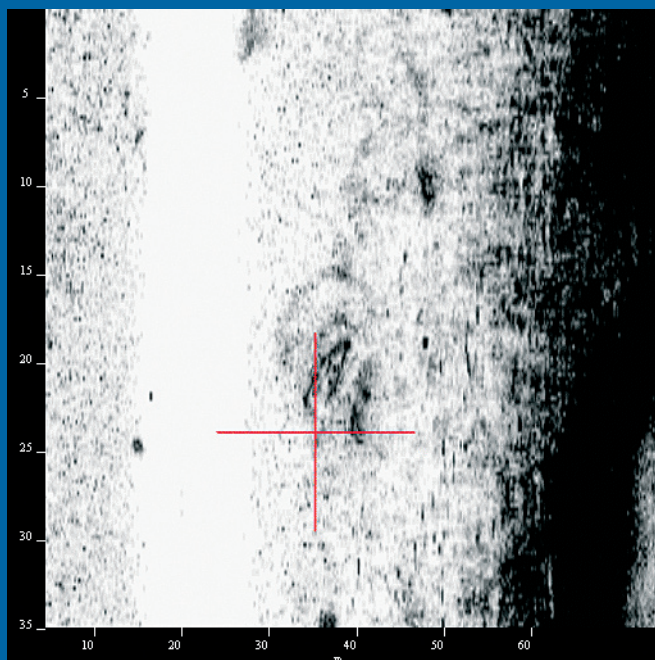


Sjövattenledning mellan Vallentuna och Norrtälje

Arkeologisk förstudie
Stockholms län
Norrtälje, Vallentuna och Österåker kommuner

Mikael Fredholm



SJÖHISTORISKA

Sjövattenledning mellan Vallentuna och Norrtälje

Arkeologisk förstudie

Stockholms län

Norrtälje, Vallentuna och Österåker kommuner

Mikael Fredholm

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.

© 2010 Sjöhistoriska museet
Arkeologisk rapport 2010:6
ISSN 1654-4927

Kart- och ritmaterial Författaren.

Layout Franciska Sieurin-Lönnqvist, Arkeobild.

Omslagsbild Side scan sonarbild av möjlig båt/fartygslämning i Garnsviken. Sjöhistoriska museet
ID0051. Clinton Mätkonsult AB.

Tryck Arkitektkopia, Stockholm 2010.

Kartor Copyright Lantmäteriverket Gävle 2010. Medgivande I 2010/0856.

Innehåll

Innehåll 3

Sammanfattning och bakgrund 4

Topografi och kulturmiljö 5

Syfte, metod och resultat 6

Diskussion, referenser och tekniska uppgifter 7

Bilagor

1. Side scan sonarindikationer i Garnsviken 8

2. Side scan sonarindikationer i Långsjön 13

3. Side scan sonarindikationer i Länna kyrksjö 16

4. Side scan sonarindikationer i Kyrksjön 19

Sammanfattning och bakgrund

Sammanfattning

Sjöhistoriska museet har på uppdrag av Tyréns AB utfört en arkeologisk analys av side scan sonar data (SSS) från sjöarna Garnsviken, Långsjön, Länna kyrksjö, Kyrksjön, Lommaren och Malstasjön. Granskningen resulterade i totalt 32 indikationer. I Lommaren och Malstasjön påträffades inga indikationer av kulturhistoriskt intresse.

Bakgrund

Inför anläggandet av en planerad huvudvattenledning från Vallentuna centrum till Norrtälje, har Tyréns AB anlitat Sjöhistoriska museet för att utföra en arkeologisk förstudie i form av en granskning av sjömätningar av följande vattenområden:

Malstasjön
Lommaren
Kyrksjön
Hagsjön
Länna kyrksjö
Snävingen
Långsjön
Garnsviken.

Ledningssträckan är 55 kilometer lång och berör delar av Vallentuna, Angarn, Össeby-Garn, Riála, Länna, Frötuna, Malsta och Österåker socknar i Norrtälje, Vallentuna och Österåker kommuner i Stockholms län. Stora delar av sträckan är förlagd på land medan vissa partier ska förläggas på sjöbotten. En avsökning med SSS och Singlebeam har utförts i samtliga berörda sjöar förutom Hagsjön och Snävingen av Clinton Mätkonsult AB. Hagsjön och Snävingen kunde inte sjömätas då de är grundare än tre meter och är kraftigt bevuxna.

Topografi och kulturmiljö

Inga kända fornlämningar finns i sjöarna längs den planerade ledningssträckningen. Närområdet uppvisar dock spår efter ett intensivt utnyttjande under såväl förhistorisk som historisk tid. Framförallt i Vallentuna kommun är närheten till fornlämningar påtaglig. Ytterligare ett sådant område finns i Österåkers kommun. Exempel på områden med förväntade och ej tidigare kända fornlämningar är delar av sträckan väster och öster om Angarns kyrka samt området från kyrkan förbi Karby och Brottby i Össeby-Garns socken. Sträckan efter Brottby till och med Uddra gård rymmer ett flertal kända fornlämningar. Ett annat fornlämningsrikt område är väster om Österåkers kyrka fram till Prästfjärden. Ett annat är den

planerade övergången av Husaån, liksom området mellan huvudvattenledningen och delsträckan ”Garnsviken” vid Brottby. Här går ledningen väster om den medeltida borganläggningen Toftestaskans. Garnsviken är en del av Långhundraleden som under vikingatiden gick mellan Åkersberga och Uppsala. Även under modern tid har vattenvägen i Garnsviken utnyttjats och under perioden 1826–1833 passerade cirka 100 fartyg per år Åkers kanal upp till Garnsviken (Hult 1922). Vid Hagsjön har två stockbåtar påträffats. Lämningar som skulle kunna framkomma i de berörda sjöarna är bland annat stockbåtar och i Garnsviken även större fartygslämningar.

Syfte, metod och resultat

Syfte och metod

Förstudien syftar till att lokalisera och beskriva SSS-indikationer som kan utgöra kulturhistoriska lämningar.

Analysen genomfördes i ”Chesapeake”, en programvara för uppspelning av sonardata i xtf-format.

Klassifikationer av indikationerna i samband med granskningen har gjorts enligt nedan:

- 1) Fartygslämning. Indikationen utgörs av en tydlig fartygslämning.
- 2) Område med flera tydliga indikationer. Område med flera indikationer som kan utgöra en eller flera sönderbrutna och fragmenterade fartygslämningar.
- 3) Enstaka objekt. Indikation som utgörs av enstaka oidentifierade objekt.

Alla indikationer oavsett klassifikation kan utgöra kulturhistoriska lämningar, således utgör denna klassifikation ingen rangordning av vad som kan utgöra fast fornlämning.

Resultat

Garnsviken

Analysen resulterade i totalt fjorton indikationer. Indikationerna består av tre klass 1 indikationer (ID0044, 54 och 60) och elva klass 3 indikationer, således tre tydliga fartygslämningar. Av de elva klass 3 indikationerna kan även ID0022, 51, 56 och 57 vara fartygslämningar. De övriga klass 3 indikationerna är okända objekt (bilaga 1).

Långsjön

Analysen resulterade i sju klass 3 indikationer. Indikationerna kan vara naturliga objekt, men det går inte att avgöra utan en dykbesiktning (bilaga 2).

Länna kyrksjö

Analysen resulterade i totalt sju indikationer, sex klass 3 indikationer och en klass 2 indikation. Indikationerna är okända objekt där några kan vara naturliga objekt, men det går inte att avgöra utan en dykbesiktning (bilaga 3).

Kyrksjön

Analysen resulterade i fyra klass 3 indikationer. De kan vara naturliga objekt, men det går inte att avgöra utan en dykbesiktning (bilaga 4).

Lommaren och Malstasjön

Analysen resulterade i att inga indikationer togs ut.

Diskussion, referenser och tekniska uppgifter

Diskussion

Geofysisk kartering, främst SSS-kartering, och en arkeologisk analys av dess resultat är ett vedertaget sätt att för större ytor ta fram indikationer på kulturhistoriska lämningar. Det är viktigt att framhålla att geofysisk kartering inte är en metod för att identifiera alla förekommande kulturhistoriska lämningar i ett område. Strömmar, vågor och skiktningar i vattnet kan helt dölja indikationer eller resultera i att de feltolkas. På samma sätt kan inte heller lämningar identifieras som täckts av t.ex. bottensediment. Speciellt i grunda insjöar med tjocka bottensediment har SSS-kartering brister. På grunt vatten kan sonarbilder vara svåra att tolka eller SSS-karteringen ge en dålig bild. I detta avseende har geofysisk kartering brister, men det är en rimlig metod i relation till kostnad och effektivitet.

Indikationer framtagna i en analys av en geofysisk kartering kan inte säkert bedömas som kulturhistoriska lämningar annat än om de besiktigats av dykande arkeologer alternativt filmats med ROV. I vissa fall krävs också datering med dendrokronologi eller ¹⁴C-analys.

Referenser

Hult, Hugo, 1922. *Ett hundraårsminne: Åkers kanal*. Stockholm.

Tekniska och administrativa uppgifter

Sjöhistoriska museet dnr: 312-2010-51

Sjöhistoriska museet projektledare och rapportansvarig: Nina Eklöf

Sjöhistoriska museet biträdande projektledare: Mikael Fredholm

Orsak till undersökningarna:

Uppdragsgivare: Tyréns AB

Undersökningstyp: Arkeologisk förstudie

Undersökningstid: Maj–juni 2010

Kommun: Vallentuna, Norrtälje och Österåker

Plats: Sjöarna Garnsviken, Långsjön, Länna kyrksjö, Kyrksjön, Lommaren och Malstasjön.

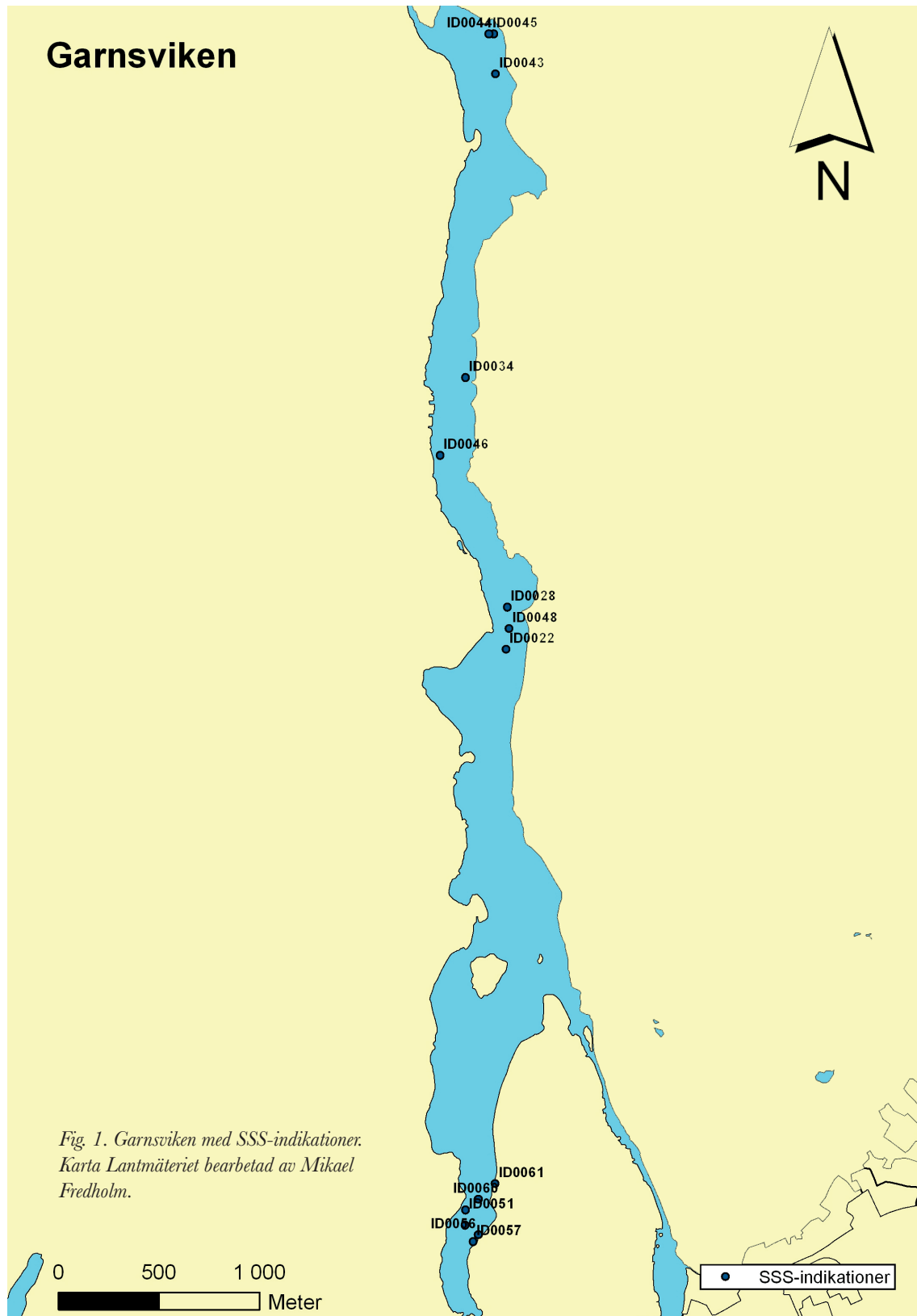
Län: Stockholms län

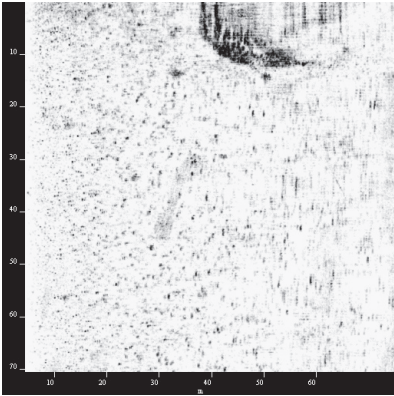
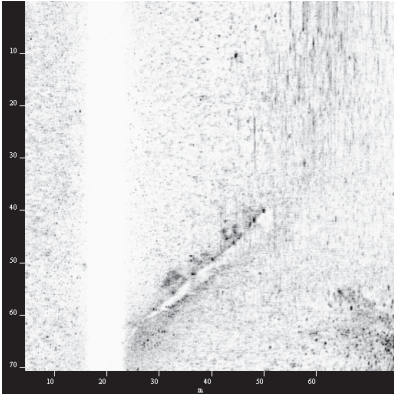
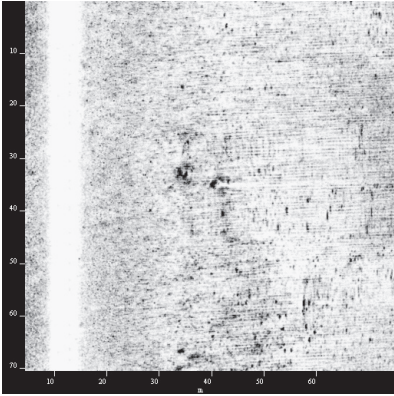
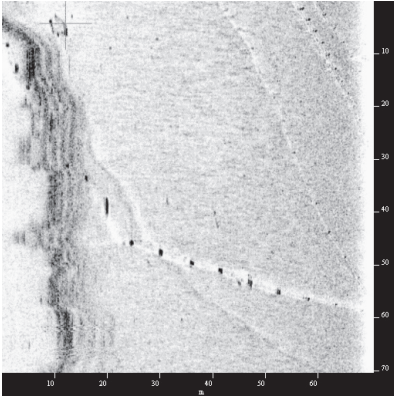
Landskap: Uppland

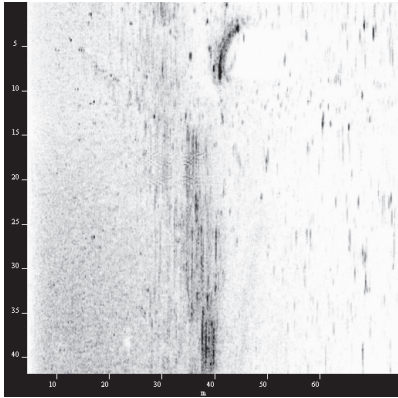
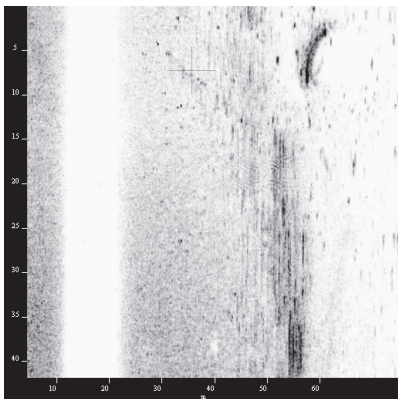
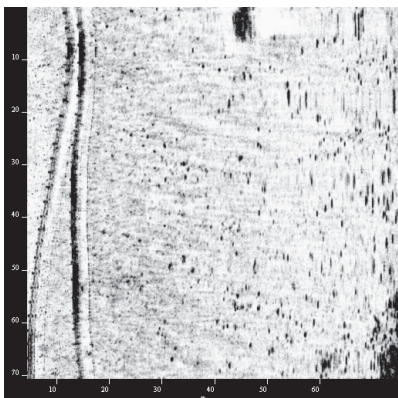
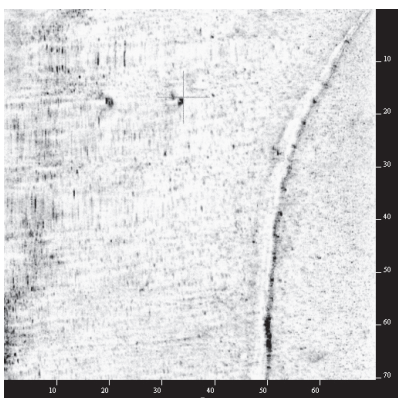
Koordinatsystem: SWEREF 99 TM

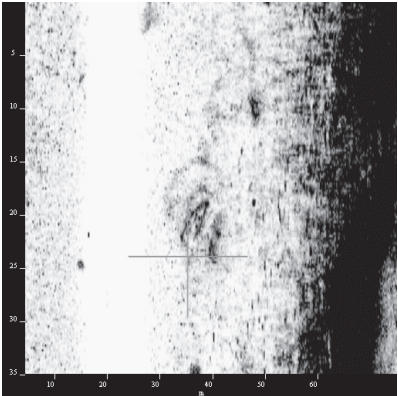
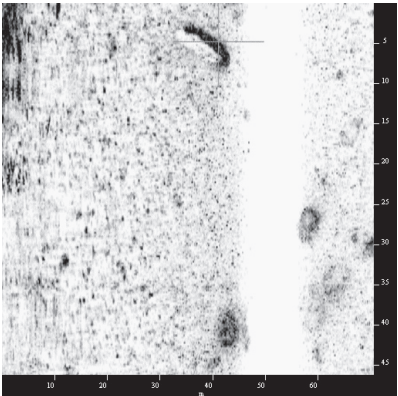
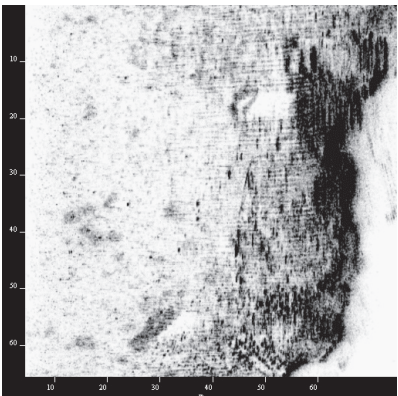
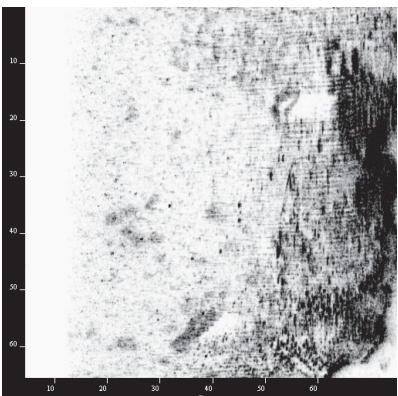
Bilaga 1

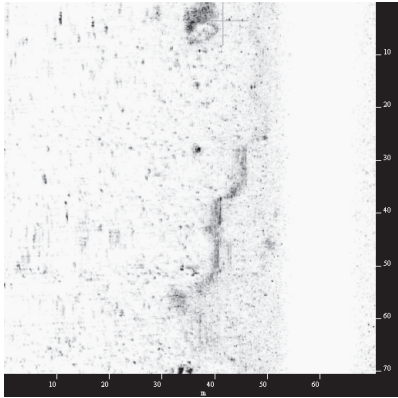
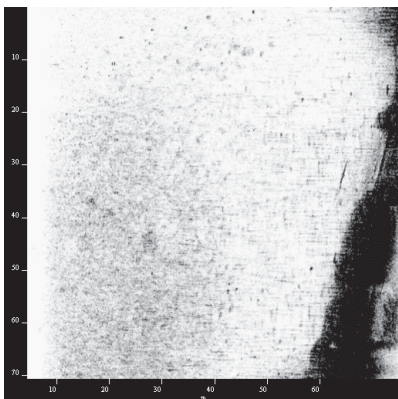
SSS-indikationer i Garnsviken



Target Image	Target Info	User Entered Info
	<p>ID0022</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud (WGS84): 59,529553667 • Longitud (WGS84): 18,262666167 • Koordinatsystem: SWEREF 99 TM • X: 6603550.247358 • Y: 684513.006535 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Val-lentuna\XTF\Garnsviken_XTF\sonar_data091022135900.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd: 22,90 meter</p> <p>Objektets bredd: 3,67 meter</p> <p>Klassificering: 3</p> <p>Beskrivning: okänt objekt</p>
	<p>ID0028</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud (WGS84): (WGS84): 59,531435652 • Longitud (WGS84): 18,262942387 • Koordinatsystem: SWEREF 99 TM • X: 6603760.427691 • Y: 684518.316827 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Val-lentuna\XTF\Garnsviken_XTF\sonar_data091022140200.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd: 31,21 meter</p> <p>Objektets bredd: 1,78 meter</p> <p>Klassificering: 3</p> <p>Beskrivning: okänt objekt</p>
	<p>ID0034</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud (WGS84): 59,541753420 • Longitud (Lon WGS84): 18,260272706 • Koordinatsystem: SWEREF 99 TM • X: 6604901.121575 • Y: 684311.036054 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Val-lentuna\XTF\Garnsviken_XTF\sonar_data091022141600.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd:</p> <p>Objektets bredd:</p> <p>Klassificering: 3</p> <p>Beskrivning: okänt objekt</p>
	<p>ID0043</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud (WGS84): 59,555203833 • Longitud (WGS84): 18,264225167 • Koordinatsystem: SWEREF 99 TM • X: 6606408.705223 • Y: 684460.808778 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Val-lentuna\XTF\Garnsviken_XTF\sonar_data091022143500.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd: 2,66 meter</p> <p>Objektets bredd: 3,03 meter</p> <p>Klassificering: 3</p> <p>Beskrivning: okänt objekt</p>

Target Image	Target Info	User Entered Info
	<p>ID0044</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud (WGS84): 59,556997046 • Longitud (WGS84): 18,264228795 • Koordinatsystem: SWEREF 99 TM • X: 6606608.335840 • Y: 684451.162811 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Vallen-tuna\XTF\Garnsviken_XTF\sonar_data091022143300.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd: 7,98 meter</p> <p>Objektets bredd: 2,99 meter</p> <p>Klassificering: 1 Beskrivning: Båtlämning Clinton Contact0027</p>
	<p>ID0045</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud (WGS84): 59,557012000 • Longitud (WGS84): 18,263805833 • Koordinatsystem: SWEREF 99 TM • X: 6606608.830329 • Y: 684427.190958 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Val-lentuna\XTF\Garnsviken_XTF\sonar_data091022143300.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd: 7,37 meter</p> <p>Objektets bredd:</p> <p>Klassificering: 3 Beskrivning: okänt objekt 20m utanför ID 0044</p>
	<p>ID0046</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud (WGS84): 59,538348743 • Longitud (WGS84): 18,257711903 • Koordinatsystem: SWEREF 99 TM • X: 6604515.136677 • Y: 684184.921765 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Val-lentuna\XTF\Garnsviken_XTF\sonar_data091022145100.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd:</p> <p>Objektets bredd:</p> <p>Klassificering: 3 Beskrivning: Brygga eller stenkista?</p>
	<p>ID0048</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud (WGS84): 59,530472500 • Longitud (WGS84): 18,262987833 • Koordinatsystem: SWEREF 99 TM • X: 6603653.397780 • Y: 684526.125653 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Val-lentuna\XTF\Garnsviken_XTF\sonar_data091022145900.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd:</p> <p>Objektets bredd:</p> <p>Klassificering: 3 Beskrivning: okänt objekt</p>

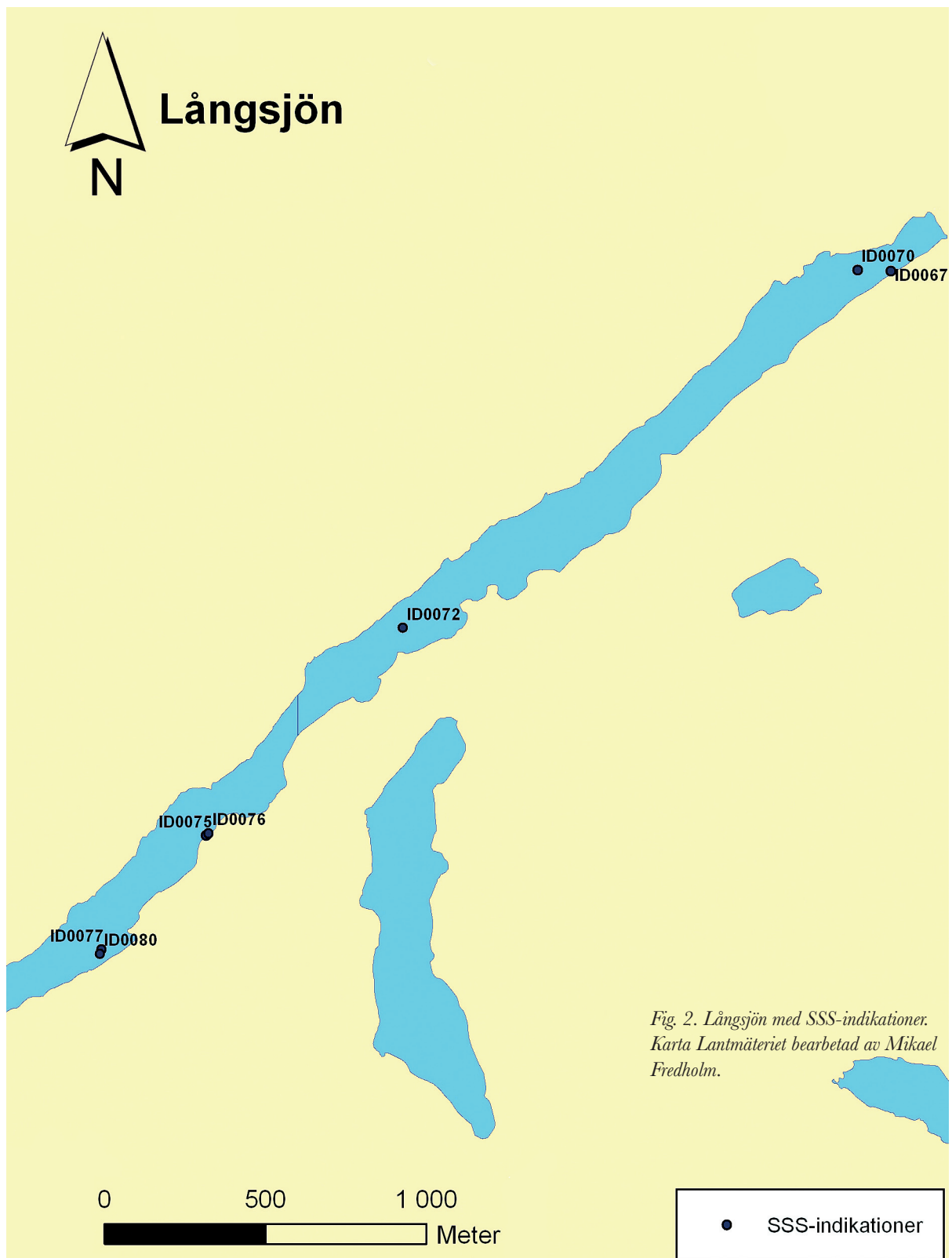
Target Image	Target Info	User Entered Info
	<p>ID0051</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud (WGS84): 59,504678167 • Longitud (WGS84): 18,256676833 • Koordinatsystem: SWEREF 99 TM • X: 6600765.733286 • Y: 684310.159800 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Val-lentuna\XTF\Garnsviken_XTF\sonar_data091022152200.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd: 6,27 meter</p> <p>Objektets bredd: 2,50 meter</p> <p>Klassificering: 3 Beskrivning: trolig båtlämning?</p>
	<p>ID0054</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud (WGS84): 59,503996167 • Longitud (WGS84): 18,256597833 • Koordinatsystem: SWEREF 99 TM • X: 6600689.626697 • Y: 684309.411827 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Val-lentuna\XTF\Garnsviken_XTF\sonar_data091022152200.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd: 10,04 meter</p> <p>Objektets bredd: 2,72 meter</p> <p>Klassificering: 1 Beskrivning: Båtlämning. Clinton Contact0000</p>
	<p>ID0056</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud (WGS84): 59,503528118 • Longitud (WGS84): 18,257705830 • Koordinatsystem: SWEREF 99 TM • X: 6600640.624834 • Y: 684374.641108 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Val-lentuna\XTF\Garnsviken_XTF\sonar_data091022153000.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd: 6,12 meter</p> <p>Objektets bredd: 2,22 meter</p> <p>Klassificering: 3 Beskrivning: osäker båtlämning</p>
	<p>ID0057</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud (WGS84): 59,503247642 • Longitud (WGS84): 18,257201623 • Koordinatsystem: SWEREF 99 TM • X: 6600607.959269 • Y: 684347.664667 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Val-lentuna\XTF\Garnsviken_XTF\sonar_data091022153000.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd: 11,83 meter</p> <p>Objektets bredd: 2,52 meter</p> <p>Klassificering: 3 Beskrivning: osäker båtlämning</p>

Target Image	Target Info	User Entered Info
	<p>ID0060</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud (WGS84): 59,505112667 • Longitud (WGS84): 18,257852333 • Koordinatsystem: • X: 6600817.287387 • Y: 684374.311574 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Val-lentuna\XTF\Garnsviken_XTF\sonar_data091022153100.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd: 5,77 meter</p> <p>Objektets bredd: 2,57 meter</p> <p>Klassificering: 1 Beskrivning: Båtlämning Clinton Contact0002</p>
	<p>ID0061</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud (WGS84): 59,505774000 • Longitud (WGS84): 18,259408833 • Koordinatsystem: SWEREF 99 TM • X: 6600895.267285 • Y: 684458.710752 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Val-lentuna\XTF\Garnsviken_XTF\sonar_data091022153200.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd:</p> <p>Objektets bredd:</p> <p>Klassificering: 3 Beskrivning: brygga ?</p>

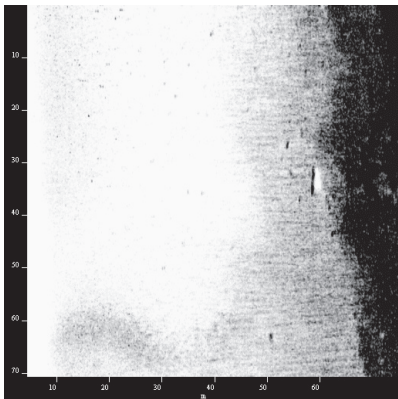
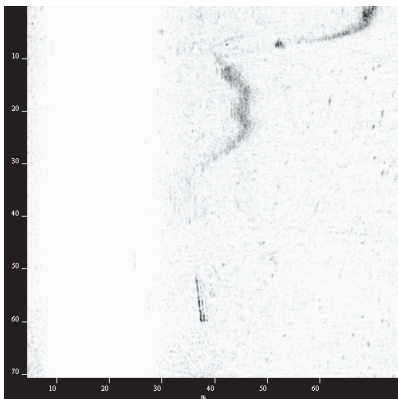
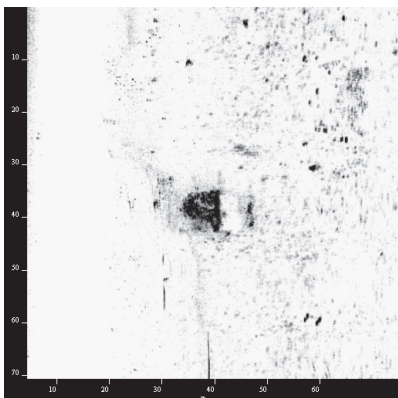
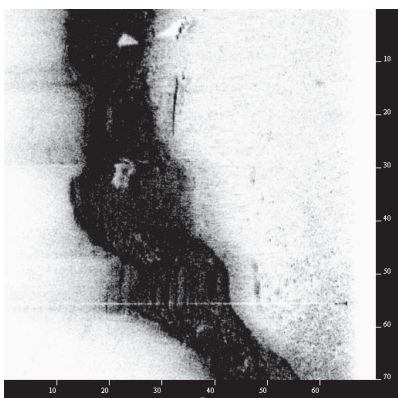
Garnsviken_100607_små_bilder.doc 2010-06-07 15:12:17 TargetReportGen (V1.9.1)

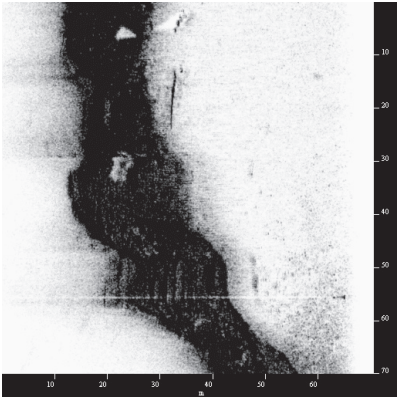
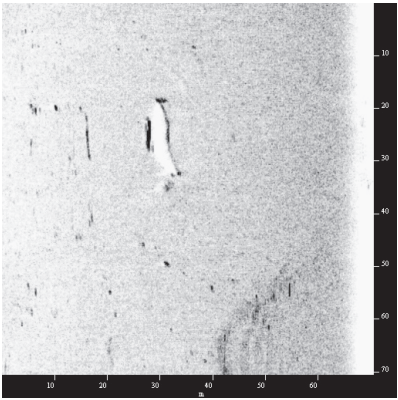
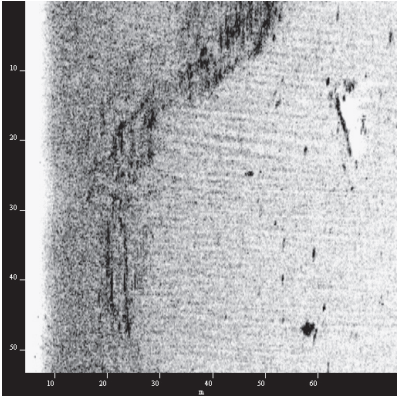
Bilaga 2

SSS-indikationer i Långsjön



*Fig. 2. Långsjön med SSS-indikationer.
Karta Lanmäteriet bearbetad av Mikael
Fredholm.*

Target Image	Target Info	User Entered Info
	<p>ID0067</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud (WGS84): 59,611995055 • Longitud (WGS84): 18,400674163 • Koordinatsystem: SWEREF 99 TM • X: 6613114.520998 • Y: 691843.386163 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Val-lentuna\XTF\Langsjon_XTF\sonar_data091006131400.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd: 5,77 meter</p> <p>Objektets bredd: 0,63 meter</p> <p>Klassificering: 3 Beskrivning: stock?</p>
	<p>ID0070</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud (WGS84): 59,612080503 • Longitud (WGS84): 18,398846112 • Koordinatsystem: SWEREF 99 TM • X: 6613118.696967 • Y: 691739.837193 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Val-lentuna\XTF\Langsjon_XTF\sonar_data091006131900.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd: 9,86 meter</p> <p>Objektets bredd: 0,72 meter</p> <p>Klassificering: 3 Beskrivning: okänt objekt</p>
	<p>ID0072</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud (WGS84): 59,602755180 • Longitud (WGS84): 18,372845157 • Koordinatsystem: SWEREF 99 TM • X: 6612006.317954 • Y: 690326.614595 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Val-lentuna\XTF\Langsjon_XTF\sonar_data091006133700.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd: 6,86 meter</p> <p>Objektets bredd: 7,68 meter</p> <p>Klassificering: 3 Beskrivning: okänt objekt block ? Clinton Contact0010</p>
	<p>ID0075</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud (WGS84): 59,597254438 • Longitud (WGS84): 18,361454912 • Koordinatsystem: SWEREF 99 TM • X: 6611361.634597 • Y: 689715.199978 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Val-lentuna\XTF\Langsjon_XTF\sonar_data091006134500.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd: 1,84 meter</p> <p>Objektets bredd: 0,21 meter</p> <p>Klassificering: 3 Beskrivning: okänt objekt</p>

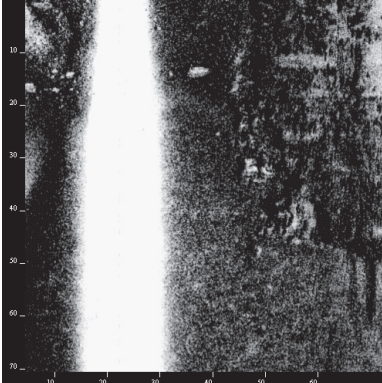
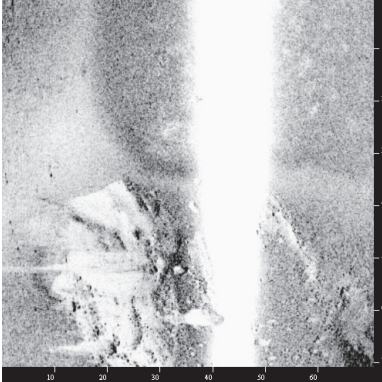
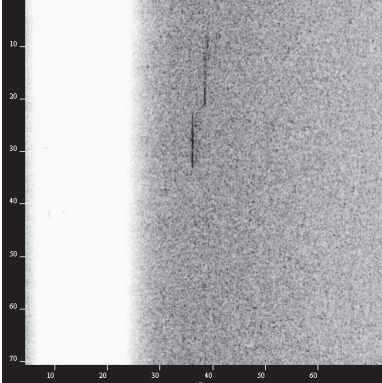
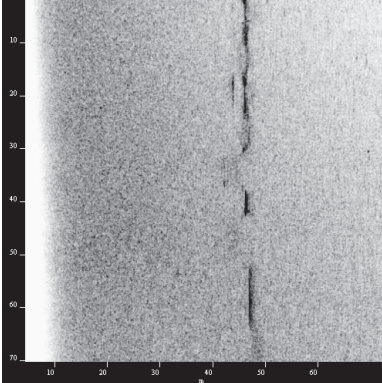
Target Image	Target Info	User Entered Info
	<p>ID0076</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud (WGS84): 59,597312558 • Longitud (WGS84): 18,361606380 • Koordinatsystem: SWEREF 99 TM • X: 6611368.522453 • Y: 689723.446869 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Val-lentuna\XTF\Langsjon_XTF\sonar_data091006134500.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd: 7,01 meter</p> <p>Objektets bredd: 0,40 meter</p> <p>Klassificering: 3</p> <p>Beskrivning: okänt objekt</p>
	<p>ID0077</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud (WGS84): 59,594222716 • Longitud (WGS84): 18,355388946 • Koordinatsystem: SWEREF 99 TM • X: 6611006.953064 • Y: 689390.095101 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Val-lentuna\XTF\Langsjon_XTF\sonar_data091006135000.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd: 11,48 meter</p> <p>Objektets bredd: 4,18 meter</p> <p>Klassificering: 3</p> <p>Beskrivning: okänt objekt</p>
	<p>ID0080</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud (WGS84): 59,594109350 • Longitud (WGS84): 18,355297217 • Koordinatsystem: SWEREF 99 TM • X: 6610994.120246 • Y: 689385.597362 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Val-lentuna\XTF\Langsjon_XTF\sonar_data091006140400.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd: 12,18 meter</p> <p>Objektets bredd: 0,68 meter</p> <p>Klassificering: 3</p> <p>Beskrivning: okänt objekt</p>

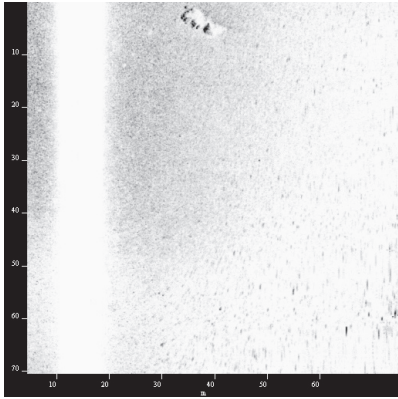
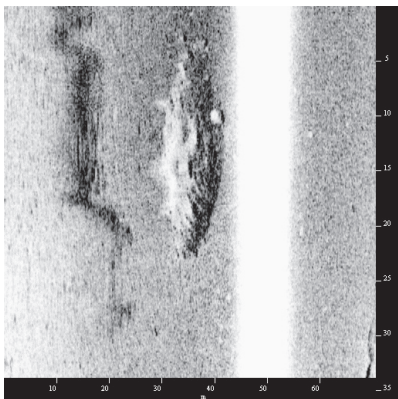
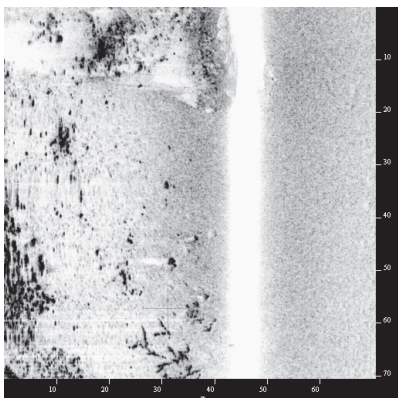
Bilaga 3

SSS-indikationer i Länna kyrksjö



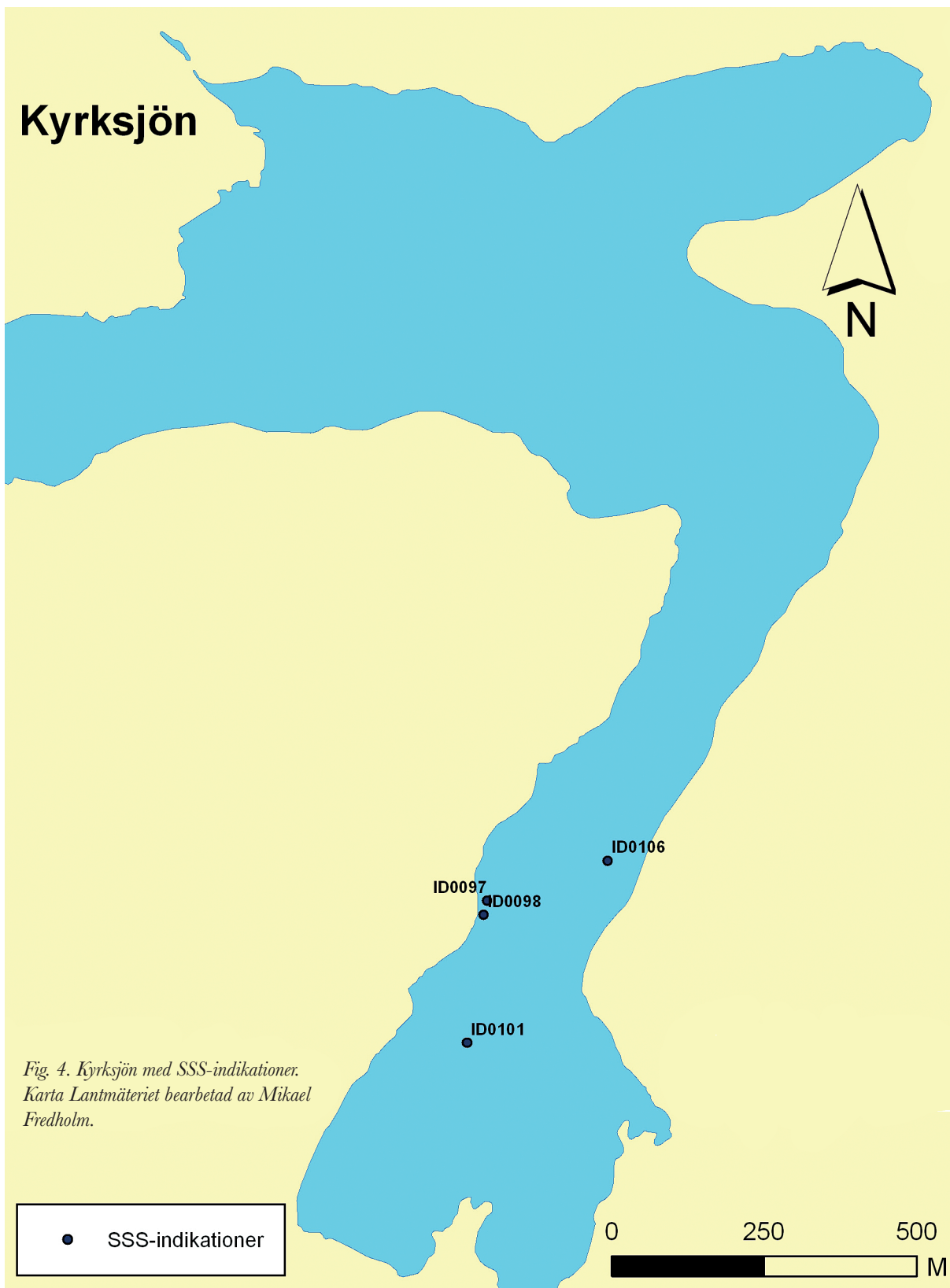
*Fig. 3. Länna kyrksjö med SSS-indikationer.
Karta Lantmäteriet bearbetad av Mikael
Fredholm.*

Target Image	Target Info	User Entered Info
	<p>ID0082</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud WGS84: 59,665102251 • Longitud WGS84: 18,604701105 • Koordinatsystem: SWEREF 99 TM • X: 6619630.218929 • Y: 703024.854918 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Val-lentuna\XTF\Lanna_kyrksjo_XTF\sonar_data091005172100.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd:</p> <p>Objektets bredd:</p> <p>Klassificering: 3 Beskrivning: Troligen stenigt parti</p>
	<p>ID0083</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud WGS84: 59,665445914 • Longitud WGS84: 18,604254431 • Koordinatsystem: SWEREF 99 TM • X: 6619667.011147 • Y: 702997.620575 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Val-lentuna\XTF\Lanna_kyrksjo_XTF\sonar_data091005172200.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd:</p> <p>Objektets bredd:</p> <p>Klassificering: 3 Beskrivning: Troligen stenigt parti</p>
	<p>ID0084</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud WGS84: 59,667939486 • Longitud WGS84: 18,604599166 • Koordinatsystem: SWEREF 99 TM • X: 6619945.534338 • Y: 703001.952675 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Val-lentuna\XTF\Lanna_kyrksjo_XTF\sonar_data091005172400.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd:</p> <p>Objektets bredd:</p> <p>Klassificering: 3 Beskrivning: kabel?</p>
	<p>ID0085</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud WGS84: 59,670989305 • Longitud WGS84: 18,604627232 • Koordinatsystem: SWEREF 99 TM • X: 6620284.944772 • Y: 702985.078306 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Val-lentuna\XTF\Lanna_kyrksjo_XTF\sonar_data091005172700.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd</p> <p>Objektets bredd:</p> <p>Klassificering: 3 Beskrivning: kabel ?</p>

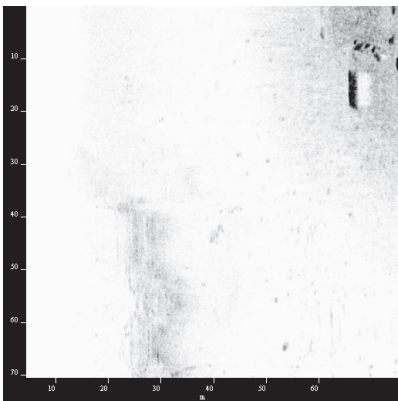
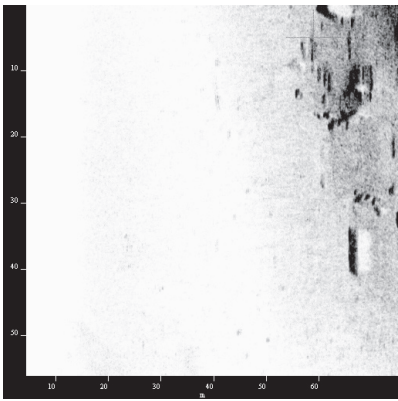
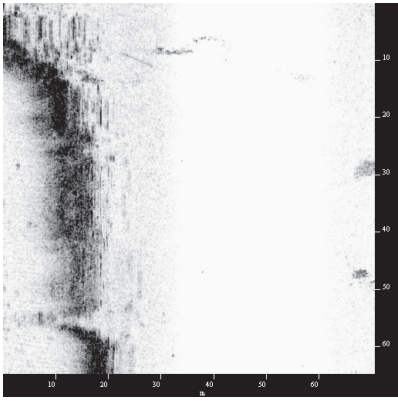
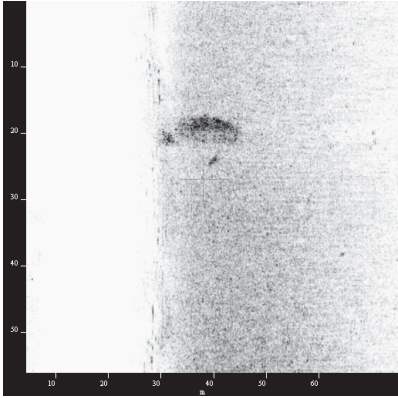
Target Image	Target Info	User Entered Info
	<p>ID0086</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud WGS84: 59,671651434 • Longitud WGS84: 18,604380471 • Koordinatsystem: SWEREF 99 TM • X: 6620357.839169 • Y: 702967.173745 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Val-lentuna\XTF\Lanna_kyrksjo_XTF\sonar_data091005173100.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd:</p> <p>Objektets bredd:</p> <p>Klassificering: 3 Beskrivning: Okänt objekt</p>
	<p>ID0087</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud WGS84: 59,671427557 • Longitud WGS84: 18,605029863 • Koordinatsystem: SWEREF 99 TM • X: 6620334.904201 • Y: 703005.051300 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Val-lentuna\XTF\Lanna_kyrksjo_XTF\sonar_data091005173200.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd:</p> <p>Objektets bredd:</p> <p>Klassificering: 3 Beskrivning: Troligen stenigt parti</p>
	<p>ID0089</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud WGS84: 59,675386167 • Longitud WGS84: 18,601498833 • Koordinatsystem: SWEREF 99 TM • X: 6620764.559223 • Y: 702782.414343 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Val-lentuna\XTF\Lanna_kyrksjo_XTF\sonar_data091005174000.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd:</p> <p>Objektets bredd:</p> <p>Klassificering: 2 Beskrivning: Område med flera okända indikationer, timmer ?</p>

Bilaga 4

SSS-indikationer i Kyrksjön



*Fig. 4. Kyrksjön med SSS-indikationer.
Karta Lantmäteriet bearbetad av Mikael
Fredholm.*

Target Image	Target Info	User Entered Info
	<p>ID0097</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud (WGS84): 59,729196976 • Longitud (WGS84): 18,659152791 • Koordinatsystem: SWEREF 99 • X: 6626928.640413 • Y: 705695.924845 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Vallentuna\XTF\Kyrksjon_XTF\sonar_data090916144600.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd: 3,85 meter</p> <p>Objektets bredd: 2,61 meter</p> <p>Klassifikation: 3</p> <p>Beskrivning: okänt objekt</p>
	<p>ID0098</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud (WGS84): 59,728991333 • Longitud (WGS84): 18,659026333 • Koordinatsystem: SWEREF 99 • X: 6626905.442954 • Y: 705690.106210 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Vallentuna\XTF\Kyrksjon_XTF\sonar_data090916144600.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd: 1,21 meter</p> <p>Objektets bredd: 9,56 meter</p> <p>Klassifikation: 3</p> <p>Beskrivning: okända objekt</p>
	<p>ID0101</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud (Lat WGS84): 59,727123095 • Longitud (WGS84): 18,658335033 • Koordinatsystem: SWEREF 99 • X: 6626695.481696 • Y: 705662.763453 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Vallentuna\XTF\Kyrksjon_XTF\sonar_data090916145400.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd:</p> <p>Objektets bredd: 10,14 meter</p> <p>Klassifikation: 3</p> <p>Beskrivning: timmer?</p>
	<p>ID0106</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latitud (WGS84): 59,729688167 • Longitud (WGS84): 18,662731833 • Koordinatsystem: SWEREF 99 • X: 6626994.486036 • Y: 705893.954059 • Acoustic Source File: C:\SONAR\Vallentuna\XTF\Kyrksjon_XTF\sonar_data090916151000.xtf 	<p>Dimensioner</p> <p>Objektets längd: 14,70 Meter</p> <p>Objektets bredd: 3,54 meter</p> <p>Klassifikation: 3</p> <p>Beskrivning: okänt objekt</p>

Sjövattenledning mellan Vallentuna och Norrtälje

Sjöhistoriska museets arkeologienhet genomförde på uppdrag av Tyréns AB i juni 2010 en arkeologisk analys av side scan sonar data från sjöarna Garnsviken, Långsjön, Länna kyrksjö, Kyrksjön, Lommaren och Malstasjön. Granskningen resulterade i totalt 32 indikationer där tre indikationer med största sannolikhet utgör fartygs/båtlämningar.

The unit for Archaeology at the National Maritime Museum has in June 2010 carried out an archaeological analysis of side scan sonar data from the lakes Garnsviken, Långsjön, Länna kyrksjö, Kyrksjön, Lommaren and Malstasjön in Vallentuna and Österåker municipality, Sweden. The analysis resulted in 32 indications of which three are likely to be ship/boat wrecks.

SJÖHISTORISKA

Box 27131

102 52 Stockholm

Tfn: 08-519 549 00

www.sjohistoriska.se

ISSN 1654-4927