



Arkeologisk schaktningsövervakning

SKOLGATAN

VA-schakt i stadslager L2001:4288 i Falu stad
och kommun, Dalarnas län



Arkeologisk rapport 2023:15

Lee Widegren Lundin

Arkeologisk schaktningsövervakning

SKOLGATAN

VA-schakt i stadslager L2001:4288 i Falu stad
och kommun, Dalarnas län

Lee Widegren Lundin

med bidrag av

Jens Heimdahl

Dalarnas museum

Arkeologisk rapport 2023:15



Undersökningen har gjorts i Falu stad.

Renritning: Lee Widegren Lundin

Form: Eva Carlsson

Framsida: Översikt över Skolgatan i början av schaktningsarbetet, från väst. Foto: Lee Widegren Lundin.

Rapporten finns på Dalarnas museums hemsida och i Forsök

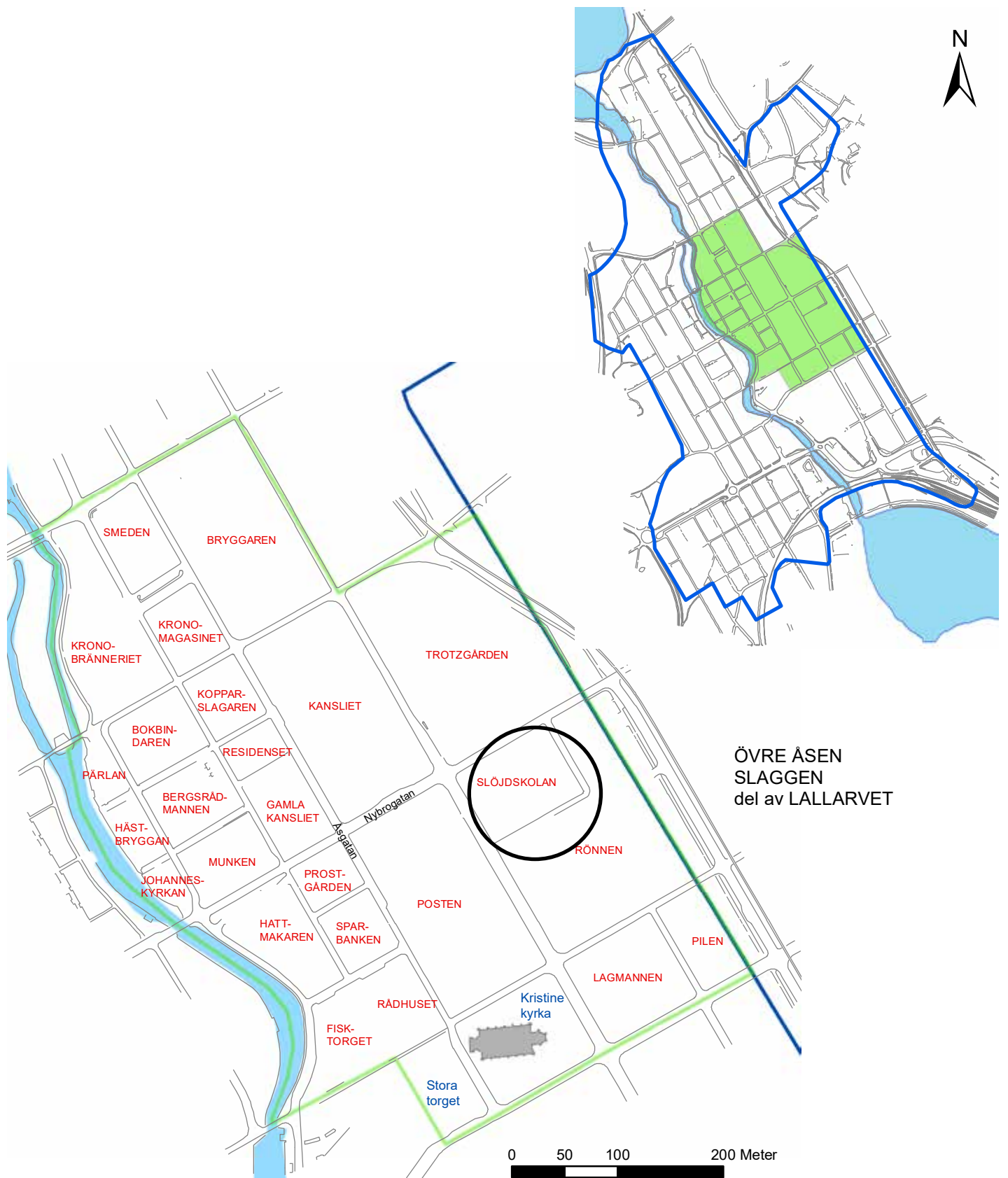
Upphovsrätt, om inget annat anges, enligt Creative Commons licens CC BY
Fastighetskartan: © Lantmäteriet.

Tryck: Dalarnas museum, Falun, 2023

ISSN 1400-8815

Innehåll

Sammanfattning	5
Inledning	5
Antikvarisk bakgrund	5
Historiska kartor	7
Syfte.....	9
Metod.....	10
Genomförande.....	10
Resultat	12
Schakt 1.....	12
Schakt 2.....	13
Kontexter.....	13
Fynd	15
Makroskopisk analys.....	15
Tolkning och slutsatser	16
Vetenskaplig potential.....	17
Referenser.....	18
Webb	18
Arkiv	18
Tekniska och administrativa uppgifter	19
Bilaga 1, Schaktbeskrivning.....	21
Bilaga 2, Anläggningar och lager.....	23
Bilaga 3, Makroskopisk analys.....	25



ÖVRE ÅSEN
SLAGGEN
del av LALLARVET

Figur 1. Karta över Falu stadslager med stadsdelarna Övre Åsen, Slaggen och del av Lallarvet markerat. Platsen för undersökningen är markerad med svart cirkel.

Sammanfattning

Med anledning av att Falu Energi och Vatten AB utförde en schaktning för förnyelse av VA-ledningar samt anläggning av ledning för fjärrkyla i Skolgatan och Bergmästaregatan, genomförde Dalarnas museum en arkeologisk schaktningsövervakning. Syftet med schaktningsövervakningen var att dokumentera eventuella lämningar och kulturlager som påträffades i samband med grävarbetet. Inför arbetsföretagets start förväntades främst lämningar efter odling och djurhållning.

Två schakt grävdes med en total undersökt yta på 857 kvadratmeter inom fornlämningen Falu stadslager (L2001:4288). Äldre marknivåer påträffades samt ett par nedgrävningar som sannolikt haft koppling till eller utgjort del av Trumbäcken. Området ligger öster om Trumbäcken där stadsplanerad bebyggelse uppfördes främst under 1800-talet. Före det låg bergsmansgårdar med omgivande ängar och odlingar i sluttningen. Det innebär att framtida markarbeten i området bör övervakas av arkeolog. Inga ytterligare arkeologiska insatser bedömdes motiverade i samband med det aktuella arbetsföretaget.

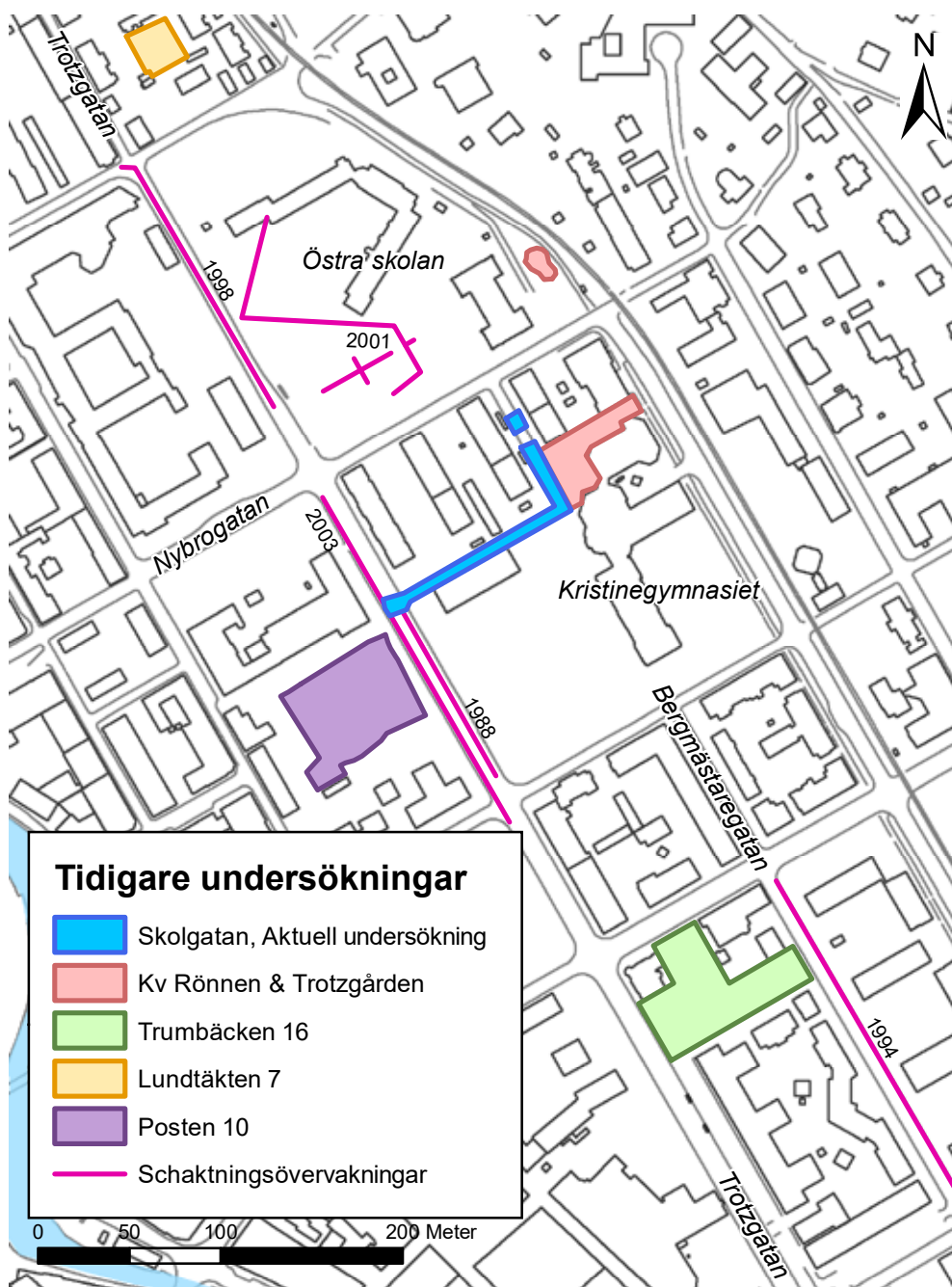
Inledning

Med anledning av att Falu Energi och Vatten AB utförde en schaktning inom fornlämningen Falu stadslager L2001:4288, i Skolgatan och Bergmästaregatan, genomförde Dalarnas museum under maj – september 2021 en arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning (figur 1). Arbetet gällde förnyelse av VA-ledningar samt nyanläggning av ledning för fjärrkyla. Beslut fattades av Länsstyrelsen i Dalarnas län, dnr 431-2226-2021, och beställare var Falu Energi och Vatten AB.

Antikvarisk bakgrund

Undersökningsområdet ligger i stadsdelen Lallarvet. De aktuella kvarteren öster om Troztgatan verkar ha varit obebyggda fram till mitten av 1800-talet, läroverket uppfördes 1863–66. Innan dess hade marken tjänat som odlings- och betesmark (Sundström & Olsson 1988). Utmed Troztgatans östra sida har Trumbäcken runnit och den har gjort en kraftig sväng åt nordost strax söder om Skolgatan.

Arkeologiska undersökningar och schaktningsövervakningar har gjorts i närbelägna kvarter (figur 2), kvarteret Posten förundersökning och slutundersökning, Trumbäcken och Lundtåkten (Axelsson Karlqvist & Fahlberg 2016; Arkeologikonsult AB, opublicerad; Axelsson Karlqvist 2019; Fahlberg 2018).



Figur 2. Utdrag ur fastighetskartan med aktuell undersökning och tidigare arkeologiska undersökningar som nämns i rapporten markerade. Skala 1:4000.

Schaktningsövervakningarna har utförts i närheten, t.ex. i Trotzgatan och Bergmästaregatan. Vid schaktningsövervakningen i Trotzgatan 1988 fanns främst återfyllningsmassor med sand, lera och slagg i schaktet och i botten fanns två anläggningar av stockar med sprängsten direkt ovanpå. De hör förmodligen till sent 1800-talet eller början av 1900-talet (Sandberg 1988).

En schaktningsövervakning i kvarteret Trotzgården vid Östra skolan utfördes 2000–2001. Ett kulturliknande odlingslager, en slaggstenstäkt stensatt ränna, två pålar samt ett trägolv överlagrat med kulturlager framkom. Ett ¹⁴C-prov från kulturlagret daterades till 1500–1600-tal (Håkansson 2022).

Vid schaktningsövervakningen på Bergmästaregatan 1994 påträffades rena slagglager som bedömts höra till 1600- och 1700-talens utfyllnad av sank-

markerna längs ån. Där fanns även partier med slagg blandad med mo eller grus som ansågs vara modernare än de rena slagglagrena. I delar av schaktet påträffade också skikt med torv ovanpå gråblå naturlig lera. Bitvis var torven överlagrad av skikt med vattenavsatt lera (Hansson & Nilsson 1994).

Vid schaktningsövervakningen längs Trotzgatan 1998 gick det att se ett kulturpåverkat mullrikt lager och kulturlager med trä, lera, sten och tegel ovanpå den naturliga leran i den södra delen av schaktet. Ovanpå den naturliga leran fanns annars påförda lager av slagg och grus. Det syntes även tidigare äldre vägytor i form av hårt packade slagglager (Cadario 1998).

Vid schaktningsövervakningen på västra sidan av Trotzgatan kunde kompakta slagglager med sand- och grusinblandning identifieras under asfalt och bärlager, bland annat vid korsningen med Skolgatan. Därunder syntes ett lerigt lager med grus, sand och enstaka pinnar ovanpå ett brungrått homogent lager. Det understa lagret, på den naturliga leran, bestod av brun/brunsvart kompakt lera. Det tolkades som ett svämlager som syntes i norra halvan av schaktet. Där fanns det bitvis inslag av trärester (Samuelsson 2003).

Vid förundersökningen i kvarteret Posten identifierades bebyggelseförändringar över tid från 1550-talet till det tidiga 1900-talet. Bland de lämningar som påträffades kan nämnas odlings- och gårdsytor, trä- och stenkonstruktioner och flera kulturlager (Axelsson Karlqvist & Fahlberg 2016). Vid Arkeologikonsult AB:s slutundersökning av kvarteret Posten har man preliminärt konstaterat att området till största del var obebyggt, att området främst använts som äng, betesmark, åkrar och senare trädgård. Vidare har de noterat att 1600–1700-talsbebyggelsen främst låg utmed Åsgatan. På 1700-talet kastades en del avfall ut på en bakgård (Arkeologikonsult 2019).

Vid förundersökningen inom fastigheten Trumbäcken 16 påträffades bebyggelselämningar, spår av Trumbäcken, odlingslager med mera. I princip hela undersökningsområdet var påverkat av sentida exploateringar. Paleobotaniska och paleoparasitiska analyser tillsammans med historiska källor visade på att vattenkvaliteten i Trumbäcken bör ha varit låg och möjligen bidragit till nedsatt hälsostatus för människorna verksamma i området (Axelsson Karlqvist 2019).

För- och slutundersökningen i Lundtåkten 7 (Fahlberg 2018) visade att området varit uppodlat under 1500-, 1700- och 1800-talet. Över tid har odlandet tagit olika form, från åkerbruk till köks-/kålgårdsodling och trädgårdsodling inklusive prydnadsväxter. Där påträffades även en brunn med brukningstid från andra halvan av 1500-talet till mitten av 1800-talet.

Mest närbelägen är en förundersökning i kvarteren Rönnen och Trotzgården utförd av Arkeologerna i juni 2021. Det preliminära resultatet från den undersökningen visar på att de bebyggelselämningar som påträffades var från sent 1800-tal till tidigt 1900-tal och att det även fanns möjliga odlingslager (Nordström 2021).

Historiska kartor

Området var del av Falu stadsplanläggning på 1600-talet. Stadsplanen förverkligades då bara fram till Trotzgatan. Öster om Trotzgatan låg bergsmansgårdar omgivna av åker och äng. Stadsbebyggelsen öster om Trotzgatan börjar tillkomma främst under 1800-talet.

På Nils Kjellströms karta med avmätning av Falu stad från 1761–1782 (Lantmäteristyrelsens arkiv, U9-1:2) går det att se att nuvarande Bergmästaregatan ligger utmed en äldre vägsträckning. Vägen syns även på Skarins karta från 1886, men då tar Bergmästaregatan slut vid Skolgatan och startar sedan igen

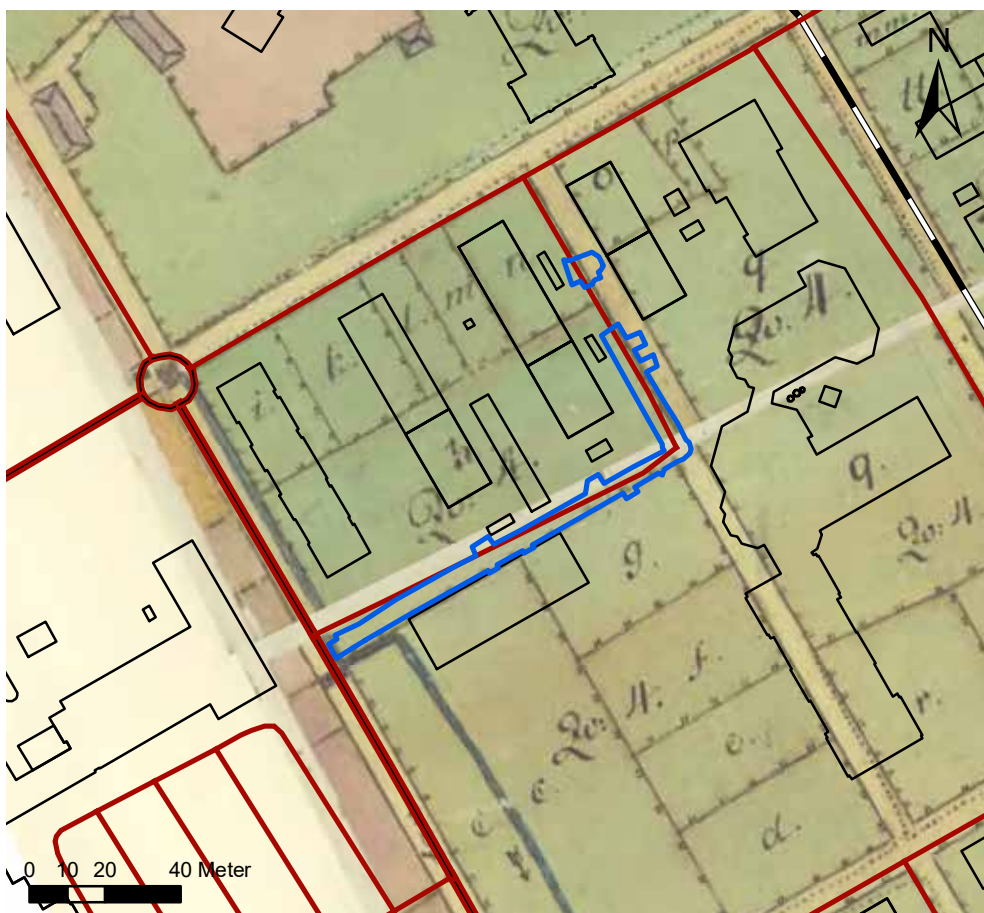
efter Kristinegatan åt sydost. 1863–1866 uppfördes Läroverket på den platsen (Sundström & Olsson 1988).

På kartan från 1761–1782 beskrivs de obebyggda tomterna som odlings- och betesmark i Lallarvet:

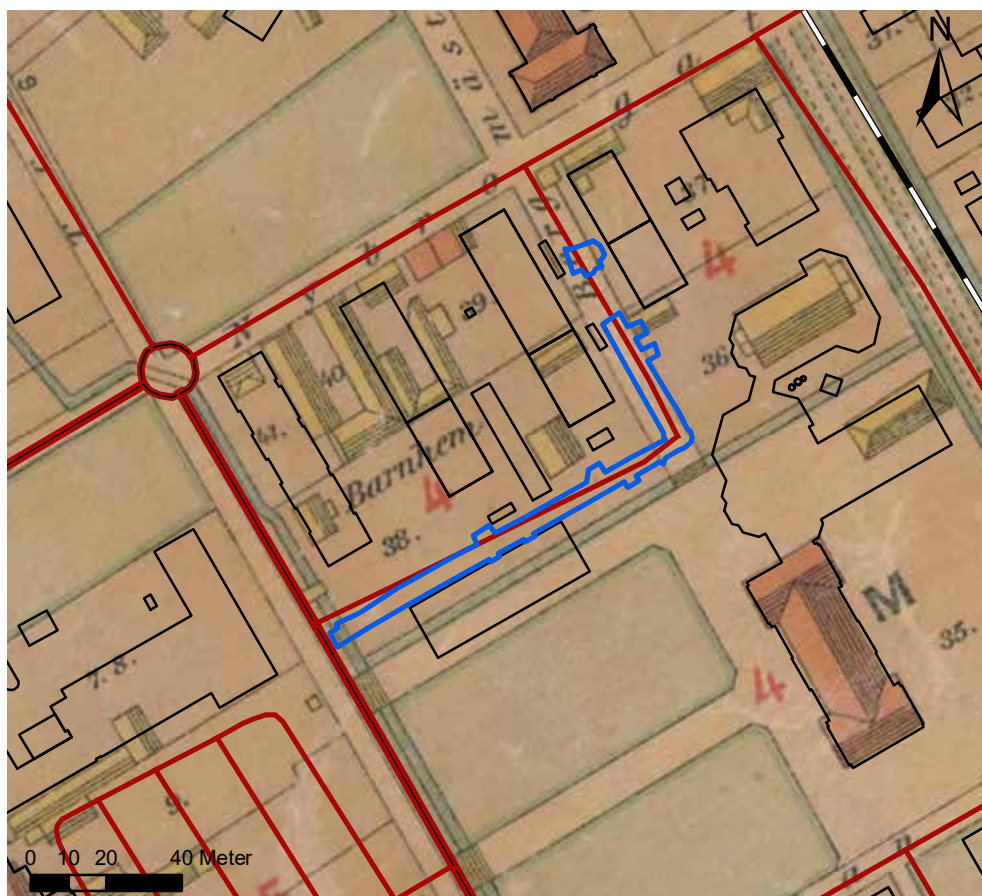
Ehuru de obygdde Tomterne utaf Qvarteren No 4 och 27, under Namn af Lallarfwet och Lundtägten, nu brukas som ägor, hwilka äro hwar och en ägare påförde uti den upprättade Jordeboken, bestående af Lindjord, Kolgårdar och Beteshagar; Men icke dess mindre nödwändigt komma at ligga innom Stadsens Wall, enligt Herrar Committèrades Protocoll af år 1767; Så har man här welat utföra och tillägga desse Tomters quadrata innehåll för at någorlunda wisa stadens widd och storlek, innehållandes Lallarfwet eller Qvarteret No 4.”



Figur 3. Del av beskrivning till avmätningsskarta över Falu stad, 1761–1782.



Figur 4. Avmätningsskarta över Falu stad från 1761–1782 rektifierad mot fastighetskartan. Grävda schakt markerat i blått. Skala 1:2000.



Figur 5. Skarins karta från 1886 rektifierad mot fastighetskartan. Schakt markerat i blått. Skala 1:2000.

Undersökningsområdet låg på en del av tomterna i kvarter nr 4 (figur 4). I början av 1800-talet bestod kvarteret fortfarande främst av odlingsmark (LMV U9-1:10). Skolgatan är idag belägen invid en tidigare gräns mellan odlingsområden, avskilda av gärdesgård 1782. På kartan går det att se att då vek Trumbäcken av mot nordost ett 15-tal meter för att sedan vika av mot sydost.

Skarins karta (figur 5) visar att på slutet av 1800-talet följde Trumbäcken i stället Trotskatan och vek av lite mot nordost vid Kristinegatan. Skarins karta visar även ett vattendrag, förmodligen ett dike/kanal, i nordost-sydvästlig riktning. Det passerar ungefär rakt under dagens gymnastikhall. Det fanns en bro över vattnet från Bergmästaregatan mot Läroverket. På Skarins karta fanns ännu inte Skolgatan. Undersökningsområdet sydvästra ände startar i Trotskatan på den plats där Trumbäckens nordväst-sydoststräckning låg under 1700- och 1800-talen innan den vek av åt nordost.

Skarins karta visar att bebyggelsen främst bestod av trähus, bland annat ett barnhem, närmast undersökningsområdet, utöver läroverket som var byggt i sten. Trähusen finns inte kvar i dag. Kartan visar att inga hus fanns inom det aktuella arbetsområdet.

Syfte

Syftet med schaktningsövervakningen var att dokumentera eventuella lämningar eller kulturlager som påträffades i samband med grävarbetet. Inför arbetsföretagets start förväntades främst lämningar efter odling och djurhållning. Spår efter bebyggelse var inte uteslutet.



Figur 6. Översikt över östra delen av schakt 1 vid pågående arbete från Trotzgatan. Schaktet togs upp etappvis där schaktet grävdes och sedan lades rören ned och schaktet lades igen innan nästa etapp grävdes. Från sydväst. Foto: Lee Widegren Lundin.

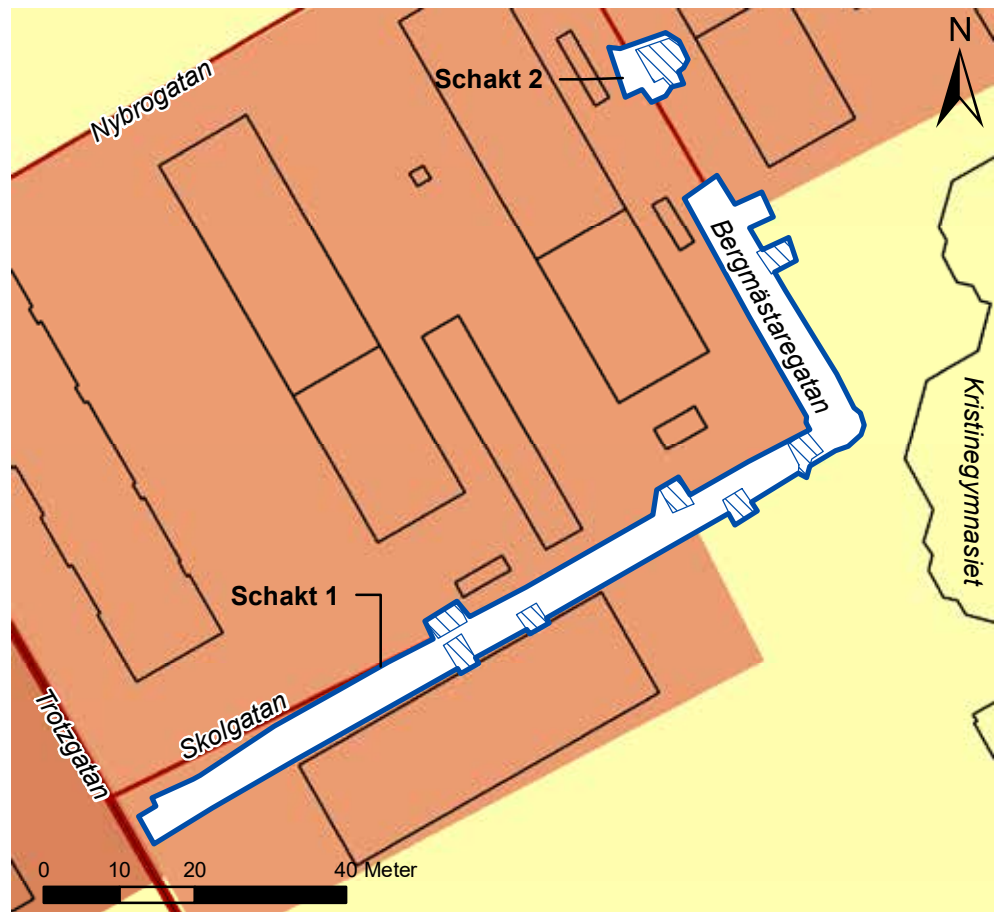
Metod

Grävarbetet och arbetet med VA-ledningar i schaktet utfördes av Peab på uppdrag av Falu Energi och Vatten AB. Schakten grävdes med grävmaskin utrustad med planskopa och kabelskopa (figur 6). En arkeolog kom ut med regelbundna mellanrum när schakten grävts ned till botten för att dokumentera innehållet i schaktväggarna. Utvalda delar av schaktväggen rensades för hand. Schakt, lager och anläggningar dokumenterades skriftligt, genom fotografering, inmätning och skisser/profilritning. Fynd från anläggningar samlades in och prover togs från antikvariskt intressanta anläggningar och lager.

Genomförande

Vid flera tillfällen var schaktningspersonalen inte på plats vid arkeologiskt besök och eftersom schaktet bitvis var mycket djupt och svåråtkomligt gick inte arkeologen ner i schaktet vid varje besök - enbart när det kunde göras på ett säkert sätt. Schaktväggen släntades, särskilt på norra sidan.

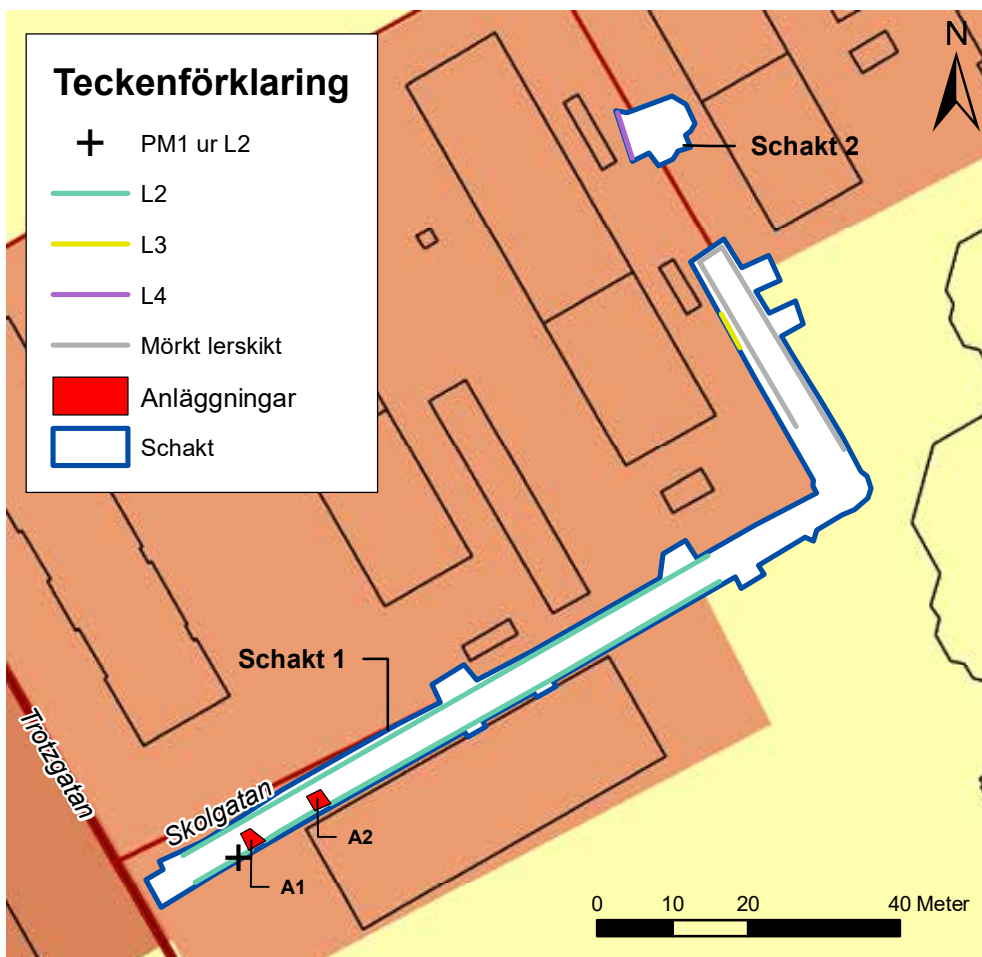
Schaktningen startade i sydvästra änden av Skolgatan, i kanten av Trotzgatan (figur 7). Innan schaktningen i huvudschaktet fortsatte grävdes sex gropar längs med Skolgatan för förberedande arbete med VA. Senare grävdes huvudschaktet upp hela vägen till gymnastiksalen sydost om Skolgatan. Sedan lades rör i botten av schaktet och den sträckan lades igen. Därefter fortsatte schaktningen etappvis cirka 8–15 meter åt gången längs med Skolgatan. Schaktet grävdes upp, rör lades ned i botten och schaktet lades sedan igen. Schaktet grävdes vartefter ihop med de tidigare grävda groparna. Ytterligare två gropar togs upp innan arbetet fortsatte på Bergmästaregatan. Slutligen grävdes ett andra schakt tvärs över Bergmästaregatan i anslutning till en av de gropar som grävts i förväg (figur 8). Dokumentationen av schakten och deras innehåll gjordes löpande.



Figur 7. Utdrag ur fastighetskartan med schakt markerade i blått. De gropar som togs upp inledningsvis och sedan grävdes ihop med huvudschakten är skrafferade. Skala 1:1000.



Figur 8. Översikt schakt 2 på Bergmästaregatan, från sydöst. Foto: Lee Widegren Lundin.



Figur 9. Utdrag ur fastighetskartan med schakt och påträffade anläggningar och lager markerade. Skala 1:1000.

Resultat

Två schakt grävdes. Det längsta, schakt 1, låg utmed Skolgatan och svängde sedan in på Bergmästaregatan. Det kortare, schakt 2, grävdes en bit längre upp på Bergmästaregatan. Det kunde konstateras att den översta metern under marknivån i båda schakten bestod av schaktåterfyllning och påförda massor från tidigare arbeten i vägen. Spår från djupare schaktning för VA fanns också på flera ställen i schakten. Stora delar av gatan var helt söndergrävd genom dessa arbeten men det fanns ett fåtal bevarade äldre lager och anläggningar (figur 9). Den naturliga marken bestod av glaciallera, L1, och påträffades i båda schakten. Schakten beskrivs mer ingående i bilaga 1.

Schakt 1

Schaktet grävdes i Skolgatan och i vinkel en bit norrut i Bergmästaregatan. Schaktet var 145 meter långt och tog upp hela gatans bredd, cirka 5 meter i markytan. Schaktet grävdes mestadels i tidigare schakt, men det fanns bevarad naturlig och kulturpåverkad mark kvar i schaktväggarna då tidigare schaktning inte förstört allt.

I schaktet utmed sydvästra delen av Skolgatan fanns en halvmeter med asfalt och bärlager av grus, makadam och sand överst. Därunder följde ett omrört återfyllningslager av lera med inslag av kol, tegelkross och bränd lera. Det låg bitvis direkt på naturlig lera med avschaktad yta.

Cirka 1–1,5 meter innanför trottoaren utmed Trotzgatan syntes spår av ett brunt lerigt lager som i fält tolkades som ett möjligt odlingslager, L2, ovanpå den naturliga leran i båda schaktväggarna. Det gick att följa längs med hela Skolgatan. Lagret var som tydligast i sydvästra delen av schaktet. Öster om Trotzgatan i Skolgatans sydvästra del påträffades två nedgrävningar, A1 och A2, som båda var grävda ned genom lagret L2. De överlagrades av återfyllningslagret.

Den nordöstra delen av schaktet, i Skolgatan och del av Bergmästaregatan, var till stor del påverkad av tidigare grävningar. Lagret L2 upphör cirka 16–18 meter nordost om byggnaden sydost om schaktet. Därifrån påträffas den naturliga leran direkt under de påförda bärlagren under asfalten.

I den delen av schaktet som följer Bergmästaregatan fanns vad som såg ut som naturlig lera direkt under bärlagren, men det gick att urskilja ett mörkare skikt av lera (se grå markering på figur 9) cirka 1,5 meter under marknivå.

Schakt 2

Schaktet var grävt tvärs över Bergmästaregatan och var 9,3 meter långt, 7,8 meter brett och cirka 2 meter djupt. Marken var mycket söndergrävd i gatan och mot nordost. Grå till beigebrun lera var det dominerade inslaget där det inte var återfyllt med sand och grus. I sydvästra schaktväggen syntes en mörkgrå till brun lera som var gyttjig och ganska fuktig, L4. Därunder fanns homogen orörd naturlig lera, 1,5 meter under markytan.

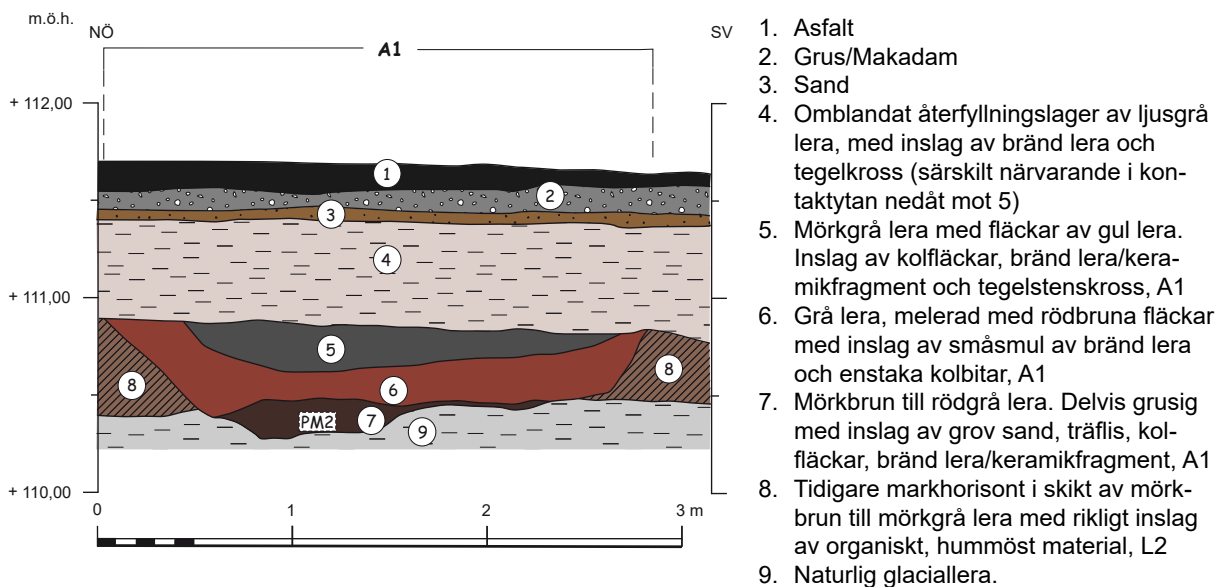
Kontexter

De antikvariskt intressanta kontexterna bestod av två nedgrävningar, A1 och A2, samt vad som i fält tolkades som ett möjligt odlingslager: lager L2. För mer detaljerad beskrivning av anläggningar och lager, se bilaga 2.

Nedgrävningen A1 dokumenterades i helhet och syntes på båda sidor av schaktet (figur 10 och 11). När nedgrävning A2 syntes, på både sidor av



Figur 10. Nedgrävning A1 i sydöstra schaktväggen. Från nordväst. Foto: Lee Widegren Lundin.

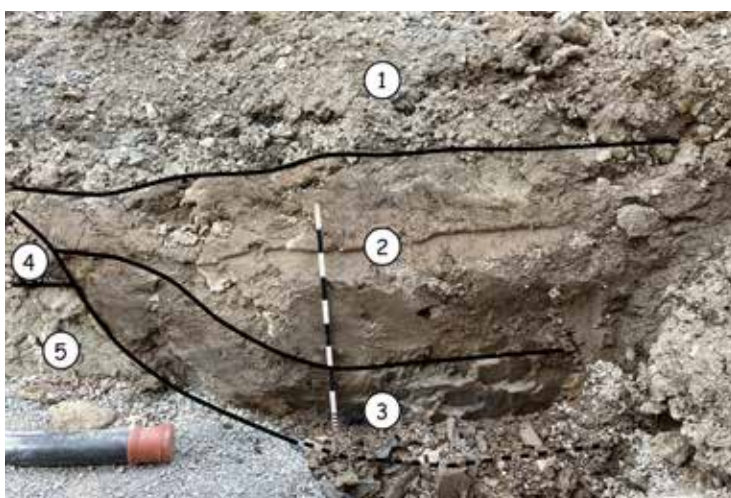


Figur 11. Profil nedgrävning A1. Skala 1:40.

schaktet, var endast västra halvan framschaktad. Vid följande fältbesök hade den schaktsträckan lagts igen och östra anläggningshalvan syntes inte i den del av schaktet som då stod öppet, varför bara en del av anläggningen kunde dokumenteras (figur 12). Båda nedgrävningarna innehöll lera med ett skikt mörkare lera i botten med inslag av organiskt material. Anläggningarna var grävda ned genom det möjliga odlingslagret L2 ned i underliggande glaciallera. Jordprov togs på båda nedgrävningarna och provet från A1 skickades på makroskopisk analys.

Det möjliga odlingslagret, lager L2, innehöll rikligt med organiskt, humöst material, av bland annat kvistar och rötter. Lager L2 syntes längs med nästan hela Skolgatans sträckning från kanten av Trotsгатan. Jordprov togs ur skiktet för makroskopisk analys.

I Bergmästaregatan påträffades en tidigare gatunivå L3 i form av naturstenar lagda i jämn nivå i ett lager med kisbränder, industriavfall från svavelsyratillverkning. Eftersom stenarna låg ovan nedgrävda äldre ledningar täckta med tegelstenar är gatunivån sannolikt inte äldre än 1850 (figur 13).



Figur 12. Tolkning nedgrävning A2, nordvästra schaktoäggen schakt 1. Foto från nordöst. Foto: Lee Widegren Lundin.



Figur 13. Gatsten i kisbränder, L3, i sydvästra schaktväggen i schakt 1 på Bergmästaregatan. Foto från nordöst. Foto: Lee Widegren Lundin.

Ett lerigt lager (L4) påträffades i schakt 2. Det skulle potentiellt kunna utgöra ett lager av omgrävd lera. Lagret var lerigt och lite gyttjigt och innehöll en träbit (som smulade sönder vid beröring), kolbitar och enstaka tegelkross.

Fynd

Vid schaktövervakningen observerades två fynd. En bit av ett kritpipsskaft påträffades i ett det omrörda återfyllningslagret som fanns under gatans bärlager i sydvästra delen av schakt 1. Det var något nött i ena änden, möjligtvis nedslitning efter tändar, och saknade dekor. I botten av nedgrävning A1 påträffades en bit keramik av yngre rödgods som togs tillvara. Dekor av vit piplera och rödbrun och grön glasyr av 1600-1700-talstyp (figur 14).

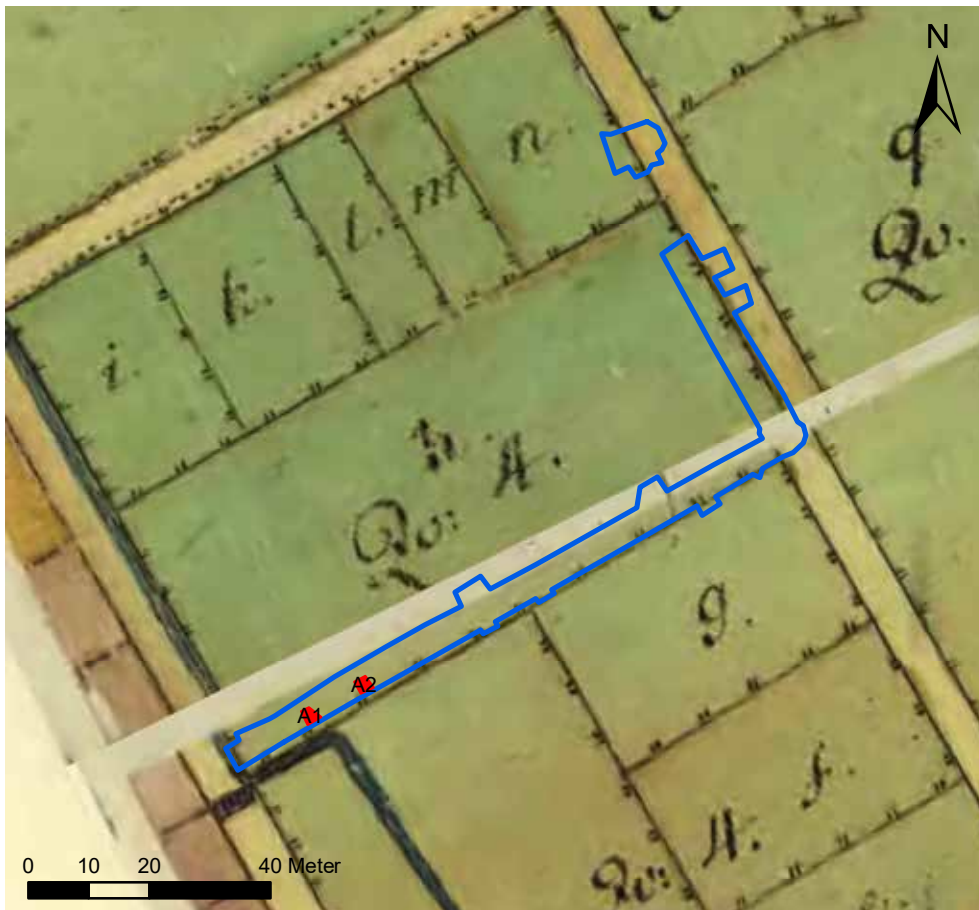
Nr	Sakord	Del	Ämnesord	Material	Teknik	Vikt g	Antal	Frag.	Kontext
1	Fat	Mynning	Kärl	Yngre rödgods	Drejat	33,85	1	1	A1, botten

Figur 14. Fyndlista.

Makroskopisk analys

Två jordprover togs för att dels utreda om lager L2 representerade ett äldre odlingslager och vilken funktion nedgrävningen A1 kan ha haft.

För den makroskopiska analysen (bilaga 3) stod Jens Heimdahl på Arkeologerna, Statens historiska museer. Material för analyser togs ur lager L2 (PM1) i södra schaktväggen i schaktets sydvästra del. Ett prov togs också ur den nedersta fyllningen i botten av nedgrävning A1 (PM2) i schaktets sydöstra schaktvägg. I provet ur lagret L2 fanns träflis, bark, träkol och rottrådar. Det mesta organiska materialet hade brutits ned och det gick inte att säkert avgöra om lagret skulle utgjort ett odlingslager eller inte. I provet ur A1 förekom en riklig mängd makroskopiska material, bland annat vatten- och ängsflora av olika typer, flera ogräs, bär och fikon. Sammansättningen av materialet pekar på dynga och latrinavfall – som kunnat ge god näring till de ogräs som påträffats. Utöver växtspår påträffades hinnkräftor och nattsländelarver som är vattenlevande djur.



Figur 15. Schakt och anläggning A1 och A2 utmärkta på avmätningsskarta över Falu stad från 1761–1782. Notera att anläggning A1 ligger i linje med Trumbäckens sträckning innan Trumbäcken rätas ut på 1800-talet.

Tolkning och slutsatser

I Skolgatan och Bergmästaregatan fanns inte slagglager i samma omfattning som i de tidigare utförda schaktningsövervakningarna på Trotzgatan och längre söderut på Bergmästaregatan. Det stämmer bra överens med att området öster om Trumbäcken bebyggdes senare.

I närheten av Trumbäcken påträffades nedgrävningarna **A1** och **A2** som var grävda genom lager **L2**. De var av likartad karaktär där mörk lera med inslag av organiskt material fanns i botten. Resultatet av den makroskopiska analysen av provet från botten av nedgrävning **A1** visade att anläggningen innehöll spår från kreatursdynga och mänskligt latrinavfall. Där fanns också spår av vattenlevande djur. Tillsammans med anläggningens närhet till Trumbäcken, framgår av avmätningsskarta från 1782 (figur 15), där nedgrävning **A1** ligger i linje med dåvarande Trumbäckens sträckning, är det sannolikt att nedgrävning **A1** har en koppling till Trumbäcken eller rentav utgör en del av Trumbäcken. Det skulle även kunna gälla nedgrävning **A2** som är likartad. Det går dock inte att helt säkert fastställa anläggningarnas funktioner.

Vid förundersökningen vid Trumbäcken 16 gjordes makrofossil- och parasitanalyser på prover från bäckfåran som kunde påvisa en låg vattenkvalité i Trumbäcken. Proverna innehöll kreatursdynga, träck från gnagare samt katter/hundar (Axelsson Karlqvist 2019). En utvärdering av Trumbäckens historiska sanitära tillstånd och hälsopåverkan på stadsborna i Falun finns i rapporten (ibid. s. 29–31).

Eftersom stenarna och kisbränderna, som utgjorde gatunivån **L3**, låg ovan nedgrävda äldre ledningar täckta med tegelstenar är de sannolikt inte äldre än 1850.

Det gick inte att säkert påvisa att lager **L2** representerade ett odlingslager även om det inte heller helt går att utesluta. Marken har troligen nyttjats som ängs- och betesmark före eventuell odling.

Vid förundersökningen intill, vid Kristinehallen, påträffades också möjliga odlingslager. Makrobotaniska analyser av dessa lager visade på dålig bevaringsgrad för odlingsväxter (Nordström 2021). Lagret representerar en tidigare markhorisont, som ursprungligen kan ha avsatts som ett svämlager från Trumbäcken (jämför Samuelsson 2003 s.17). Lagret var påtagligt kraftigare närmre Trozgatatan och Trumbäcken vilket innebär en högre grad ansamling av organiskt material kring bäcken som dragit med sig material. Människor och djur har också rört sig mer kring bäcken och nyttjat vattnet. Heimdal påpekar i sin analys av jordprovet från lager **L2** att om markytan utgjort en del av yngre tiders markhorisonter kan bioturbationen bidragit till en hög nedbrytningsgrad i lagret (bilaga 3).

Lagret **L4** som påträffades i schakt 10 var av liknande kvalitet som den naturliga leran under, men något mörkare och innehöll kol och trä. Möjligtvis skulle lager **L4** kunna utgöra omgrävd eller på annat vis påverkad naturlig lera med nedtryckta material. Det skulle möjligtvis kunna ha varit skikt av ursprungliga marknivåer där lager **L4** hänger ihop med det mörkare skikt som påträffades i schakt 1 och markerats med grått på figur 7. De förekommer på ungefär samma djup, cirka 1–1,5 meter, under nuvarande marknivå. Eventuellt kanske de utgör samma äldre markhorisont som lager **L2**, som tunnas ut och blir mer diffus mot öster. På andra ställen i schakt 1 var den naturliga marken tydligare avschaktad. Det var den inte mellan lager **L4** och den underliggande orörda leran. Det var en mer diffus kontaktyta.

Vetenskaplig potential

På grund av markgrepp i Skolgatan och Bergmästaregatan som påverkat eventuella kulturlager var det svårt att säkert avgränsa den ursprungliga marknivån. Den tidigare marknivån **L2** visade sig ha en låg bevarandegrad för makrofossil vid makroskopisk analys och i många delar av schaktet såg den naturliga marken ut att vara avschaktad i toppen. Det finns potential för att kunna nå mer kunskap om Trumbäcken vid undersökningar som kan beröra andra delar av den eller närliggande anläggningar med koppling till Trumbäcken och vattenbruk i området kring bäcken. Det kan ge en djupare förståelse för vattenbruket i Falu stad och hur det påverkat stadsbilden, odlingsmöjligheter, djurhållning öster om bäcken och människors livsvillkor. Det undersökta området ligger öster om Trumbäcken där stadsplanerad bebyggelse uppfördes främst under 1800-talet. Före detta fanns bergsmansgårdar med omgivande ängar och odling. Därför bör framtida markarbeten i området övervakas av arkeologer. Inga ytterligare arkeologiska insatser bedömdes motiverade i samband med det aktuella arbetsföretaget.

Referenser

- Axelsson Karlqvist, Jimmy (2019). *Arkeologisk förundersökning Trumbäcken 16 nybyggnad inom stadslager Falun 68:1 Falu kommun, Dalarnas län*. Dalarnas museum, Arkeologisk rapport 2019:8.
- Axelsson Karlqvist, Jimmy & Fahlberg, David (2016). *Arkeologisk förundersökning Posten 10 planerad bostadsbebyggelse inom stadslager Falun 68:1, Falu kommun, Dalarnas län*. Dalarnas museum, Arkeologisk rapport 2016:5.
- Cadario, Johanna (1998). *Arkeologisk schaktningsövervakning, Trotsgatan, fjärrvärmeutbyggnad inom raä 68, Falu stad och kommun, Dalarna*. Dalarnas museum, Arkeologisk rapport 1998:6.
- Fahlberg, David (2018). *Arkeologisk för- och slutundersökning Lundtåkten 7 inför planerat husbygge inom stadslager Falun 68:1, Falu kommun, Dalarnas län*. Dalarnas museum, Arkeologisk rapport 2018:13.
- Hansson, Marit & Nilsson, Leif (1994). *Arkeologisk förundersökning i Bergmästaregatan, raä 68, Falu stad och Falu kommun, Kopparbergs län, Dalarna*. Dalarnas museum, Arkeologisk rapport 1994:19.
- Håkansson, Olof (2022). *Arkeologisk schaktningsövervakning, Östra skolan, vid schaktning för ledningsdragning i kvarteret Trotsgården, Falu stadslager L2001:4288 i Falu stad och kommun, Dalarnas län*. Dalarnas museum arkivrapport dnr 38/22.
- Nordström, Annika (2021). *PM Kv Rönnen och Trotsgården Arkeologisk förundersökning Dalarnas län, Dalarna, Falu kommun och stad, kv Rönnen 8 och Trotsgården 4:2, fornlämning L2001:4288*. PM. Arkeologerna, Statens historiska museer.
- Samuelsson, Christoffer (2003). *Arkeologisk schaktningsövervakning Trotsgatan Falu stad och kommun, Dalarna*. Dalarnas museum, Arkeologisk rapport 2003:6.
- Sandberg, Fredrik (1988). *Arkeologisk rapport från antikvarisk kontroll av schaktningar i Trotsgatan, mellan Kristinegatan och Skolgatan, Falu stad och kommun, Dalarna, 1988*. Dalarnas museum, Arkeologisk rapport 1988:1.
- Sundström, Kjell & Olsson, Daniels Sven (1988). *Husen berättar: bevarandeplan för Falu innerstad*. Dalarnas museum serie av rapporter: 16.

Webb

- Arkeologikonsult (2019). "Sista fältdagen i kvarteret Posten i Falun". *Aktuella projekt. Kvarteret Posten*. [Blogg]. 4 november. <https://www.arkeologikonsult.se/aktuella-projekt/kvarteret-posten/177-arkeologi-i-kvarteret-posten-i-falun> (Hämtad 2021-09-21)

Arkiv

- KMR, Riksantikvarieämbetets Kulturmiljöregister, <https://app.raa.se/open/fornsok/>
- Dalarnas museums arkiv.
- G. Skarin Karta öfver Falu stad (1886).
- LMV, Lantmäteriet, <https://www.lantmateriet.se/historiskakartor>
- Lantmäteristyrelsens arkiv: U9-1:2 (1782), U9-1:10 (1815)

Tekniska och administrativa uppgifter

Länsstyrelsens diarienummer:	431-2226-2021
Fornreg, uppdragsnummer:	202100533
Socken:	Falun
Fornreg, lämningsnummer:	L2001:4288
Fastighet:	Falun 7:7 (Skolgatan och Bergmästaregatan)
Koordinater, SV: (SWEREF99 TM)	N 6719486 E 534613
Höjd (RH 2000):	109,9 – 113,7 m.ö.h.
Inmätning:	RTK
Makroskopisk analys:	Jens Heimdahl, Arkeologerna SHMM
Utförandetid:	Maj 2021 – September 2021
Undersökt yta:	857 kvadratmeter
DM projektnummer:	1770
DM diarienummer:	67/21
DM fotoaccesion:	DM ARK1770
DM fyndaccesion:	Ett fynd har tillvaratagits
Arkeologisk personal:	Greger Bennström, Emelie Svenman, Lee Widegren Lundin
Projektansvarig:	Greger Bennström

Dokumentationsmaterialet förvaras på Dalarnas museum.

Analogt material:

Utskrivna foton

Handritad profil

Analysrapport m.m.

Digitalt dokumentationsmaterial: shapefiler, digitala foton m.m.



SÖ schaktväggen, schakt 1, från V. Foto: Lee Widegren Lundin.

Schakt 1

L-format. 142 meter långt, 4,2–9,5 meter brett, främst intill 5 meter brett. 1–3 meter djupt, främst intill 2 meter djupt. NO-SV riktning utmed Skolgatan och vinklades sedan i NV-SO riktning utmed Bergmästaregatan. I botten var bredden omkring 1–1,5 meter där schaktet var som djupast eftersom en lång del av schaktet var släntat och grävt som ett trappsteg cirka 1 meter ned från marknivå. Schaktet grävdes 1–3 meter djupt, främst intill 2 meter.

Den generella lagerföljden i Skolgatan:

0,5 meter asfalt och diverse bärlager av grus, makadam och sand.

0,5 meter omrört återfyllningslager av kompakt gråbeige melerad lera med inslag av kol, tegelkross, bränd lera. Fynd av kritpipsskaft i toppen av lagret.

0,05–0,23 meter mörkbrun - mellanbrun lera (L2) i tre skikt: 1) 0,05 meter mörkbrun lera, 2) 0,13 meter mellanbrun lera, 3) 0,05 meter mörkbrun lera. Samtliga skikt, men särskilt de mörkare, innehöll rikligt med organiskt, humöst material, kvistar och rötter. >0,1 meter grå till gråbrun, kompakt, glaciallera

Schaktet innehöll:

A1 – Nedgrävning

A2 – Nedgrävning

L2 – Tidigare markhorisont

L3 – Kisbränder med gatsten

Tidigare schaktarbeten hade påverkat marken. Bevarade lager gick att följa i kanten av gatan. Mot byggnaden SO om Skolgatan gick det tydligt att se att det var mycket bortgrävt. Där fanns det enbart sandfyllning och ledningar direkt mot byggnaden. Mellan fyllningen mot byggnaden och schaktet fanns ett par decimeter mark bevarat där den tidigare lagerföljden ändå gick att följa i schaktväggen.

Under trottoaren utmed Trotzgatan fanns ledningar nedgrävda med sand. På utsidan av dessa, i Trotzgatan fanns grusblandad återfyllning med recent material. En brunn fanns i SV hörnet av schaktet intill och därifrån utgick de VA-betongrör som följde Skolgatans sträckning.

Den NÖ delen av schaktet, i Skolgatan och del av Bergmästaregatan, var till stor del påverkad av tidigare grävningar. I Bergmästaregatan syntes spår av en tidigare gatunivå direkt under asfaltens bärlager. Den tidigare gatunivån, L3, bestod av kisbränder med gatsten och låg ovanpå ett bärlager av grova stenar var det gick gamla ledningar. Det gick inte att säkert se vad de bärlagret låg ovanpå. Möjligen på omgrävd lera eller direkt på den naturliga leran som sannolikt blivit avschaktat i markytan här. I sydöstra schaktväggen fanns ett kompakt gråbeige, möjligen omgrävt lager under asfalt och bärlager.

Cirka 1–1,5 meter innanför trottoaren utmed Trotzgatan syntes spår av vad som i fält tolkades som ett möjligt odlingslager, L2, i båda schaktväggarna under återfyllnadslager. Lagret L2 var som tydligast i SV delen av schaktet. Lagret L2 upphör cirka 16–18 meter NO om byggnaden som låg SO om schaktet. I den delen av schaktet syntes det som ett tunt svartbrunt något humöst lager. Det syntes även i N schaktväggen direkt under bärlagren. Därunder påträffades naturlig lera.

I den del av schaktet som följer Bergmästaregatan fanns naturlig lera direkt under bärlager, men det gick att urskilja ett mörkare skikt av lera (se grå markering på figur 9) cirka 1,5 meter under marknivå. Därunder fanns orörd naturlig mark.



SV schaktväggen, schakt 2. från NÖ. Foto: Lee Widegren Lundin.

I SV änden av schaktet fanns naturlig grå lera bevarat cirka 1 meter under marknivån. Leran var tydligt schaktad i toppen där det bara fanns återfyllningslager ovanpå och den ursprungliga markytan saknades.

Schakt 2

9,3 meter långt, 7,8 meter brett. Cirka 2 meter djupt. Grävt tvärs över Bergmästaregatan NO-SV riktning. Mycket söndergrävt i gatan och mot nordost. Grå till beigebrun lera var det dominerade inslaget där det inte var återfyllt med sand och grus.

Lagerföljden i SV schaktväggen bestod av:

0,2 meter asfalt

0,5 meter sand

0,05 meter ledning

0,25 meter slagg och sten

0,5 meter mörkgrå-brun lera (L4), gyttjig/dyig, ganska fuktigt. Ganska högt upp i lagret fanns 1 bit tegelkross.

>0,3 meter orörd gråbrun glaciallera

Schaktet innehöll:

L4 – Tidigare markhorisont?

A1 – Nedgrävning

Schakt 1. Sydöstra schaktväggen, syntes även lite i nordvästra schaktväggen.

2,8 meter bred, 0,6 meter djup. Lutande nedgrävningskanter och relativt plan botten. Fyllningen bestod av:

1. Mörkgrå lera med fläckar av gul lera. 0,01 – 0,25 meter tjockt (överst). Inslag av kolfläckar, bränd lera, tegelkross, keramikfragment i kontaktytan mellan det återfyllnadslager som låg ovanpå nedgrävningen.
2. Grå lera, melerad med rödbruna fläckar. 0,14 – 0,3 meter tjockt (mitten). Inslag av småmul av bränd lera och enstaka kolbitar.
3. Mörkbrun till rödbrun lera, delvis grusig eller med grov sand. 0,02 – 0,2 meter tjockt (underst). Inslag av träflis, kolfläckar, bränd lera och keramikfragment. Den nedersta fyllningen i botten av gropen innehöll även en riklig mängd makroskopiskt material som går att härleda till kreatursdynga och mänskligt latrinavfall (bilaga 3). Innehöll keramik (F1).

A2 – Nedgrävning

Schakt 1. Syntes i både nordvästra och sydöstra schaktvägg, tydligast i nordväst.

>2 meter bred, >1,2 meter djup. Rundade nedgrävningskanter. Fyllningen bestod av:

1. Brungrå lera, ca 0,8 meter tjockt (överst). Innehöll en större kolbit.
2. Gytjtig mörkgrå till rödbrun lera (i botten). Innehöll en bit av en takpanna.

A2 blev aldrig dokumenterad med hela anläggningen synlig. Det som var synligt dokumenterades i skrift, mättes in, fotograferades och en enkel skiss gjordes. Även prover togs. Nordöstra halvan var inte framme och vid nästa fältbesök var hela sträckan som stått öppen sedan grävstart igenlagd.

L1 – Glaciallera

Grå till gråbrun och beigebrun lera. Mest grått mot Trozgatån och beigebrunt på Bergsmästargatan. Den naturliga marken gick att identifiera i båda schakten. Mått togs för att veta på vilken höjd den naturliga leran återfanns på: i sydvästra änden av schakt 1 låg den naturliga leran på

110,5 meter över havet (cirka 1 meter djupare än marknivån) och i nordöstra änden av schakt 1 låg den naturliga leran på 112,7 meter över havet (cirka 0,5 meter djupare än marknivån). I sydvästra schaktväggen påträffades orörd naturlig lera 1,5 meter djupare än marknivån, det vill säga 111,9 meter över havet, direkt under omgrävd lera L4.

L2 – Äldre markhorisont

Schakt 1. Syntes utmed nästan hela schaktet i sydöstra och nordvästra schaktväggarna, med olika tydlighet, som ett mörk horisont 0,05 – 0,23 meter ovanpå den naturliga leran L1. Lagret bestod av mörkbrun till mellanbrun lera i ett till tre skikt med olika mörkhet på nyansen, bitvis med gråare nyans. Samtliga, men särskilt de mörkare skikten innehöll rikligt med organiskt, humöst material, kvistar och rötter. Lagret syntes på båda sidor av schaktet, men var tydligast i sydöst.

L3 – Gatsten lagd i kisbränder

En stäcka av 5,1 meter med natursten intill 0,15 meter stora lagda på ett 0,15 meter tjockt lager av lila kisbränder, dvs. industriavfall från svavelsyratillverkning. De låg direkt på ett 0,4 meter tjockt lager med grova, kantiga stenar och slagg, som såg ut att vara utfyllnad då det låg äldre elledningar täckta med tegelstenar i botten av denna fyllning. Gatstenen är inte av betydande ålder, men representerar ändå en tidigare marknivå. Stenen syntes 0,25 meter under marknivån och låg under ett lager asfalt och bärlager i form av grus.

L4 – Omgrävd lera?

Schakt 10. Syntes i den SV schaktväggen, hela längden. 0,5 meter tjock mörkt gråbrun lera. Skikt av något olika nyanser men upplevs sammanhängande. Nedersta 0,05 – 0,1 metern något gråare med svag infiltrering ned i naturlig lera under. Något gytjtig/dyig och ganska fuktigt. Innehöll en cirka 0,5 meter lång träbit som låg horisontellt i samma riktning som schaktväggen ungefär mitt i lagret. Smulade sönder när man rörde den, mycket fuktig. Ganska högt upp i lagret fanns en bit tegelkross. Inslag av kolbitar.

Teknisk rapport

Jens Heimdahl, Arkeologerna – Statens historiska museer 2021-12-06

Bakgrund

Under den arkeologiska schaktningsövervakningen vid Skolgatan i Falun insamlades två jordprover för makroskopisk analys med fokus på växtrester. Proverna insamlades dels från ett kulturlager som tolkats som ett möjligt odlingslager (PM1), och dels från en bottenfyllning i en nedgrävning – grävd genom odlingsjorden (PM2). På historiska kartor från området märks främst odlingsmark (ingår i Lallarvet), och dessa beskrivs 1782 som "lindjord, kolgårdar och beteshagar".

Målsättningen med den makroskopiska analysen har varit att försöka spåra aktiviteter och miljöer inom den undersökta lämningen i syfte att komplettera och pröva de arkeologiska tolkningarna.

Metod och källkritik

Provtagningen genomfördes av arkeologerna under utgrävningen. Inkomna till laboratoriet preparerades proverna genom flotation enligt metod beskriven av Wasylikowa (1986) och våtsiktades i siktare med minsta maskstorlek 0,25 mm. Även den kvarvarande flotationsresten av tyngre minerogent material våtsiktades och genomsöktes. Efter floteringen samlades provet upp och förvarades fuktigt i en tillsluten plastpåse till dess det analyserades. Identifieringen av materialet skedde under ett stereomikroskop med 6–100 gångers förstoring. I samband med bestämningarna utnyttjades litteratur (främst Cappers m. fl. 2012) samt referenssamlingar av recenta fröer. Den makroskopiska analysen har främst behandlat växtmakrofossil (som inte är ved eller träkol), men även puppor, fekalier, smältor, slagg, ben m.m. har eftersökts. Fröer och frukter har räknats till antal.

De provtagna lagren var mycket olika till innehåll. PM1 innehöll stora mängder färskrotträdor och, vid sidan om träflis, inget oförkolnat organiskt material. Odlingslagret L2 kan sålunda betraktas som utgörande en del av yngre tiders markhorisonter, och denna bioturbation har bidragit till en mycket hög nedbrytningsgrad i detta lager.

PM2, gropfyllnaden, definierats med skarpa kontakter mot angränsande strata vilket visar

att den postdepositionella bioturbationen varit begränsad, och i de flesta fall försumbar. Materialet bedöms huvudsakligen ligga *in situ* sedan övergivandet och eventuell omlagring av material har således skett *innan* depositionstillfället. I vissa lager kan postdepositionell bioturbation ha skett genom nedträngning av växtrötter men detta verkar inte nämnvärt ha påverkat det makrofossila innehållet i dessa lager. De oförkolnade fröer som påträffades var hårt slitna och speglar ingen yngre flora.

Analysresultat

I resultat Tabellen har en del av materialet (det som inte är förkolnade fröer och frukter) kvantifierats enligt en grov relativ skala 1–3 prickar, där 1 prick innebär förekomst av enstaka (ca 1–5 st.) fragment i hela provet. 2 prickar innebär att materialet är vanligt – att det i stort sett hittas i alla genomletningar av de subsamplingar som görs. 3 prickar innebär att materialet är så vanligt att de kan sägas vara ett av de dominerande materialen i provet och man hittar det var man än tittar. Förkolnat och oförkolnat material har separerats i tabellerna.

Diskussion

PM 1: Odlingslager SL2

Till följd av kontinuerlig bioturbation har det mesta organiska material brutits ned i detta lager, och det går inte längre att genom innehållet avgöra huruvida det rör sig om ett odlingslager eller ej. Innehållet av träflis och träkol, är typisk för odlingslager, men också för många andra typer av urbana kulturlager.

PM 2: Gropfyllnad A1

Provet från denna gropfyllnad var mycket rik på makroskopiskt material, som tafonomiskt kan härledas från en rad processer. Vatten- och ängsfloran, kan i detta sammanhang härledas till insamlat eller betat kreatursfoder, och i förläggningen som härrörande från kreatursdynga. Sammansättningen av bär och fikon kommer med största sannolikhet från latrinavfall som stackats tillsammans med dyngan. Möjligen härrör även ängssyran från detta avfall då den både insamlats och ätits av människor och betats av djur. Bland ogräsen, som sannolikt representerar den lokala floran dominerar näringskrävande arter som sannolikt fått sin näring av den dyng- och latrinavfallsbemängda jorden.

Sammansättningen av jorden i gropan, med

Skolgatan 1770		PM	1	2
Falun		A/SL	SL2	A1
		Kontext	Odlingslager	Botten av A1
		Analyserad vol. I	1,5	2,6
	Vedartade växter	Obränt träflis och bark (0-3)	••	•••
	Förkolnade vedartade växter	Träkol	••	••
	Örtartade växtfragment	Rotträdar	•••	••
		Trichoptera larvrör		•
	Akvatiska djur	Hinnkräfta (<i>Daphnia</i> spp.)		•
		Tegel och kalkbruk		•
	Övrigt	Glasad mineralsmälta		•
Svenskt namn	Latinskt namn			
Svalting	<i>Alisma plantago-aquatica</i>			17
Vatten Nate (ospec.)	<i>Potamogeton</i> ssp.			2
Havssäv	<i>Schoenoplectus lacustris</i>			1
Brunskära	<i>Bidens tripartita</i>			1
Gråstarr-typ	<i>Carex canescens</i> -typ			21
Slankstarr-typ	<i>Carex flacca</i> -typ			6
Knaggelstarr-typ	<i>Carex flava</i> -typ			11
Fuktäng Hundstarr-typ	<i>Carex nigra</i> -typ			13
Flaskstarr	<i>Carex rostrata</i>			1
Småsäv	<i>Eleocaris/Scirpus</i> spp.			8
Hästs Evans	<i>Hippuris vulgaris</i>			3
Ångsfryle	<i>Luzula</i> cf. <i>multiflora</i>			1
Smörblomma	<i>Ranunculus acris</i>			1
Svinmålla-typ	<i>Chenopodium album</i> -type			4
Bolmört	<i>Hyoscyamus niger</i>			2
Vitplister	<i>Lamium album</i>			4
Ogräs Trampört	<i>Polygonum aviculare</i>			1
Fingerört	<i>Potentilla</i> cf. <i>argentea</i>			22
Revsmörblomma	<i>Ranunculus repens</i>			17
Tiggarranunkel	<i>Ranunculus sceleratus</i>			39
Bergssyra	<i>Rumex acetocella</i>			83
Kräkbär	<i>Empetrum nigrum</i>			12
Bär Enbär	<i>Juniperus communis</i>			2
Hallon	<i>Rubus idaeus</i>			8
Imp. Fikon	<i>Ficus carica</i>			5

stora mängder dynga och lartrinavfall, skulle kunna tolkas som en bevarad del av den odlingsjord i A1 som groppen grävts igenom, men där det organiska materialet bevarats tillskillnad från i PM1. Alternativt är groppen spår av en gödsel- eller kompostanläggning associerad till den lokala odlingen. Om så är fallet kan spåren efter vattenlevande djur (hinnkräftor och nattsländelarver) vara spår efter att bevattning, alternativt att nedgrävningen utgjort någon form av brunn eller vattenhål avsedd för att ge tillgång till näraliggande bevattningsvatten.

Inga spår av vilka kulturväxter som odlats här påträffades i detta prov, men möjligen kan bolmört ha odlats som medicinalväxt. Det är dock inte alltid som odlingsrelaterade lämningar innehåller spår av odlade grödor.

Referenser

Cappers, R. T. J., Bekker, R. M. & Jans, J. E. A., 2012: *Digital Seed Atlas of the Netherlands*, (2nd edition). Groningen Institute of Archaeology. Groningen

Wasylikowa, K., 1986: Analysis of fossil fruits and seeds. I Berglund, B. E. (ed.): *Handbook of Holocene Palaeoecology and Palaeohydrology*. John Wiley & Sons Ltd. 571–590



Dalarnas museum

Postadress

Box 22, 791 21 Falun

Besöksadress

Stigaregatan 2-4, Falun

Tel 023-666 55 00

info@dalarnasmuseum.se

www.dalarnasmuseum.se