

Förbifart Brunflo

Arkeologisk förundersökning av RAÄ Brunflo 470 och Brunflo 458 samt arkeologisk utredning, etapp 2

Brunflo socken, Östersunds kommun, Jämtlands län

Anna Engman



RAPPORT – JAMTLI 2018:7
ISSN 1654-2045

Utgivning och distribution:

Jamtli

Box 709

831 28 Östersund

Tel. 063-15 01 00

Fax 063- 10 61 68

© Jamtli 2018

Kartmaterial © Lantmäteriet. Ärende nr MS2006/02204

Redigering och layout av framsida: Lena Ljungqvist

Bilder: Anna Engman

Jamtli medger spridning av dokumentationsmaterialet med Creative Commons-licensen CC BY, undantaget Lantmäteriets kartor samt annat upphovsrättsskyddat material.

ISSN 1654-2045

Innehåll

Bakgrund.....	2
Syfte.....	2
Metodval.....	3
Etapp 2-utredning av yta inom vägområdet.....	3
Förundersökning av Brunflo 458.....	4
Förundersökning av Brunflo 470.....	6
Resultat.....	9
Bilagor.....	11
Tekniska och administrativa uppgifter.....	25

Trafikverket planerar och prospekterar för en ny förbifart av E14/E45 förbi Brunflo. Under år 2015 genomfördes en steg 1 utredning i det då aktuella området. Under år 2016 genomfördes en arkeologisk utredning, etapp 2, i de av etapp 1 utpekade områdena i den gröna korridoren. 2017 önskade Trafikverket gå vidare och bredda underlaget genom att genomföra ytterligare en arkeologisk utredning, etapp 2, samt förundersökning av den 2016 funna järnframställningsplatsen och den i etapp 1 registrerade kalkkällan (Brunflo 458). (Karta 1)

The map displays the Brunflo area in Sweden, with the investigation corridor (Ultradragskorridor_2017) highlighted in blue. The map includes labels for various locations: Brunflo-Berge, Brunflo-Gärde, Brunflo-Ånge, and Brunflo-Backen. It also shows the location of the investigation point (FMIS_Jamtland_L_SWEREF_point) and the investigation area (Ettapp 2). A scale bar indicates distances up to 600 meters.

Syfte

Syftet med förundersökningen av järnframställningsplatsen (Brunflo 470) var att fastställa om den ligger inom utredningskorridoren samt hur skadad den är. Det material som framkom vid 2016 års utredning är utplöjt under många år och exakt var blästerugnen legat gick då inte att se. Förundersökningen skulle syfta till att ta fram ett underlag till en eventuell slutundersökning.

2

Syftet var även att underlätta och ta fram underlag till Länsstyrelsens och Trafikverkets fortsatta handläggning av ärendet.

Metodval

Metodval för den arkeologiska utredningen etapp 2 var att inom korridoren lägga ett antal sökschakt samt att med metallsökare söka av delar av området.

Sökschakten i åkermarken gjordes med grävmaskin (ca 25 ton). Schaktens bredd blev 2 m. Sökschakten grävdes till botten av ploglagret. Vid eventuellt konstaterande av fornlämningar under ploglagret avbröts schaktningsarbetet för att minimera risken för skador. Placering av sökschakten bestämdes efter terrängrekognosering av platsen i samband med utsättning.

Metodval för förundersökningen av järnframställningsplatsen (Brunflo 470) var att bana av en så stor yta inom korridoren som behövdes (uppskattningsvis 1-1,5 ha) för att säkerställa att eventuella anläggningar hittades. Grävmaskin (ca 25 ton) samt dumper (12m³) användes. Utredningsplanen har tagit höjd för att om lämningarna var så skadade att om en särskild slutundersökning ej bedömdes som meningsfull skulle en slutundersökning vidta direkt (enligt förfrågningsunderlaget).

Fynd och anläggningar samt sökschakt beskrevs, fotograferades och mättes in med totalstation och GPS.

Förundersökningen av kallkällan genomfördes som en utökad okulär besiktning av källan och omgivande marker. Eventuellt skulle provgropar tas upp runt källan för att avgöra markförhållandena. Förundersökningen kommer att titta på de möjligheter som finns för att göra olika analyser av material från och runt källan samt om det finns möjligheter att tömma källan för att komma åt eventuella konstruktioner i botten samt stratigrafiska skillnader i bottensedimenten.

De aktuella områdena fotograferades före och efter utredningen. Efter avslutad utredning lades alla schakt igen och marken återställdes.

Inga avvikelser från utredningsplanen gjordes och efter att ha kontaktat Länsstyrelsen beslutades att järnframställningsplatsen skulle dokumenteras och dateras för att sedan anses som slutundersökt.

Etapp 2-utredning av yta inom vägområdet

Inom den yta som utpekats för etapp 2 genomfördes metalldetektering över hela ytan utan fynd av föremål som indikerade bebyggelselämningar. De indikationer som detektorn gav utslag på var spikar.

Efter metalldetekteringen togs tre schakt upp med grävmaskin. Schaktens placering bestämdes utifrån hur det ser ut i terrängen. De placerades på den lilla kulle som fanns inom ytan. I områdets NÖ del var marken mer lerig och troligen är åkern upptagen i utkanten av den myrmark som ligger i anslutning till åkarna och den marken lämpar sig inte för bebyggelse. Inte heller schakten gav någon indikation på att det skulle finnas bebyggelselämningar på platsen.



Bild 2. Utredningsyta och schaktöversikt för etapp 2-utredning.

Förundersökning av Brunflo 458

Den kallkälla som eventuellt kommer att påverkas av bygget av den nya vägen registrerades i Fornminnesregistret (FMIS) i samband med den utredning som Jamtli gjorde 2015. Källan är markerad på storskifteskartan från 1780 men då de stensatta sidorna verkade vara av yngre datum bedömdes inte lämningen som fornlämning vid utredningstillfället. (se www.fmis.raa.se, Brunflo 458) Kallkällan ska ha varit i bruk långt in på 1900-talet som reserv då vattnet uppe vid gårdarna i Gärde sinade av olika anledningar.

Syftet med förundersökningen var att ta fram en metod för att kunna slutundersöka platsen om den kommer att beröras av vägbygget. Detta var vid utredningstillfället inte klarlagt.

Vid fältbesiktningen av kallkällan under sommaren 2017 kunde det konstateras att källan rinner upp mitt i den kallmurade källan och att det är grusbotten. Vattenståndet var ca 0,5 m. Kallmurningen är från botten av källan till 0,8 m över vattenytan.



Bild 3 och 4. Kallkällan sedd från SV (övre bilden) och ovanifrån från SÖ (nedre bilden).



Metaldetektorn gav utslag i den NÖ delen av källan. I gruset kan man skönja ett rör eller möjligtvis en plåtburk och markeringen av metaldetektorn var precis bredvid detta.



Bild 5. Översikts bild med kallkällan sedd från SÖ.

Vid en eventuell slutundersökning bör kallkällan tömmas för att det ska gå att komma åt ytan under de kallmurade stenarna i hopp om att få fram daterbart material. Vid en tömning skulle det även gå att kunna ta reda på om den indikationen som metalldetektorn gav var från det rör eller burk som ligger där eller från något daterbart, så som ett mynt.

Innan tömningen tas sedimentprover för att se om det finns en lagerföljd samt att kunna bilda sig en uppfattning om markförhållandena i kallkällan.

Efter tömningen grävs botten av kallkällan i lager och materialet vattensållas. I botten och under de kallmurade väggarna kan finnas rester av tidigare träkonstruktioner eller liknande.

En grundlig slutdokumentation av kallkällan är också relevant i sammanhanget. Uppmätning av källan och stenarna med beskrivning av konstruktioner och andra detaljer.

Förundersökning av Brunflo 470

Förundersökningen av Brunflo 470 (järnframställningsplats) beräknades innebära att 1 ha behövde matjordsavbanas i åkermarken. Detta för att säkerställa att det gick att avgöra om järnframställningsplatsen ligger inom eller utom det planerade vägområdet. Efter arbetet konstaterades att endast hälften av ytan, 0,5 ha, behövde matjordsavbanas.

Den yta som behövde matjordsavbanas för att kunna göra avgränsningen var området som låg i den västra delen av det förutbestämda området. Koncentrationen av lämningar visade sig ligga strax utanför det område där det vid utredningen 2016 framkom slagg och kol i matjorden.

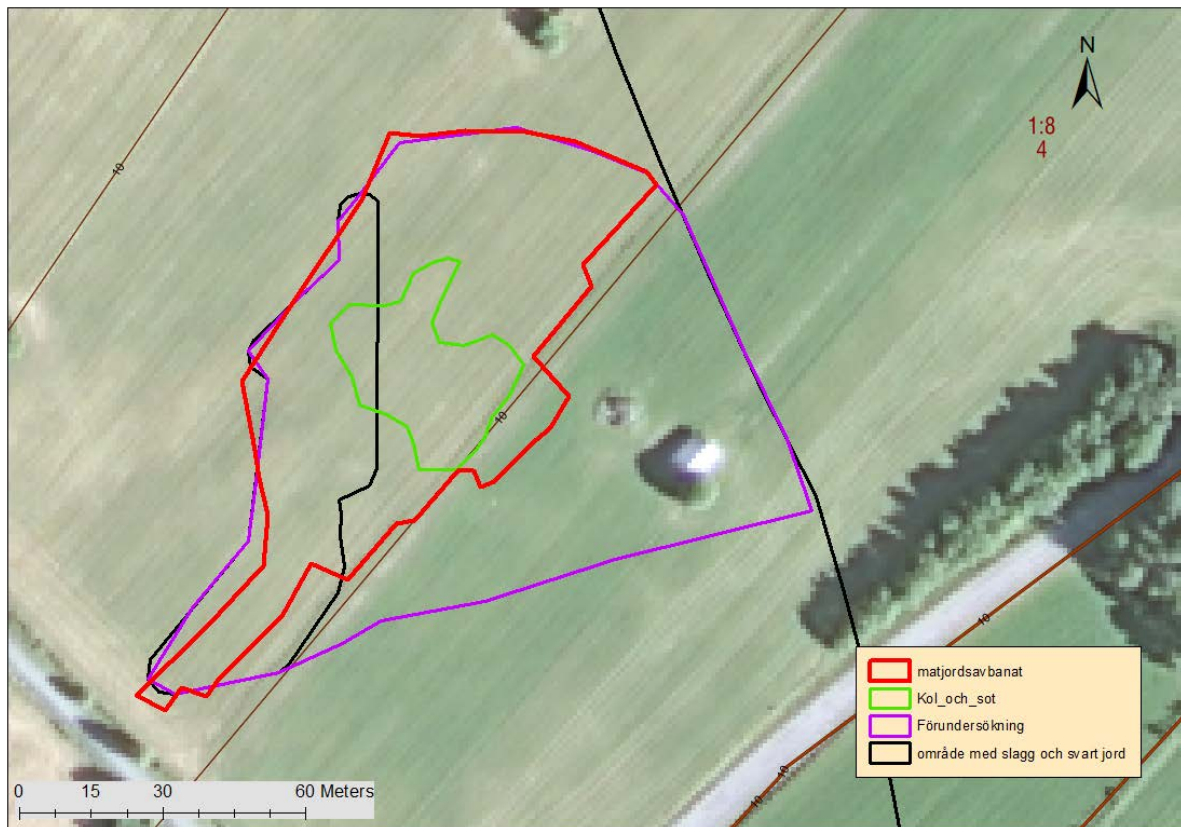


Bild 6 Undersökningsområde med den kol- och sotkoncentration som framkom 2016 markerat med svart avgränsningslinje. Grön avgränsningslinje markera den yta som framkom vid förundersökningen 2017.

Matjordsavbaningen gjordes med en grävmaskin på ca 25 ton och med ca 1,5 m bred skopa. För borttransport av jord användes en hjullastare. Matjorden togs bort i stråk i riktning NÖ-SV med start i NV hörnet av den förutbestämda ytan och tjockleken på matjordslagret varierade mellan 0,2 och 0,4 m. Större stenar togs bort och forslades till av arrendatorn anvisad plats.

Efter att ha öppnat upp stora delar av det värsta området gjordes bedömningen att hela blästplatsen (järnframställningsplatsen) återfunnits och att ytterligare ytor inte behövde tas upp. Beslutet togs på det faktum att kolkoncentrationen i jorden under matjordslagret tunnades ut betydligt. Ett litet område öster om den gamla väg som korsar ytan togs upp bara för att förvissa oss om att kolet inte försvann enbart för att vägen byggts och att det fortsatte på andra sidan. Den yta som på kartan avgränsats med grön linje är den yta där det förekommer anläggningar samt kol och sot, utanför den är det enbart sand och grus. Den högsta koncentrationen av kol och sot är centralt inom den gröna ytan.

Anläggningar

I samband med matjordsavbaningen framkom två kolningsanläggningar (kolbottnar/kolningsgropar), två slaggvarpar, två röjningsrösebottnar samt tre förekomster med blandat kol och slagg.

Kolningsanläggningarna (K1, K2) och slaggvarpen (S1, S2) ligger i anslutning till varandra och bildar järnframställningsplatsen. Röjningsrösen (R1, R2) är troligen rester efter äldre brukning av jorden. De små koncentrationer av kol och slagg som finns utanför järnframställningsplatsen har troligen kommit dit genom att åkern plöjts och material har flyttats runt.

I och med att järnframställningsplatsen lokaliserats och avgränsats (grön avgränsningslinje) var förundersökningen klar. Efter kontakt med Länsstyrelsen togs beslutet att fortsätta med att dokumentera anläggningarna samt att ta fram profiler och söka efter daterbart material. Detta då det inte framkom någon rest av en ugn som krävde en större insats för slutundersökning och både kolningsanläggningarna och slaggvarpen var relativt hårt påverkade av åkerbruket.



Bild 7. Undersökningsområdet med den avbanade ytan och anläggningarna.

Röjningsrösen snittades och en profil lades mitt i lämningarna (Bilaga 1) Rösen var 1,2-2,1 m diam och 0,2-0,6 m djupa. Båda röjningsrösen bestod av sten i storleken 0,1-0,5 m. Det organiska material som gick att hitta i rösen var av rötter och inte lämpligt för datering. Storleken på röjningsrösen och det homogena stenmaterialet tyder dock på att de inte är från sentida odling utan de är av en äldre typ. I ytan av det sydligaste röjningsröset (R2) hittades en järnten med okänt användningsområde och i det nordligaste röjningsröset (R1) återfanns en järnbit som troligtvis kommer från en sentida jordbruksmaskin. Inget av fynden tillvaratogs (Bilaga 2).

I kolningsanläggningarna lades profilschakt rakt igenom lämningarna (Bilaga 1). Kolningsanläggningarna är 3,6-3,8 m i diameter och mäktigheten på kollagret är 0,1-0,6 m djupt. Det som vid avbaningen såg ut att vara kolningsgropar visade sig inte vara så tydliga gropar i profilen men det finns ändå en viss antydning till att de skulle vara nedgrävda. Definitionen kanske inte skulle vara grop utan mer en svacka. Materialet i kolningsanläggningarna (kol och sot) hade tydliga avgränsningar mot omgivande sand och grus. I båda anläggningarna fanns daterbart material i form av kol. (Bilaga 3)

Även de båda slagghvarparna lades det ett profilschakt rakt igenom. Slagghvarparna är 1,6-2,3 m i diameter och oregelbundna till formen. Mäktigheten på slaggen är 0,1-0,2 m. Under slaggen ligger ett kol- och sotlager. Daterbart material fanns i båda varpen. (Bilaga 3) I den sydligaste slagghvarpen (S1) fanns små bitar av ugnsröster, slaggh med lera från ungsväggarna på. I det nordligare av varpen (S2) återfanns delar av en bottenkålla. Dessa två saker, ungsväggar och bottenkålla, tyder på att ugnen/ugnarna legat i närheten av dessa två varp.

Hela ytan runt anläggningarna är täckt med ett lager av kol och sot. Tjockleken på kol- och sotlagret är intill 0,1 m. I matjorden som kommer från ytan runt blästplatsen finns rikligt med kol och sot. Avgränsningen mellan den naturliga sand- och grusytan och den påverkade ytan är tydlig och att den skulle fortsätta åt öster bortanför den nu kända ytan är osannolikt. I samband med den utredning som gjordes 2016 framkom den yta med kol- och sot som sedan föranledde förundersökningen och sedan slutundersökningen (bild 7). Den ytan ligger till största delen SV om den nu avgränsade järnframställningsplatsen. Det finns en utredningsteknisk förklaring till det då utredningsområdet 2016 såg annorlunda ut än vad det gjorde 2017. Avgränsningen 2016 gick efter den raka kanten på kol- och sotytan i Ö.

Hela området ligger i en SV-sluttning och är kraftigt påverkat av åkerbruk. SV om blästplatsen sluttar det mer ner mot våtmarkerna nedan medan själva blästplatsen ligger på en avsats/platå i sluttningen.

De kolprover som togs för att skickas på analys var följande:

KP1: Slagghvarp 1, direkt under matjord

KP2: Kolningsanläggning 2, understa lagret med kol

KP3: Kolningsanläggning 1, 0,1 m ner i kollagret

KP4: Slagghvarp 2, i och under det rödbrända lagret i varpet.

Resultat

Syftet med förundersökningen av järnframställningsplatsen var att utreda hur pass skadad platsen var av senare tiders åkerbruk samt att ta fram underlag för en slutundersökning/ slutdokumentation. Efter avbaningen kunde det konstateras att platsen var tämligen påverkad av åkerbruket och att anläggningarna inte kunde anses som intakta. Efter att ha avgränsat järnframställningsplatsen och delgivit Länsstyrelsen resultatet av avbaningen bestämdes att anläggningarna skulle slutdokumenteras genom att fotografera och göra profilschakt med tillhörande ritningar. Dessutom beslutades att det skulle göras dateringar på de anläggningar där det var möjligt.

Resultatet av dateringarna blev medeltid (13-1400-tal) på samtliga daterbara anläggningar. Dateringarna utfördes av National Laboratory for Age Determination vid NTNU i Trondheim och kalibrerades med OxCal v4.2.4 (Bilaga 3).

Slaggvarp 1 (KP1) daterades med 95% säkerhet till 1312-1407 med störst sannolikhet mellan 1313-1359. Okalibrerad datering, 586+13/-13.

Slaggvarp 2 (KP4) daterades med 95% säkerhet till 1330-1430 med störst sannolikhet mellan 1396-1430. Okalibrerad datering, 536 +14/-14.

Kolningsanläggning 1(KP3) daterades med 95% säkerhet till 1438-1466. Okalibrerad datering, 426 +12/-12.

Kolningsanläggning 2 (KP2) daterades med 95% säkerhet till 1314-1410 med störst sannolikhet mellan 1314-1357. Okalibrerad datering, 579 +15/-15.

Samtliga kolprover bestod av gran (Picea) vilket har låg egenålder och därför ger C14 - dateringen större säkerhet.

Den arkeologiska förundersökningen av kalkkällan syftade till att ta fram ett underlag till en eventuell slutundersökning/dokumentation av densamma. Vid en slutundersökning bör källan tömmas för att kunna undersöka botten av den. Där kan finnas äldre konstruktionsdetaljer samt fynd som kan ge en bild av hur gammal kalkkällan är. En slutdokumentation bör innehålla en grundlig uppmätning av konstruktionen av källan.

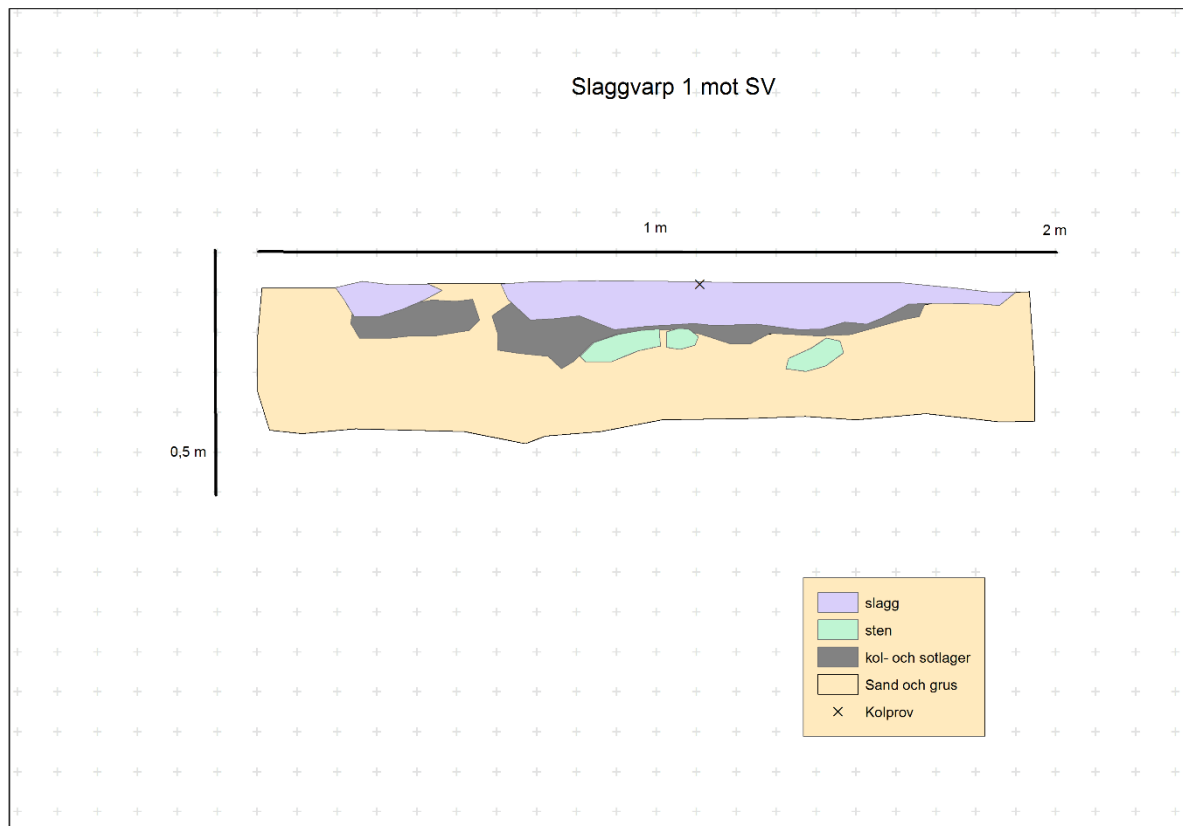
För den arkeologiska utredningen, etapp 2, var syftet att ta reda på om det fanns tidigare okända fornlämningar under matjordslagret inom den förutbestämda ytan. Efter att ha tagit upp tre sökschakt inom området kan konstateras att det inte föreligger någon anledning att tro att så är fallet.

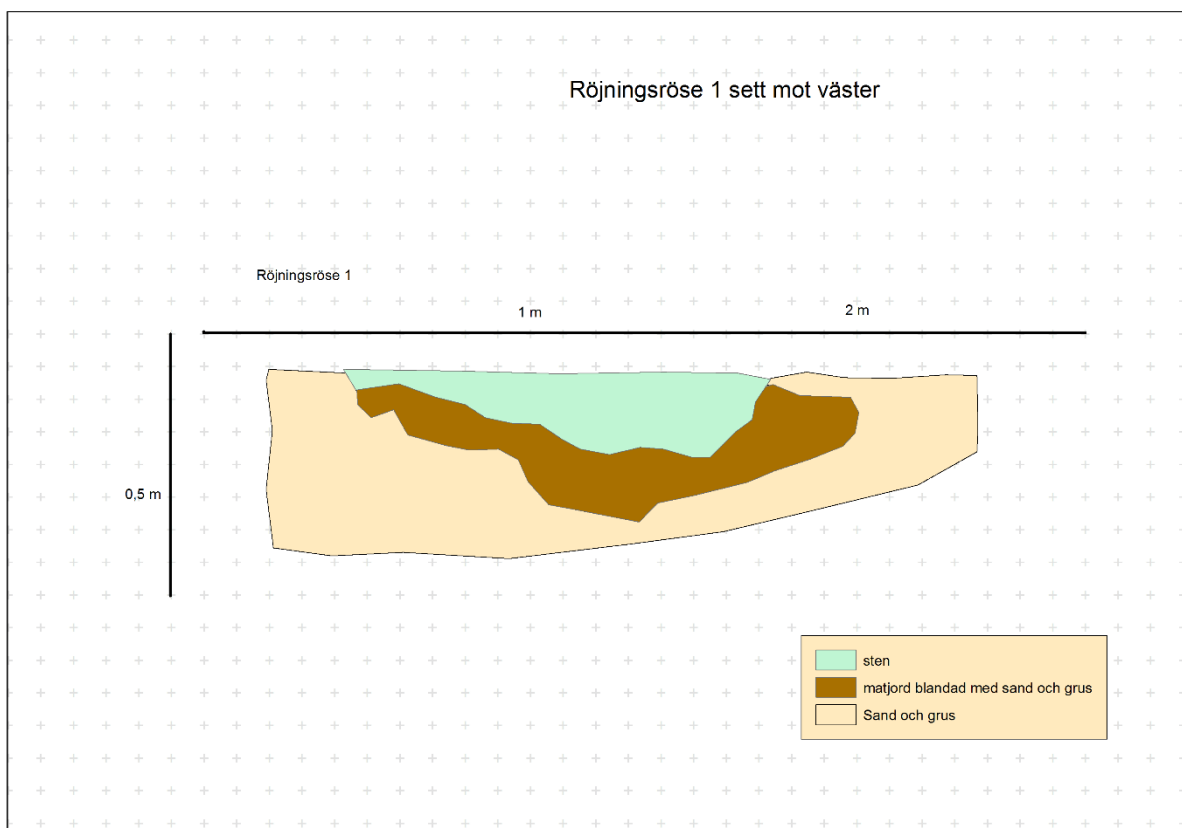
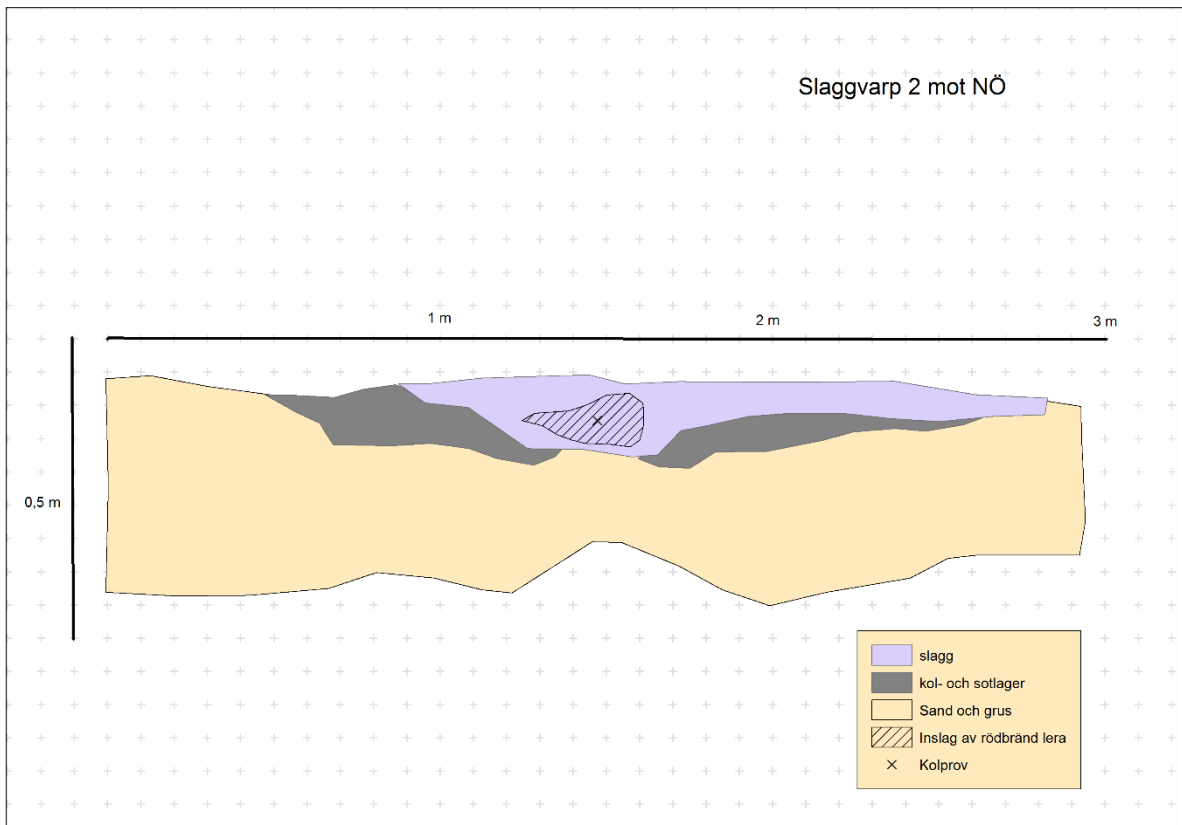
I och med detta anses järnframställningsplatsen vara slutundersökt och behöver ej utredas mer. Även området för utredningen etapp 2 anses vara färdigutrett och det finns ingen anledning till att undersöka platsen ytterligare.

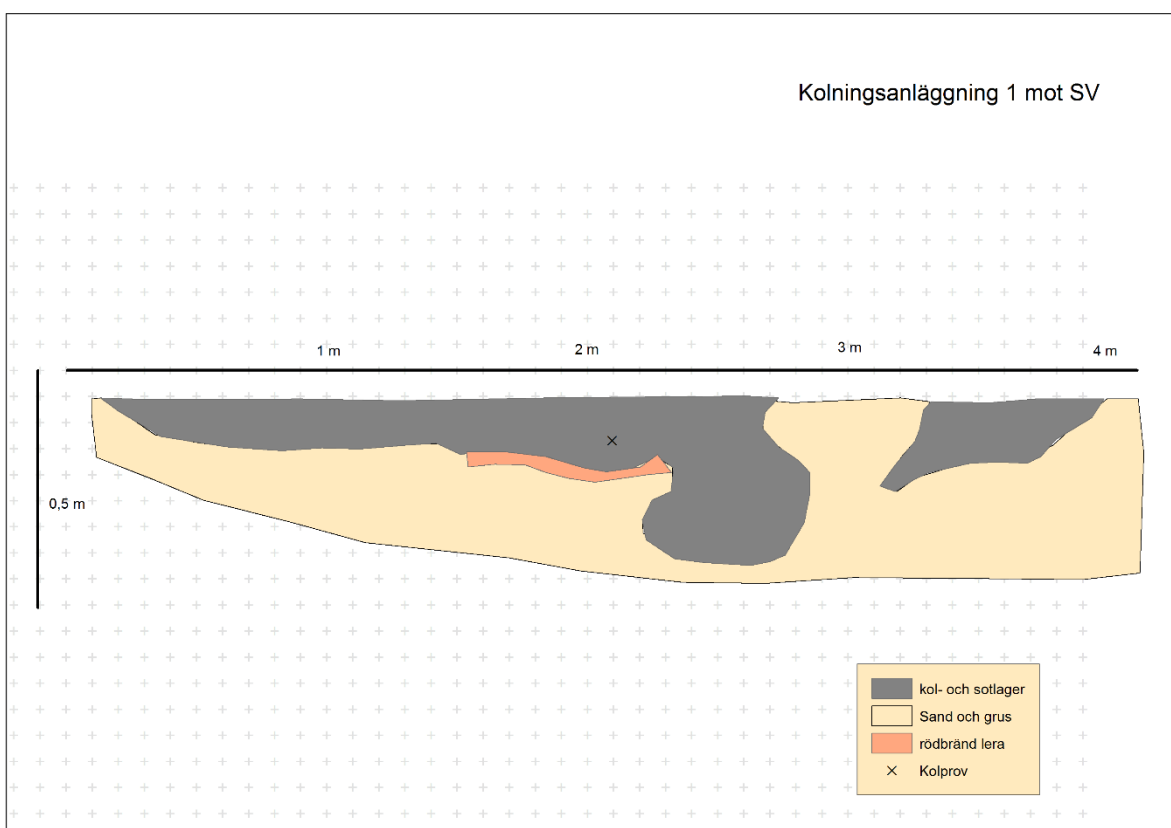
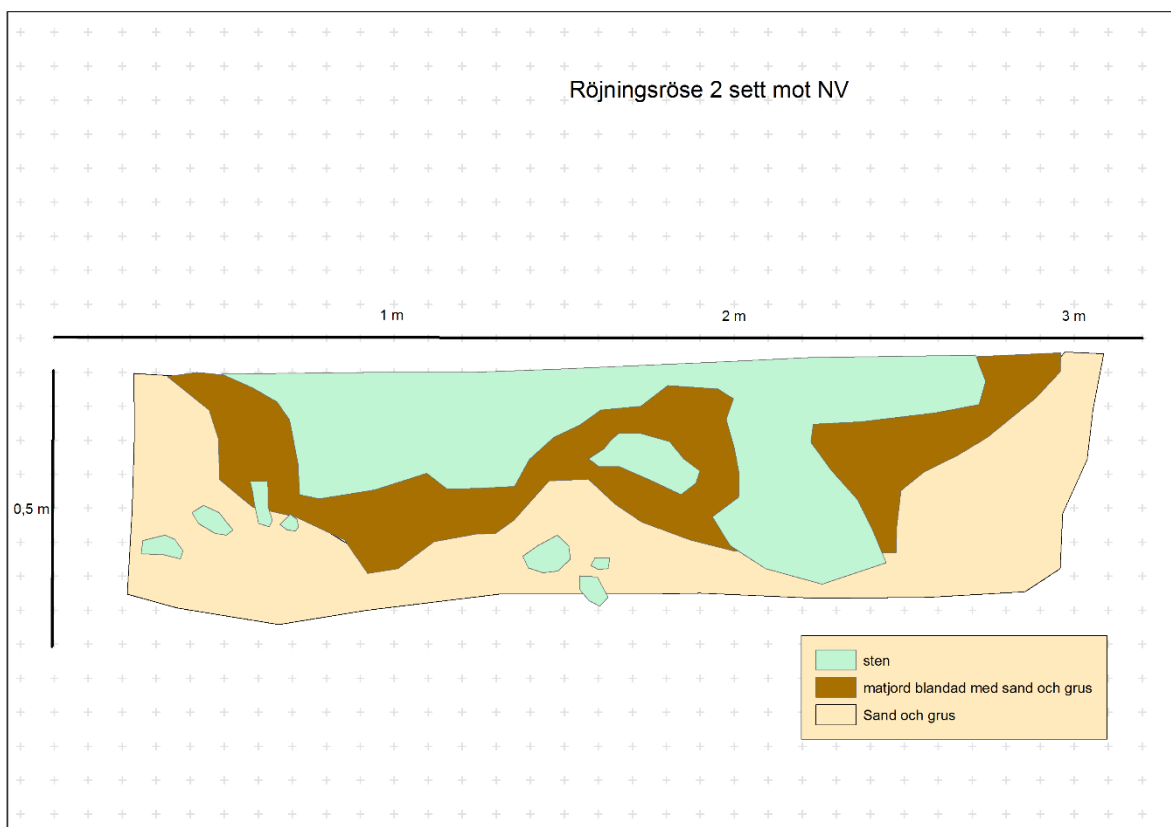
I fallet med kalkkällan anses att ett underlag som kan ligga till grund för eventuellt ytterligare åtgärder finns och att det åligger Länsstyrelsen att fatta beslut om fortsatt undersökningen eller dokumentation.

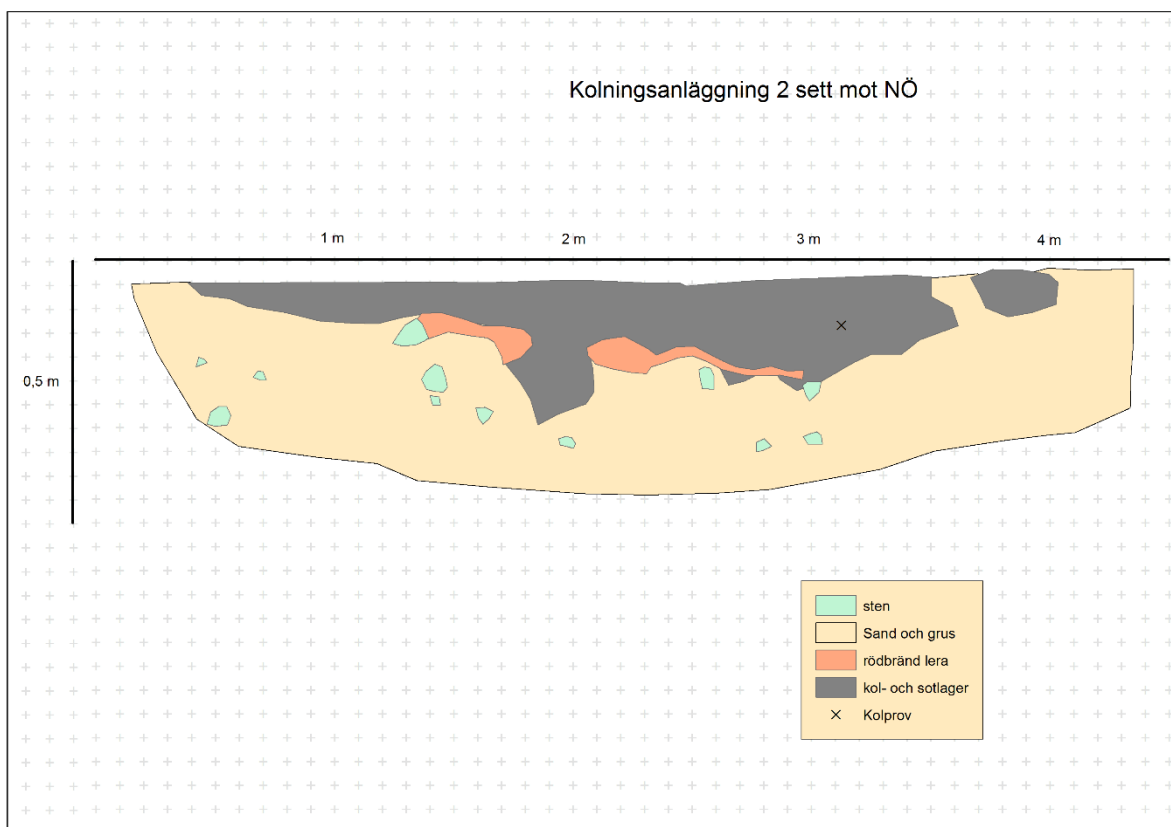
Bilagor

Bilaga 1 Anläggningsprofiler









Bilaga 2 Fyndlista Brunflo 470

Fyndnr	x	y	Sakord	Material	Längd (mm)	Bredd (mm)	Tjocklek (mm)	Vikt (g)	Anmärkning
1	6994265	492972	Ten	järn	86	11	8	31,5	ej tillvarataget
2	6994296	492954	Ten	järn	45	7	4,5	3,3	ej tillvarataget

Bilaga 3 Analyssvar

National Laboratory for Age Determination						
14C Result Report						
Anna Engman		anna.engman@jamti.com	Calibration references:			
Jamti			OxCal v4.2.4 Bronk Ramsey (2013), r15			
Box 709			IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013)			
831 28 Östersund						
Sample Name	Fraction	% C	14C content (pMC)	14C Age (rounded)	d13C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges
68.2% probability						
1320AD (54.4%) 1350AD						
1392AD (13.8%) 1400AD						
95.4% probability						
1312AD (69.7%) 1359AD						
1387AD (25.7%) 1407AD						
586+13/-13						
The-12717 Varp 1, Trekull, Brunflo, Östersund, Jämtland						
Trekull, 1 piece Picea sp., AAA		67	92.97 ± 0.14	585 ± 15	-25.1 ± 0.4 ‰	68.2% probability
1322AD (48.2%) 1347AD						
1393AD (20.0%) 1400AD						
95.4% probability						
1314AD (64.4%) 1357AD						
1387AD (31.0%) 1400AD						
579+15/-15						
The-12718 Kolgröp 2, Trekull, Brunflo, Östersund, Jämtland						
Trekull, 1 piece Picea sp., AAA		58	93.04 ± 0.17	580 ± 15	-24.1 ± 0.2 ‰	68.2% probability
1442AD (68.2%) 1454AD						
95.4% probability						
1438AD (95.4%) 1466AD						
426+12/-12						
The-12719 Kolgröp 1, Trekull, Brunflo, Östersund, Jämtland						
Trekull, 1 piece Picea sp., AAA		68	94.84 ± 0.14	425 ± 10	-23.3 ± 0.2 ‰	68.2% probability
1405AD (68.2%) 1421AD						
95.4% probability						
1330AD (4.6%) 1340AD						
1386AD (90.8%) 1430AD						
536+14/-14						
The-12720 Varp 2, Trekull, Brunflo, Östersund, Jämtland						
Trekull (re), Innevid fuktig, 1 piece Picea sp., AAA		54	93.55 ± 0.15	535 ± 15	-23.2 ± 0.2 ‰	68.2% probability
1405AD (68.2%) 1421AD						
95.4% probability						
1330AD (4.6%) 1340AD						
1386AD (90.8%) 1430AD						
536+14/-14						

Bilaga 4 Bilder



Etapp 2-utredning. Bild tagen under metalldetektering.



Etapp 2-utredning. Bild tagen under utredningsarbetet.



Etapp 2-utredning. Bild tagen efter utredningsarbetet.



Förundersökning av Brunflo 458. Kalkkällans NÖ-sida.



Förundersökning av Brunflo 458. Kallkällan med SÖ kanten i nederkant av bilden.



Förundersökning av Brunflo 458. Kallkällans SÖ kant.



Förundersökning av Brunflo 458. Översikt över kallkällan, sett mot SÖ.



Förundersökning av Brunflo 470. Matjordsavbanade ytan sett från söder.



Förundersökning av Brunflo 470. Järnframställningsplatsen sett snett uppifrån mot SV.



Förundersökning av Brunflo 470. Kolningsanläggning 1 sedd från SV



Förundersökning av Brunflo 470. Kolningsanläggning 2 sedd från SV.



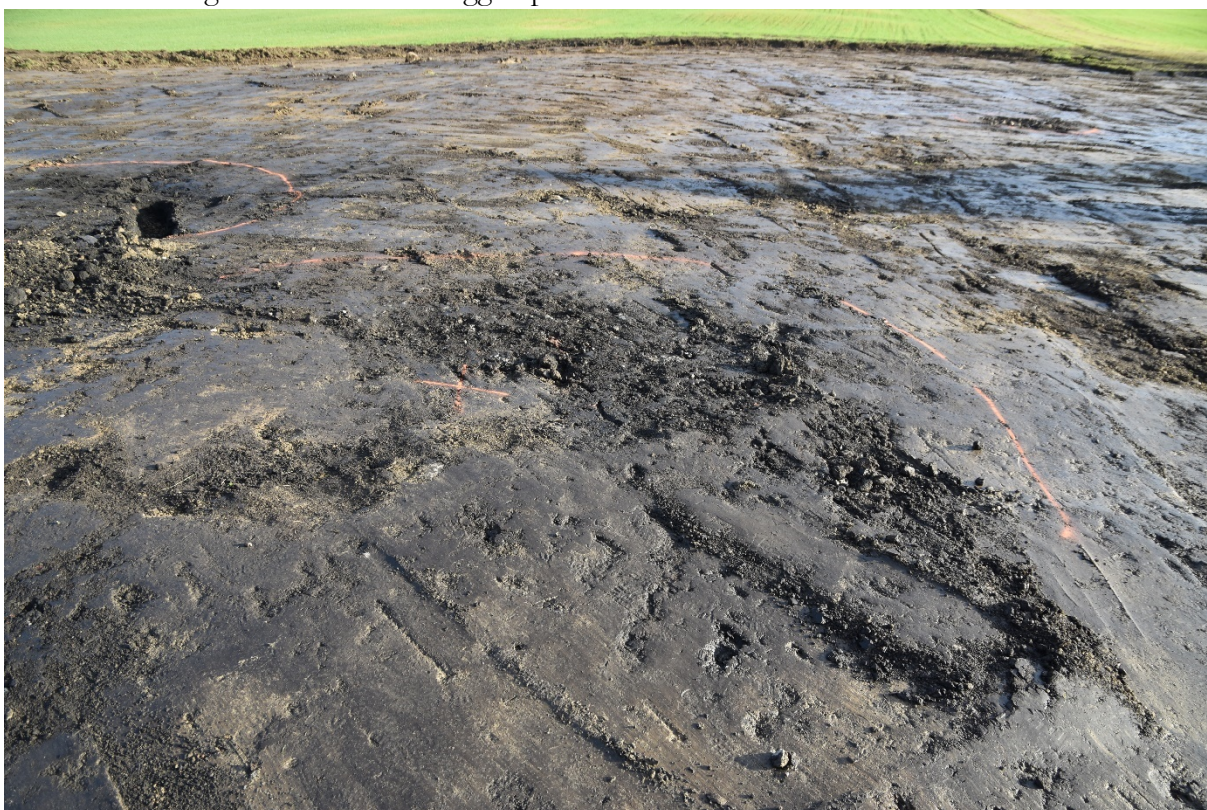
Förundersökning av Brunflo 470. Röjningsröse 1 sett från NV.



Förundersökning av Brunflo 470. Röjningsröse 2 sett från Ö.



Förundersökning av Brunflo 470. Slaggvarp 1 sedd från SV.



Förundersökning av Brunflo 470. Slaggvarp 2 sedd från SV.

Tekniska och administrativa uppgifter

<i>Jamtli's dnr:</i>	125-2016 F5CC
<i>Uppdragsgivare/Finansiär:</i>	Trafikverket
<i>Länsstyrelsens dnummer:</i>	431-2232-2017
<i>Kommun:</i>	Östersund
<i>Socken:</i>	Brunflo
<i>Fastighet:</i>	Brunflo-Gärde 1:8, 1:6, Brunflo -Änge 1:144
<i>Undersökningstyp:</i>	Arkeologisk utredning, etapp 2, Arkeologisk förundersökning
<i>Undersökningstid:</i>	12-20 september 2017
<i>Tid i fält:</i>	82 h
<i>Förberedelser och rapport:</i>	95 h
<i>Personal:</i>	Antikvarierna Anna Engman, Karl-Johan Olofsson, Annabell Rahm, Jamtli
<i>Undersökt yta:</i>	ca 1 ha
<i>Koordinater:</i>	N 6994624 E 492929
<i>Koordinatsystem:</i>	SWEREF 99 TM
<i>Dok material:</i>	Dokumentationsmaterial förvaras på Jamtli.

RAPPORTSERIE – JAMTLI, 2018

ISSN 1654-2045

- 2018:1 Arkeologisk förundersökning i form av en antikvarisk kontroll av fossila åkern Brunflo 457, i samband med geotekniska undersökningar av planerad ny förbifart E 14/E45
Karl-Johan Olofsson
- 2018:2 Frösö 177:1. Förundersökning av Västerhus gamla gårdstomt
Anna Engman
- 2018:3 2017 års fornminnesinventering i Jämtlands län
Karl-Johan Olofsson
- 2018:4 Storsjöteatern – Ombyggnad 2017
Henrik Ylikoski
- 2018:5 Hammerdals kyrka – Byte av yttertak, 2017
Henrik Ylikoski
- 2018:6 Kyrkspån på Mattmars kyrka – anno 1825. Rapport från ett pilotprojekt
Björn Olofsson
- 2018:7 Förbifart Brunflo – Arkeologisk förundersökning av RAÄ Brunflo 470 och Brunflo 458 samt arkeologisk utredning, etapp 2
Anna Engman