

Utbyggnad av småbåtshamnen i Västerviken, Strängnäs

Sjöhistoriska museets arkeologienhet genomförde under hösten 2011 på uppdrag av Strängnäs kommun en särskild arkeologisk utredning och arkeologisk förundersökning i Västerviken, Strängnäs. Undersökningarna har resulterat i upptäckten av två fartygslämningar och lokalisering och avgränsning av ett kulturlager i vikens östra del. Minst en av de två fartygslämningarna är bekräftad som fast fornlämning genom dendrokronologisk datering och den andra antas vara en fornlämning baserad på ¹⁴C-data enligt 2 kap 1 § Lag (1988:950) om kulturminnen.

During the autumn of 2011, The Unit of Archaeology at The National Maritime Museum conducted an archaeological investigation in Västerviken, Strängnäs municipality. The investigation has resulted in the discovery of two wrecks and the location and delimitation of a cultural layer near the bay's eastern shore. At least one of the wrecks is confirmed as an ancient monument by dendrochronological dating, the other is suspected to be an ancient monument based off of ¹⁴C data.

SJÖHISTORISKA

Box 27131
102 52 Stockholm
Tfn: 08-519 549 00
www.sjohistoriska.se
ISSN 1654-4927

SJÖHISTORISKA MUSEET
ARKEOLOGISK RAPPORT NR 2012:9

Utbyggnad av småbåtshamnen i Västerviken, Strängnäs

Särskild arkeologisk utredning och
arkeologisk förundersökning

Södermanlands län
Strängnäs kommun

Mikael Fredholm och Trevor Draeseke

SJÖHISTORISKA

Utbyggnad av småbåtshamnen i Västerviken, Strängnäs

Särskild arkeologisk utredning och
arkeologisk förundersökning

Södermanlands län
Strängnäs kommun

Mikael Fredholm och Trevor Draeseke

Sjöhistoriska museet
en del av Statens maritima museer

P.O. Box 27131
SE-102 52 Stockholm
Tel 08 519 549 00

www.sjohistoriska.se
www.maritima.se

Sjöhistoriska museet är miljöcertifierat enligt ISO-14001.

Den här rapporten är tryckt på miljövänligt, FSC-certifierat papper utan optiska vitmedel (OBA), tillverkat på ett koldioxidneutralt pappersbruk.

© 2012 Sjöhistoriska museet
Arkeologisk rapport 2012:9
ISSN 1654-4927

Kart- och ritmaterial Författaren.

Layout och grafisk form Franciska Sieurin-Lönnqvist, Arkeobild.

Omslagsbild Spant från fartygslämningen RAÄ Strängnäs 513 ("Västerviken II"). Foto: Mikael Fredholm, Sjöhistoriska museet.

Tryck Arkitektkopia, Stockholm 2012.

Kartor Sjöfartsverkets spridningstillstånd nr 12-01230.

Innehåll

Sammanfattning och bakgrund	4
Kulturmiljö och historisk bakgrund	5
Mål och metoder	6
Resultat	7
Diskussion	12
Referenser	13
Teknisk och administrativ information	14
Bilagor	
1 ¹⁴ C-rapport Västerviken I	15
2 ¹⁴ C-rapport sedimentprovtagning	17
3 Dendrokronologiska resultat Västerviken II	19
4 Sedimentprovdata	20
5 Side scan sonarmosaik över utredningsområdet	21
6 Historisk karta, Lantmäteriet	22

Sammanfattning och bakgrund

Sammanfattning

Promarina AB planerar en utbyggnad av småbåtshamnen i Västerviken, Strängnäs. Sjöhistoriska museet har efter beslut av länsstyrelsen i Södermanlands län utfört en särskild arkeologisk utredning i augusti 2011 och en arkeologisk förundersökning i november 2011.

Den särskilda arkeologiska utredningen och den arkeologiska förundersökningen har resulterat i upptäckten av två fartygslämningar och lokalisering och avgränsning av ett kulturlager i Västervikens östra del. En av de två fartygslämningarna är bekräftad som fast fornlämning genom dendrokronologisk datering, den andra antas vara en fornlämning baserad på ¹⁴C-data.

Bakgrund

Som förberedelse för Promarina AB:s utbyggnad av småbåtshamnen i Västerviken, Strängnäs, beslutade länsstyrelsen i Södermanlands län att en särskild utredning och senare en arkeologisk förundersökning skulle utföras inför utbyggnaden av småbåtshamnen i Västerviken, Strängnäs. Länsstyrelsen uppdrog enligt beslut daterat 2011-06-27 utredningen till Sjöhistoriska museet, som är en del av Statens maritima museer (SMM).

Kulturmiljö och historisk bakgrund

Utredningsområdet gränsar på den östra stranden till det stadslager som sätts i samband med den medeltida staden Strängnäs (RAÄ 314:1). Strängnäs var ett ekonomiskt centrum redan under medeltiden och var stort nog att hålla en vintermarknad (Järpe 1979:8).

Historiska dokument antyder att det möjligen har muddrats i Västerviken omkring år 1915 (Strängnäs kommun 2011-05-12), men inga arkeologiska bevis stödjer att muddringen någonsin lämnat planeringsstadiet. Med undantag av denna utredning som genomförts av Sjöhistoriska museet, har inga tidigare arkeologiska undersökningar av sjöbotten genomförts i Västerviken.

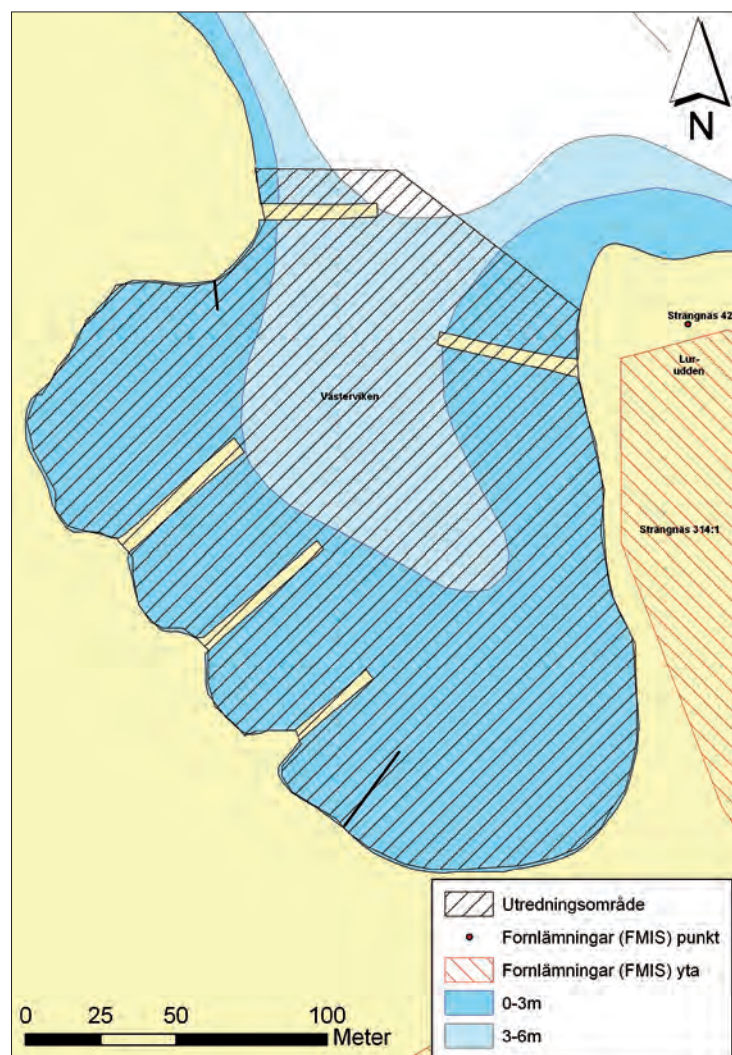


Fig. 1. Karta över utredningsområdet. Sjökort, Sjöfartsverket, bearbetad av Mikael Fredholm, Sjöhistoriska museet. Skala 1:2500.

Mål och metoder

Det övergripande syftet var att fastställa förekomsten och omfattningen av arkeologiskt material på och i sjöbotten inom undersökningsområdet. Undersökningen var uppdelad i två faser.

Fas I – särskild arkeologisk utredning

I det skrivbordsbaserade arbetet ingick en historisk karta över regressionen (bilaga 6). Inom ramen för fältarbetet utfördes en undersökning med side scan sonar (SSS) av viken (bilaga 5). Sjöbotten besiktigades också av dykande arkeologer och sonderades efter fynd som kunde tyda på kulturlager eller träkonstruktioner under sediment. Besiktningen fokuserade på områdena närmast stranden där förekomsten av arkeologiskt material förväntades vara störst. I Västerviken är detta den östra stranden närmast Strängnäs stadslager (RAÄ 314:1).

Fas II – arkeologisk förundersökning

Förundersökningen inriktade sig på att avgränsa kulturlagrets omfattning inom Västerviken och ytterligare undersökning av den fartygslämning som identifierades under fas I, nedan kallad Västerviken I. Fartygslämningens konstruktion undersöktes av dykande arkeologer. Bland annat bärgades ett löst spant för dokumentation på land (fig. 6). Undersökningen av Västervikens kulturlager uppnåddes genom grävning av ett schakt nära den östra stranden och genom systematisk sedimentprovtagning i området. Schaktet medgav en detaljerad studie av botten sedimentens stratigrafi och var till hjälp vid tolkning av sedimentprovtagningen med borrhärlor. Schaktet grävdes med en grävmaskin och vattensug (fig. 2). Sedimentprovtagningen utfördes med en tillväxtborr.



Fig. 2. Grävmaskin gräver testschakt. Foto: Gustav Bergljung, Sjöhistoriska museet.

Resultat

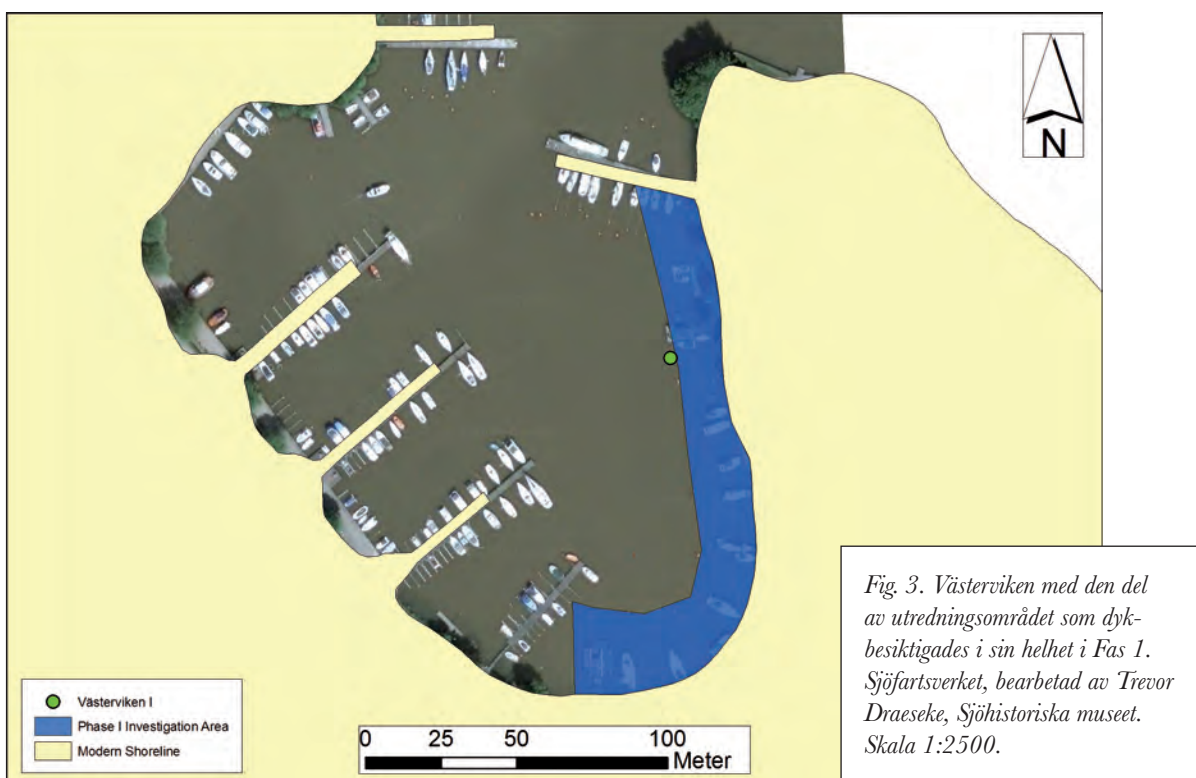
Fas I – särskild arkeologisk utredning

Under fas I av projektet visade undersökningarna på förekomst av kulturlager i den östra delen av Västerviken. Kulturlagret består av flis och kol. Nedsjunket i kulturlagret ligger en liten fartygs-lämning (Västerviken I). Den västra delen av viken har bara modernt material. Den sydöstra och västra delen av viken har fyllts igen och grundat upp avsevärt, vilket bland annat syns tydligt vid en jämförelse mellan dagens topografi och historiska kartan från 1857. Den västra delen av viken var under 1800-talet öppen med ett sund mellan fastlandet och ön Visholmen i norr (bilaga 6). Inga lämningar påträffades inom undersöknings-

området med side scan sonar (SSS). SSS-undersökning kunde inte utföras i den sydvästligaste delen då den var för grund (bilaga 5).

Östra Västerviken

En besiktning med dykande arkeologer utfördes mellan strandlinjen och gästhamnsbojarna i småbåtshamnen (till ett avstånd på ca 20 meter från strandlinjen) (fig.3). Material som påträffades var från 1800- och 1900-talen, keramik, men även handgjorda tegelstenar. Sonderingarna visade förekomst av ett kulturlager som innehöll träflis och enstaka kolbitar. Sonderingarna gav inget stöd för att muddringar kan ha utförts i området omkring 1915.



Tre sedimentprover togs i närheten av fartygslämningen och närmare in mot stranden. De visade ett kulturlager som varierade i djup från några decimeter vid stranden till en tjocklek på över en meter nära resterna av fartygslämningen. På grund av det begränsade djupet som sonden klarade av i fas I togs inga prover djupare ner än en meter i sedimenten.

Fartygslämningen Västerviken I

En mellan fem och sex meter lång fartygslämning (grön prick i fig. 3) hittades nära småbåtshamnens bensinstation. På fartygslämningens akter låg ett förtöjningsblock, som i sin tur var fastkedjad vid bryggan. Lämningen hade sjunkit ned i botten-sedimentet och brutits ned så att dess bordläggning stack upp mellan fem och tio centimeter över sjöbotten. Lämningen var starkt nedbruten, vilket i en sötvattensmiljö ofta innebär ett äldre objekt. Nedbrytningen kan också bero på att de lämningar som ligger i sådana grunda vatten, eroderas snabbare p.g.a. vågor och strömmar. Spanten var tillverkade av ek och bordläggningen fästa med omböjd järnspik. Ett keramikkärl som dateras till 1800-talet (Bäck 2011-08-29) påträffades i sedimenten ovanför båten. Resultat från ¹⁴C-prover gav en datering till mellan 1800–1930 (bilaga 1).

Västra delen av Västerviken

Dykundersökningar av de västra delarna av viken genomfördes mellan och under kajen så långt som det var möjligt. Fynden bestod uteslutande av moderna material bestående av ölburkar, moderna plankor av trä och några ölflaskor, som dateras till tidigt 1900-tal. Inga lämningar påträffades som motsvarar fast fornlämning enligt 2 kap 1 § Lag (1988:950) om kulturminnen m.m.

Fas II – arkeologisk förundersökning

Arbetet i fas II fokuserade på den östra delen av Västerviken, den del av viken som i fas I hade identifierats ha den högsta koncentrationen av kulturlager. Ytterligare dokumentation av fartygslämningen Västerviken I:s konstruktion utfördes av dykande arkeologer. Bland annat bärgades ett löst spant för dokumentation på land (fig. 6). Dessutom dokumenterades upptagna fartygsdelar från

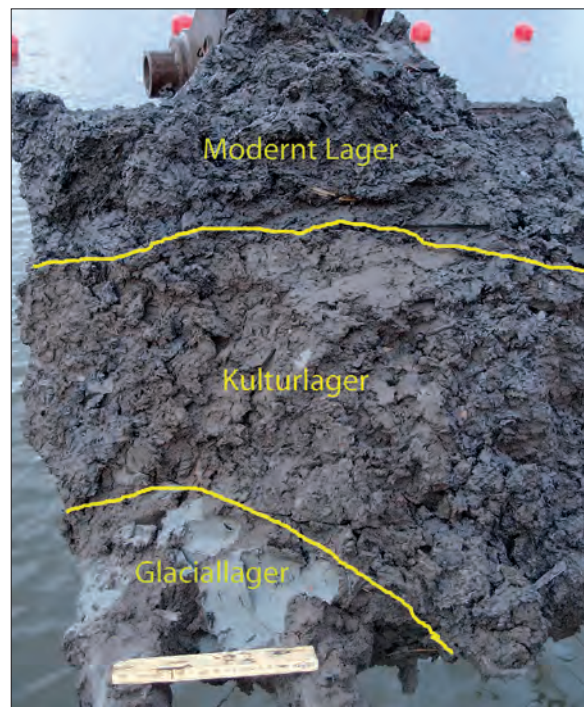


Fig. 4. Stratigrafi av sjöbotten i Västerviken, tumstock 20 centimeter. Foto: Trevor Draeseke, Sjöhistoriska museet.

en andra fartygslämning som påträffades i fas II, nedan kallas Västerviken II.

Sedimentprovtagning och grävning av schakt i östra Västerviken

Ett två gånger sex meter stort testschakt (rött i fig. 5) grävdes till ett djup av cirka en meter för att visa på områdets stratigrafi i profil. Lagerföljden bestod av ett övre modernt lager, ett kulturlager och i botten ett sterilt glacialt skikt som finns över hela viken. På grund av dålig sikt under vattnet i och omkring schaktet, illustrerades områdets stratigrafi genom att fotografera sediment som togs upp av grävmaskinen (fig. 4).

Det moderna lagret varierade i tjocklek från 0 till 40 centimeter i hela det undersökta området. Kulturlagret, som kännetecknades av en mörkgrå sandig silt, innehöll organiska ämnen och flis varierande i tjocklek från 0 till 140 centimeter i hela det undersökta området. Borrkärnor som inte innehöll kulturlager innehöll ibland samma sedimentära lager som finns i kulturlagret i andra borrkärnor (mörkgrå sandig silt). Detta lager har bokförts som DkGySterile (cm) i tabelldata i bilaga 4. Borrkärnorna togs till de djup som krävdes för att påträffa den blågrå sterila glaciala

silten. Den sterila glacialsilten påträffades i varje provkärna och markerade slutet på kulturlagret. I extrema fall påträffades detta lager på ett djup av nästan en och en halv meter, men vanligtvis låg det inte mer än 25–50 centimeter under sjöbotten.

På grund av en begränsad mängd fynd, särskilt avsaknaden av daterbara artefakter i kulturlagret,

var det omöjligt att datera kulturlagret i området baserat på artefakter. En träffisa som togs från botten av kulturlagret i borrhärla C27 har med ^{14}C daterats till 440 ± 45 BP, vilket bör ge en rimlig uppskattning av den maximala ålder kulturlagret har i Västerviken. Dateringen gav en sannolikhet på 83,9 % inom spannet 1405–1525 (bilaga 2).

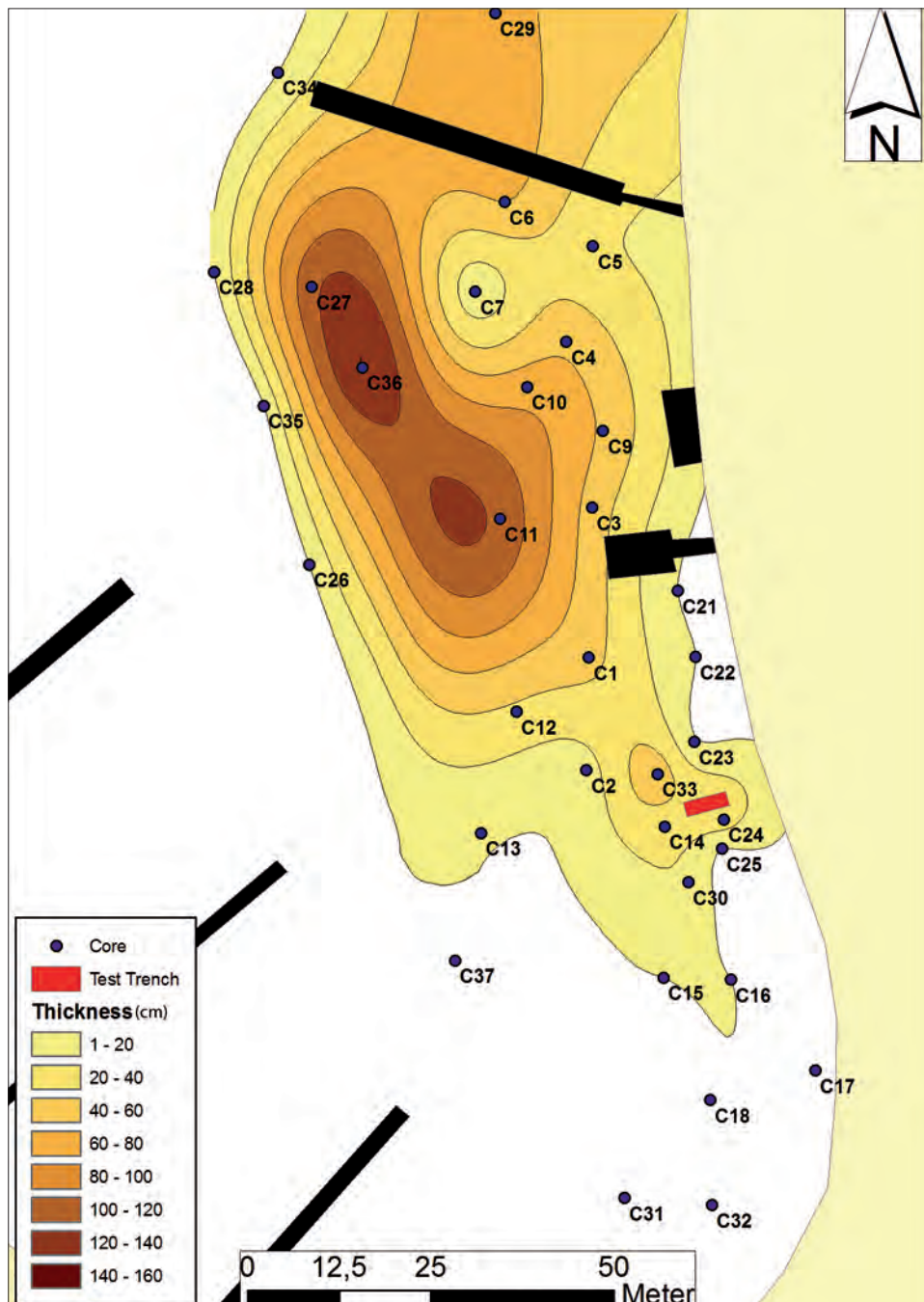


Fig. 5. Fördelning av kulturlagret och dess tjocklek i östra Västerviken. Testschaktet och sedimentprovtagningspunkter markerade i kartan. Trevor Draeseke, Sjöhistoriska museet. Se bilaga 4 för tabelldata. Skala 1:1000.

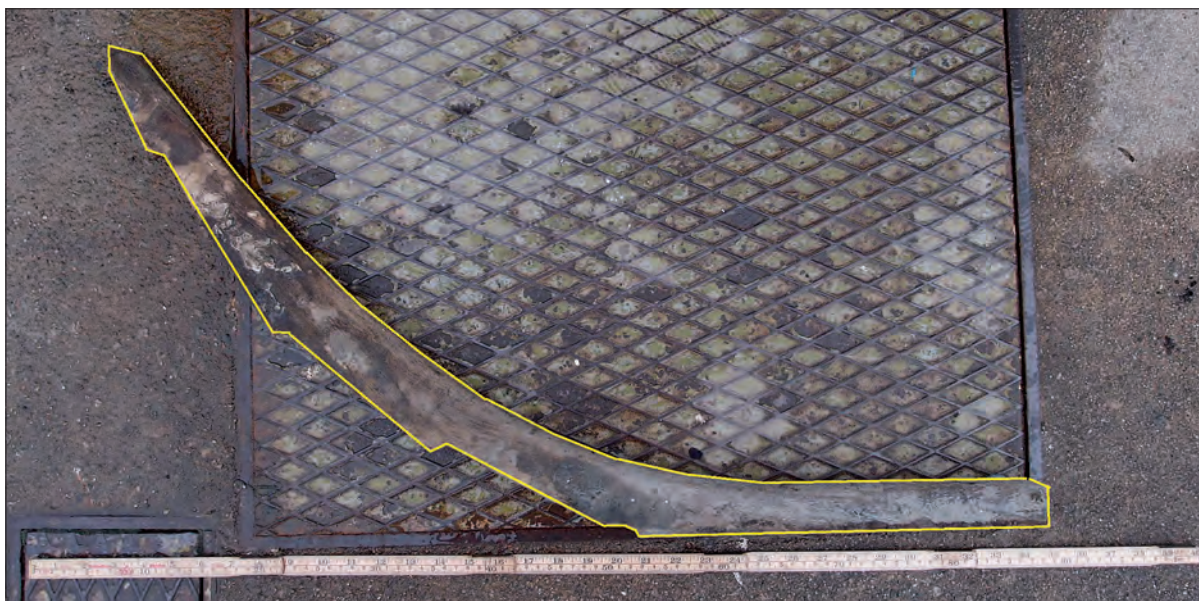


Fig. 6. Spant från Västerviken I. Skalstock/tumstock 1 meter. Foto: Mikael Fredholm, Sjöhistoriska museet.

Fartygslämningen Västerviken I

Ytterligare dokumentation gjordes av fartygslämningen, som upptäcktes i fas I, Västerviken I. Resultat från ^{14}C prover från Västerviken I gav en datering till perioden 1800–1930 (bilaga 1). Fartygslämningen är flatbottnad, har klinkbyggda sidor och en kravellbyggd botten (fig. 6). Fartygslämningen kan vara resterna av en roddbåt eller en mindre segelbåt och antas utgöra fast fornlämning enligt 2 kap 1 § Lag (1988:950) om kulturminnen, baserat på daterad keramik (daterad till 1800-talet), (Bäck 2011-08-29) och ett ^{14}C -resultat.

Sedimentprovkärnor som togs i och omkring fartygslämningen visar på förekomst av kulturlager både i och kring fartygslämningen. Detta innebär förmodligen att fartygslämningen är samtida med kulturlagret.

Tabell 1. Position på fartygslämningen Västerviken I.

Position Västerviken I.	N: 658 4046	E: 615 233	SWEREF 99 TM
----------------------------	-------------	------------	--------------

Fartygslämningen Västerviken II

Under utgrävningen av provschaktet påträffades två spant (fig. 7 och fig. 8) och vid dykningar i schaktet hittades också en bordläggningsplanka, troligen från en och samma fartygslämning. Baserat på den höga graden av nedbrytning av fartygslämningens trä och metoden med trädymplingar i spanten, bedöms denna fartygslämning utgöra fast fornlämning enligt 2 kap 1 § Lag (1988:950) om kulturminnen m.m. Detta bekräftas av den dendrokronologiska dateringen till år 1819 ± 15 år (bilaga 3).

Fynd

I det översta moderna lagret påträffades keramik och glas, främst från 1900-talet. I kulturlagret påträffades inga artefakter utöver de två fartygslämningarna, enbart huggspån, flis och organiska ämnen. Alla påträffade fynd och delar av fartygslämningarna återdeponerades vid respektive lämning efter dokumentation.

Tabell 2. Position på fartygslämningen Västerviken II.

Position Västerviken 2.	N: 658 4021	E: 615 254	SWEREF 99 TM
----------------------------	-------------	------------	--------------



Fig. 7. Spant från Västerviken II. 134 cm lång, 15 cm bred och 7 cm tjock med tre trädymlingar, 3–3,5 cm i diameter. Foto: Trevor Draeseke, Sjöhistoriska museet.



Fig. 8. Del av spant från Västerviken II. 56 cm lång, 16 cm bred och 7 cm tjock. En trädymling med kil, 3,2 cm diameter. Foto: Trevor Draeseke, Sjöhistoriska museet.

Diskussion

Fartygslämningarna är numera registrerade i Riksantikvarieämbetets fornminnesdatabas som RAÄ Strängnäs 512 (Västerviken I) och RAÄ Strängnäs 513 (Västerviken II). Då det vid dykningen och grävningen kunde konstateras att även relativt moderna båtlämningar är nedbrutna och till stora delar översedimenterade kan det antas att många äldre lämningar ligger begravda i botten-sedimenten. Om det påträffas lämningar som kan antas utgöra fast fornlämning skall Länsstyrelsen kontaktas.

Referenser

Litteratur

Järpe, A. 1979. *Medeltidsstaden 10*. Strängnäs. Riksantikvarieämbetet och Statens Historiska Museum. Stockholm.

Internet Källor

FMIS Riksantikvarieämbetet 2011-07-21, www.fornsok.se

Muntliga källor

Bäck, M. 2011. Riksantikvarieämbetet (2011-08-29).

Kartor

Sjökort 113, copyright Sjöfartsverket. Spridnings-tillstånd nr. 12-01230.

Historisk karta Lantmäteriet 1857, akt LJ-53-1854.

Teknisk och administrativ information

Teknisk och administrativ information

Statens maritima museers Dnr: 574-2011-51
Statens maritima museers projektnummer:
2080137
Länsstyrelsens dnr arkeologisk utredning: 431-
1095-2011
Länsstyrelsen dnr arkeologisk förundersökning:
431-5556-2011
Sjöhistoriska museets projektledare:
Mikael Fredholm (utredning) och Trevor
Draeseke (förundersökning).
Fältansvarig: Mikael Fredholm (utredning) och
Trevor Draeseke (förundersökning).
Orsak till undersökningarna:
Utbyggnad av Marina
Uppdragsgivare: Strängnäs kommun
Undersökningstyp: Särskild arkeologisk utred-
ning och arkeologisk förundersökning
Undersökningstid: 23–25 augusti och 24–30 no-
vember 2011
Plats: Västerviken, Strängnäs
Kommun: Strängnäs kommun
Län: Södermanlands län
Landskap: Södermanland
Socken: Strängnäs socken
Koordinatsystem: SWEREF 99 TM
N/E 6584079/615065
Vattendjup: 0–6 m

Förteckning över deltagarna, SMM

Personal i fält
Trevor Draeseke
Mikael Fredholm
Patrik Höglund
Jim Hansson
Gustav Bergljung

Bilaga 1

¹⁴C-rapport Västerviken I



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:
Ångströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1
Rum 4143

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 30 59

Telefax:
018 – 55 57 36

Hemsida:
<http://www.angstrom.uu.se>

E-post:
Goran.Possnert@Angstrom.uu.se

Uppsala 2011-11-25

Statens maritima museer
Mikael Fredholm
Box 27131
102 52 STOCKHOLM

I N K O M

2011 -11- 28

SMM

Resultat av ¹⁴C datering av trä från Mälaren, Strängnäs, Södermanlands län.

Förbehandling av trä:

1. 1 % HCl tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
2. 1 % NaOH tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

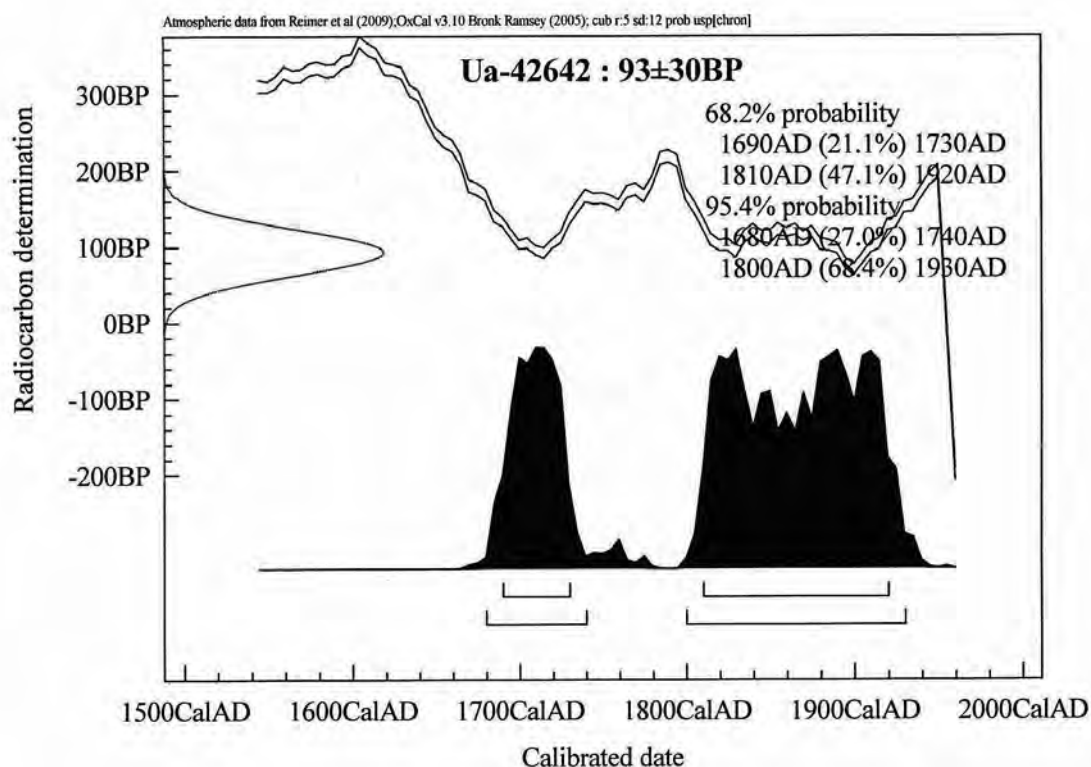
Före acceleratorbestämningen av ¹⁴C-innehållet förbränns det intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO₂-gas, som i sin tur konverteras till fast grafit genom en Fe-katalytiskreaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

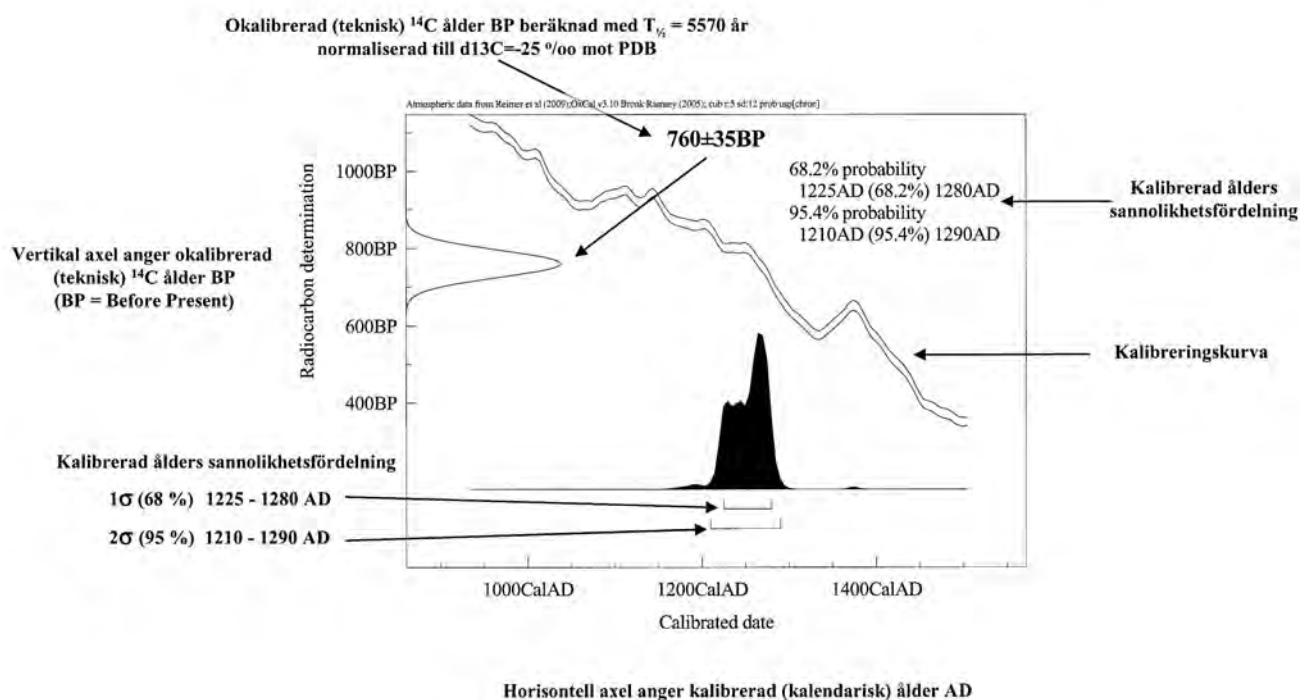
Labnummer	Prov	δ ¹³ C ‰ VPDB	¹⁴ C ålder BP
Ua-42642	Båtvrak, Strängnäs, Västerviken	-29,8	93 ± 30

Med vänlig hälsning

Göran Possnert/Ingela Sundström



Förklaring till kalibreringsutskrift från programmet OxCal



Bilaga 2

¹⁴C-rapport sedimentprovtagning



LUNDS
UNIVERSITET

Institutionen för geo- och ekosystemvetenskaper
Laboratoriet för ¹⁴C-datering
Sölvegatan 12, Geocentrum II
223 62 LUND
Tel. 046/2227885 Fax 046/2224830

STATENS
MARITIMA MUSEER

2012 -02- 14

Dnr



Department of Earth and Ecosystem Sciences
Radiocarbon Dating Laboratory
Sölvegatan 12, Geocentrum II
S-223 62 LUND
Sweden

Patrik Höglund
Statens maritima museer
Box 27131, SE-102 52 Stockholm

Dateringsattest

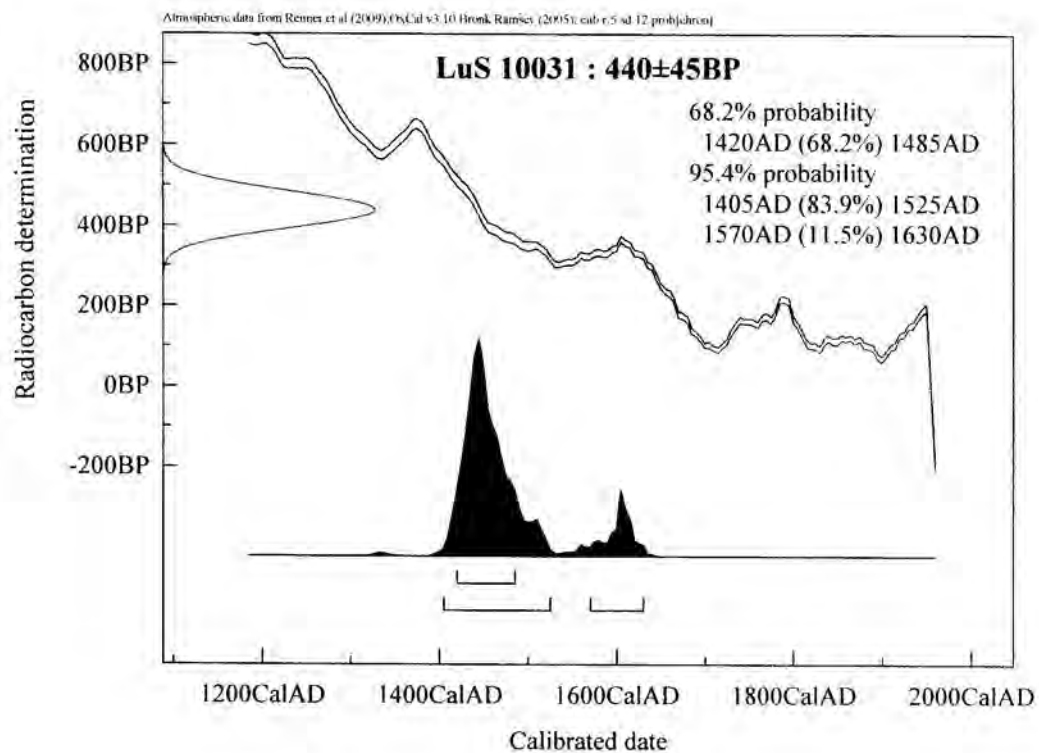
Provets benämning	Lab no	Erhållen ¹⁴ C-ålder BP	δC13 ‰	Provmgd (mg C)	Förbehandling
Västerviken Strängnäs C14 Cult. Layer 108	LuS 10031	440 ± 45		4,3	HCl, NaOH

Beräkningen av ¹⁴C-åldern är baserad på halveringstiden 5568 år. Resultaten är givna i antal år före 1950 (¹⁴C-ålder BP). I osäkerhetsangivelsen inräknas statistiskt åtkomliga bidrag från mätningen av prov, standard och bakgrund. Som standard användes enligt internationell överenskommelse 95% av aktivitet hos NBS oxalsyre-standard. Alla ¹⁴C-åldrar är ¹³C-korrigerade för avvikelser från överenskommet standardvärde på ¹³C/¹²C-förhållandet. Kol-14 åldern måste översättas till kalibrerade kol-14 år genom att använda antingen IntCal09 (för terrestra prover) eller Marine09 (för marina prover). För ytterligare information hänvisas till Radiocarbon Vol 51, nr4, 2009.

Lund 2012-02-10

Göran Skog

Mats Rundgren



Bilaga 3

Dendrokronologiska resultat Västerviken II



5 December 2011

**Nationella Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi,
rapport nr 2011:68**

Hans Linderson

**DENDROKRONOLOGISK ANALYS AV EN FARTYGLÄMNING I VÄSTERVIKEN,
STRÄNGNÄS, SÖDERMANLAND**

Uppdragsgivare: Statens maritima museer, FE94, 833 83 Strömsund, ref Patrik Höglund

Område: Strängnäs Prov **nr:** 55606-608 **Antal prov:** 3

Dendrokronologiskt objekt: Vrak 2, spant P1–2, bord P3

Resultat:

CATRAS Dendro nr:	Prov Nr : Vrak 2	Träd- slag	Antal år; 2 radier om inget annat anges	Splint (Sp) Bark (B) Vank. (W)	Datering av yt- tersta årsring i provet	Beräknat Fällningsår E(Efter) V(vinterhalvåret)	Trädets egenålder upp- skattn
55606	1	Gran	56	Ej W	Ej daterad	-	80–150
55607	2	Garn	37;3	Nära W	Ej daterad	-	50–70
55608	3	tall	122	Sp 44, ev. W	1804	1819±15	200–250

Kommentarer:

Bordläggningssplankan, prov P3, är av furuvirke och dateras så **att fällningsåret har skett 1804–1834**, mest sannolikt 1810–1830. Den möjliga växtplatsen stäcker sig från Södermanland till norra Småland. Sommaren 1733 utsattes trädet för en mekanisk/fysisk skada.

Spanten är av granvirke med få årsringar och dateras inte.

Hans Linderson

Sölvegatan 12, S-223 62 Lund Tel. +46-46-2227891 Fax +46-46-2224830

e-mail: Hans.Linderson@geol.lu.se

Bilaga 4

Sedimentprovdata

Namn	Latitud	Longitud	SWEREF99 Y_PROJ	SWEREF99 X_PROJ	Vatten- djup (cm)	Modernt lager (cm)	Kulturlager (cm)	DkGySterile (cm)	Glacial (cm)
C01	59,379269	17,028321	6584040.706	615236,0574	240	38	45	0	17
C02	59,379131	17,028306	6584025.285	615235,7076	240	24	12	0	64
C03	59,379453	17,028339	6584061.163	615236,4772	290	28	52	0	20
C04	59,379657	17,02829	6584083.836	615232,9844	240	0	55	0	45
C05	59,379773	17,02836	6584096.891	615236,5845	190	0	25	0	75
C06	59,379831	17,028152	6584102.931	615224,5487	330	0	60	0	40
C07	59,379722	17,028075	6584090.686	615220,5378	390	8	10	0	82
C09	59,379546	17,028371	6584071.631	615237,9548	230	0	57	0	43
C10	59,379603	17,028192	6584077.677	615227,6345	350	0	71	0	29
C11	59,379442	17,028118	6584059.623	615223,9531	380	0	115	0	35
C12	59,379205	17,028144	6584033.279	615226,2091	300	0	36	0	54
C13	59,379058	17,028049	6584016.703	615221,3482	300	0	3	0	97
C14	59,379059	17,02849	6584017.597	615246,4021	300	0	29	0	71
C15	59,378874	17,028477	6583996.952	615246,2689	320	0	0	12	88
C16	59,378869	17,028639	6583996.664	615255,4991	310	0	0	13	87
C17	59,378754	17,028835	6583984.219	615267,0108	270	0	0	0	0
C18	59,378722	17,02858	6583980.194	615252,6222	350	0	0	15	85
C21	59,379348	17,028539	6584049.790	615248,2039	180	21	0	0	79
C22	59,379266	17,028578	6584040.758	615250,6522	220	30	0	0	70
C23	59,379162	17,028568	6584029.152	615250,4584	270	30	2	0	68
C24	59,379066	17,028633	6584018.561	615254,4649	250	20	30	0	50
C25	59,37903	17,028627	6584014.549	615254,2631	300	0	0	0	100
C26	59,379394	17,027656	6584053.392	615197,8658	390	0	0	43	57
C27	59,379734	17,027682	6584091.339	615198,1822	550	0	114	0	36
C28	59,379756	17,02745	6584093.382	615184,9196	550	0	0	0	100
K29	59,380063	17,028144	6584128.763	615223,2992	380	0	71	0	29
C30	59,37899	17,028543	6584009.971	615249,637	230	38	15	0	47
C31	59,378605	17,028368	6583966.819	615240,9781	350	0	0	20	80
C32	59,378593	17,028577	6583965.828	615252,8838	330	0	2	0	98
C33	59,379124	17,028477	6584024.759	615245,4356	260	10	50	0	40
C34	59,379999	17,027618	6584120.659	615193,6434	560	0	0	15	85
C35	59,37959	17,027559	6584075.088	615191,7008	450	0	0	50	50
C36	59,379633	17,027798	6584080.316	615205,1421	470	0	140	0	10
C37	59,378902	17,027977	6583999.259	615217,7771	260	20	0	0	80

Bilaga 5

Side scan sonarmosaik över utredningsområdet



Bilaga 6

Historisk karta, Lantmäteriet

