

Arkeologisk undersökning i samband med ny faunapassage i Västerås

Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning

Fornlämning L2002:434
Västerås 1:1 och 1:215
Västerås domkyrkoförsamling
Västerås kommun
Västmanlands län
Västmanland

Oskar Spjuth

Arkeologisk undersökning i samband med ny faunapassage i Västerås

Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning

Fornlämning L2002:434
Västerås 1:1 och 1:215
Västerås domkyrkoförsamling
Västerås kommun
Västmanlands län
Västmanland

Oskar Spjuth



Denna rapport har framställts av ett företag
vars miljöledningssystem är certifierat enligt ISO 14001
av Svensk Certifiering Norden AB.

Utgivning och distribution:
Stiftelsen Kulturmiljövård
Stora Gatan 41, 722 12 Västerås
Tel: 021-80 62 80
E-post: info@kmmmd.se

© Stiftelsen Kulturmiljövård 2020

Samtliga foton av Oskar Spjuth om inget annat anges.

Omslag: Faunapassagen efter färdigställande. Foto från norr.

Upphovsrätt, där inget annat anges, enligt Publik Licens 4.0 (CC BY)
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

Lantmäteriets kartor omfattas inte av ovanstående licensiering.
Kartor ur allmänt kartmaterial © Lantmäteriet. Medgivande 824474.

ISBN 978-91-7453-914-1

Tryck: JustNu, Västerås 2020

Innehåll

Sammanfattning	5
Inledning	6
Syfte	7
Metod och ambitionsnivå	7
Natur- och kulturmiljö	8
Undersökningsområdet	8
Historisk bakgrund	9
Tidigare undersökningar	9
Genomförande	10
Undersökningsresultat	13
Anläggningar	14
<i>A1. Dammvall efter Wickbolms kvarn</i>	14
<i>A2. Dammvall</i>	17
<i>A3. Trä- och stenkonstruktion</i>	19
<i>A4. Stenlagd yta</i>	20
Fynd	22
Analyser	22
Byggnadsantikvarisk bedömning av östra stenskoningen	23
Tolkning	26
Utvärdering	28
Referenser	29
Litteratur	29
Kart- och arkivmaterial	29
Digitala källor	29
Tekniska och administrativa uppgifter	30
Bilagor	31
Bilaga 1. Schakttabell	31
Bilaga 2. Anläggningstabell	31
Bilaga 3. Fyndtabell	31
Bilaga 4. Dendrokronologisk analys	32



Figur 1. Undersökningsområdet markerat med en röd ring. Utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:50 000.

Sammanfattning

I samband med att en faunapassage anlades i Svartån, vid Fiskartorget i Västerås, utförde Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) en arkeologisk undersökning. Anledningen var att faunapassagen förlades inom Västerås stadslager (fornlämning L2002:434). Dessutom ingick det i uppdraget att dokumentera och preliminärt datera de kulturhistoriska lämningarna efter Wickholms kvarn och Svartåns östra stenskoning som berördes av anläggningsarbetena. Den arkeologiska undersökningen som genomfördes i form av schaktningsövervakning pågick mellan den 20 augusti 2018 och 26 juli 2019.

Vid anläggningsarbetena sänktes vattennivån i Svartån. På Svartåns botten dokumenterades lämningar efter två dammvallar, A1 och A2. A2 låg direkt söder om förlängningen av Munkgatan, och A1 mitt för Fiskartorget. Den senare är sedan tidigare känd som dammen tillhörande Wickholms kvarn som anlades 1859–1860. I anslutning till A1 dokumenterades en liten trä- och stenkonstruktion, A3. Den andra dammvallen, A2, var i sämre skick och utgörs sannolikt av resterna efter en damm som anlades i början av 1850-talet.

Då de översta skikten av sten i stenskoningen på östra sidan Svartån renoverades upprättades två sektionsritningar mot Fiskartorget. En äldre stenläggning som troligen täckt hela torget var synlig längs med nästan hela sträckan. Det är möjligt att detta är den ursprungliga gatubeläggningen från när stenskoningen anlades.

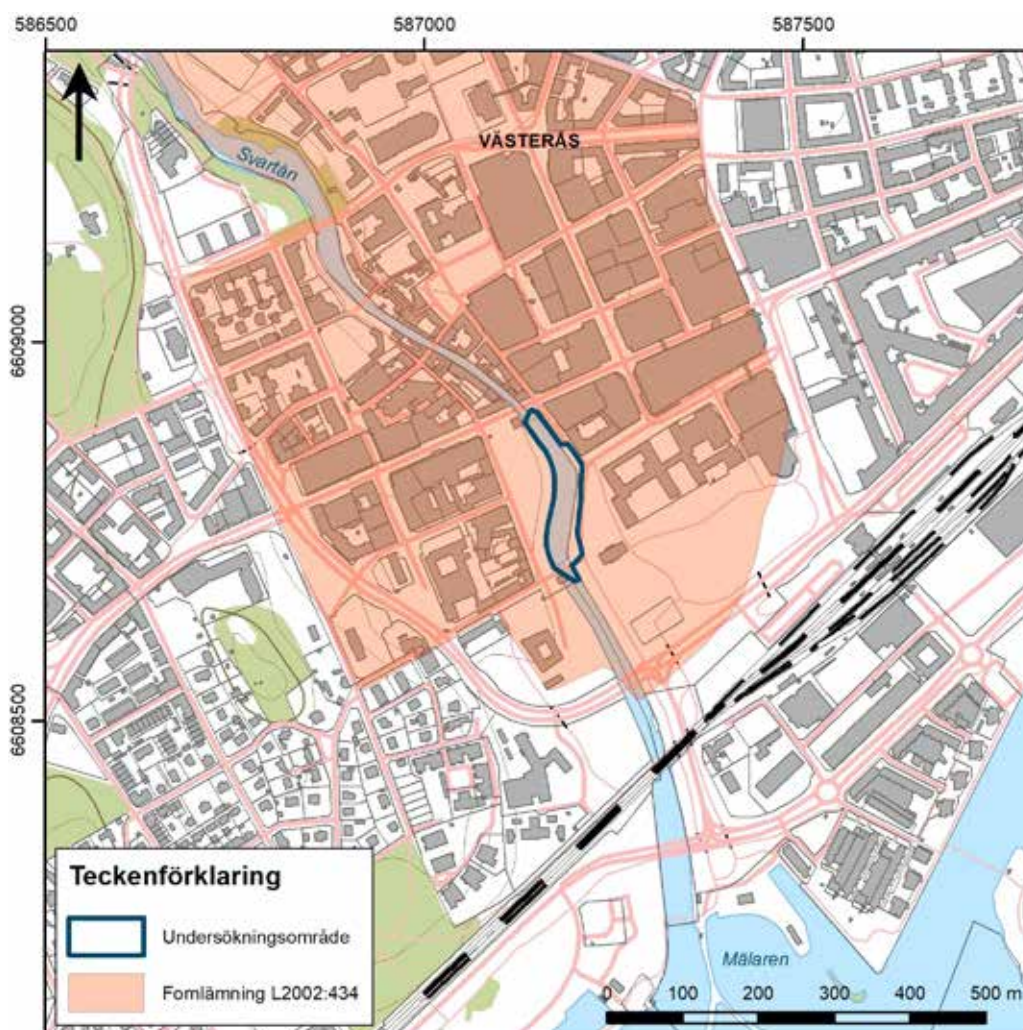
Inga anläggningar äldre än 1850 påträffades.

Inledning

Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) har under 2018 och 2019 utfört en arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning i Svartån, mellan Turbinbron och Storbron i Västerås. Anledningen till undersökningen var att Mälarenergi Vattenkraft AB anlade en faunapassage (fiskväg) och renoverade Svartåns östra stenskonung inom Västerås stadslager (fornlämning L2002:434). Undersökningen beställdes av Mälarenergi Vattenkraft AB och genomfördes efter beslut från Länsstyrelsen i Västmanlands län. Oskar Spjuth var projektledare och genomförde den arkeologiska undersökningen tillsammans med Duncan Alexander och Jonas Ros. Oskar Spjuth har sammanställt denna rapport.

Inom loppet av undersökningen har samtliga fornlämningar fått nya beteckningar i och med Riksantikvarieämbetets övergång till ett uppdaterat kulturmiljoregister (KMR). Fornlämning L2002:434 gick tidigare under benämningen Västerås 232:1, stadslager.

För att förenkla nomenklaturen i relation till Kulturmiljölagen (1988:950) används i denna rapport en anpassad periodindelning. Historisk tid avser här perioden 1050–1850 e.Kr. och är uppdelad i medeltid (1050–1523) och tidigmodern tid (1523–1850). Äldre perioder benämns förhistoriska. Efter 1850 används begreppen modern tid, sen tid eller sentida. För fornfynd gäller att de ska vara äldre än 1850. I rapporten generellt används begreppet fynd, som omfattar både såväl fornfynd som sentida föremål.



Figur 2. Undersökningsområdet i relation till Västerås stadslager (fornlämning L2002:434). Utdrag ur Fastighetskartan. Skala 1:10 000.

Syfte

Syftet med undersökningen var att löpande dokumentera den del av fornlämningen som berördes samt att tillvarata fornyfynd. Kunskapen förväntas bidra till områdets historia och vara till nytta för samhällsplaneringen.

Metod och ambitionsnivå

I enlighet med undersökningsplanen har undersökningen genomförts med rimlig ambitionsnivå. Undersökningen har klargjort fornlämningens utbredning inom schakten. En bedömning av kulturlager, anläggningar och fynd (karaktär, mängd och bevarandegrad) samt en preliminär datering och tolkning av lämningarna har gjorts.

Då det ingick i uppdraget har dammvallar och andra anläggningar på åns botten, samt öppningar (bland annat för Lillån och kvarnen i Stadsparken) och ovanliga murpartier, dokumenterats med inmätning, foto och beskrivning.

Undersökning omfattade schaktningsövervakning med undantag för sträckor där det i fält inte bedömdes behövas. Kulturlager och anläggningar dokumenterades i plan och påträffade anläggningar undersöktes.

Efter genomförd undersökning, då det var klart att inga lämningar äldre än 1850 framkommit, gjordes en omprioritering så att en mindre byggnadsantikvarisk bedömning var möjlig. Bedömningen har gjorts utifrån digitalfoton av Svartåns östra stenskonung och genomfördes av byggnadsantikvarierna Helén Sjökvist och Ulrika Sahlsten, Stiftelsen Kulturmiljövård (KM).

På grund av arbetsmiljön har lämningarna dokumenterats med hjälp av fotoscanning, där ett flertal fotografier sammanställts till en 3D-bild i Agisoft Photoscan. Från 3D-bilden har sedan ett ortofoto exporterats till ArcMap där anläggningarna digitaliserats.

Ingen metalldetektering genomfördes vid undersökningen.



Figur 3. Duncan Alexander i färd med att skotta fram dammvallen A1 inför fotodokumentation. Spontningen för faunapassagen syns bortom vattenflödet. I bakgrunden till vänster syns Västerås gamla rådbus och till höger skymtar slottet bakom Turbinhuset. Foto från norr.

Natur- och kulturmiljö

Undersökningsområdet

Undersökningsområdet bestod av Svartån och dess östra stenskoning mellan Turbinbron och Storbron. Väster om Svartån ligger Västerås stadspark och söder om den Västerås slott. På östra sidan Svartån delas kvarteren Manfred och Dominikanerklostret av Munkgatan, som tidigare utgjort läget för Lillån som skiljt Munkholmen i söder från fastlandet i norr. På den tidigare Munkholmen ligger idag Fiskartorget och Västerås stadshus. Söderut fortsätter Svartån förbi Vasaparken och Munkängen ut i Mälaren.



Figur 4. Svartån sett från bottenfäran, något söder om Lillåns inflöde. I förgrunden syns delar av stenpackningen från A2. Till vänster ligger Stadsparken och bron centralt i bild är Storbron. Domkyrkans spira sticker upp i bakgrunden. Foto från söder.

Historisk bakgrund

Svartån har sedan förhistorisk tid utgjort en viktig transportled. I omlandet kring ån förekommer tätt med lämningar efter boplatser och gravfält. Under medeltiden användes ån för den viktiga transporten av mineraler från Bergslagen, och Västerås blev då en viktig omlastningsplats för detta.

Den så kallade Munkholmen, öster om Svartån och söder om Munkgatan (tidigare Lillån), var från mitten av 1200-talet fram till reformationen på 1500-talet platsen för ett dominikanerkonvent. Norr om Lillån låg det fram till 1886 en medeltida hospitalskyrka. Hospitalet grundades under mitten av 1300-talet och revs inför byggandet av Stora Westmannia. Slottet på västra sidan Svartån uppfördes i slutet av 1300-talet (Gustafsson & Redin 1977). När den äldsta kartan över Västerås upprättades 1688 hade konventet ersatts av bostadskvarter och en stor slottsträdgård (LMS T72-1:15). Marken närmast ån hade då blivit platsen för Nya torget (dagens Fiskartorget).

För att försäkra staden om tillgång på vatten i händelse av brand uppfördes två dammar under början av 1850-talet – en i Svartån strax söder om Lillåns inflöde och en i Lillån. Dammen i Svartån blev dock kortvarig då J. P. Wickholm 1859 fick tillstånd att uppföra en ny damm samt vattenrättigheterna till en ny kvarn. Kvarnen kom att kallas Wickholms kvarn och var färdigställd senast vintern 1860/61 då ett anonymt brev omnämner den nybyggda kvarnen i stadens centrum. I samband med detta lades även Lillån igen. Det gamla rådhuset söder om Fiskartorget invigdes 1859 och även där hade Wickholm varit inblandad. Rådhuset användes sedan länge som konstmuseum men används idag för förskoleverksamhet. Efter att Wickholm avlidit blev vattenrättigheterna för kvarnen uppköpta 1890, då planerna på Västerås första vattenkraftverk planerades i Svartån. Den nya kraftstationen, Turbinhuset, var ASEA:s (ABB:s) första elkraftverk och stod klart redan följande år med en ny damm under Turbinbron (Drakenberg 1962; Dybvig 2005; Lif 2017).

Tidigare undersökningar

I området runt om den berörda delen av Svartån har en stor mängd arkeologiska undersökningar genomförts. En kort redogörelse över några av de mer utmärkande följer nedan.

Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) har vid två tidigare tillfällen fått uppdraget av göra en arkeologisk undersökning av lämningarna efter Wickholms kvarn, då Svartåns stenskoning börjat luta ut över ån. Undersökningarna genomfördes 2009 och 2010, då det noterades att Wickholms kvarns grundmurar var väl integrerade med stenskoningen (Alström 2009, 2010).

Öster om Fiskartorget där Västerås stadshus nu är beläget låg tidigare ett dominikanerkonvent. Lämningarna efter konventet undersöktes i etapper mellan 1953 och 1960 innan bygget med stadshuset kunde påbörjas. Förutom grundmurarna undersöktes uppskattningsvis tvåtusen medeltida gravar (Drakenberg 1976; Folin 1985).

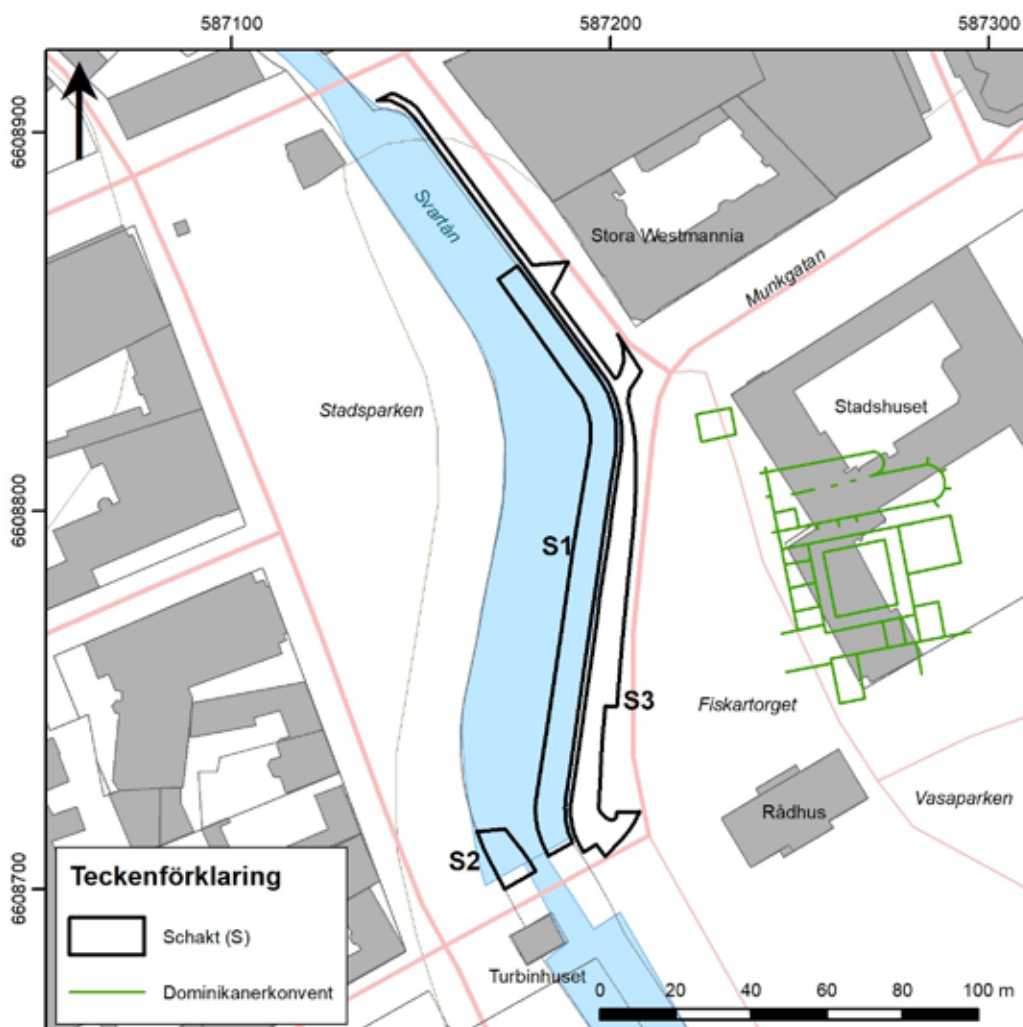
I norra delen av Stadsparken på Svartåns västra sida har ett par arkeologiska undersökningar belagt fyndförande kulturlager. Flera djurben från de äldsta lagren har daterats med ¹⁴C-analys till mellan 800-tal och tidigt 1000-tal (Alström 2014; Ros 2015; Spjuth 2018).

Samtidigt med arbetena för den nya faunapassagen gjordes även en mindre arkeologisk undersökning i Fiskartorget, cirka 20 meter från Turbinbron. I en av schaktväggarna dokumenterades en anläggning som daterades till första halvan av 1400-talet och som därmed kan knytas till konventets aktiviteter (Spjuth 2019).

Genomförande

Vid markarbetena har tre schakt upprättats (figur 5). Schakt 1 grävdes längs med en sträcka på cirka 180 meter för en ny faunapassage. Schakt 2 grävdes för en ny intagsgrind till kraftstationen vid Turbinhuset. I markplan bakom Svartåns stenskoning mellan Storbron och Turbinbron grävdes schakt 3 för att stärka upp murverket. I samband med markarbetena har grus och stenar fyllts upp mot stenskoningen på några ställen som erosionskydd. Dessa åtgärder har ej övervakats.

Lämningarna på Svartåns botten har dokumenterats i två omgångar. Först i ett skede då vattennivån sänkts i Svartån och två dammvallar, A1 och A2, blivit synliga. Sedan i ett andra skede, då dammvallarna legat blottlagda under en längre period, och vattenflödet tagit med sig många av de avlagringar som legat på framför allt den nedre dammvallen A1. Vid den andra omgången handrensades A1 för att ta fram en större del av stenkonstruktionen.



Figur 5. Schaktens lägen i relation till befintlig bebyggelse. Dominikanerkonventets ruiner är markerade med grönt. Skala 1:2 000.

Schakt 1 grävdes i botten på Svartån. Schaktet grävdes genom att en ramp av singel byggdes så att en grävmaskin kunde köras ner i åfåran. Hela ytan för den nya faunapassagen fylldes sedan ut med markduk och singel så att en körbana skapades (figur 6). Ett parti djupschaktades genom de påförda massorna och underliggande material i vissa partier där underlaget var för hårt för att slå ner en stålspont. Vid anläggandet av transportvägen grävdes ett par skårar genom dammvallen A1 för att kunna sänka vattnet till önskad nivå. En stålspont slogs därefter ner längs med hela sträckan, varefter bärlager schaktades bort och ersattes med större stenar som skulle efterlikna en naturlig åbotten.

Arbetsmetodiken gjorde den arkeologiska insatsen mycket svår genomförd då schaktningen till stora delar skedde genom såväl påförda massor som underliggande lera. Dessutom blev schakten snabbt vattenfyllda, så att schaktbotten inte var synlig. Dessa schaktarbeten gjordes på grund av tillvägagångssättet till stora delar utan antikvarisk medverkan. Vid schaktning för sponten framkom under A1 flera stora trädstammar på botten. Dessa grävdes upp med grävmaskin, och provtogs för dendrokronologisk analys (P1). Ett ytterligare prov (P2) togs från en stock i botten av sektion 1 och har även den analyserats med dendrokronologisk analys.



Figur 6. En arbetsväg skapas nere på Svartåns botten inför anläggandet av den nya faunapassagen. Resterna efter dammvallen A1 syns höger om grävmaskinen. Foto från nordöst.

Schakt 2 grävdes till 1,2 meter under havet (RH 2000) för en ny intagsgrind till kraftstationen i Turbinhuset. Schaktet berörde enbart grå sedimentär lera och silt. Det är oklart om det rör sig om naturlig undergrund eller avlagringar som förts med av Svartåns flöde.

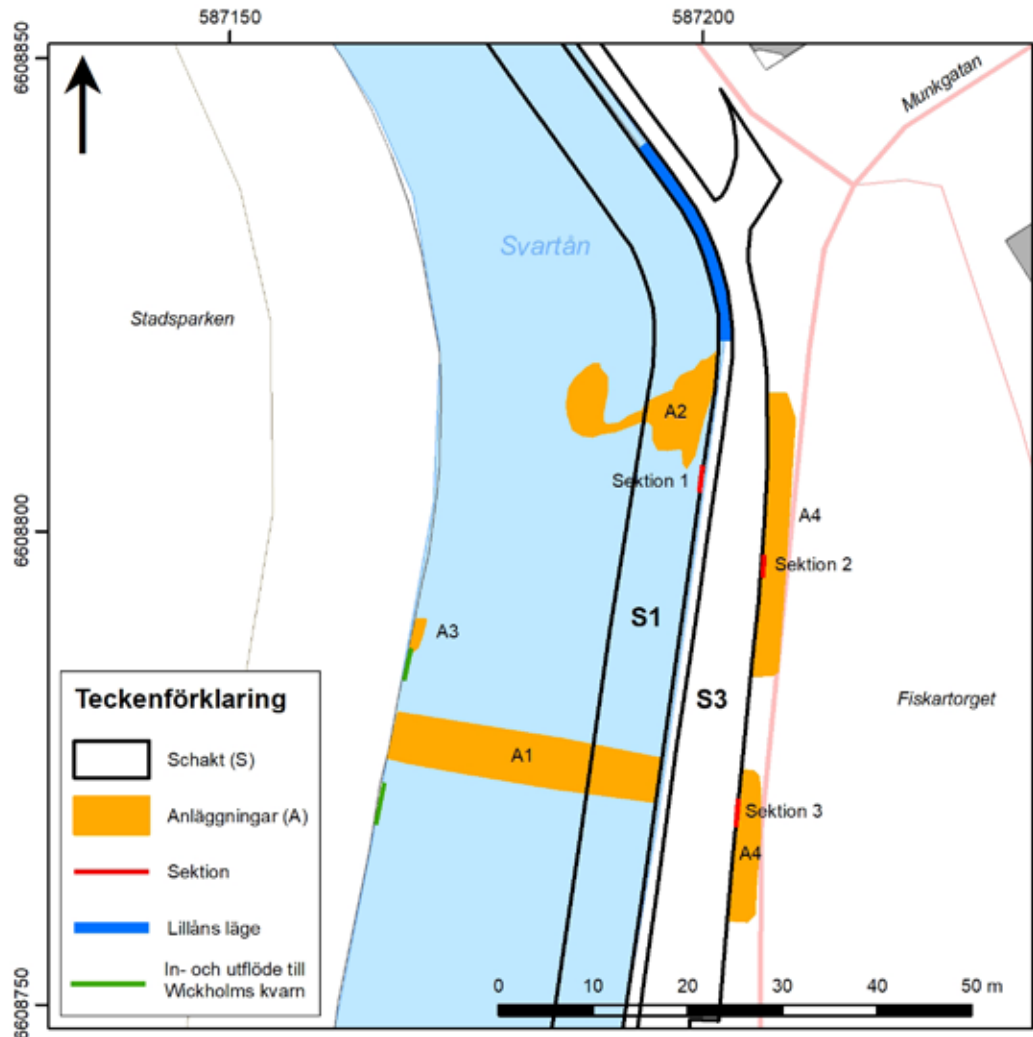
Schakt 3 grävdes längs med hela Svartåns östra kant från Storbron till Turbinbron. Syftet med schaktet var att stärka upp stenskoningen från baksidan. Större delen av detta schakt grävdes endast ner till 0,5 meters djup. I dessa sträckor berördes enbart moderna bärlager (figur 7). Längs med Fiskartorget grävdes schakten djupare, där stenskoningen var i sämre skick, och större insatser behövdes för att räta upp och stärka murverket. Då schaktningen nästan enbart berörde moderna fyllnadsmassor gjordes schaktningen delvis utan arkeolog. Istället besiktigade arkeolog löpande schakten. Här framkom en stenlagd yta (A4) på 0,6 meters djup under befintlig marknivå. Representativa urval av schaktväggarna dokumenterades med två sektionsritningar (sektion 2 och 3).



Figur 7. Norra delen av schakt 1, mellan Svartån till vänster och Erik Habrs gata till höger. Enbart moderna bärlager var synliga på schaktbotten. Foto från söder av Jonas Ros.

Undersökningsresultat

Den tydligaste lämningen i Svartån är dammvallen efter Wickholms kvarn (A1) och dess två portaler i Svartåns östra stenskoning (figur 8). Invid inflödet till det som var kvarnen finns även en mindre trä- och stenkonstruktion (A3). Ytterligare stenpackningar högre upp i ån (A2) är sannolikt resterna efter en äldre dammvall. I schaktväggen mot Fiskartorget dokumenterades en stenlagd yta (A4).



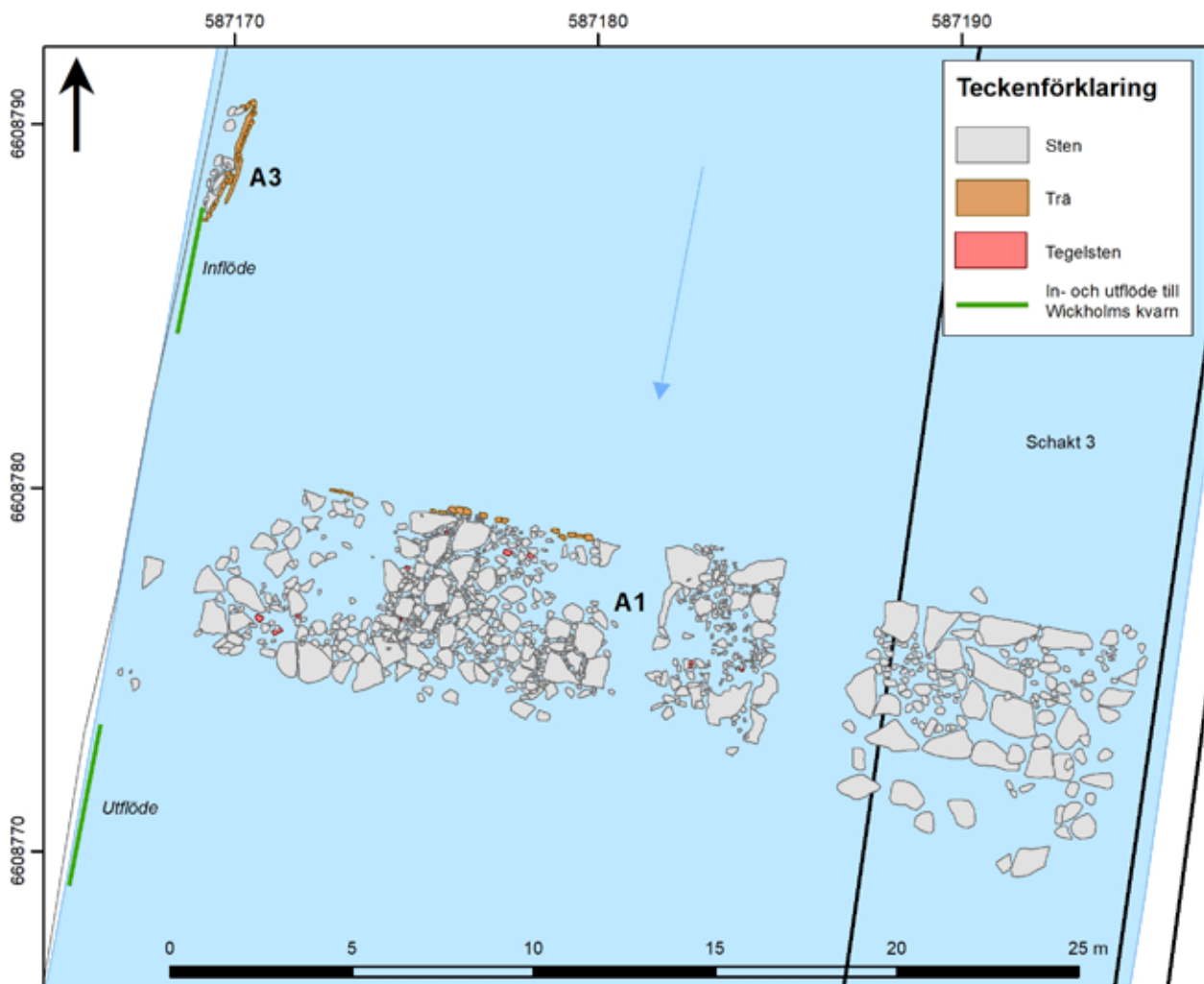
Figur 8. Schaktplan med schakt 1–3 markerade tillsammans med påträffade anläggningar och upprättade sektioner. Lillåns läge så som tolkat i fält är markerat med blått. Skala 1:800.

Anläggningar

A1. Dammvall efter Wickholms kvarn

Dammvallen A1 är sedan tidigare antikvariska insatser känd och är belagd som dammvallen till Wickholms kvarn (Alström 2009, 2010). Dammvallen har gått längs hela åns spann (V-Ö), cirka 28 meter, och varit cirka 2,5 meter bred. Dammvallen var uppförd i gråsten, med större kanthuggna stenar på norra och södra sidan med mindre stenar i mitten (figur 9–11). Längs med dammvallens norra sida har en träkonstruktion av stående brädor löpt. Toppen på dammvallens nivå låg på cirka 2 meter över havet. I västra stenskoningen på båda sidor dammvallen finns två portaler som vid sänkt vatten syns mycket tydligt i väggen. Det är genom dessa som vattnet för driften av Wickholms kvarn har gått. Den norra av dessa portaler är för inflödet.

Vid schaktning för sponten framkom under stenkonstruktionerna för dammvallen A1 flera trästockar (figur 12–13). Stockarna uppfattas ha legat i två skikt – ett nedre skikt orienterat längs med Svartåns flöde och ett övre skikt vinkelrätt mot det nedre. Stockarna hade en diameter på cirka 0,3 meter och var minst 3 meter långa. Trästockarna tolkas som en rustbädd för dammvall A1.



Figur 9. Planritning över A1 och A3 samt in- och utflödet till Wickholms kvarn. Skala 1:200.



Figur 10. Dammvallen A1 efter Wickholms kvarn sedd från Fiskartorget i öster. Den lummiga gräsmattan i bakgrunden är en del av Stadsparken. Inflödet till kvarnen syns som ett valv till höger om dammvallen, och utflödet är väl synligt på andra sidan.



Figur 11. Dammvallen A1 sedd från Stadsparken i väster. Här har östra sidan av dammvallen tagits bort och anläggandet av faunapassagen påbörjats. Träkonstruktionen med stående brädor är synlig längs med dammvallens norra sida (till vänster i bild).



Figur 12. Genom de påförda grusmassorna för arbetsvägen grävdes djupare schakt för att underlätta för spontningen. I det vattenfyllda hålet mitt i grusvägen framkom trästockar i två skikt. Foto från sydöst av Jonas Ros.



Figur 13. Trästockarna från botten av Svartån. Sannolikt har de utgjort en rustbädd för dammen som byggdes i anslutning till Wickbolms kvarn. Foto Jonas Ros.

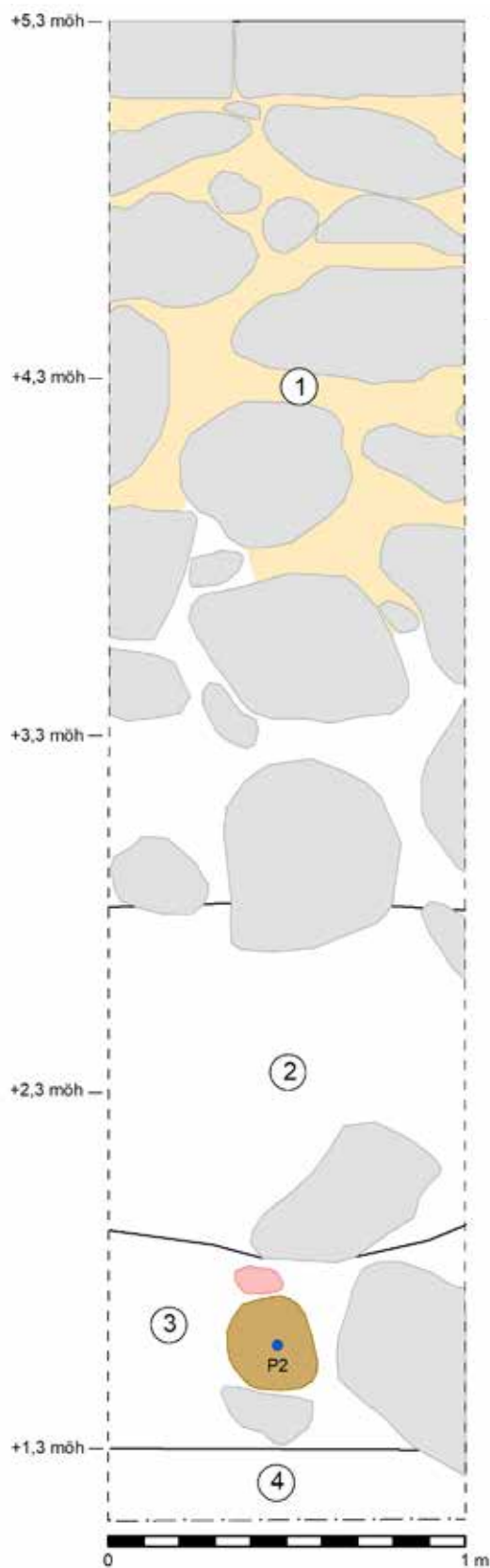
A2. Dammvall

Cirka 30 meter norr om A1 framkom ytterligare stenpackningar i vattnet (A2). Dessa är sannolikt resterna efter en äldre dammvall (figur 14). Dammvallen var belägen i ån direkt söder om den punkt där Svartån historiskt grenade ut sig i Lillån. Stenpackningarna bildar inte någon sammanhållen mur som i A1. Istället är det två separata samlingar som varit synliga, totalt cirka $15,5 \times 12$ meter stora (Ö–V). Anläggningen har alltså inte gått att spåra över hela Svartåns spann. Ytan på stenpackningarna låg på cirka 2,2 meters höjd över havet.



Figur 14. Resterna efter en äldre dammvall (A2) synliga norr om A1. Foto från norr av Duncan Alexander.

Strax söder om A2 påträffades under Svartåns stenskonung en trästock, 0,25 meter i diameter (figur 15). Stocken har inte tolkats som en egen anläggning, men skulle kunna vara del efter en äldre rustbädd, antingen för åskonungen eller för en damm.



Figur 15. Sektion 1 sedd från väster. Skala 1:20.

- 1) Svartåns stenskonig.
- 2) Stora stenar med lera på stenarna. Förstärkning av stenskoningen som ligger cirka 0,4 meter ut från denna.
- 3) Mörkebrun lera med inslag av träflisor, tegelbitar och stenar samt en trästock. P2 taget från trästocken för dendrokronologisk analys.
- 4) Blågrå lera.

A3. Trä- och stenkonstruktion

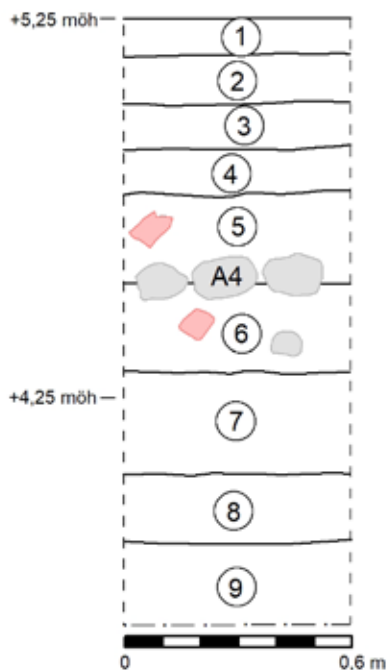
I anslutning till inflödesporten till Wickholms kvarn ligger även en trä- och stenkonstruktion norr om portalen (figur 9 och 16). Konstruktionen är cirka $3,6 \times 1$ meter stor (N-S). Konstruktionen är integrerad i stenskoningen med inborrade järnstag och bedöms därmed vara uppförd i samband med kvarnen. Konstruktionen kan ha fungerat som en ankarpunkt för en flytande trästock eller liknande som legat i ytan och hindrat skräp från att flyta in i kvarnen.



Figur 16. Närbild på A3, sten- och träkonstruktion norr om inflödesporten till Wickholms kvarn. Foto från öster.

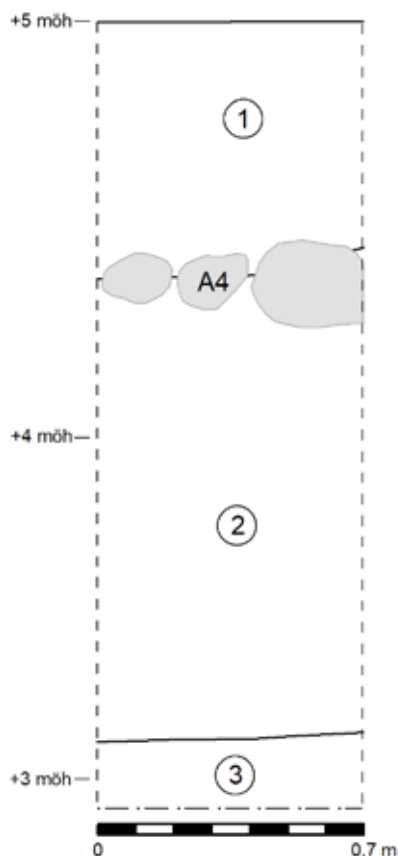
A4. Stenlagd yta

Vid schaktning för schakt 3 vid Fiskartorget noterades i östra schaktväggen en stenläggning på cirka 0,6 meters djup (figur 17–20). Stenläggningen utgjordes av mellan 0,1 och 0,25 meter stora naturstenar. Stenläggningen utgör sannolikt än äldre ytbeläggning som kan ha täckt hela Fiskartorget.



Figur 17. Sektion 2 sedd från väster. I mitten syns stenlagda ytan A4. Skala 1:20.

- 1) Plattor.
- 2) Sand. Bärlager för plattor.
- 3) Sand och grus.
- 4) Grå hårt packad sand.
- 5) Lerig silt med stenar, kalkbruk och tegel. Raseringslager.
- 6) Lera sand och stenar. Bärlager för stenlagd yta.
- 7) Gråbrun siltig lera. Kolstänk, tegelflisor och småstenar.
- 8) Brun lerblandad silt med inslag av tegelflisor, småstenar, sot och kol. F1–3.
- 9) Brun- och gråflammig lerig silt.



Figur 18. Sektion 3. Skala 1:20.

- 1) Lerig silt.
- 2) Grå lera.
- 3) Brun lera.



Figur 19. Schaktning för schakt 3 längs med Fiskartorget. I schaktväggen går det att urskilja den stenlagda yta som sannolikt täckt hela Fiskartorget vid någon tidpunkt. Ovanför schaktväggen och till höger om grävmaskinen syns Stadsbuset. Foto från sydväst av Jonas Ros.



Figur 20. Schakt 1 längs med Fiskartorget. Här har utrymmet bakom stenskoningen schaktats ur för att förstärka stenskoningen bakifrån. Svartån syns till höger. Bakom lyftkranen i bakgrunden syns Västerås slott från 1300-talet. Framför slottet ligger Turbinhuset. Foto från norr av Jonas Ros.

Fynd

På de båda dammvallarna A1 och A2 har ett blandat fyndmaterial noterats, från glasflaskor och yngre rödgods av osäker ålder till plastleksaker och andra attiraljer som slängts ner under senare år. Inga av dessa föremål har tillvaratagits (figur 21, bilaga 3).



Figur 21. Fynd (F1–3) från det omdeponerade lager 8 i sektion 2.

Under den stenlagda ytan under nuvarande beläggning i Fiskartorget framkom i lager 8 i sektion 2 tre skärvor yngre rödgods (F1), en skärva fajans (F2) och ett kritpipsskaft (F3). Fyndmaterialet har bedömts som huvudsakligen från 1700-talet. Lagret anses dock som omdeponerat och föremålen behöver inte representera tiden för lagrets tillkomst. Eftersom det rör sig om omdeponerade lager har fyndens kunskapsvärde bedömts som lågt och fynden gallrades i samband med rapportarbetet.

Analyser

Två prover har tagits för dendrokronologisk analys (tabell 1, bilaga 4). P1 har tagits från en trädstam som grävdes upp ur åbotten under dammvallen A1. Analysen visar att fällningsåret varit 1842/43. P2, som kom från en trädstam i sektion 1, har inte med säkerhet kunnat dateras. Trädstammen har på grund av sina relativt få årsringar kunnat passa in på två ställen, vinterhalvåret 1379/80 eller vinterhalvåret 1681/82.

Tabell 1. Provsvar från dendrokronologisk analys.

Prov	Lab nr	Kontext	Träslag	Antal år	Fällningsår	Anmärkning
P1	57662	A1	Tall	168	Vinterhalvåret 1842/43	–
P2	57663	Sektion 1, lager 3	Tall	66	Ej säker	Två möjliga dateringar är vinterhalvåret 1379/80 eller 1681/82.

Byggnadsantikvarisk bedömning av östra stenskoningen

Av Helén Sjökvist & Ulrika Sablsten

Stenskoningen utmed den östra sidan av Svartån uppvisar olika former av stendläggning eller murning. De välbevarade avsnitten utgörs främst av tuktad sten med slät utsida lagd i tydliga skift, bitvis förstärkt med skolsten (mindre fogstenar). På flera ställen utgörs murningen av rundad, oregelbunden fältsten. Flera sådana partier verkar skadade och/eller omlagda. Upp till i stenvuren längs hela sträckan ligger ett jämnt skift med tuktad sten under gatyttans gjutna kantskonning. Dessa skift blir fler närmare bron vid Stora Gatan. Under en längre sträcka i murens södra del har de översta skiften täckts med någon form av bruk. Svartåns östra stenskonning har delats in i åtta partier räknat från söder (figur 22).

Parti 1

Partiet karaktäriseras av stora, tuktade stenblock som ligger med noggrann passning utan större inslag av skolsten. Stenarna ligger i ganska tydliga skift, även om de ibland bryts av något. Partiet kan möjligen ha att göra med bygget av turbinhuset och kraftanläggningen.

Parti 2

Parti med fältsten med relativt slät utsida. Tycks vara lite omrört eller skadat/åtgärdat. Stort inslag av skolsten. Inga tydliga skift, förutom i överkant. Två ankarjärn i form av en enkel ögla. Åbotten med utrasade massor. Möjligen inslag av betonglagningar.

Parti 3

Ytterligare ett parti med stora, tuktade stenblock i tydliga skift liknande parti 1. Stenarna ligger med noggrann passning men har möjligen lite större inslag av skolsten än parti 1. Ytterligare två ankarjärn av samma typ som i parti 2. Mellan parti 3 och 4 finns i murens nedre hälft en stötfog som löper genom flera skift.

Parti 4

Partiets nedre del karaktäriseras av fältsten med blandade stenstorlekar och former. Övre delen har mer tuktad sten med långsmala former. Övre delen ligger i skift, men nedre delarna upplevs omrörda eller skadade. Två ankarjärn av samma typ som parti 2 och 3. Stenskolningen är urfallen. Utkragande nedre parti.

Parti 5

Partiet ligger i höjd med den välbevarade muren för dammvallen A1. Stenskoningen utefter ån har stora tuktade block med en något slätare utsida än omgivande partier. Stenarna ligger väl inpassade mot varandra med antydning till skift.

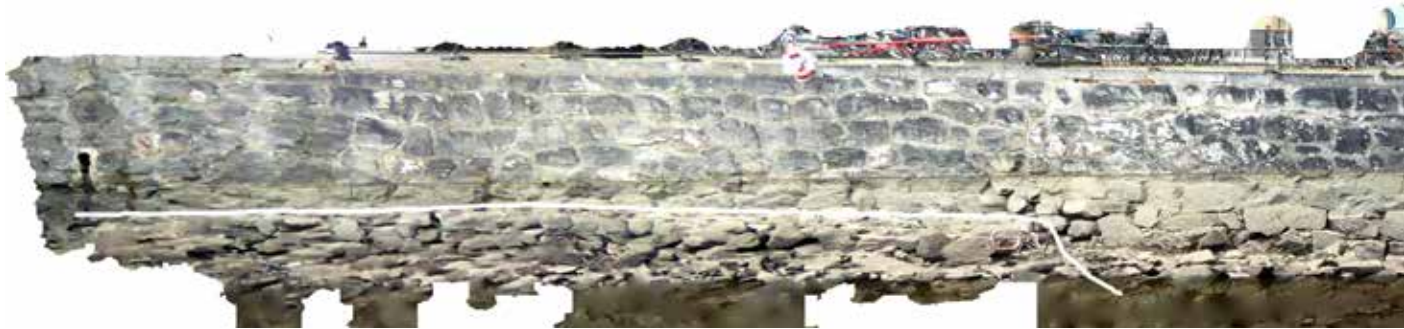
Parti 6

Stenarna på botten är möjligen delvis utrasade från stenskoningen (men kan även häröra från tidigare konstruktioner?). Det tycks även ligga en del smågatsten blandat med övrig sten. Bitvis inslag av stor fältsten, men även några block som liknar sprängsten. Övre delen är svårbedömd. Av bilderna att döma har ytan där täckts med någon form av betong eller annan typ av bruk. Muren har en tydlig utkragning nedåt som bildar en avsats vid mitten av muren.

Parti 7

Långsträckt välbevarat parti med tuktad sten i tydliga, jämna skift med visst inslag av skolsten. Här finns spår efter fördämning i ån. Läget för den tidigare Lillån. Svårt att se något tydligt spår av detta. Den östra åkantens kanske mest välbevarade avsnitt.

Östra stenskoningen



Parti 8



Parti 7



Parti 6

Parti 5

Parti 4

Parti 3

Figur 22. Hela Svartåns östra stenskonig från Storbron i norr till Turbinbron i söder. Stenskoningen har delats in i åtta partier, med start från söder. Partierna 1–6 är belägna invid Fiskartorget och partierna 7–8 är belägna från Mungatans södra sida fram till Storbron. Bilden är skapad av ortofoton som exporterats utifrån en 3D-modell av stenskoningen. Ej i skala.



Parti 7



Parti 6



Parti 2

Parti 1

Parti 8

Sista biten av stenskoningen innan bron/Stora Gatan. Nedre delen av muren består av ojämna stenblock, delvis fältsten. Vissa något tuktade men inte samma jämna kanter som i parti 7. Övre delen av muren har en jämnare murning.

Övriga kommentarer

Räcket (i gjutjärn) finns med på äldre fotografier (figur 23). Sannolikt är det övre stenskitet också gammalt.



Figur 23. Svartån sedd från söder, 1890-tal. Till vänster syns Wickholms kvarn. Kvarndammen har dock ersatts av dammen vid Turbinbron. Stenskoningen på östra sidan (till höger i bild) är här nyrestaurerad och utrustad med samma gjutjärnstaket som fortfarande används. Utloppet till Lillån har murats igen. Bildkälla Västmanlands läns museum, fotograf Ernst Blom.

Tolkning

Den arkeologiska undersökningen stärker tidigare bild att A1 representerar dammen som anlades mellan 1859 och 1860. A3 har anlagts i samband med detta och har en funktion som kan kopplas till kvarnens drift. P1, som togs från trädstammarna under A1, gav visar att träden fälldes vinterhalvåret 1842/43, i god tid innan dammens uppförande.

A2 representerar resterna efter en äldre damm, sannolikt den som rivits i samband med att Wickholms kvarn anlades. A2 stämmer väl med beskrivningen av läget för en damm anlagd för att försäkra vattentillgången i händelse av brand. Denna anläggning är således sannolikt från början av 1850-talet. Ett foto taget av Lennart Hynninen på 1970-talet visar att anläggningen gått över hela Svartåns bredd (Bäck 2016). En trädstam från botten av sektion 1 gav en osäker datering med dendrokronologisk analys. Analysen visade att provet kunde placeras vid två tidpunkter – 1379/80 eller 1681/82. Ingen av dateringarna passar med de lämningar som är belägna ovanpå. Det är möjligt att äldre trä använts från närbelägen bebyggelse för anläggande av rustbäddar. Mindre troligt är att det rör sig om resterna efter äldre anläggningar som bryggor eller liknande.

En akvarellmålning från cirka 1800 (figur 24) och ett kopparstick från cirka 1850 (figur 25) visar att åtminstone partierna närmast Storbron var stenskodda vid denna tid. Med de stora insatser som gjorts för att höja vattennivån i Svartån under mitten av 1800-talet verkar det sannolikt att stora delar av stenskoningen mellan Storbron och Turbinbron har tillkommit under mitten av 1800-talet, då flera större förändringar i och kring Svartån genomfördes. Ett foto av Svartån från 1890-tal (figur 23) visar att gjutjärnstaketet uppförts längs med hela Svartån (med undantag för Wickholms kvarnbyggnad som fortfarande står kvar). Även översta stenskitet med flata stenar har tillkommit, och Lillåns utlopp är igenlagt. De stora partierna med tuktade stenblock i jämn inpassning bedöms därför ha tillkommit i samband med uppförandet av dammen i Turbinbron 1891. Det är också sannolikt då som öppningen till Lillån stängs av. Som en kuriositet finns en notis i Västmanlands läns tidning från den 22 december 1891 då arbetarna vid omläggningen av Svartåns stenskonung begärt att få uttrycka sin tacksamhet till de personer som bjudit på kaffe och dopp (Bäck 2016).



Figur 24. Svartån med slottet i bakgrunden, cirka 1800. Till vänster syns hur brofästet som lett över Lillån till Munkbolmen redan bär fätt stenskodda kanter, medan resten av Fiskartorget saknar stenskonung. Akvarellmålning av Johan Fredrik Martin. Bildkälla Västerås stadsarkiv/ Arvid Ridner.



Figur 25. Svartån sedd från söder, cirka 1850. Mitt i bilden syns Storbron med Domkyrkans tornspira bakom. Till vänster Stadsparken som då var belamrad med träbus. Hospitalskyrkan syns inte, men döljer sig möjligen bakom träden till höger i bild. Litografi av A. Nay efter förlaga av Johan Christian Berger. Bildkälla Västerås stadsarkiv/ Stig Johansson.

Utvärdering

Den arkeologiska undersökningen har utförts i enlighet med undersökningsplanen och Länsstyrelsens beslut.

Schaktningen i Svartån visade sig vara komplicerad. Det var dessutom mycket svårt att se skillnad på den naturliga undergrunden och de sediment som vattnet tagit med sig och avlagrat. Det tycks tydligt att stor inverkan på den äldre åbotten gjorts under mitten på 1800-talet då Wickholms kvarn med damm, samt stenskoningen, sannolikt anlades.

Arbetet med den nya faunapassagen har inneburit att viss skada gjorts på de kulturhistoriska lämningarna efter dammarna. Lämningarna är normalt inte synliga ovan mark och deras kulturhistoriska värde är därmed begränsat. I gengäld eliminerar faunapassagen att stenskoningen behöver höjas i framtiden och kan därmed bidra till att bevara Turbinbrons nuvarande karaktär (figur 26).



Figur 26. Faunapassagen efter färdigställande. Vy från Turbinbron.

Referenser

Litteratur

- Alström, U. 2009. *Kajmuren vid Stadsparken. En grundlig undersökning*. Antikvarisk kontroll. Kulturmiljövård Mälardalen rapport 2009:36.
- Alström, U. 2010. *Kajmuren vid Stadsparken II*. Arkeologisk antikvarisk kontroll. Kulturmiljövård Mälardalen rapport 2010:39.
- Alström, U. 2014. "att den är urgammal och förmodligen kan räknas till rikets äldsta städer." *Nytt dateringsunderlag för Västerås historia*. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2013:83.
- Drakenberg, S. 1976. Dominikanerklostret i Västerås. Del 1. I: Simonsson, H. (red.) *Västmanlands Fornminnesförening Årsskrift* 65.
- Drakenberg, S. 1962. *Västerås genom tiderna. Del V:2. Stadens byggnadshistoria från 1800-talets mitt*.
- Folin, N. 1985. *Dominikanerklostret i Västerås*. Västmanlands läns museum.
- Gustafsson, J-H. & Redin L. 1977. *Västerås. Medeltidsstaden 4*. Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer.
- Ros, J. 2015. *Vikingatida och medeltida stadsbebyggelse i Västerås. Tomtmark intill Slottsgatan*. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2014:8.
- Spjuth, O. 2018. *Vikingatida kulturlager. Upprustning av Stadsparken i Västerås*. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2017:41.
- Spjuth, O. 2019. *Medeltida verksamhet på Fiskartorget i Västerås*. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2019:37.

Kart- och arkivmaterial

Lantmäteristyrelsens arkiv (LMS)

LMS T72-1:15. Västerås stad. Jonas Carlsteens grundritning över staden 1688.

Digitala källor

- Bäck, B. 2016. "Hjälp till – När stensattes Svartån?" Västmanlands läns tidning 2016-04-12 (läst 2020-01-21)
<https://www.vlt.se/artikel/hjalp-till-nar-stensattes-svartan>
- Dybvig, A. 2005. "Några gamla industrier vid Svartån." Industrihistoriska föreningen i Västerås (läst 2019-11-18)
<https://www.industristaden.se/doc/svartind.htm>
- Lif, A. 2017. "Det kom en bild i mejlkorgen ..." anderslif.se (läst 2019-11-19)
<http://www.anderslif.se/2017/01/>

Tekniska och administrativa uppgifter

<i>Stiftelsen Kulturmiljövård projektnr:</i>	KM18127
<i>Länsstyrelsen dnr, beslutsdatum:</i>	431-4462-2017, 2018-08-02
<i>Kulturmiljöregistret uppdragsnr:</i>	202000059
<i>Typ av undersökning:</i>	Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning
<i>Undersökningsperiod:</i>	20 augusti 2018–26 juli 2019
<i>Personal:</i>	Oskar Spjuth (projektledare) Duncan Alexander Jonas Ros
<i>Landskap:</i>	Västmanland
<i>Län:</i>	Västmanland
<i>Kommun:</i>	Västerås
<i>Socken:</i>	Västerås domkyrkoförsamling
<i>Fastighet:</i>	Västerås 1:1 och 1:215
<i>Fornlämning:</i>	L2002:434
<i>Fastighetskarta:</i>	66F OiN Västerås
<i>Koordinatsystem:</i>	Sweref 99 TM
<i>Koordinater:</i>	X6608789/Y587184 (S av schakt 1)
<i>Höjdsystem:</i>	RH 2000
<i>Inmätningssätt:</i>	RTK-GPS och manuell inprickning.
<i>Dokumentationshandlingar:</i>	3 st sektionsritningar i A4-format och 42 st digitalfoton.
<i>Fynd:</i>	Samtliga fynd gallrades.

Bilaga 1. Schakttabell

Schakt	Längd×bredd (m)	Djup (m)	Area (m ²)	Topografiskt läge	Beskrivning	Anläggningar
1	160×7,5	4,3	1 150	Schakt i Svartån.	Schakt för faunapassage.	A1, A2, A3
2	17×9,5	–	130	Schakt i Svartån på västra sidan invid Turbinbron.	Schakt för intagsgrind.	–
3	225×2–10	–	1 100	Schakt i gångbana intill östra stenskoningen.	Schakt för förstärkning av Svartåns stenskoning.	A4

Bilaga 2. Anläggningstabell

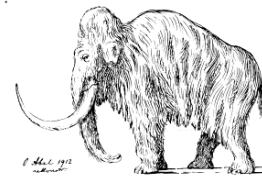
Anl	Typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Beskrivning/Anmärkning
A1	Dammvall	28	2,5	–	Dammvall till Wickholms kvarn. Skalmur i gråsten (Ö–V).
A2	Dammvall	15,5	12	–	Rest av dammvall.
A3	Trä- och stenkonstruktion	3,6	1	–	Stenfylld tråkista fastmonterad i stenskoningen med järnstag.
A4	Stenlagd yta	56	–	0,2	Äldre gatubeläggning på Fiskartorget med rundade 0,2–0,3 m stora kullerstenar.

Bilaga 3. Fyndtabell

Fynd	Sakord	Material	Egenskap	Antal	Vikt (g)	Datering	Kontext	Anmärkning	Gallrat
F1	Skål	Keramik	Yngre rödgods	3	46,4	1700-tal?	Sektion 2, lager 8	Tre kärl – ett med piplerdekor och brun glasyr invändigt, ett med brun glasyr invändigt och ett med bladmönster utvändigt.	Ja
F2	Kärl	Keramik	Fajans	1	1,6	1700-tal?	Sektion 2, lager 8	Vit glasyr på båda sidor, blå dekor enbart på ena sidan.	Ja
F3	Kritpipa	Bränd lera	Skaft	1	2,5	1700-tal?	Sektion 2, lager 8	Skaft med ca 2 mm stor rökgång.	Ja



LUND UNIVERSITY

 DEPARTMENT OF QUATERNARY GEOLOGY
 KVARTÄRGEOLOGISKA AVDELNINGEN
 HANS LINDERSON


15 November 2019

Nationella Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, rapport nr 2019:108
Hans Linderson
DENDROKRONOLOGISK ANALYS AV VIRKE FUNNET VID
ARKEOLOGISK UNDERSÖKNING PROJEKT: FAUNAPASSAGEN
VÄSTERÅS, AU, INVID SVARTÅN

Uppdragsgivare: Stiftelsen Kulturmiljövård, Stora gatan 41, 722 12 Västerås Märk:KM18127
 org nr 802425-0709(kontaktperson: Oskar.Spjuth@kmmmd.se)

Område: Mälardalen **Prov nr:** **Antal Sågprov:** 2

Dendrokronologiskt objekt: Objekt av olika kontexter

Resultat:

Dendro nr:	Provnr;	Trädslag	Antal år (2 radier om ej annat anges)	Splint (Sp) Bark (B) Vankant (W)	Datering av yttersta årsring i provet	Beräknat Fällningsår E(Efter) V(vinterhalvåret)	Kommentar (mer vågad datering inom parentes)
57662	P1	Tall	168	78 W/ nära W	1842 (+1)	1842-1844	(V 1842/43)
57663	P2	Tall	66	Sp 43 W	Ej säker		(V 1379/80 el V 1681/82)

Resultatuppgifter inom parentes är inte helt säkra uppgifter

Kommentarer till ovanstående resultattabell

Prov 1, är avverkat **vinterhalvåret 1842/43** eller möjligen upp till två säsonger senare i Uppland.

Prov 2, går inte säkert att datera men det bästa förslaget är en avverkningstid vinterhalvåret 1379/80, det näst bästa är vinterhalvåret 1681/82. Normalt sett skall man ge ett sådant här resultat en "icke datering" men dessa två är så mycket bättre än andra korskorreleringar med 66 års överlapp att jag tycker att informationen har ett värde.

Hans Linderson, Laboratorieföreståndare, Lunds Universitet

Sölvegatan 12, S-223 62 Lund Tel. +46-46-2227891, Fax +46-46-2224830 e-mail: Hans.Linderson@geol.lu.se

Beskrivning av tabellen ovan

”Dendroidentitetsnummer”, är en unik identitet för varje prov hanterade på laboratoriet.

”Antal år”, årsringar som är analyserade i vissa fall har det inte varit möjligt att mäta årsringsbredden, då har årsringarna räknats, vilket har markerats med ”+n”.

I samma kolumn förekommer någon gång noteringen ”ew” eller ”lw” dessa termer härrör från engelskans early wood (vårved) och late wood (sommarved) och beskriver graden av den yngsta/sista årsringens utveckling. Detta indikerar att virket är avverkat på sommaren.

”splint, vankant, bark” indikerar hur många årsringar som saknas i provet. Förutsatt att provet går att datera och man har vankant eller bark i provet så får man en årsexakt datering (extrema undantag finns). ”nära vankant” uppges när det finns indikationer om detta, till exempel i fältanteckningar eller om en sågskiva följer en naturlig kurvatur i rundvirket. Om vankant (den rundade avslutningen av virket där barken har försvunnit) saknas och splinten syns kan man beräkna fällningsåret med hjälp av splintstatistiken för olika trädslag och förhållanden. Vanligtvis används 17 ± 7 år på ek och en mer varierad bild på tall med en maximal variation på ± 20 år. Saknas splinten (”ej sp”) anges en så kallad ”efterdatering” (*terminus post quem*). Virket får då en äldsta möjliga datering. Teoretiskt kan virket vara hur ungt som helst men mer troligt handlar det om upptill några tiotal år senare avverkning än angivna efterdatering. Detta diskuteras vanligtvis i rapporten. Anges $sp=0$ menas splinten observeras utanför ytterst/yngsta årsring men årsringen är inte inmätt eftersom den inte är komplett.

”Datering av yttersta årsring i provet”, är alltid årsexakt vid en datering. Om provet inte kan korsdateras med en daterad dendrokronologisk serie anges ”ej datering”. Detta uppträder oftast vid ett litet årsringsantal (unga/snabbvuxna/kraftigt nedbrutna träd), udda trädslag (i Sverige är ek och tall bäst), för få prover från den undersökta konstruktionen, störd tillväxt etc.

”Beräknat fällningsår” här görs en beräkning utifrån dateringen av den yttersta årsringen i provet och hur många årsringar som beräknas saknas i provet. Felmarginalen som anges täcker mer än 95 procent av proverna. Finns barken eller vankanten kvar på provet ges dateringen påföljande vinterhalvår om inga andra noteringar har gjorts. Vinterhalvåret avser trädets viloperiod så att ingen årsringsbildning sker i stamvirket, viloperioden påbörjas normalt i augusti och pågår till maj söder om Norrlandsgränsen (ungefär Dalälven). Stamvirkets viloperiod blir succesivt längre mot fjällens trädgräns.

Mätresultaten kommer att bevaras på laboratoriet och utnyttjas i universitetets forskning.

Proverna kommer att ingå i RAÄ's arkiv och förvaltas av laboratoriet

Med hälsning och önskan om fortsatt samarbete

Hans Linderson, Laboratorieföreståndare

Lunds Universitet

Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, Sölvegatan 12, 223 62 Lund

E-post: Hans.Linderson@geol.lu.se

Tel: 046-2227891