm 258

Malm 258 uppvisar flera likheter med prov 124 och 233, men också en del skillnader. En markant skillnad är den betydligt lägre aluminiumhalten, i kombination med något högre innehåll av mangan, magnesium och kalcium (Fig. 20). Någon magnesiumhalt är inte specifikt omnämnd vare sig för gruvorna i Åmme, eller Nyhyttan-Garpa-Västerby, men poängterat för malmer från Håkanstorp. För Håkanstorps gruvor saknas dock uppgifter för mangan, vilket gör en tolkning osäkrare. Om vi tittar på spårämnen så finns likheter mellan

prov 258 och prov 233, vad gäller höga zinkhalter, vilket därmed snarare talar för ett likartat ursprung som prov 233 (Fig. 21). Signaturen för sällsynta jordartsmetaller (REE) är dock kraftigt avvikande för prov 258 (Fig. 23), även med lägre total koncentration (och annat förhållande mellan olika REE).

De finkorniga/grusiga och hopkittade malmproverna

De båda grusiga/finkorniga fraktionerna (prov 224 och 225) från två malmbås i västra längan uppvisar generellt samma kemiska signatur som de hela malmen (Fig. 20) och även den analyserade referensmalmen från Garpa. Speciellt malmprov 124 och det grusiga provet 225 är mycket lika vad gäller huvudämnena (förutom kalium och fosfor, som dock båda är låga). Dessa båda prover skiljer sig dock åt vad gäller spårämneshalterna (Fig. 21). Prov 124 har betydligt högre kopparhalt (5700 ppm) men lägre zinkhalt (drygt 200 ppm), medan prov 225 har tvärtom: dvs. låg kopparhalt (knappt 130 ppm) men högre zinkhalt (ca 4100 ppm).

Om vi ser på REE-signaturen och kombinationen av högre Zn och lägre Cu, så är det finkorniga provet 225 dock i stället mer likt malm 233 (Fig. 23).

Prov 224 visar några skillnader som kan behöva ytterligare en utvärdering. Detta prov har uppmätta koppar- och zinkhalter som ligger mellan malmen 124 och 233, vilket kan göra det lockande att fundera om det finns inslag från båda dessa malmer i det finkorniga provet. Å andra sidan har prov 224 betydligt högre REE-halt och en helt avvikande signatur som innebär att det måste ha fått tillskott från något annat material. Det skulle kunna vara en annan malm eller inslag av annat (gråberg).

Det hopkittade provet, 257, har lägre järnhalt (Fig. 20) än de andra (44 % Fe_2O_3). Vanligen brukar detta motsvaras av en högre kiselhalt, men i detta prov är även kiselhalten lägre (12 % SiO_2). I stället har det hopkittade provet en betydligt högre kalciumhalt (18 % CaO) jämfört med de övriga (1–5 % CaO). Enligt uppgifter förekommer malmen i t.ex. Åmme gruvor (Se inledningen) ställvis i kombination med kalksten (kalciumkarbonat). Men i detta, sannolikt sekundärt hopkittade prov, kan man också diskutera om kalkhalten beror på en senare inblandning antingen en avsiktlig tillsats eller en effekt av någon annan oidentifierad aktivitet. Den höga summan LOI (*Loss on ignition*) i analysen (14 %) skulle då kunna förklaras av karbonater som avgått vid analysen (men lämnat kvar kalcium).

Mangan- och magnesiumhalten är dock i nivå med de övriga proverna (Fig. 20). Dessutom har det ett tämligen högt innehåll av zink, endast något lägre än det finkorniga provet 224.

Det finns därmed inget som entydigt visar att malminnehållet i prov 257 skulle vara annat än en malm med likartad härkomst som de övriga.

Malm från Taberg?

Inledningsvis ställde vi frågan om det kunde finnas malm från Taberg för att användas enligt det detaljerade receptet med drygt hälften tabergsmalm och knappt hälften en blandning av lokala malmer.

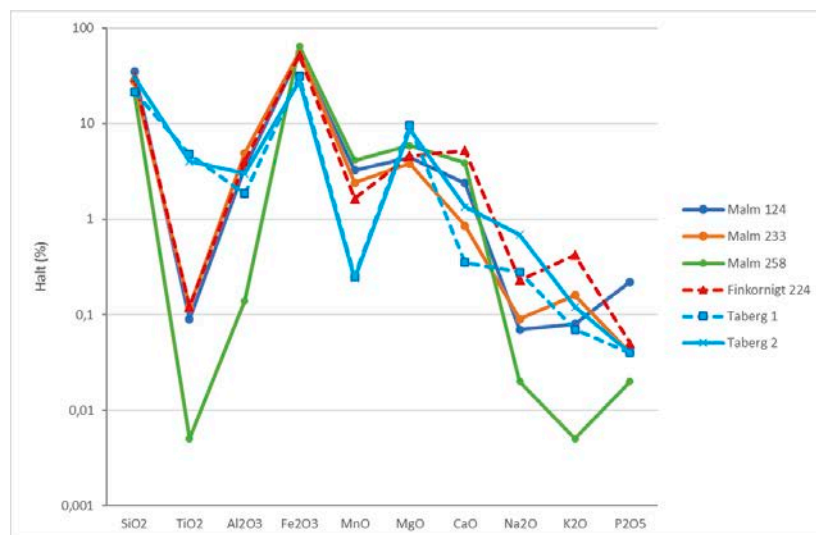
Ovan har vi konstaterat att vi med tillgängliga uppgifter inte kan särskilja de tre gruvorna Västerby, Nyhyttan och Garpa som nämns i receptet. Möjligen kan malmen från Åmme gruvor, strax nordväst om dessa, också vara likartad.

Om vi jämför de analyserade malmerna och grusiga proverna framkommer det dock tydligt att ingen av de hela malmerna är från Taberg (Fig. 24 & 25). Som noterats ovan så är det typiska för malmen från Taberg en hög titanhalt i kombination med hög vanadinhalt – vilket är tydligt motsatt de låga halter som är uppmätta i proverna från Dammens hytta.

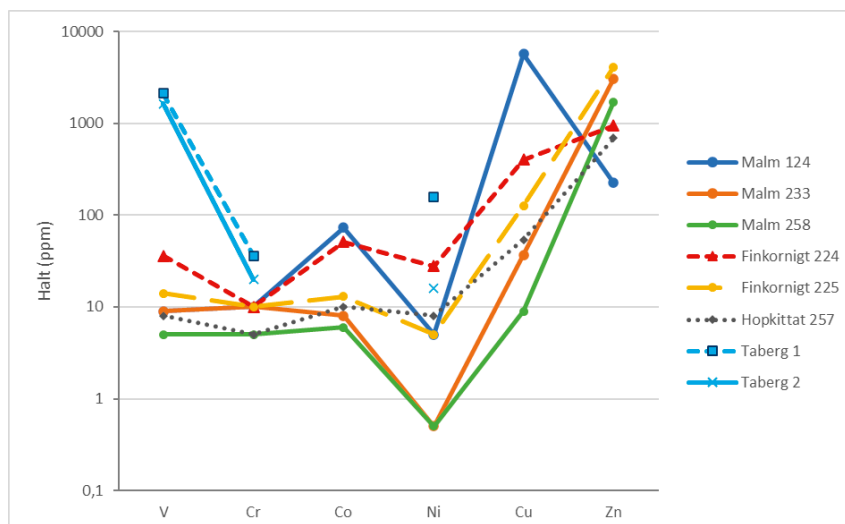
Malmen från Taberg har dessutom högre magnesiumhalt, men saknar mangan som är så typiskt i malmproverna från Dammens hytta.

Frågan om malmen från Taberg ändå finns närvarande i de grusiga proverna har också granskats. Om vi antar att dessa grusiga prover representerar det färdigblandade receptet bör det märkas tydligt enbart i titan- och vanadinhalten. De hela malmerna har storleksordningen 0,1 % TiO_2 och malmen från Taberg flera procent (max 7 % TiO_2 i referensprovet). Den maximalt uppmätta halten i de finkorniga proverna är 0,12 %, dvs. samma storleksordning som i det hela malmprovet med högst halt.

I det studerade materialet finns därmed inga spår av malm från Taberg – definitivt inte som halva mängden i en uppsättning – inte ens som mindre inslag.



Figur 24. Huvudämnen i malmer från Dammens hytta jämfört med två malmanalyser från Taberg (se text för referenser) som avviker från alla malmprover från Dammens hytta, t.ex. betydligt högre titan- och betydligt lägre manganhalt. Ett av de finkorniga proverna visas också som jämförelse.



Figur 25. Spårämnen i malmer från Dammens hytta jämfört med två malmanalyser från Taberg (obs alla ämnen ej analyserade, se text för referenser) som avviker från alla malmprover från Dammens hytta, t.ex. betydligt högre vanadin- och nickelhalt.

Med utgångspunkt i de geologiska beskrivningarna av aktuella malmer (Geijer & Magnusson, 1944) förefaller det som om malmerna från Nyhyttegruvorna, Garpa gruvor och Västerby gruva är sinsemellan lika på många punkter. Även malmen från Åmme uppvisar generellt likartade drag.

Med tanke på receptet (Waldén 1947) som noggrant beskriver proportionerna mellan malm från Nyhyttan, Garpa och Västerby är det inte uppenbart varför det är viktigt med dessa detaljerade mängder, om nu malmerna är så lika. Har det verkligen haft någon påverkan på processen och tackjärnet? Eller är det enbart för att malmer från flera gruvor (olika ägare?) ska komma till användning?

Referenser

- Blomberg, A. & Holm, G. 1902. Geologisk beskrifning öfver Nerike och Karlskoga bergslag samt Fellingsbro härad. S. G.U. ser Ca, No 2, 1902.
- Geijer, P. & Magnusson, N.H. 1944. De mellansvenska järnmalmernas geologi. Sveriges geologiska undersökning. Ser. Ca, Avhandlingar och uppsatser, 35.
- Loberg, B.E.H. & Horndahl, A.K. 1983. Ferride Geochemistry of Swedish Precambrian Iron Ores. *Mineralium Deposita*, 18, 487–504.
- Skyllberg, E. 1998. Lerbäckes bergslag. Atlas över Sveriges bergslag. Jernkontoret Bergshistoriska utskottet, Serie H106.
- Waldén, B. 1947. Skyllberg 1346, 1646, 1946. Minnesskrift. Första delen. Tiden intill 1775. Stockholm.

Administrativa uppgifter

SHMM:s dnr: 5.1.5-00291-2021.

Länsstyrelsens dnr: 431-3947-2019.

Uppdragsnummer i KMR: 202000250.

SHMM:s projektnr: 720614696.

Undersökningstid: maj-nov 2021.

Projektgrupp: Erik Ogenhall och Lena Grandin.

Underkonsulter: Ole Stilborg (teknisk keramik), Peter Sečkář Bratislava
(tunnslip), ALS minerals (kemi).

Foto: Erik Ogenhall, om inget annat anges.

Bilagor

Bilaga 1. Totalkemiskt analysresultat

Prov	124	224	225	233	257	258
SiO ₂	35,3	30,8	21,7	27	11,6	21,2
TiO ₂	0,09	0,12	0,07	0,12	0,03	<0,01
Al ₂ O ₃	3,5	4,01	2,87	4,9	1,22	0,14
Fe ₂ O ₃	52,8	52,1	64,3	55,9	44,3	64,5
MnO	3,27	1,65	3,64	2,4	3,92	4,14
MgO	4,4	4,62	4,97	3,82	6,91	5,91
CaO	2,39	5,23	2,36	0,85	17,5	3,87
Na ₂ O	0,07	0,23	0,07	0,09	0,04	0,02
K ₂ O	0,08	0,42	0,21	0,16	0,05	<0,01
Cr ₂ O ₃	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
P ₂ O ₅	0,22	0,05	0,05	0,04	0,04	0,02
SrO	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BaO	<0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01
C	0,08	0,78	0,47	0,23	3,72	0,58
S	0,45	0,02	0,04	0,21	0,03	0,03
Loss	-2,89	0,63	-1,71	3,06	13,7	-0,7
Sum	99,23	99,87	98,54	98,35	99,31	99,1
Li	<10	10	<10	10	<10	<10
Be						
Sc	2	3	2	3	1	<1
V	9	36	14	9	8	5
Cr	10	10	10	10	<10	<10
Mn						
Co	73	51	13	8	10	6
Ni	5	28	5	<1	8	<1
Cu	5700	401	127	37	54	9
Zn	224	945	4090	3050	686	1710
Ga	12,2	11,4	9,3	13,3	6,9	5
Ge	<5	<5	<5	<5	<5	<5
As	20,7	13,1	11,4	6,8	95	3,4
Se	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	<0,2
Rb	6,7	19,5	10,8	18,1	3,3	0,4
Sr	8,4	29,8	8,7	5,5	26,3	3,2
Y	33,5	20,1	22,7	25,4	29,8	10,8
Zr	115	81	65	225	27	3
Nb	8,4	4,5	4,4	11,2	1,7	0,3
Mo	41	2	3	2	2	1
Ag	3,7	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Cd	0,8	1,9	8,2	5,9	2,1	3,7
In	2,18	0,702	3,43	2,68	0,941	1,945
Sn	3	4	3	3	1	2
Sb	0,25	0,24	0,42	0,39	0,45	0,31
Te	0,01	0,03	<0,01	0,01	0,01	0,01
Cs	0,71	2,55	1,39	3,69	0,41	0,1
Ba	17,9	96,5	66,4	74,6	25	1,8
La	32,3	213	21,1	18,6	23,1	2,4
Ce	50,9	232	34,4	31,8	36,7	4,7
Pr	5,69	17,6	3,85	3,5	4,15	0,64
Nd	23,2	51,9	15,3	14,2	17,3	3,1
Sm	5,9	6,87	3,3	3,33	4,32	0,94
Eu	5,23	2,71	1,27	1,46	2,24	0,38
Gd	7,64	5,62	3,71	3,91	5,96	1,69
Tb	1,04	0,71	0,56	0,63	0,85	0,25
Dy	5,76	3,78	3,2	3,65	4,35	1,59
Ho	1,22	0,73	0,75	0,87	0,84	0,3
Er	3,44	2,14	2,25	2,28	2,35	1,02
Tm	0,46	0,29	0,33	0,36	0,27	0,14
Yb	2,89	2,08	2,16	2,61	1,7	0,99
Lu	0,41	0,33	0,35	0,4	0,28	0,15
Hf	2,9	2,4	1,8	6,1	0,8	0,1
Ta	0,7	0,6	0,4	1,1	0,2	<0,1
W	6	4	4	4	4	3
Re	<0,001	<0,001	0,001	0,002	<0,001	<0,001
Hg	<0,005	0,005	0,005	0,054	0,005	0,005
Tl	0,04	0,06	0,02	0,13	0,02	<0,02
Pb	12	10	10	11	10	13
Bi	5,16	0,28	0,19	0,08	0,17	1,85
Th	4,37	5,23	3,09	7,11	1,17	0,08
U	2,33	2,88	2,01	3,07	2,1	0,13

När vi kom till vårt undersökningsområde i Mariedamm i augusti 2020 möttes vi av en ödlig, platt yta överväxt av sly och ogräs och det var svårt att föreställa sig att detta en gång varit en livlig arbetsplats. Järnvägen och bilvägar skar genom området och försvårade ytterligare för oss. Men så snart vi satte grävskopan i marken syntes spåren av tidigare generationers möda. Stora mängder slagg vittnade om den järnframställning som försiggått i den samägda masugnen vid Dammens hytta under 200 år. Slaggen hade tillsammans med sand, jord och sten använts för att jämna ut den naturliga sluttningen och göra platsen mer lämplig att arbeta på.

Trots att järnframställningen pågått under så pass lång tid var spåren av människorna förvånansvärt få. Endast ett par enkla skjul för förvaring av järnmalm fanns på platsen. Fyndmaterialet var mycket sparsamt och bestod av enstaka keramikskärvor och djurben. Däremot hittades en stor mängd stenar som använts som underlag då man krossat järnmalmen innan den lades i masugnen, så kallade bokningsstenar. Arbetet med att boka malmen utfördes av de som stod längst i rang; kvinnor, barn och ”sämre arbetare”. De som ansågs vara minst betydelsefulla är alltså de som lämnat störst avtryck vid Dammens hytta.



Optimusvägen 14 Tel 08-590 840 41
194 34 Upplands Väsby www.arkeologikonsult.se

ISBN: 978-91-986842-9-2