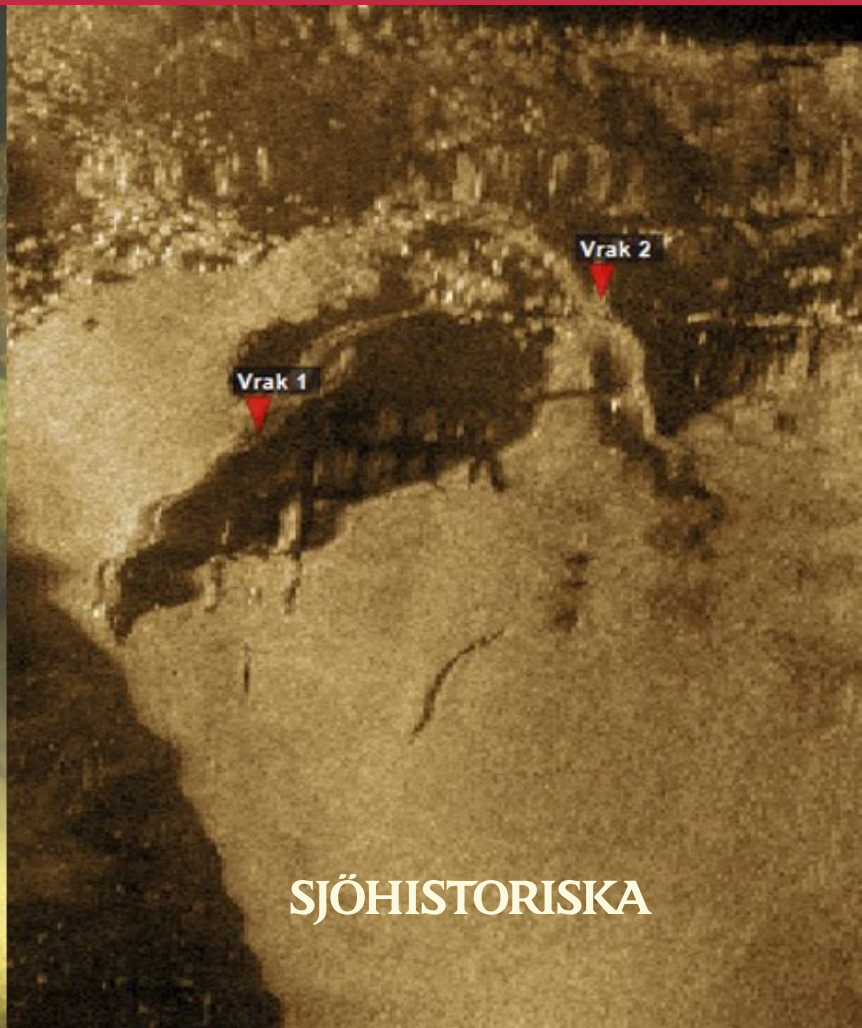


Två vrak vid Henriksdal

Arkeologisk utredning
Utlopps rör till Henriksdals reningsverk
Nacka socken
Nacka kommun
Stockholms län

Håkan Altrock och Jim Hansson



Två vrak vid Henriksdal

Arkeologisk utredning

Utløpsrör till Henriksdals reningsverk
Nacka socken
Nacka kommun
Stockholms län

Håkan Altrock och Jim Hansson

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.

© 2017 Sjöhistoriska museet
Arkeologisk rapport 2017:14
ISSN 1654-4927

Kart- och ritmaterial Mikael Fredholm.

Layout och grafisk form Franciska Sieurin-Lönnqvist, Arkeobild.

Tryck Arkitektkopia Stockholm 2017.

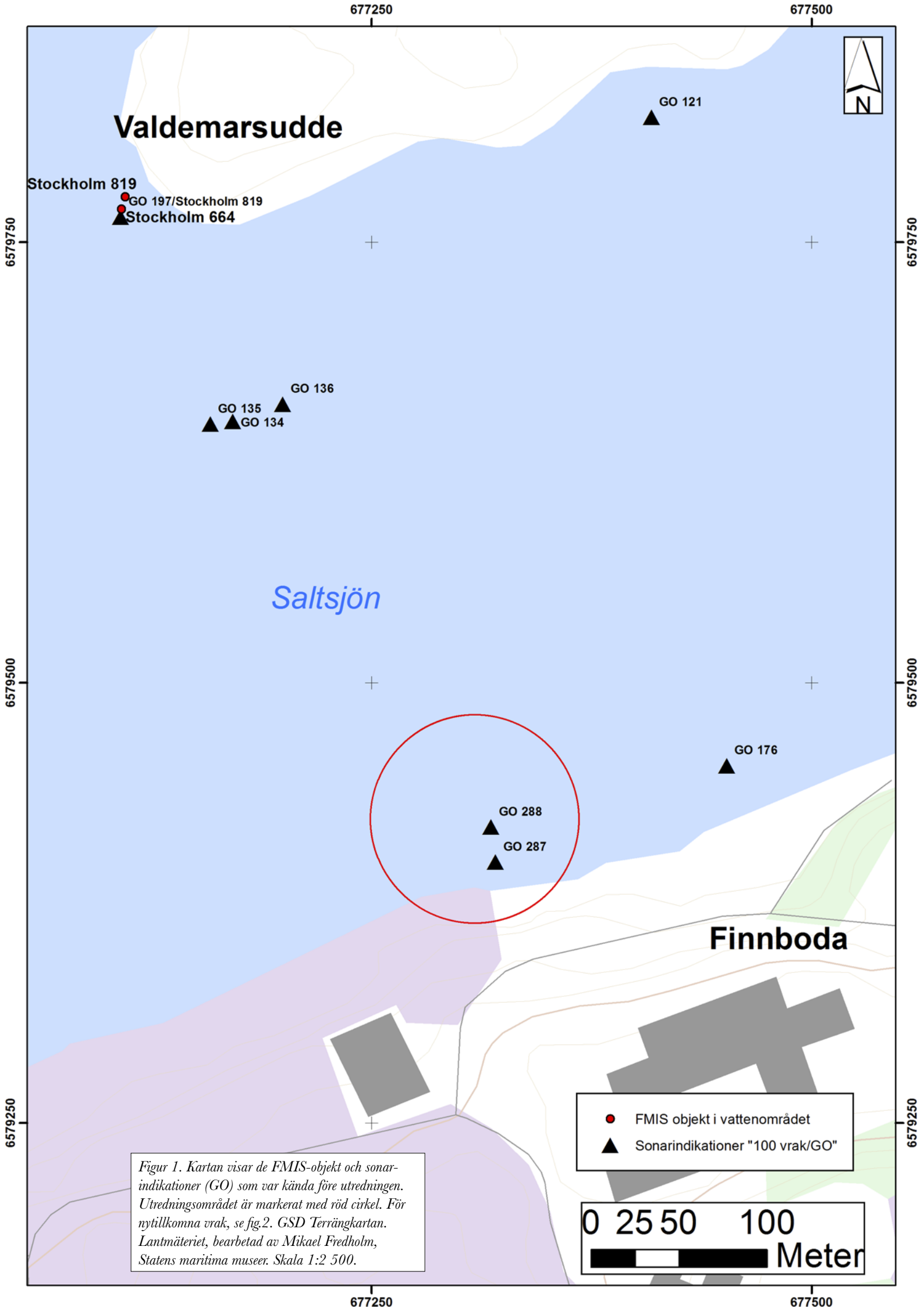
Omslagsbild: Vrak 1 (nedan vänster) och vrak 2 (ovan vänster) samt sonarbild (höger) på de båda vraken
(foto: Jim Hansson).

Kartor GSD Terrängkartan. Lantmäteriet.

Innehåll

Innehåll	3
Sammanfattning	5
Bakgrund	5
Kulturmiljö och historik	7
Tidigare undersökningar	7
Utredningens syfte, metod och genomförande	7
Resultat	8
Utvärdering	14
Referenser	14
Tekniska och administrativa uppgifter	15
Bilagor	
1. Dendro	17
2. Sonarbilder	25
3. Fotolista	27





Valdemarsudde

Stockholm 819

- GO 197/Stockholm 819
- ▲ Stockholm 664

GO 121

- ▲ GO 135
- ▲ GO 134
- ▲ GO 136

Saltsjön

GO 176

GO 288

GO 287

Finnboda

● FMIS objekt i vattenområdet

▲ Sonarindikationer "100 vrak/GO"

Figur 1. Kartan visar de FMIS-objekt och sonarindikationer (GO) som var kända före utredningen. Utredningsområdet är markerat med röd cirkel. För nyttillkomna vrak, se fig.2. GSD Terrängkartan. Lantmäteriet, bearbetad av Mikael Fredholm, Statens maritima museer. Skala 1:2 500.

0 25 50 100
Meter

Sammanfattning

Statens maritima museer (SMM) har den 29 augusti 2017 utfört en marinarkeologisk utredning utanför Henriksdals reningsverk i Nacka kommun. Utredningen omfattade besiktning av två sonarindikationer, Go 287 och Go 288, inom ett ca 80 × 160 meter stort område.

Inom ramen för utredningen utfördes även en side scan sonarkartering med huvudsyfte att lokalisera eventuella objekt som dykarna kunde riskera att fastna i. Vid sonarkarteringen framkom två nya dittills okända indikationer som bedömdes som möjliga fartygslämningar. Inget av vraken har

uppmärksammats i samband med tidigare sonarkartering. De nya indikationerna visade sig vara dels en trolig pråm (vrak 1) som ligger på sidan i slänten ned mot djupare vatten, dels ett mindre vrak (vrak 2). Vrak 1 bedöms inte utgöra fornlämning medan vrak 2 bedöms vara en fornlämning.

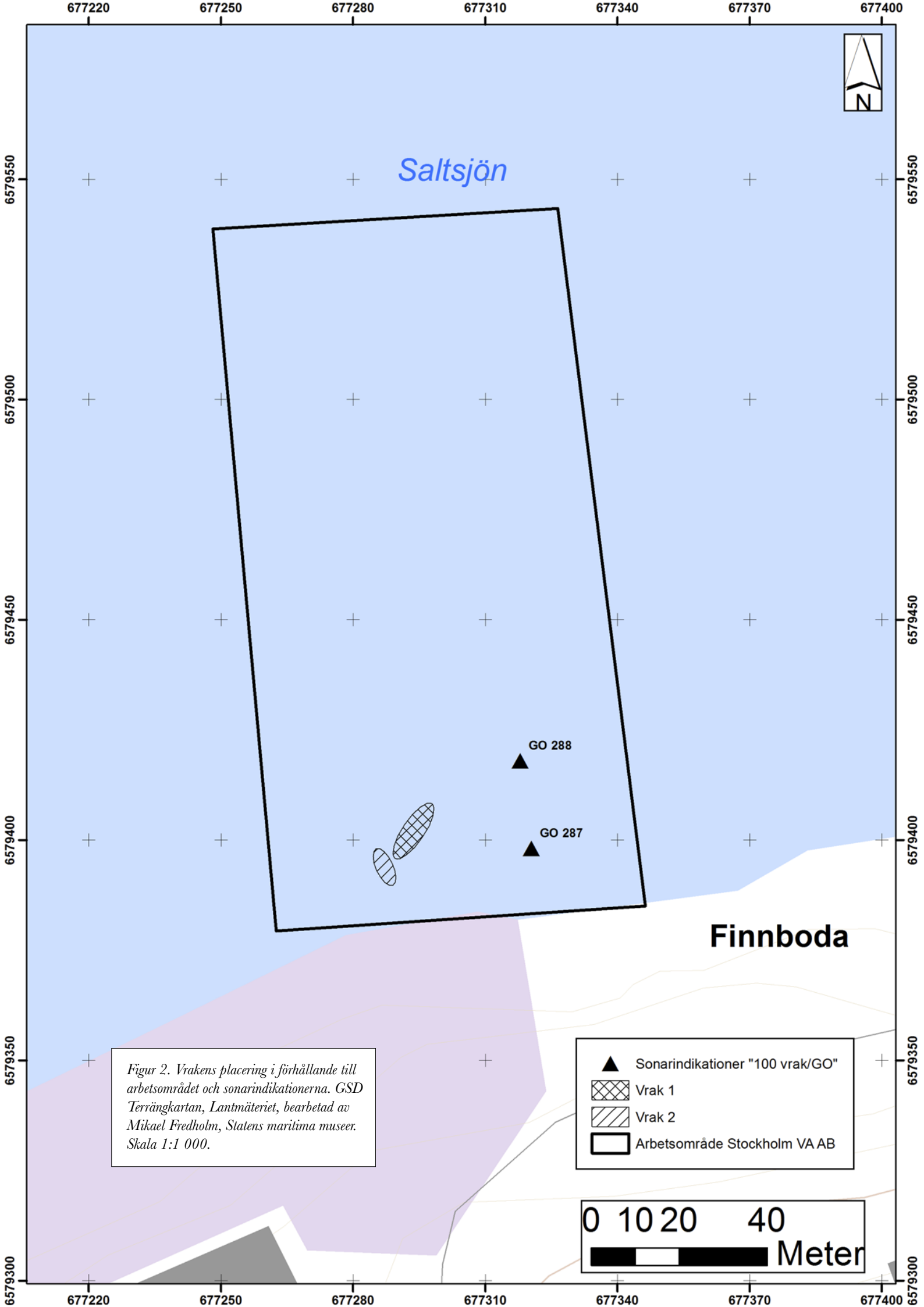
De två sonarindikationerna, GO 287 och GO 288, som var kända sedan tidigare, visade sig vara en upp- och nervänd bil/lastbil respektive dumpmassor av sten m.m. Dessa utgör således inte några fornlämningar.

Bakgrund

Stockholms vatten VA AB planerar att anlägga ytterligare två utloppsrör, väster om de befintliga rören, till Henriksdals reningsverk. År 2008 genomfördes en kartering av Stockholms inre vatten som resulterade i Statens maritima museers rapport 100 nya vrak (Hjulhammar 2008). Rapporten uppdaterades 2017 och fick då titeln *Fartygslämningar i Stockholms inre vatten* (Fredholm & Ek-

berg 2017). I omedelbar närhet till reningsverkets utlopp registrerades år 2008 två indikationer, GO 287 och 288, som i rapporterna bedömdes som möjliga fartygslämningar.

För att undersöka om någon av de två indikationerna var att betrakta som fornlämning fick SMM i uppdrag att undersöka dessa närmare, vilket gjordes den 29 augusti 2017.



Saltsjön

Finnroda

Figur 2. Vrakens placering i förhållande till arbetsområdet och sonarindikationerna. GSD Terrängkartan, Lantmäteriet, bearbetad av Mikael Fredholm, Statens maritima museer. Skala 1:1 000.

- ▲ Sonarindikationer "100 vrak/GO"
- ▨ Vrak 1
- ▧ Vrak 2
- ▭ Arbetsområde Stockholm VA AB

0 10 20 40
Meter

Kulturmiljö och historik

Området kring Henriksdal har varit bebott åtminstone sedan 1500-talet när Gustav Vasa lät flytta ut hospitalet från Stockholm till Danviken (Näsström 1951:38). I området har också funnits olika industrier så som saltsjudningsfabrik, kimröktillverkning, smedja och kvarn. På det intelligen-

gande området Finnboda har det, innan Finnboda varv etablerades i slutet av 1800-talet, legat ett becksjuderi. Varvet gick i konkurs 1991. Finnboda var ursprungligen namnet på ett torp under Danvikens hospital (Jansson 1967: 14ff).

Tidigare undersökningar

Inga tidigare arkeologiska utredningar har utförts på platsen.

Utredningens syfte, metod och genomförande

Syfte

Syftet med den arkeologiska utredningen var att fastställa om de tidigare kända sonarindikationerna GO 287 och GO 288 utgör fornlämningar.

Utredningen ska resultera i ett planerings- och beslutsunderlag till grund för den fortsatta exploateringsprocessen.

Metod

Vattenområdet har tidigare sonarkarterats av Marin Mätanalys AB den 14–17 februari 2008, varvid två indikationer hittades inom det område som berörs av utredningen (GO 287 och 288 i *100 nya vrak*, Hjulhammar 2008). Dessa två indikationer bojades ut, varefter det gjordes en sonarkartering av indikationerna med såväl fast monterat

ekolod (Lowrance 455 kHz, 40 meters sökbredd) som släpsonar (Deep Vision 340kHz, 50 meters sökbredd), främst i syfte att hitta eventuella objekt med risk för dykaren att fastna i. Indikationerna skulle därefter dykbesiktigas.

Genomförande

Under sonarkarteringen hittades ytterligare två indikationer som mättes in och bojades ut. Samtliga indikationer besiktigades därefter av dykare. De två nya indikationerna befanns utgöra fartygslämningar. På vrak 2, som bedömdes som en möjlig fornlämning, togs fyra dendrokronologiska prover som skickades på analys. I övrigt dokumenterades vrak 2 med foto och viss uppmätning.

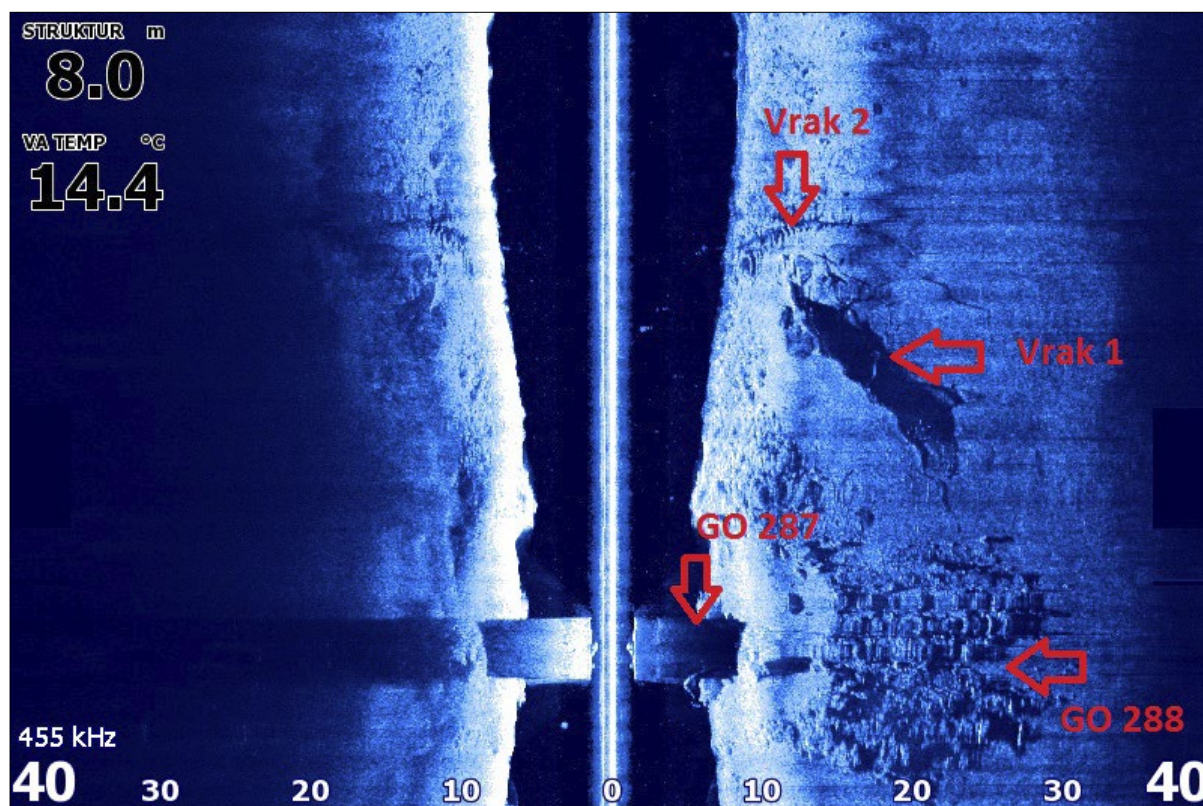
Resultat

Vid okulär inspektion av dykare visade sig GO 287 var en upp- och nedvänd bil/lastbil av äldre modell. GO 288 är ett område med sten och dumpmassor.

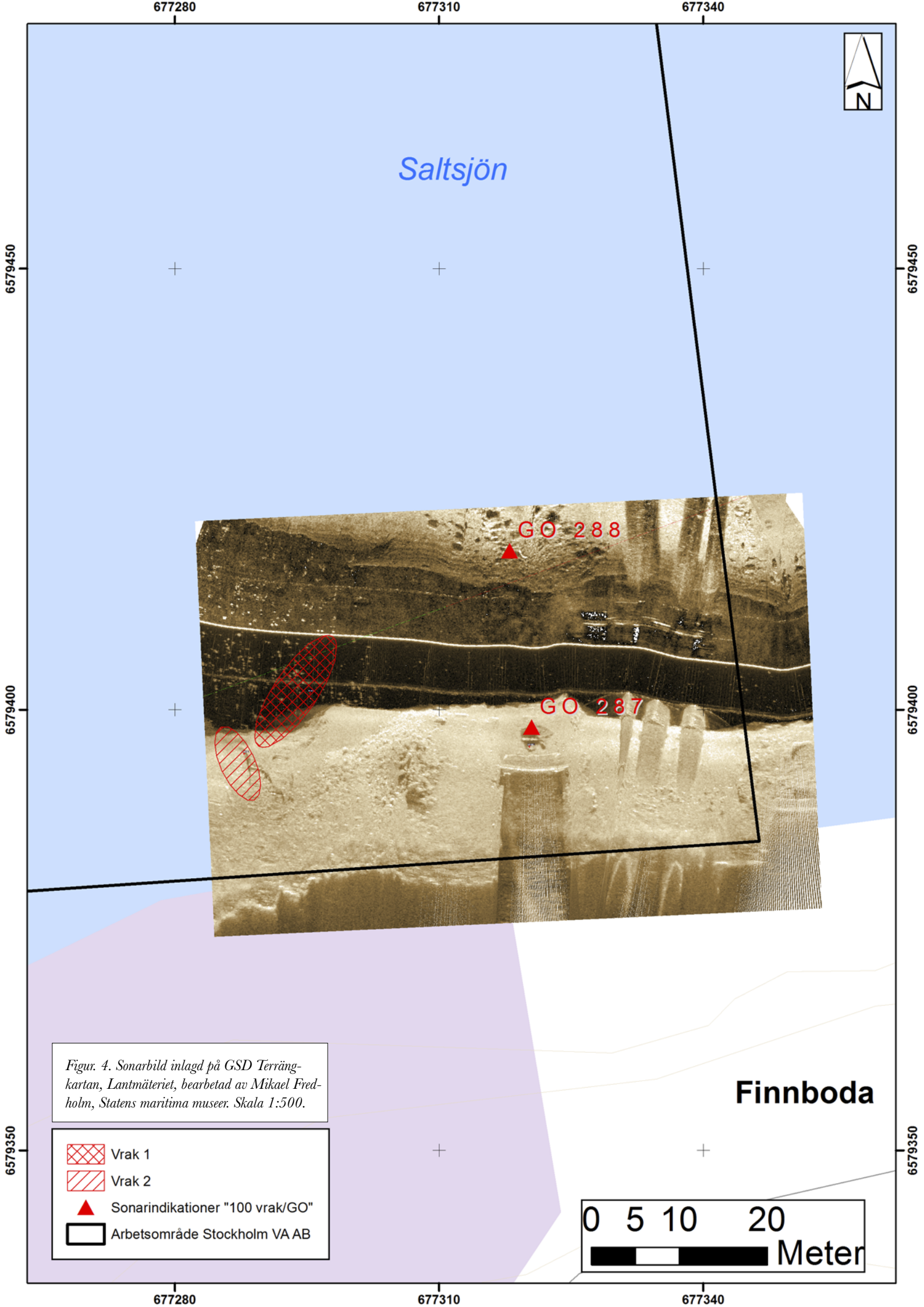
Dessutom påträffades två tidigare okända vrak (vrak 1 och vrak 2). Vrak 1 bedöms inte vara en fornlämning, medan vrak 2 skeppstekniskt antogs kunna vara det. De dendrokronologiska prover som togs på vrak 2 gav en säker datering för fällning av virket till vintern 1789/90 och bekräftar således att vraket är en fornlämning.

Tabell 1. Objekt och positioner i SWEREF 99TM.

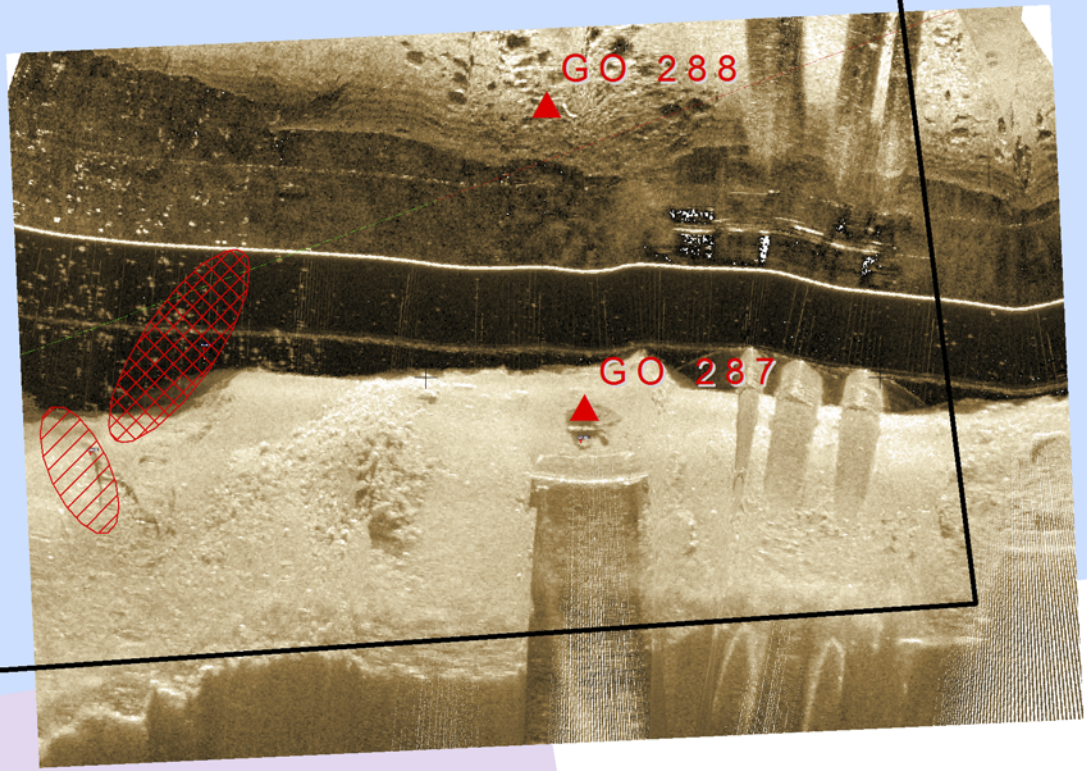
ID	N	E	Beskrivning	Antikvarisk bedömning
GO 287	6579396	677321	Bil/lastbil	
GO 288	6579417	677318	Stenhög	
Vrak 1	6579402	677293	Fartygs-lämning	Övrig kult. hist. lämning
Vrak 2	6579393	677287	Fartygs-lämning	Fornlämning







Figur 3. Ekolodsbild. Bearbetad av Mikael Fredholm, Statens maritima museer.



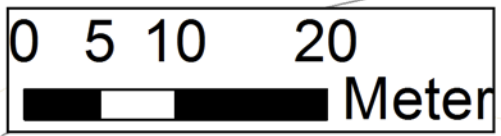
Saltsjön



Figur 4. Sonarbild inlagd på GSD Terrängkartan, Lantmäteriet, bearbetad av Mikael Fredholm, Statens maritima museer. Skala 1:500.

-  Vrak 1
-  Vrak 2
-  Sonarindikationer "100 vrak/GO"
-  Arbetsområde Stockholm VA AB

Finnboda



677280

677310

677340

6579350

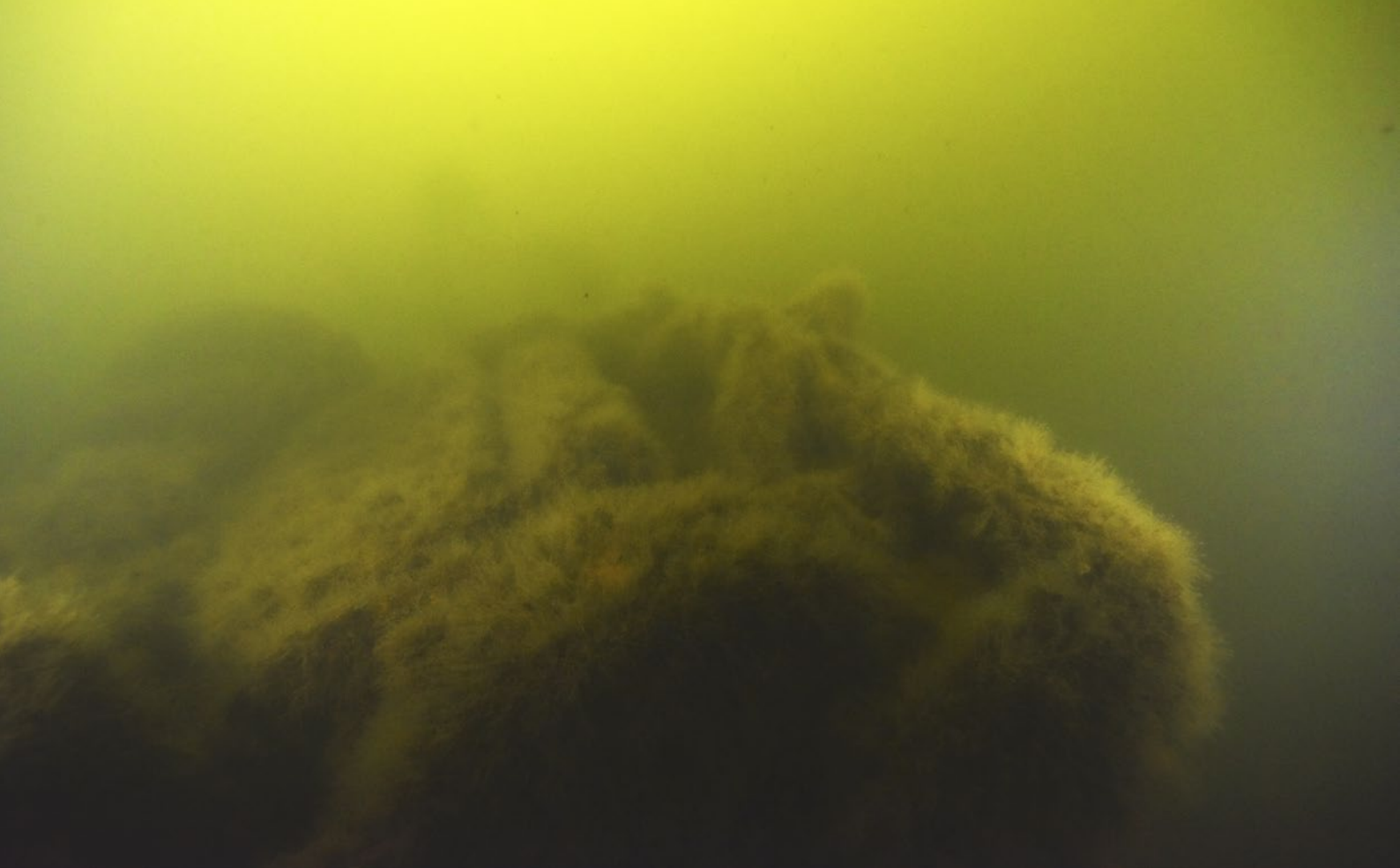
6579350

6579450

6579450

6579400

6579400



*Figur 5. GO 287, lastbil. Underredet baktill på bilen/lastbilen. Objektet var påväxt av alger och delvis översandat.
Foto: Jim Hansson, Statens maritima museer.*

Figur 6 (nedan). GO 288, dumphög. Foto: Jim Hansson, Statens maritima museer.





Figur 7. Vrak 1, delvis översandat. Foto: Jim Hansson, Statens maritima museer.

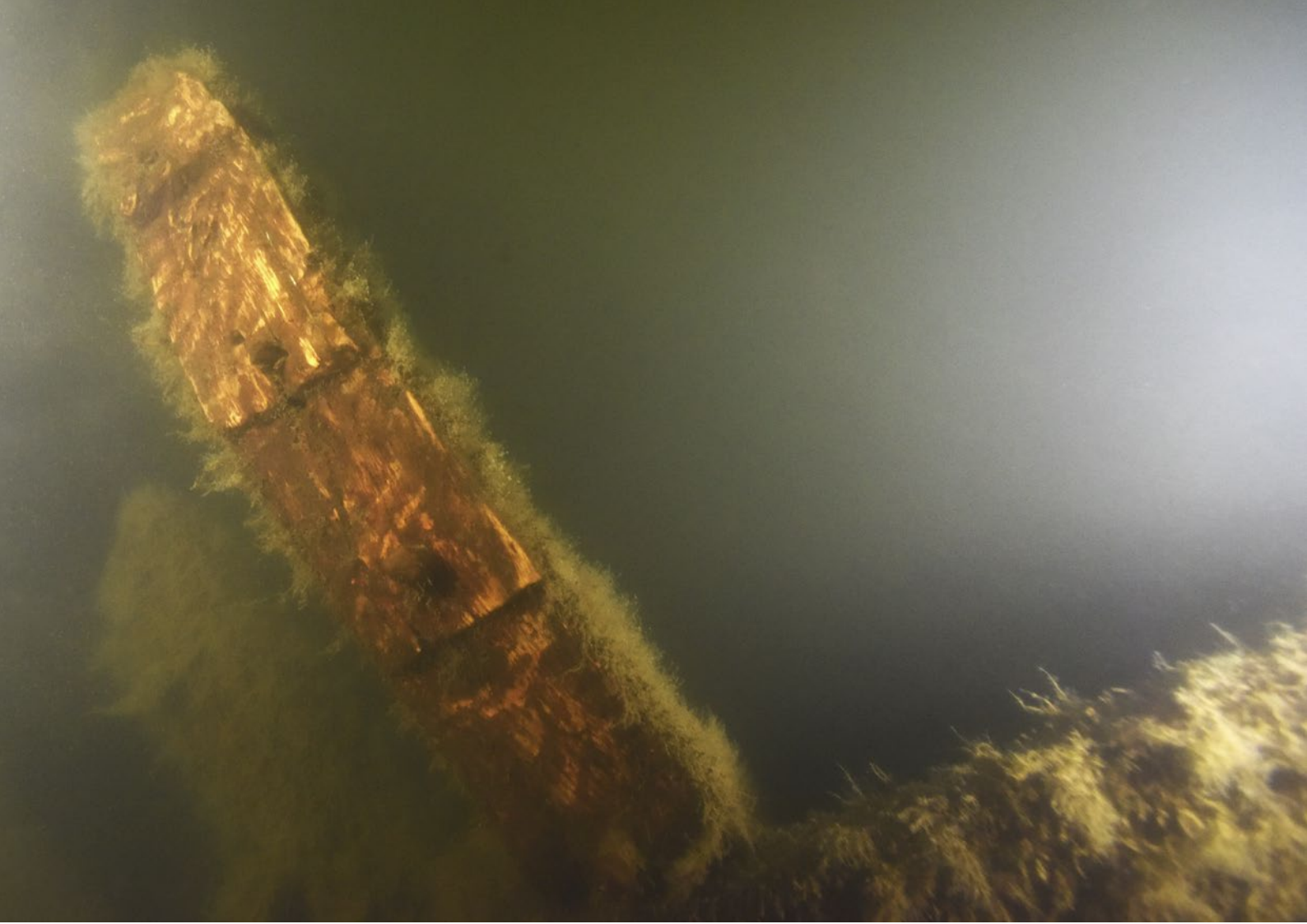
Vrak 1

Vraket ligger i slänten ned mot djupare vatten med stark slagsida. Vissa järndetaljer, såsom bultar som har förbundet bordläggningen med intimmeren, kunde observeras. Om bordläggningen är klink- eller kravellbyggd var svårt att avgöra men troligen är den kravellbyggd. Vraket var överhuvudtaget svårt att få grepp om.

Figur 8 (nedan). Vrak 1. Brett roder. Foto: Jim Hansson, Statens maritima museer.

Vraket ligger på sidan i slänten, till stora delar täckt av sand på utsidan av skrovet. Ett brett roder kunde observeras vid den östra änden av vraket, vilket alltså utgör aktern. Detta breda roder tillsammans med de synbart slarviga intimmerdetaljerna, kan tyda på att detta har varit en pråm. Fartygslämningen bedöms, med avseende på konstruktionsdetaljer, som en övrig kulturhistorisk lämning.





Figur 9. Spant på vrak 2. Foto: Jim Hansson, Statens maritima museer.

Vrak 2

Följer man skrovet på vrak 1 mot dess för slutar båten vid ett annat vrak (vrak 2), som ligger i nästan nittio graders vinkel mot det första. Vrak 2 är också till dels överlagrat av sand och delvis av vrak 1. Det som syns av vrak 2 är den ena skrovsidan, vilket av en bladlask att döma är båtens styrbordsida. Bordläggningen är av furu och uppmättes på ett ställe till 350 millimeters bredd och 30 millimeters tjocklek. Spanten är av furu och uppmättes till 170 millimeters bredd och 140 millimeters höjd.

Spanten har varit förbundna till bordläggningen med trädymplingar. Förstävsn, som ligger högst upp i slänten på sju meters djup, är av ek. Akterstävsn kunde inte lokaliseras utan vraket försvinner ner i sanden på cirka 15 meters djup.

På en plank, tolkad som en lagningslapp, återfanns ett avtryck efter en spikskalle. Järnet var bortrostat, men skallen har varit ca 10 mm

i fyrkant med en stjälk med ett fyrsidigt tvärsnitt om cirka 4 mm sida. Spår efter spikar/nitar som bundit samman bordplankorna kunde skönjas på utsidan. På ett ställe kunde det fastställas att spiken har varit omböjd på insidan. Spår efter beck eller dylikt tätmedel kunde skönjas i anslutning till bordens kanter.

På vrak 2, som bedömdes kunna vara en fornlämning, togs fyra stycken dendrokronologiska prover från förstäv, spant och bordläggning. Resultatet av dessa prover visar samtliga på sent 1700-tal. Ett prov innefattade alla splintvedens årsringar och gick således att datera mer exakt. Fällningsåret angavs till vintern 1789/90.



*Figur 10. Akterskeppet på vrak 2 försvinner i sanden. Notera även lagningslappen på utsidan av skrovet.
Foto: Jim Hansson, Statens maritima museer.*

Utvärdering

Den arkeologiska utredningens syfte, det vill säga att fastställa om de tidigare kända sonarindikationerna GO 287 och GO 288, utgör fornlämningar har uppnåtts.

Utredningens resultat med två nya fartygslämningar visar dessutom att översiktliga sonarkarteringar, likt de i ”100 nya vrak” har sina brister,

speciellt i branta strandkanter som detta område, vilket även uppmärksammas i rapporten *Fartygslämningar i Stockholms inre vatten* (Fredholm & Ekberg 2017). Det är därför motiverat att kompletterande sonarkarteringar vid behov görs, inte enbart för att säkra dykarnas säkerhet, utan också för att upptäcka eventuella ytterligare lämningar i området.

Referenser

Tryckta källor

Hjulhammar, Marcus L. (2008). *100 nya vrak: arkeologisk analys av geofysisk kartering inför utökad vattenverksamhet för Slussenprojektet i Stockholm, Uppland och Södermanland, Stockholms och Nackas kommuner*. Stockholm: Statens maritima museer.

Fredholm, Mikael & Ekberg, Göran (2017). *Fartygslämningar i Stockholms inre vatten*. Stockholm: Statens maritima museer.

Näsström, Gustaf (1951). 400 år på Danviken. Stockholm

Jansson, E. Alfred (1967). Industrierna vid Danviken i gammal tid. Nackaboken: årsbok för Nacka kommun, s. 14 – 37.

Kartor

GSD Terrängkartan, Lantmäteriet

Internetkällor

Fornsök (FMIS), www.fmis.raa.se

Tekniska och administrativa uppgifter

Statens maritima museers dnr: 5.3.1–2017-580
Länsstyrelsens diarienummer: 43112–6410-2017
Statens maritima museers projektnummer:
2081133

SMM projektledare: Jim Hansson

Orsak till utredningen: nedläggning av avloppsrör

Uppdragsgivare: Stockholm vatten VA AB

Undersökningstyp: arkeologisk utredning

Undersökningstid: 2017-08-29

Plats: Finnboda

Kommun: Nacka

Län: Stockholm

Landskap: Södermanland

Socken: Nacka

Koordinatsystem: SWEREF 99 TM

Vattendjup: 5 – 20 m

Koordinater för utredningens sydvästra hörn:

N: 6579393 E: 677287 (SWEREF 99 TM).

Kartblad: Terrängkartan, 607 Norra Stockholm.

Dokumentationshandlingar: Rapporten förvaras på SAMLA på Riksantikvarieämbetets webbplats och övriga handlingar på Sjöhistoriska museets arkiv i Stockholm.

Förvaring av digitalt dokumentationsmaterial:

Video, stillbildsfotografier och digitala ritningar förvaras digitalt på Statens maritima museers servrar. Samtlig lagring är redundant och backupkopior förvaras på fysiskt skild plats från huvudlagringen. Hårdvaran till lagringen byts ut med 3 till 4 års mellanrum för att upprätthålla feltolerans och rätt lagringskapacitet. Vid den digitala hanteringen av dokumentationsmaterialet och rapportframställningen har följande programvaror använts: Esri Arc-Map 10.3, Microsoft Word 2013, Photo Shop CC 2017, Deep View 4 m.fl.

Fotografier: 6 st fotografier arkiveras i databasen PRIMUS på Statens maritima museer. Fotonr: Fo 223182DIG – 223187DIG.

GIS/mätdata: arkiveras på Statens maritima museers servrar.

Deltagarförteckning i fältarbetet SMM

Håkan Altrock, Jim Hansson och
Mikael Fredholm

Dendrokronologisk undersøgelse af tømmer fra vrug i Henriksdal, Nacka, Stockholm, Sverige

af
Orla Hylleberg Eriksen



SVERIGE

Henriksdal

Nacka Stockholm

Undersøgelse af tømmer fra vrage

Koordinater: (WGS84) 59.31228°N/18.108169°E

Formål: Datering og opbygning af grundkurve.

Indsendt af Statens Maritima Museet ved Håkan Altrock.

Indsamling af prøver: Håkan Altrock.

Laboratorieundersøgelse: Orla Hylleberg Eriksen.

Rapport udarbejdet: September 2017.

NNU j.nr. A9525

Publicering:

Med mindre andet er aftalt kan resultatet frit anvendes med henvisning til NNU rapport 68, 2017 af Orla Hylleberg Eriksen. Kontakt evt.

laboratoriet for hjælp og yderligere oplysninger (dendro@natmus.dk).

Rapporten kan downloades fra hjemmesiden

natmus.dk/organisation/bevaring-naturvidenskab/miljoearkacologi-materialeforskning/dendrokronologi/dendrokronologisk-rapportoversigt/rapportoversigt-2017/ (eller mirror-site nnuweb.dk) under Dendrokronologi,

Rapporter.

Rapporter.

Vrage

fire prøver er indleveret. Én af eg (*Quercus* sp.) og tre af fyr (*Pinus sylvestris*) er undersøgt. Prøverne er dateret. Der er fuld splint på én af fyrretræsprøverne.

Egetræsprøven

Én prøve (S0660019) er undersøgt. Prøven har kun kerneved bevaret.

Yngste fuldstændig bevarede årring er dannet i 1778 e.Kr. Den yderste runding mod barken antyder, at splintveddet må være umiddelbart efter sidste målte årring eller kort herefter. Efter tillæg af årringe i det manglende splintved, kan det beregnes, at træet, som prøven stammer fra er fældet ca. 1800 e.Kr.

A9525 Henriksdal, vrage 2 - krydsdateringer med referencekurver - Eg	
	S0660019
Sjælland, 2X900001	2.39
Vest Danmark 01, Vest Danmark 01	4.29
Skåne og Blekinge, SM000005	3.93
Polen-Gdansk, PM000004	4.49

Fyrretræsprøverne

Tre prøver (S0660029, S0660039 og S0660049) er undersøgt. Én af prøverne (S0660029) har bark bevaret. Yngste bevarede årring er dannet i 1789 e.Kr. (vinterfældning). Træet, som prøven stammer fra, er fældet i vinterhalvåret 1789/90 e.Kr.

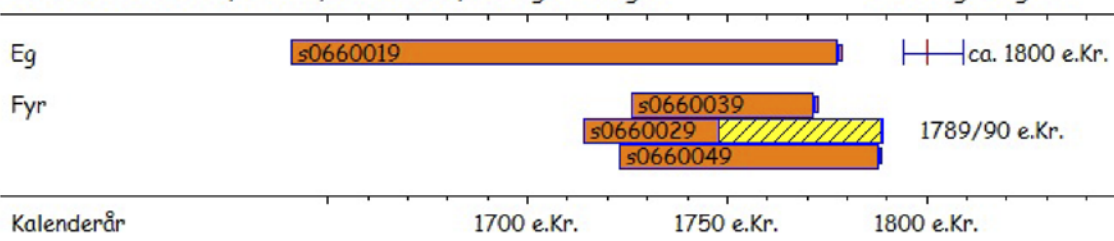
Tolkning: Splintved kan være vanskelig at erkende på fyrretræ. Der kan således godt være splintved på de to andre målte prøver. Dateringen af S0660029 kan formentlig også gælde for de andre prøver af fyrretræ.

Kurverne fra de tre daterede prøver af fyrretræ, er sammenregnet til en middelfkurve (S066M001) på 76 år, som dækker perioden 1714-1789 e.Kr.

A9525 Henriksdal, vrag 2 - krydsdateringer med referencekurver - Fyr	
	S066M001
Gotland, GOTPINUS	6.91
Mälardalen, maepin01	6.21
Superøst Sverige, ostpin02	6.99
Axmarområdet, smfyr002	7.52
Uppland, upppin03	5.22
Åland, AALPIN01	7.22

A9525 Henriksdal, Nacka, Stockholm, Sverige - Vrag 2

Dateringsdiagram



Splintstatistikker:

Egetræ: 20 -5+10 årringe.

Fyrretræ: 40-80 årringe.

For *t*-værdier se Baillie & Pilcher, 1973.

A9525 Henriksdal - Katalog								
Unders nr.	Beskrivelse	År	Marv	Splint	Slutring	Synkron position	Fældning	Bem.
	Vrag 2							
S0660019	Prove 1, Stäv	138	ja	nej	H1	1641-1778	ca. 1800	Eg, *
S0660029	Prove 2, Spant	76	ja	41 år	B vf	1714-1789	1789/90	Fyr
S0660039	Prove 3, Bordlægning	47	1-2 cm	nej	H1	1714-1761	efter 1762	Fyr
S0660049	Prove 4, Bordlægning	66	3-4 cm	nej	H1	1723-1788	efter 1789	Fyr

Tegnforklaring: B - bark, W - waldkante (barkring), vf - vinterfældning, sf - sommerfældning, Hx - Heartwood (kerneved) x = antal, Sx - Sapwood (splintved) x = antal, Hx og Sx angiver årringe, som ikke er inkluderet i rubrikkerne År og Splint, H/S angiver Heartwood/Sapwood grænse. * den yderste runding mod barken antyder, at splintveddet må være umiddelbart efter sidste målte årring eller kort herefter.

Generelt om dendrokronologiske undersøgelser

Undersøgelsen foretages på et tværsnit af træprøven, hvor målebanelerne tildannes ved hjælp af en barberbladskniv. Ved undersøgelsen anvendes et mikroskop med forstørrelse på ca. 10 - 40 gange samt en målemaskine til datafangst.

Årringene i den enkelte prøve måles normalt mindst to gange, helst på to forskellige målebaneler. Årringskurven for de enkelte radier tegnes for visuel kontrol af målingerne for den enkelte prøve. Efter eventuelle rettelser/korrektioner regnes de to radier sammen til den kurve, som repræsenterer prøven. Kurverne søges synkroniseret relativt og der beregnes eventuelt én eller flere middelkurver (lokalitetskronologier). Såvel enkeltkurver som eventuelle middelkurver søges dateret ved hjælp af allerede udarbejdede grundkurver ("masterkronologier"). Det dendrokronologiske Laboratorium ved Nationalmuseets Naturvidenskabelige Undersøgelser har udarbejdet et grundkurvekompleks (flere lokale grundkurver) for egetræ, som dækker perioden fra nutiden og tilbage til ca. 100 f.kr. Derudover har laboratoriet adgang til de fleste regionale egetrækronologier i Nordeuropa takket være et udstrakt samarbejde med de dendrokronologiske laboratorier ved Lunds - og Hamborgs Universitet.

Rapporten omfatter alle undersøgte prøver (daterede og udaterede). Der gives en summarisk redegørelse, efterfulgt af en kort karakteristik af hver enkelt prøve.

Ved daterede prøver oplyses det tidsspænd, som de bevarede årringe dækker, samt træets fældningstidspunkt.

Hvis der er bark bevaret på prøven, eller hvis det er muligt, at fastslå om barkringen er bevaret, er det endvidere angivet, om træet er fældet om vinteren eller om sommeren. Barkringen er den sidst dannede årring i træets levetid og ligger umiddelbart under barken. Ved vinterfældning er barkringen færdigdannet, og træet må være fældet uden for vækstsæsonen, dvs. i oktober-april, mens sommerfældning angiver, at barkringen ikke er færdigdannet, og at træet er fældet i vækstsæsonen, maj-september.

Fældningstidspunkt - anvendelsestidspunkt - datering!

En dendrokronologisk dateringsundersøgelse giver oplysning om dannelsesstidspunktet for de undersøgte årringe, samt hvornår træet blev fældet. Alle undersøgelser viser, at under normale omstændigheder blev træet anvendt kort tid efter fældningen.

Det er f.eks. muligt at sammenligne dendrokronologiske og kulturhistoriske (skriftlige kilder, inskriptioner o.l.) dateringer. En undersøgelse som Hamborg Universitet har udført på knap 200 malerier på egetræspaneler, hvor kunstneren har signeret og dateret maleriet, viste, at der sjældent er gået mere end 5 år mellem fældningen af træet og fremstillingen af maleriet. Disse resultater understøttes af tilsvarende sammenligninger udført på bygningstømmer i Danmark. Ofte viser det sig, at fældningsår er sammenfaldende med anvendelsesår.

Spørgsmålet om lagring kan også besvares ud fra iagttagelser på de bevarede træstykker. Ved lagring af træ er det vigtigt at få fjernet bark og den yderste bløde del (splinten), som let bliver udsat for insekt- og rådgangreb. Findes der derfor bark og intakt splintved på jordgravede stolper o.l., tyder det på, at de ikke har ligget ret længe, før de blev anvendt. Endvidere vil der, som følge af skrumpning under tørringen, uvægerligt opstå radiale sprækker (tørkeridser) i nyfældet træ, hvis det lagres i længere tid. Når træet derefter graves ned, fyldes disse sprækker med jord, hvorved de bliver let genkendelige, når træet senere undersøges. Mangler de, er det tegn på, at tømmeret er nedgravet i "frisk" tilstand.

En del formforandringer, som først kan være indtruffet efter træets forarbejdning, viser, at tømmeret er bearbejdet i "saftfrisk" tilstand. F.eks. bliver kvarttømmer, som oprindeligt er fremstillet med et retvinklet tværsnit, rombisk ved tørkesvind. Dette kan ofte iagttages ved tømmer i tagkonstruktioner.

Træ og i særlig grad egetræ lader sig nemmest bearbejde med håndværktøj (økser, kiler mm) i frisk tilstand. Efter flere års udtørring bliver egetræ så hårdt, at der ofte må maskindrevet værktøj til for at skære det igennem. Gennem hele vor forhistorie var kiler, skovøksen, bredbilen, stødøksen og skarøksen tømmerens vigtigste arbejdsredskaber. Værktøjsspor fra disse redskaber viser tydeligt, at træet er bearbejdet kort tid efter fældningen. For fortidens håndværkere har det ikke været et spørgsmål om at bruge vellagret tømmer, man at få træ, som specielt var velegnet til den opgave, de stod over for.

En datering af én enkelt prøve giver ikke en sikker datering af et helt bygningsværk (det være sig kirke, hus, borg, skib o.l.). Der kan være tale om genbrug, reparation etc. Har man derimod mange prøver fra den samme konstruktion, hvor den dendrokronologiske undersøgelse viser, at de har samme fældningstidspunkt, er der stor sandsynlighed for, at træerne er fældet ad hoc og anvendt med det samme. Endvidere er der mulighed for at tage hensyn til eventuelt genbrug af tømmer, reparationer, byggefasen og lignende.

Beregning af fældningstidspunkt

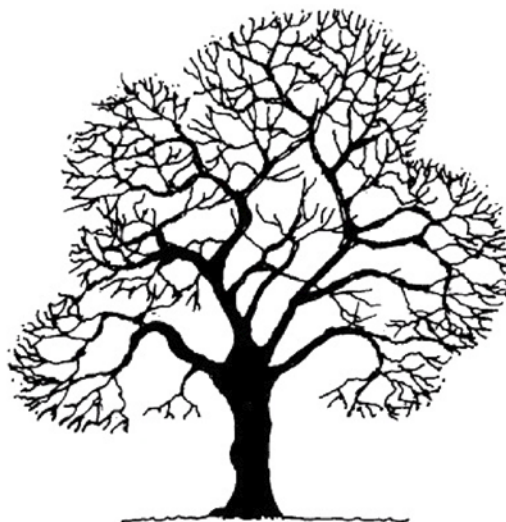
Muligheden for at opnå en præcis angivelse af fældningstidspunktet for egetræ afhænger af, om der er bark eller splintved bevaret på prøverne.

Splintveddet findes lige under barken og omfatter træets sidstdannede årringe. Hvis der er bark eller barkkant tilstede, betyder det, at barkringen er bevaret, og fældningstidspunktet kan derfor *angives præcist*. Er kun en del af splintveddet bevaret på prøven, kan fældningstidspunktet *beregnes med stor nøjagtighed*, idet det manglende antal årringe i splintveddet kan beregnes i de fleste tilfælde. Kan overgangen mellem kerne- og splintved konstateres, er det muligt at angive et omtrentligt tidspunkt, hvor fældningstidspunktet vil ligge, selvom intet af splintveddet er bevaret. Endelig kan både splintveddet og en del af kerneveddet mangle. I dette tilfælde er det kun muligt at *angive det tidligst mulige* fældningstidspunkt.

Til beregning af fældningstidspunktet anvendes en "splintstatistik" udarbejdet på grundlag af empiriske undersøgelser.

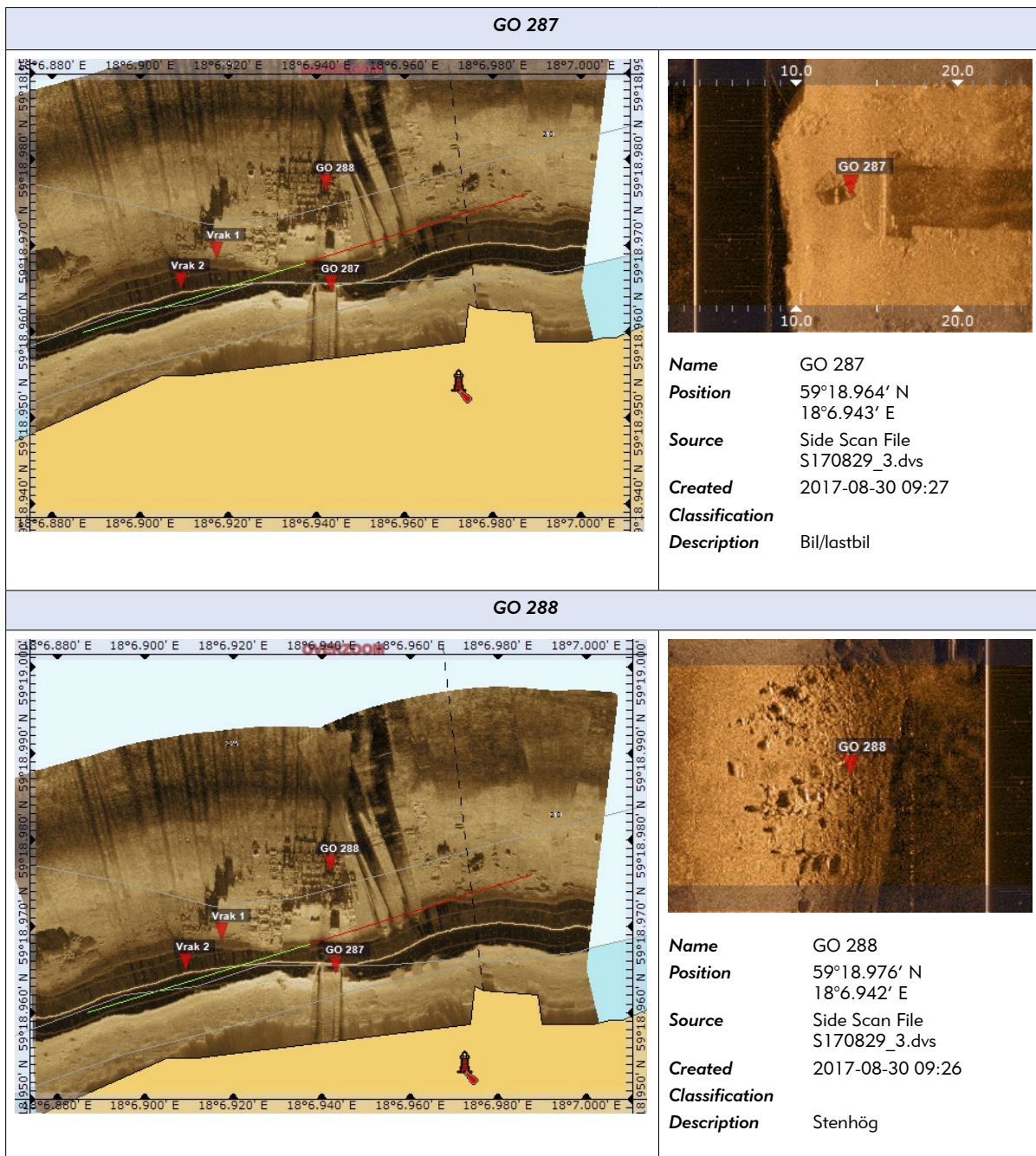
Der foreligger oversigter for egetræ fra Irland, England, Vesttyskland og Polen. Resultaterne varierer, men generelt gælder det, at jo større egenalder et egetræ har, jo flere årringe findes der i splintveddet, samt at "modne" egetræer (100-200 årige), som har vokset i Irland og England gennemsnitligt indeholder flere årringe (ca. 30) i splintveddet end træer, som har vokset i Vesteuropa (ca. 25), og at antallet af splintårringe aftager jo længere østpå, træerne har vokset (13-19 i Polen).

Forskningen vedrørende fastlæggelse af antallet af splintårringe i egetræ er i konstant udvikling, og der kan ikke gives noget entydigt svar på problemstillingen. HILLAM, J., MORGAN, R. A. and TYERS, I. G.: Sapwood estimates and the dating of short ring sequences. *Applications in Tree-ring Studies*, ed. R. G. Ward. BAR S333, 1987, 165-185, berører emnet generelt og anbefaler et tillæg for manglende splint på 10-55 år.

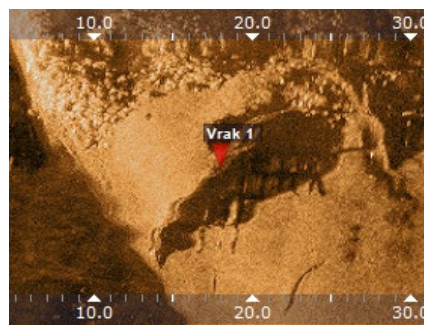
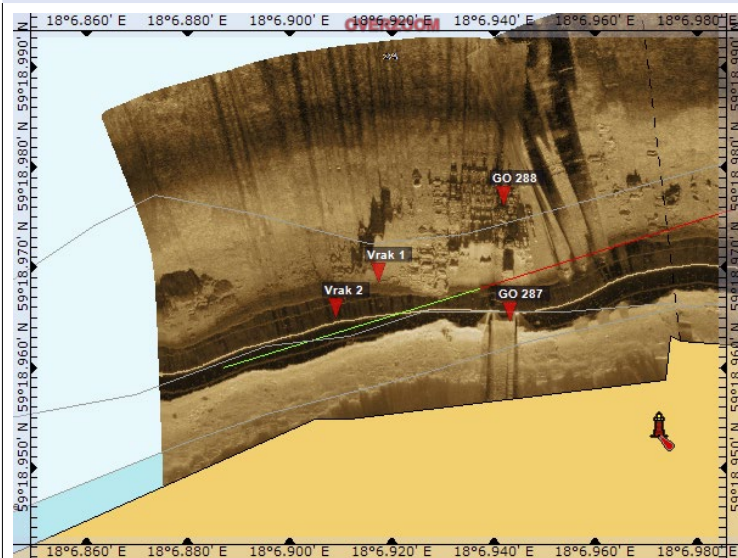


Bilaga 2

Sonarbilder

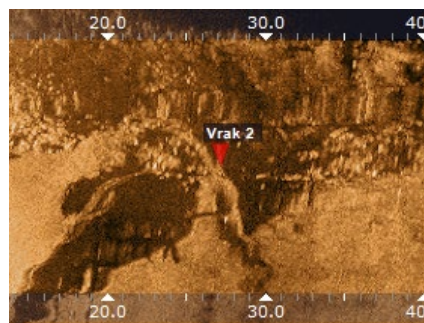
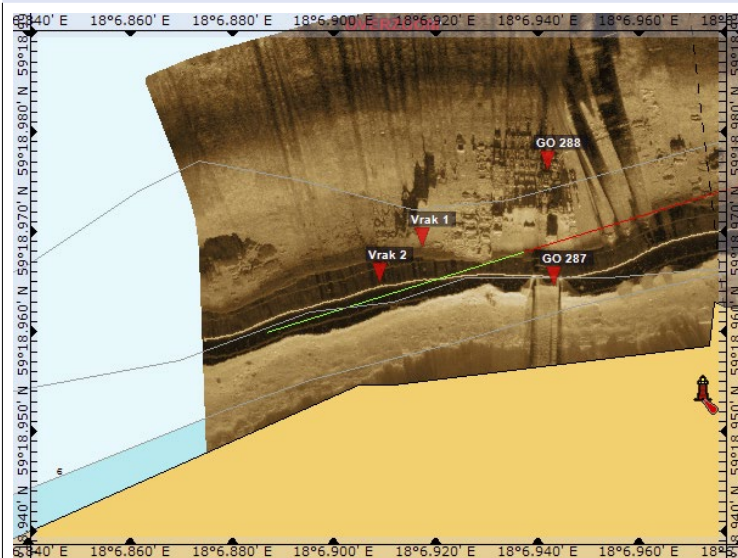


Vrak 1



Name Vrak 1
Position 59°18.968' N
18°6.917' E
Source Side Scan File
S170829_5.dvs
Created 2017-08-30 09:27
Classification
Description Fartygslämning,
trol. kravellbyggd

Vrak 2



Name Vrak 2
Position 59°18.965' N
18°6.909' E
Source Side Scan File
S170829_5.dvs
Created 2017-08-30 09:27
Classification
Description Fartygslämning,
klinkbyggd

Bilaga 3

Fotolista

Fotonr: Fo 223182 DIG- 223187DIG, digitala bilder

Topografi: Henriksdal, Danviken

Nacka kommun

Objekt: GO 287, GO 288, vrak 1, vrak 2

Typ av uppdrag: Arkeologisk utredning

Datum: 2017-08-29

Fotograf: Jim Hansson

Fig. nr – anger bildens figurnummer i rapporten

<i>Nr</i>	<i>Fo-nr</i>	<i>Fig. nr</i>	<i>Objekt och beskrivning</i>	<i>Fotograf</i>	<i>Datum</i>
1	223183	5	GO 287, lastbil	Jim Hansson	2017-08-29
2	223182	6	GO 288, dumphög	Jim Hansson	2017-08-29
3	223184	7	Vrak 1, delvis översandat	Jim Hansson	2017-08-29
4	223185	8	Vrak 1, brett roder	Jim Hansson	2017-08-29
5	223186	9	Vrak 2, spant	Jim Hansson	2017-08-29
6	223187	10	Vrak 2, akterskeppet	Jim Hansson	2017-08-29

Två vrak vid Henriksdal

Statens maritima museer (SMM) har den 29 augusti 2017 utfört en marinarkeologisk utredning utanför Henriksdals reningsverk i Nacka kommun. Utredningen omfattade besiktning av två sonarindikationer, Go 287 och Go 288 i ett ca 80 × 160 meter stort område.

Inom utredningens ramar utfördes även en noggrann side scan sonarkartering. Det framkom då två nya hittills okända indikationer som bedömdes som möjliga fartyglämningar. Inga av vraken har uppmärksammats i samband med tidigare sonarkartering. De nya indikationerna visade sig vara dels en trolig pråm (vrak 1) som ligger på sidan i slänten och ett mindre vrak (vrak 2). Vrak 2 bedöms utgöra fornlämning.

De två sonarindikationerna GO 287 och GO 288 som var kända sedan tidigare visade sig vara en upp- och nervänd bil/lastbil respektive dumpmassor av sten m.m. och utgör således inte några fornlämningar.

On March 29, 2017, the Swedish National Maritime Museum (SMM) conducted an archaeological investigation outside Henriksdal's wastewater treatment plant in Nacka municipality. The investigation included inspection of two sonar indications, Go 287 and Go 288 in an approximately 80 × 160 meter wide area.

Within the framework of the investigation, an accurate geophysical survey with side scan sonar was also made. Two new, unprecedented indications emerged that were considered as possible shipwrecks. None of the wrecks have been noted in connection with previous sonar survey. The new indications turned out to be a likely barge (wreck 1) lying on the side of the slope and a smaller wreck (wreck 2). Wreck 2 is considered to be an ancient monument.

The two sonar indications GO 287 and GO 288, which were known earlier, proved to be a car or a truck lying upside down, and a pile of rock and rubble, and are not considered to be an ancient monuments.

SJÖHISTORISKA

Box 27131

102 52 Stockholm

Tfn: 08-519 549 00

www.sjohistoriska.se

ISSN 1654-4927