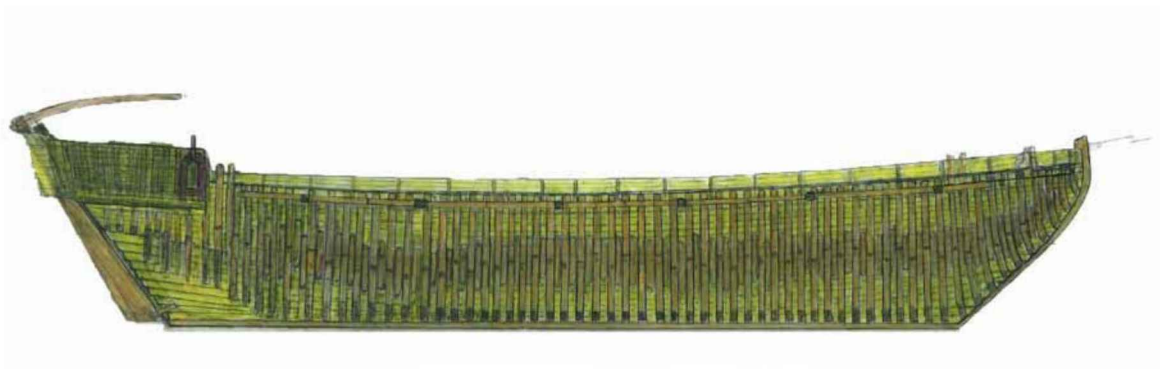


# ENGMANVRAKET

Arkeologisk undersökning och dokumentation

Raä 212  
Hamrånge socken  
Gävle kommun  
Gästrikland  
2001-2003

*Harry Alopaeus  
Bo Ulphielm  
Jan Dahlström*



## Länsmuseet Gävleborgs rapportserie

Rapportserien innefattar rapporter inom länsmuseets verksamhetsområden arkeologi, bebyggelsehistoria, byggnadsvård, kulturmiljövård, etnologi, konst- och kulturhistoria.

Du kan själv ladda hem rapporter i PDF format från museets hemsida eller beställa kostnadsfritt i PDF format [inger.eriksson@xlm.se](mailto:inger.eriksson@xlm.se) eller 026-65 56 42.

Rapporter (tryckt), böcker och mycket annat kan Du köpa/beställa i länsmuseets butik [butiken@xlm.se](mailto:butiken@xlm.se) eller 026-65 56 35.

Länsmuseet Gävleborg  
Södra Strandgatan 20. Box 746, 801 28 Gävle  
Tel 026-65 56 00  
[www.lansmuseetgavleborg.se](http://www.lansmuseetgavleborg.se)



# ENGMANVRAKET

Arkeologisk undersökning och dokumentation

Rää 212  
Hamrånge socken  
Gävle kommun  
Gästrikland  
2001-2003

Rapport 2011:01  
*Harry Alopaeus*  
*Bo Ulfhielm*  
*Jan Dahlström*



LÄNSMUSEET GÄVLEBORG

Utgivning och distribution:  
Länsmuseet Gävleborg  
Box 746, 801 28 Gävle  
Telefon 026-65 56 00  
Hemsida [www.lansmuseetgavleborg.se](http://www.lansmuseetgavleborg.se)

© Länsmuseet Gävleborg 2011

Omslag: Engmanvraket, rekonstruerad sidovy  
Illustration: Harry Alopaeus

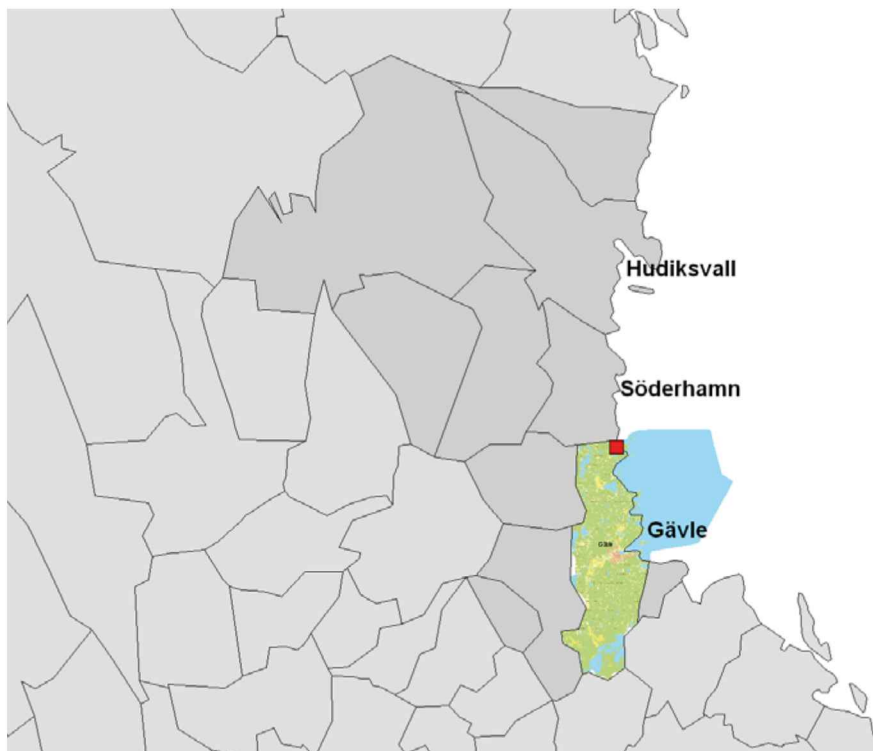
Allmänt kartmaterial från Lantmäteriverket. MS2010/01366

ISSN 0281-3181

Print: Länsmuseet Gävleborg 2011

## INNEHÅLL

Engmanvraket – ett marinarkeologiskt dokumentationsprojekt .....	5
Målsättning och metod.....	6
Topografi och fornlämningsmiljö .....	7
Fartyglämningen.....	9
Resultat och tolkningar .....	14
Fartygets konstruktion .....	11
Skrov och byggnadsteknik.....	11
Laskningar .....	11
Förskeppet .....	14
Aktern .....	15
Kajuta .....	16
Byssa.....	17
Kölen .....	17
Reling och gångbord.....	18
Pollare.....	19
Knän och betabjälke .....	19
Detaljer och fynd.....	20
Träföremål .....	21
Pumparm.....	21
Tegelsten.....	21
Risbädd .....	21
Textil.....	22
Block och blockskivor.....	22
Naturvetenskapliga analyser .....	23
Dendroprover.....	23
<sup>14</sup> C analyser.....	23
Vedartsanalyser.....	25
Miljöarkeologiska analyser.....	25
Pollen.....	25
Kiselalger.....	25
Makrofossil.....	26
Från förlisning till brädhög .....	26
En allmogeseglare.....	28
Klink och kravell.....	31
Kulturhistoriskt sammanhang .....	32
Ny kunskap .....	33
Sammanfattning .....	35
Administrativa uppgifter.....	36
Käll- och litteraturförteckning .....	36
Tryckta källor .....	36
Otryckta källor .....	37



*Bild 1. Översiktskarta, Gävleborgs län med Gävle kommun och Engmanvraket markerat. Efter digitala fastighetskartan. © Lantmäteriet Medgivande MS2010/01366.*



*Bild 2. Detaljkarta, Axmartrakten med Engmanvraket markerat. Efter digitala fastighetskartan. © Lantmäteriet Medgivande MS2010/01366.*

## ENGMANVRAKET – ETT MARINARKEOLOGISKT DOKUMENTATIONSPROJEKT

I slutet av 1950-talet hittade dykaren Dan Engman, Axmar, ett vrak i Simpvikens, mellan Axmar by och Axmar bruk, i norra Gästrikland. Vraket låg mycket grunt, på bara ett par meters djup, och klara dagar kunde det ses från ytan. Trots det fanns inga muntliga traditioner i bygden om vare sig vraket, eller om förlisningar i närområdet. Fyndet registrerades senare i fornminnesregistret (Raä 212 Hamrånge socken) och blev lokalt känd under namnet ”Engmanvraket”.

Upptäckten rönt inget större intresse när det påträffades. Den var en av många oidentifierade fartygslämningar i trakten som upptäcktes av sportdykningens pionjärer. Men 30 år senare blev fartyget uppmärksammat på nytt.

I början av 1990-talet påbörjade sportdykare från Gävle en långsiktig satsning med att kartlägga den maritima kulturmiljön i nordligaste Gästrikland (Dahlström, J, m.fl. 1993 samt 1994). Med Axmar bruk som utgångspunkt genomfördes systematiska dykinventeringar och i samarbete med Sjöhistoriska museet sökte man av stora ytor med Sidescan Sonar – ett sidotittande ekolod. Tidigt involverades både Länsmuseum Gävleborg samt den lokala historie- och arkeologiföreningen ”Totrakastalens intresseförening”. Efter ett antal år av arkivstudier och fältinventeringar över- och under vattnet, uppstod tanken på att göra en mer ingående undersökning av ett av vraken i området. Av flera orsaker var Engmanvraket både det bäst lämpade och mest intresseväckande:

- Fartyget har – till skillnad mot flera av de andra vraken i området – inte kunnat identifierats trots relativt omfattande arkivgenomgångar.
- Vrakets utgör av en stor, klinkbyggd, skuta och ger ett förhållandevis ”ålderdomligt” intryck.
- Lämningen ligger mycket lättåtkomligt, nära land och på grunt vatten.

Någon mer omfattande marinarkeologisk undersökning och dokumentation har tidigare aldrig gjorts i Gävleborgs län. Därför beslutades det att arbetet skulle bedrivas som en gemensam utbildningsinsats med syfte att öka kompetensen hos samtliga inblandade, såväl sportdykare som länsmuseum och hembygdsintresserade.

Hösten 2000 började arbetet i form av en Studiecirkel i ABFs regi. Studiematerialet utgjordes av Svenska sportdykarförbundets elevpärm ”Marinarkeologiskt utbildningsmaterial” (framtaget av Fotevikens maritima centrum) vilket i möjligaste mån anpassades till lokala förhållanden. Eftersom gruppen bestod av över 20 personer behandlades kapitlen i grupparbeten vilka redovisades vid gemensamma träffar.

Med stöd från Gästriklandsfonden kunde fältarbetena påbörjas under sommaren 2001 och därefter bedrivas under de följande två åren. Första säsongen leddes arbetena av Seth Janson från Macon AB, vilken tidigare handledt utbildningar i marinarkeologi vid Mitthögskolan. Därefter har Länsmuseum Gävleborg varit fältarbetsansvariga och Harry Alopaeus har deltagit som vetenskaplig konsult.

Det grundläggande rapportarbetet genomfördes i studiecirkelform efter fältarbetet. Materialet har sedan bearbetats och sammanställts av Harry Alopaeus och Bo Ulfhielm, Länsmuseum Gävleborg samt Jan Dahlström, Gävlegrödnarna.



*Bild 3. En stor del av arbetsstyrkan för 2001 års undersökningar samlade utanför fältköket.*

## MÅLSÄTTNING OCH METOD

Dokumentationsarbetena syftade till att upprätta en skalenlig ritning över vraket, vilken tillsammans med naturvetenskapliga analyser skulle kunna ligga till grund för tolkningar av båtens funktion, ålder och kulturhistoriska sammanhang. Ritningen skulle också kunna fungera som ett underlag för ett eventuellt skalmmodellbygge.

Eftersom arbetena var en del i en studiecirkel var ett av syftena att deltagarna skulle ges möjlighet att praktiskt prova på olika marin arkeologiska dokumentationsmetoder, såsom skalritning, triangulering, måttbandsskiss samt fullskaledokumentation.



*Bild 4. Uppmätta spantfack förs över till huvudritningen.  
Foto: Jan Carlsson, Fotografen.*



För att få ett enhetligt referenssystem började arbetet med att alla uppstickande spantändar märktes upp och nummerades. Vrakets form mättes in med måttband utifrån två fixpunkter, varefter bordsidorna skalritades sektionvis med tumstock och måttband. Som stöd mättes skrovformen även in med totalstation. Stor betydelse för det efterkommande rapportarbetet hade den s.k. måttbandsskissen (Alopaeus 1996:14) som tillsammans med tillhörande videofilmningar och skärningar gett en bra bild av fartygslämningens tredimensionella geometri.

Med en s.k. ejektorpump upptogs ett ca 1,0 meter brett provschakt tvärs igenom fartyget akter om midskepps. En provgrop togs också längs köllinjen, strax akter om schaktet för att avgöra om köl och mastfot kunde påvisas. Ejektorpumpen användes även för att frilägga detaljer i aktern samt delar av byssan.

Prover för miljöarkeologiska analyser togs från drevningsmaterial som framkom i provschaktet. Dessutom togs prover för dendrokronologi och vedartsanalys från bordläggningssplankor samt innergarnering.

Lösa skeppsdelar och fynd som bedömdes vara viktiga för förståelsen av fartygets konstruktion togs upp och dokumenterades på land, varefter de återbördades till vrakplatsen.

## TOPOGRAFI OCH FORNLÄMNINGSMILJÖ

Axmar skärgård, beläget på gränsen mellan Gästrikland och Hälsingland avgränsas i söder av Gåsholmanäset och i norr av ögruppen Tupparna och Granön. Området är skogrikt, flackt och mycket stenigt. Landhöjningen är i detta grunda område högst påtaglig. I ett relativt nyligen publicerat arbete beräknas den till 6,4 mm/år för 1900-talet och 7,4 mm/år för århundradena dessförinnan (Ekman 2001). Landhöjningen har stor betydelse för områdets naturvärden. Här finns flera öar som sent uppstigat ur havet och därför har en intressant växtlighet. Eftersom området också är förhållandevis lite påverkat av människan är stora delar numera naturreservat. Axmars naturreservat är Gävleborgs största och består av 950 hektar land och ca 3 500 hektar vatten (Gagge 1998:50).



*Bild 5. Axmarkusten är ett i stort sett oexploaterat skärgårdsområde, där landhöjningen sätter sin prägel på landskapet. Foto: Peter Hansson, Kustfilm.*

Kulturlandskapet präglas av Axmar bruks knappt 260-åriga historia. Denna tar sin början på 1670-talet när bönderna i Axmar by säljer en del av skogen norr om byn till Clas Depken, som får tillstånd att där uppföra en hytta Järnbruksverksamheten omfattade stora arealer, främst skog för kolförsörjningen, men i ägorna ingick även Gästriklands största ö, Kusön, där man bedrev jordbruk och fiske åt bruket på arrendebas. På Kusön finns en fortfarande en välbevarad byklunga och ett omgivande odlingslandskap av ålderdomlig karaktär.

Annars har det steniga och otillgängliga kustpartiet avhållit från en mer omfattande kolonisering och jordbruksetablering. Före brukets tillkomst låg Axmar by med fem gårdar ensam som en enklav i skogen, och den enda av Hamrånge sockens byar belägen utanför kärnbygden (Rahmqvist 1998:35). Det har också tidigt funnits bebyggelse på Granön på Hälsingesidan, ca 10 kilometer norr om Axmar, samt på de säsongsvist bevistade Tupparna vilka nyttjades av Gävlefiskare.

När det gäller den maritima kulturmiljön så innehåller kusten i gränstrakterna mellan Gästrikland och Hälsingland ett stort antal förlisningsuppgifter och lämningar efter fartyg från olika tider. Den äldsta kända förlisningen i området är från 1588 då ett skepp på väg från Medelpad med brädlast till Stockholms slott förliser utanför Gåsholma (Nordlander 1934:110). Lämningar efter detta fartyg har inte återfunnits. Från århundradena därefter finns sedan en lång rad av skeppsbrott som speglar farledens sjöfart, med fraktfartyg från när och fjärran på väg till och från sågverk, bruk och städer i Norrland. I likhet med kulturmiljön över ytan är det dock lämningar kopplade till Axmar bruks verksamhet som dominerar. Här finns närmare 20 vrak efter prämar och fraktskutor med järnbruket som destination eller avgångsort (se t.ex. Ekberg m.fl 2007, Westerdahl 1987).



*Bild 6. Ankarspel på pråm vid Oxelharen, på södra sidan Axmarfjärden.  
Foto: Joakim Andersson, Bluepix.se*

## FARTYGSLÄMNINGEN

Engmanvraket ligger på mellan 0,9–2,6 meters djup med fören grundast i riktning mot en mindre ö. Aktern ligger på dyig sandbotten endast ca 15 meter från land. Platsen ligger relativt väl skyddat inne i Simpviken, där den omsluts av land från alla håll utom rakt ifrån öster. Därifrån skyddas den dock av Kusön från direkt exponering mot öppet hav. Närmare vraket finns flera mindre grund och uppstickande stenar som också ger skydd mot vågor och isskrvning, vilket gör att fartygslämningen någorlunda hänger ihop, trots att den ligger på mycket grunt vatten. Lämningen är idag totalt 25,1 meter lång och 11,7 meter bred.

Fartygets sidor har fallit ut ungefär vid slaget – där bordläggningen övergår från bottenparti till sidans mera lodräta lutning – vilket gör att hela vraket ligger relativt platt mot botten. Endast längs akterns babordsida finns en rad med stående spant som når mer än en meter upp från botten.

Akterspegeln har fallit ut och har inte kunnat återfinnas. I fören har det enligt flera uppgifter tidigare iakttagits en förstäv med infällningar för bordläggningsplankor var och en separat. Vid undersökningarna kunde denna dock inte identifieras.

Inuti vraket täcks botten av ett sedimentlager som varierar i tjocklek från omkring en decimeter till närmare en meter midskepps. Fartyget har också sjunkit ner något i bottensedimenten vilket gör att bottenpartiet har behållit mer av sin skrovform än vad som syns vid första anblicken.



*Bild 7. Vrakplatsen i Simpviken. Fotomontage.*

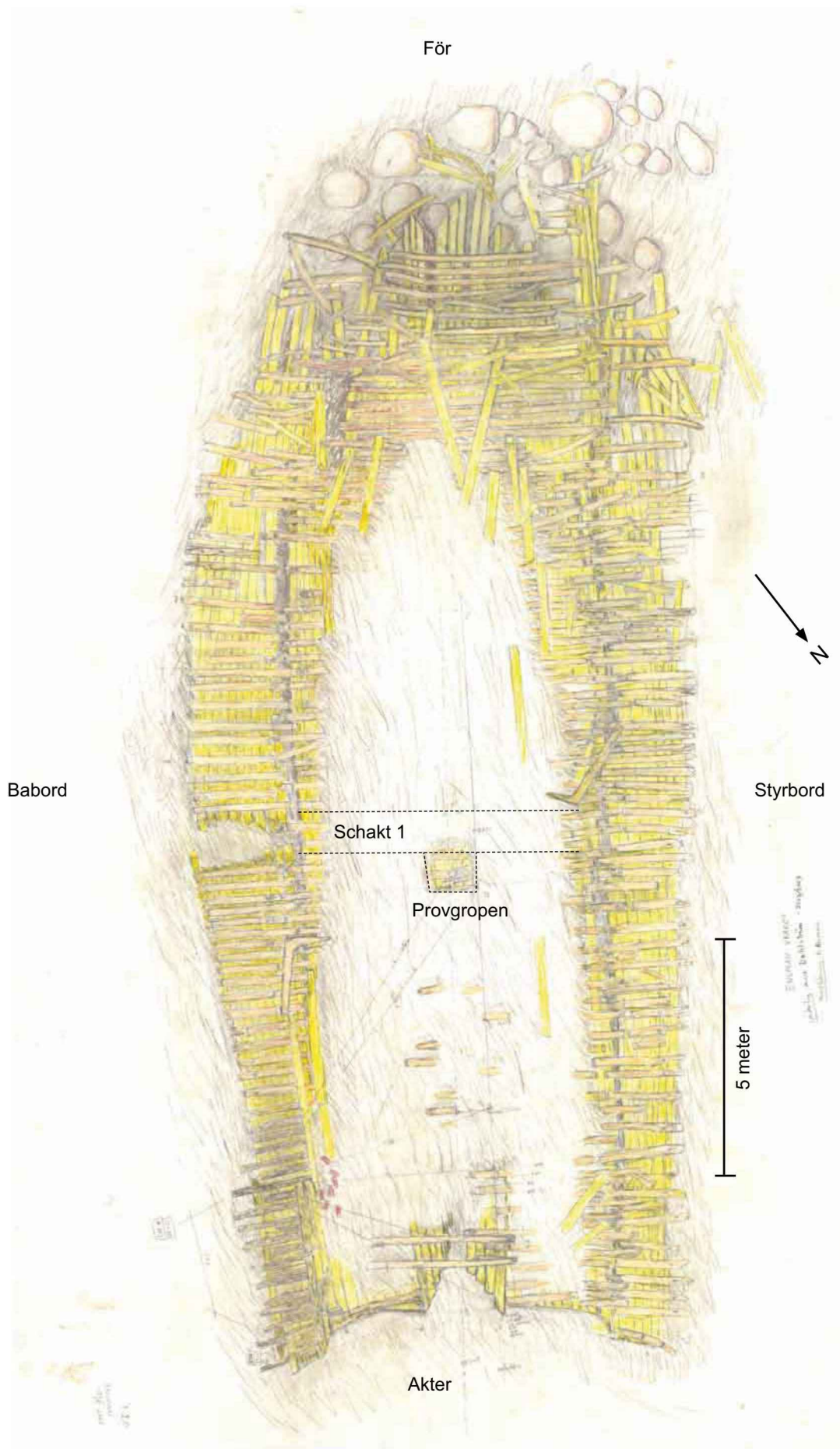


Bild 8. Engmanvraket i plan. Originalplanen är i skala 1:20.

# RESULTAT OCH TOLKNINGAR

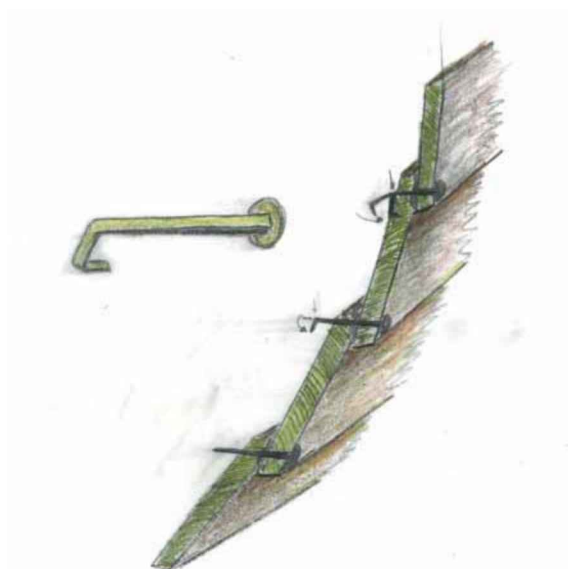
## Fartygets konstruktion

### Skrov och byggnadsteknik

Engmanvraket är byggt enligt en teknik som är en blandning av två olika skeppsbyggnadstekniker – klink och kravell. Från kölen och upp en bit ovanför slaget är borden lagda på klink (med lite överlappning, så att sidan får en trappstegsform). De efterföljande fem borden upp till relingen har lagts med kravellteknik (kant mot kant, så att sidan blir slät).

Spanten, båtens revben, är uppbyggd av flera delar som tillsammans brukar benämnas intimmer. I Engmanvraket är allt intimmer tillverkat av naturligt krumvuxet material. Över kölen löper en *bottenstock*, därefter följer en till tre *upplängor* och slutligen följer *topptimret*, som gått upp till ”däcksnivån”. Denna nivå är den översta på vraket idag. Mycket talar dock för att skrovsidan ursprungligen haft en reling och därför rest sig ytterligare knappt en meter upp. Eftersom denna relingssida både varit av klenare dimensioner och glesare spantad än resten av skrovet, har den tidigt lossnat och försvunnit från vraket.

Totalt ingår sålunda 6–8 delar i spantet från reling till reling, men det varierar över skeppet beroende på hur långa stycken som använts. Vanligen är spantdelarna omkring 2,5–3,5 meter långa. Bottenstockarna är gjorda av grövre virke än upplängorna. Bottenstockarna är omkring 0,2–0,25 meter breda och utrymmet mellan dem (spantfacksbredden) är ungefär lika stort. Längre upp är intimmers bredd ca 0,14–0,18 meter och spantfacksbredden är mellan 0,2–0,3 meter. Fartyget är något tätare spantad i fören och aktern, men där är timret i gengäld något klenare.



*Bild 9. Principskiss för klinkbyggd bordläggning. Borden har fästs till varandra med spik som slagits igenom de överlappande borden och omböjts på insidan. Illustration: Harry Alopaeus, Läns museet Gävleborg.*

Spanten och bordläggningen är förbundna med dymlingar, träpluggar på ca 3,5–4,5 centimeter i diameter, som spänts fast genom att en flat kil slagits in i centrum.

Det finns avgörande skillnader i vilken ordning saker görs när man bygger ett fartyg i klink respektive kravell. I ett klinkbygge fäster man först borden till varandra och får ett skal som bildar formen. Sedan sätter man in spanten som stöd. I ett kravellbygge gör man tvärtom, först ett skelett av spant därefter bordläggningen, som alltså fästs i spanten och inte till varandra (Hasslöf 1988). I Engmanvraket har man dock kombinerat de två metoderna. Man har helt enkelt byggt den klinkbyggda delen först, upp till där den övergår till kravell. Därefter har man lagt in spanten, men gjort vartannat spant längre, så att det har stuckit upp 2–4 bordgångar över det klinkbyggda "skalets" kant. Därefter har man kunnat sätta fast de nedersta kravellborden i spanten, trots att varannan upplänga ännu fattats. Slutligen har man installerat topptimmeret och bordfyllt på kravell.

Det är tydligt att intimmets överlappning på ofta bara två bordgångar varit för lite. Därför har man på flera ställen satt in extra "hjälpspann" mellan de ordinarie spanten. Särskilt vanlig är denna förstärkning vid slaget, men konstruktionen har ändå blivit svag och det är just vid slaget som skrovsidan gett vika och fallit ut.



Bild 10a. Dymling med central kil genom ett av de dokumenterade spanten. Foto: Ulf Carneland. Bild 10b. Principskiss för kilning. Illustration: Harry Alopæus, Läns museet Gävleborg.

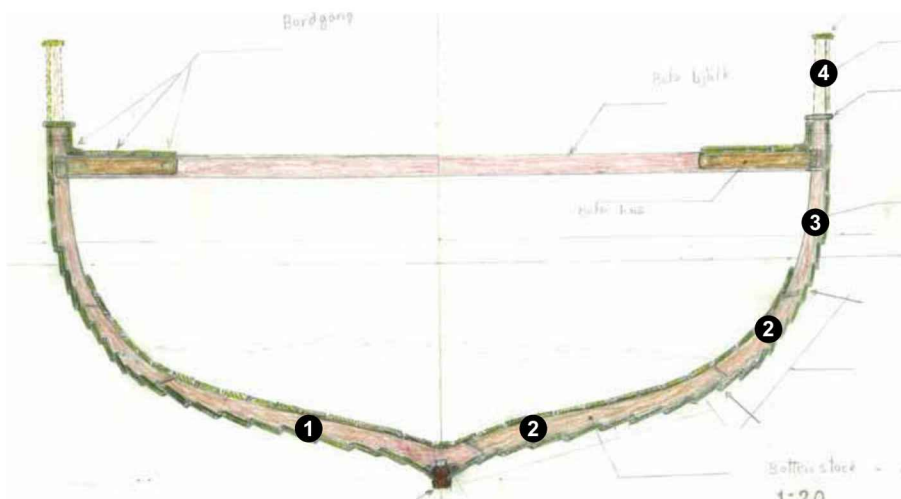


Bild 11. Engmanvrakets rekonstruerade spant 9 meter från aktern. 1. Bottenstock, 2 Upplänga. 3 Topptimmer. 4. Relingsstötta. Illustration: Harry Alopæus, Läns museet Gävleborg.

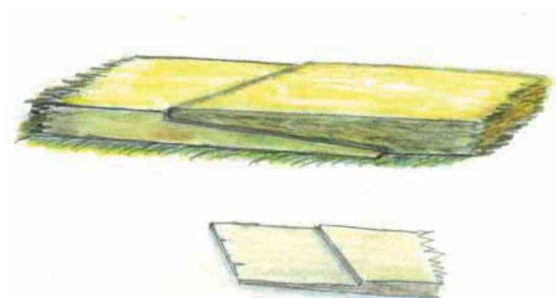
Som spantrekonstruktionen visar har skrovet haft en förhållandevis flat botten, dock något V-formad hela vägen från för till akter. Att bottenformen inte varit helt flat indikeras bl.a. av att alla dokumenterade bottenstockar har hål för skvalpvatten, s.k. våghål, mitt över kölen.

### Laskningar

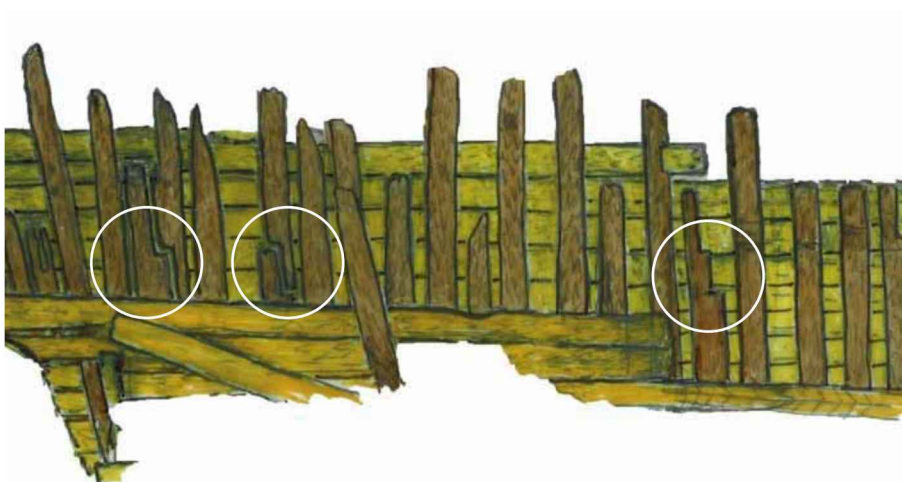
Både bordläggning och spant har skarvats för att få önskvärd längd och böjning. Spanten har i Engmanvraket förlängts i slaget genom att man lagt delarna sida vid sida med överlappning, men det förekommer också att de snedlaskats, att ändarna har snedsågats och sammanfogats. I provgruppen framkom att en bottenstock laskats med snedlask nära kölen, något som man vanligen försöker undvika.

I aktern finns även flera spant som sammanfogats mot varandra genom ett eller två hak längs långsidorna.

Bordläggningen har på åtminstone några ställen konstaterats vara skarvade med s.k. tunglask (se bild nedan)



*Bild 12. Borden har skarvats med s.k. tunglask. Man hugger/hyvlar ändarna på de bord som skall sammanfogas till en allt tunnare kil tills bara ca 1 cm – 7 mm återstår av bordets tjocklek. Illustration: Harry Alopæus, Läns museet Gävleborg.*



*Bild 13 Del av babord sida där flera spant skarvats med hak längs långsidan. Illustration: Harry Alopæus, Läns museet Gävleborg.*

## Förskeppet

Fören ligger på stenig botten, knappt en meter under vattenytan. Trots att förstäven och en bit av kölen saknas går det utifrån kvarvarande bordläggning och spant att få en bild av förskeppets utformning. Långa stycken av naturligt krumvuxet spant ger grundformen medans bordens avslutning ger placering och lutning av förstäven.

Något stävknä, som förbundet kölen med stäven, har inte fått plats i det trånga utrymmet längst i fören (se bild 15). I stället torde fartyget haft en förstäv av ett vinklat krumvuxet stycke som bildat både den nedre resta stävdelen och den förligaste biten av kölen.

Förstäven har varit ganska kraftigt utfallande med ca 40–45 graders lutning ungefär till vattenlinjen. Därefter har den böjt av uppåt till relingsnivån. Sett ovanifrån har fören gett ett relativt trubbigt intryck.



Bild 14. Vrakmodellen ger en bra överblick av förpartiets form och skick. Foto: Harry Alopaeus, Läns museet Gävleborg.



Bil 15. Det förligaste partiet av fartygslämningen. Här framgår förstävens lutning från bordändornas form. Av bilden framgår också att fartyget saknat knä mellan kölen och förstäven, den har helt enkelt inte fått plats i det 0,3 meter långa utrymmet mellan det främsta spantet och bordavslutningen. Illustration från diabild: Harry Alopaeus, Läns museet Gävleborg.

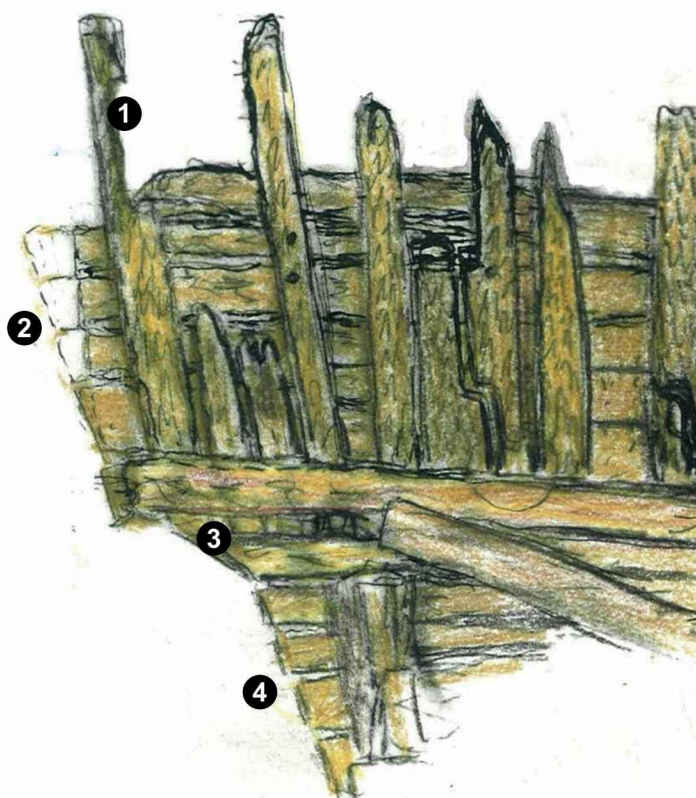


## Aktern

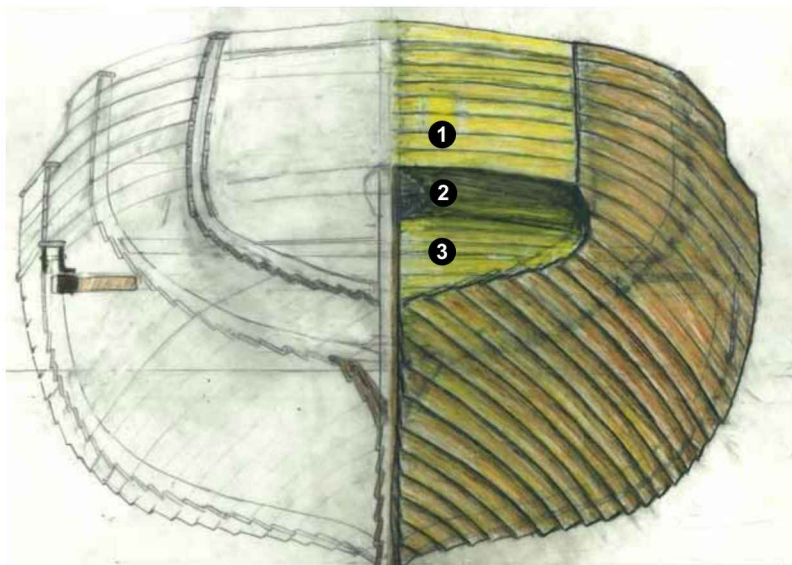
Till skillnad mot fören var större delen av skeppets akter täckt av slam. Därför användes en ejektorpump för att frilägga bordändar i botten, vilket var nödvändigt för tolkningen. Sidorna har här fallit ut helt och en rekonstruktion av akterns utformning är komplicerad. Liksom i fören saknas även här själva stäven, men bordavslutningarna ger ändå en någorlunda tydlig bild av hur aktern varit utformad.

Det framgår att de nedersta borden, som kallas sam- eller sandborden, samt alla de följande borden har varit infällda i akterstäven en och en. Akterstäven har lutat ca 55 grader upp från köllinjen. Därefter har borden fästs direkt mot en akterspegel (se bild 17). Denna var tredelad: överst den egentliga akterspegeln därefter ett mellanstycke – valvet – vars infästning syns i form av en rundad ”avfasning” i bordavslutningen på både babord och styrbord sida. Underst är den s.k. vattenspegeln som gått nästan ner till vattenlinjen (Se t.ex. Witt 1858:60) I den ca 0,6 meter breda förskjutningen mellan speglarna har rodret löpt i en trumma.

På det aktersta spantet på babordsidan finns ett urtag i sidan (se bild nedan). Motsvarande urtag finns också på ett löst liggande spant på styrbordsidan, vilket gör det troligt att funktionen har varit att stötta en tvärgående bjälke. Möjligen har det varit någon form av stöd för akterstävens topp och rodret. Eftersom urtagets utsida delvis täcks av en kvarvarande bordläggningsplanka har hålet inte varit ett urtag för fönster, vilket annars hade varit en naturlig förklaring.



*Bild 16. Den akre delen av babordsidan. 1. Urtaget för tvärskeppsbalk. 2. Aktersegel. 3. Valv. 4. Vattenspegel. Illustration: Harry Alopæus, Länsmuseum Gävleborg.*



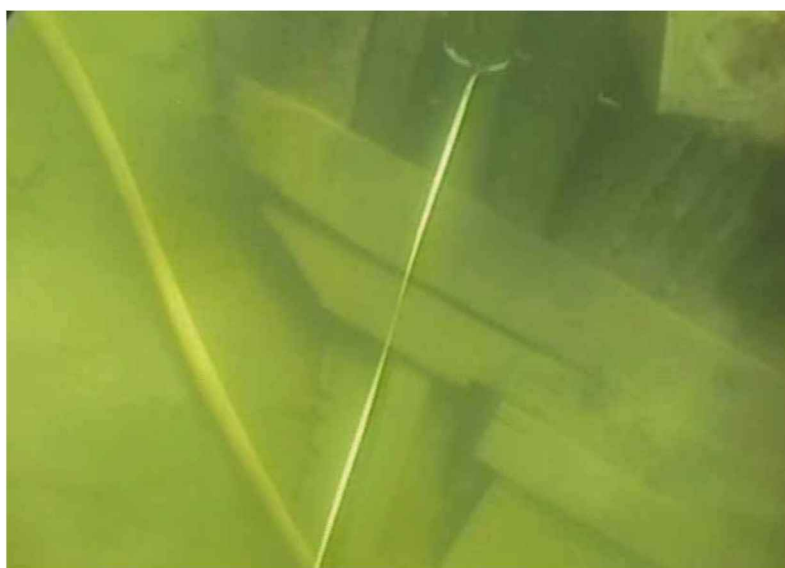
*Bild 17. Rekonstruktionsförslag av akterpartiet. 1. Akterspegel. 2. Valv. 3. Vattenspegel. Illustration: Harry Alopaeus, Läns museet Gävleborg.*

### **Kajuta**

Engmanvraket har haft en kajuta i aktern som sträckt sig längs hela fartygets bredd, vid akterspegeln över 3 meter och vid kajutans framkant ca 4–4,5 meter bred. Längden på kajutan har varit ca 4 meter. Själva överbyggnaden har försvunnit men spåren efter den kan ses på de utfallna bordssidorna.

På babordsidan syns flera kvarvarande bord från innergarneringen – en brädklädnad på insidan spanten – som sträcker sig 4 meter förut och där tvärt tar slut. I höjd med valvets nederkant finns ett urtag för tvärgående balk, vilken kan ha stöttat britsar eller en slags förvaringshylla mot akterspegeln (se bild 35).

Alldeles i aktern har kajutadurken legat ca 0,3–0,4 meter över bottenstockarna, men eftersom botten lutar starkt förut har framkanten legat omkring 1,5–2 meter över kölen.



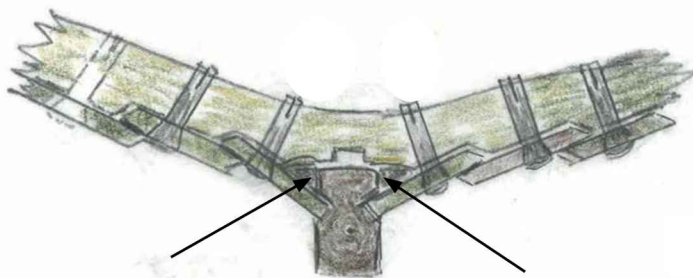
*Bild 18. Kvarvarande innergarnering i kajutan. Foto: Harry Alopaeus, Läns museet Gävleborg.*

## Byssa

På babordsidan, ca 3,5–4,5 meter från aktern är ett område med tegelstenar. Exakt hur stort området är har inte gått att avgöra eftersom de är nästan helt överslammade. En mindre insats med ejektorpumpen blottade omkring 10–15 stycken stenar. Tegelstenarna utgör resterna efter en byssa, ugn, som sannolikt varit placerad mot akterhyttens främre skott (se även kapitlet *Detaljer och fynd* samt *En allmogeseglare*).

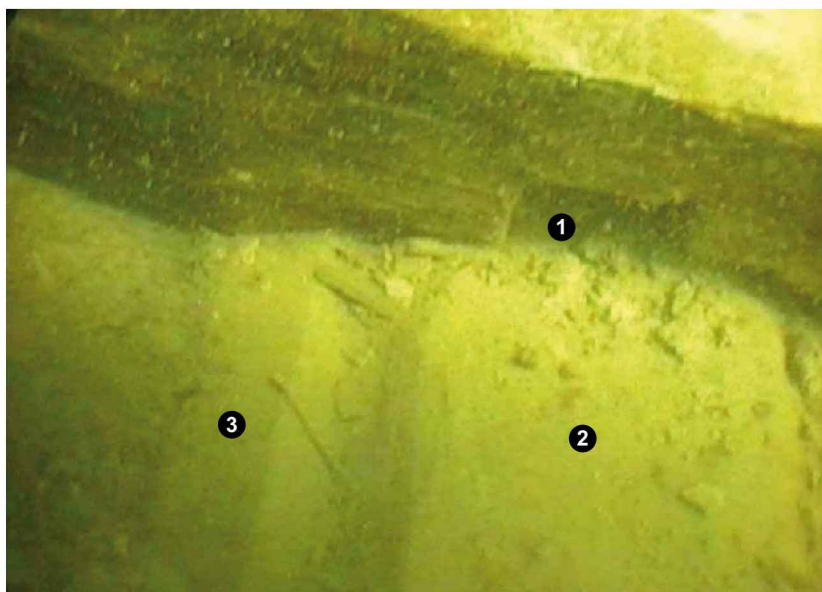
## Kölen

Kölen på Engmanvraket saknas i fören. Där den kan förmodas vara kvar, i de centrala delarna av fartyget, täcks den av ett tjockt sedimentlager varför den har varit svår att dokumentera. Det var därför endast i provgropen i akre delen som kölens översida säkert kunde iakttas. Den var där ca 0,15–0,2 meter bred. På båda sidor var 6–8 centimeter breda "bord" eller ribbor, troligen en förstärkning av kölen som dessutom kan ha tjänat som en slags utfyllnad för att inte vatten skall ligga kvar.



*Bild 19. Kölen med "förstärkningsribbor". Observera att kölen inte sitter fastdymlad till spanten. Illustration: Harry Alopaeus, Länsmuseet Gävleborg.*

Mycket talar för att kölen böjts efter haveriet. I provgropen lutar kölen flera grader åt styrbord, medan skrovet på andra ställen lutar ungefär 12 grader åt babord. Att kölen har böjts indikeras också av att de nedersta borden i aktern har lossnat från akterstävven och tryckts uppåt.



*Bild 20. Köl och bottenstock. 1. Våghål. 2. Köl. 3. Förstärkningsribbor. Foto: Harry Alopaeus, Länsmuseet Gävleborg.*

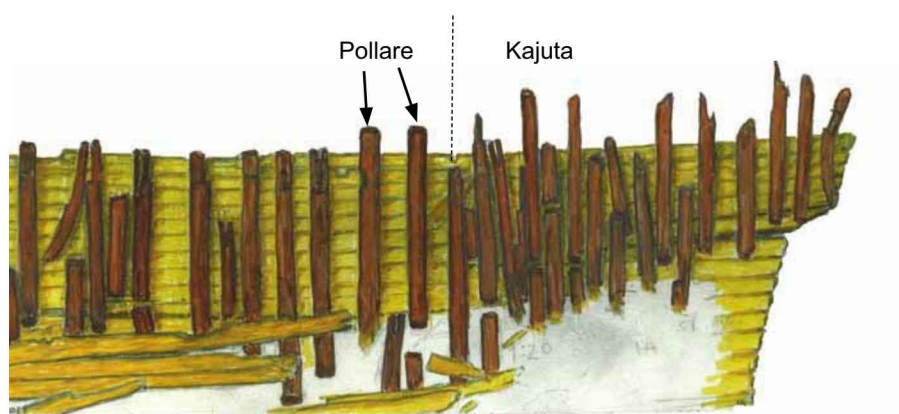
## Reling och gångbord

En lite märklig konstruktionsdetalj i Engmanvraket är de två etappvisa urtagen i spantändorna som förekommer längs sidorna. Överst är en 5 centimeter djup och 20 centimeter lång urfasning. Under denna är ytterligare en urfasning som är något kortare och endast ett par centimeter djup. Den senare finns endast i tjockare spant. Exakt hur dessa skall tolkas är inte helt klart, de torde dock ha fungerat som stöd för längsgående knän för betabjälkar, dvs tvärskepps förstärkningar. En trolig funktion har också varit som stöd för en brädgång. Fartyget har inte haft något egentligt däck, men man har sannolikt kunnat gå runt det öppna lastutrymmet på ett smalt gångbord.

På styrbordsidan strax utanför vraket finns ett ca 10 meter långt stycke av två plankor som är sammankopplade parallellt med dymlingar så att avståndet mellan dem är ca 12 centimeter. Den inre är huggen i L-form med ca 0,15–0,2 meter långa sidor. Konstruktionen tolkas som ett waterbord som sitter fast med en bordläggningsplanka. Waterbordet hade till uppgift att leda bort vattnet som annars skulle rinna ner i vinkeln mellan däck och skeppssida (Witt 1858:74). På Engmanvraket har den legat delvis infälld i den övre av spantändornas urfasningar.



*Bild.21. Spantändor med urfasningar. Foto: Harry Alopæus, Läns museet Gävleborg.*



*Bild 22. Pollare på styrbordssidan. Illustration: Harry Alopæus, Läns museet Gävleborg.*

### Pollare

Tre spantändor märks särskilt då de sticker upp ungefär 0,3 meter över de övriga. En ensam är placerad på babord sida direkt för om kajutskottet, ca 6 meter från aktern. På styrbordsidan har två stycken med motsvarande placering dokumenterats. De tolkas här som pollare, d.v.s. upprättstående stolpar för förtöjning. Sådana torde även ha funnits i fören men eftersom denna del av skrovsidan är kraftigt nedbruten har de inte kunnat identifieras.

### Knän och betabjälkar

Två stora knän, 1,7 respektive 1,1 meter långa, påträffades liggande lösa inne i skrovet. På den sida som dymlats fast mot skrovet fanns fyra hak för spant, vilket visar att de varit fästade mot spant i skeppssidan på en plats där innergarnering saknas. Knäna låg på var sin sida av fartyget, båda precis vid slaget där bordssidorna fallit ut. Ursprungligen har de stöttat varsin s.k. betta, eller betabjälke, som gått tvärs över skrovet. Dessa fungerade i öppna fartyg som stöd för skeppssidorna och för att få viss styvhet diagonalt i fartyget.

Det har funnits betydligt fler knän i fartyget. Förmodligen har de legat horisontellt på rad med kortändarna mot varandra längs skrovsidorna. Detta skulle ge ett avstånd av 3–3,5 meter mellan betabjälkarna och skeppet skulle då inrymma 6–7 sådana tvärskepps förstärkningar.

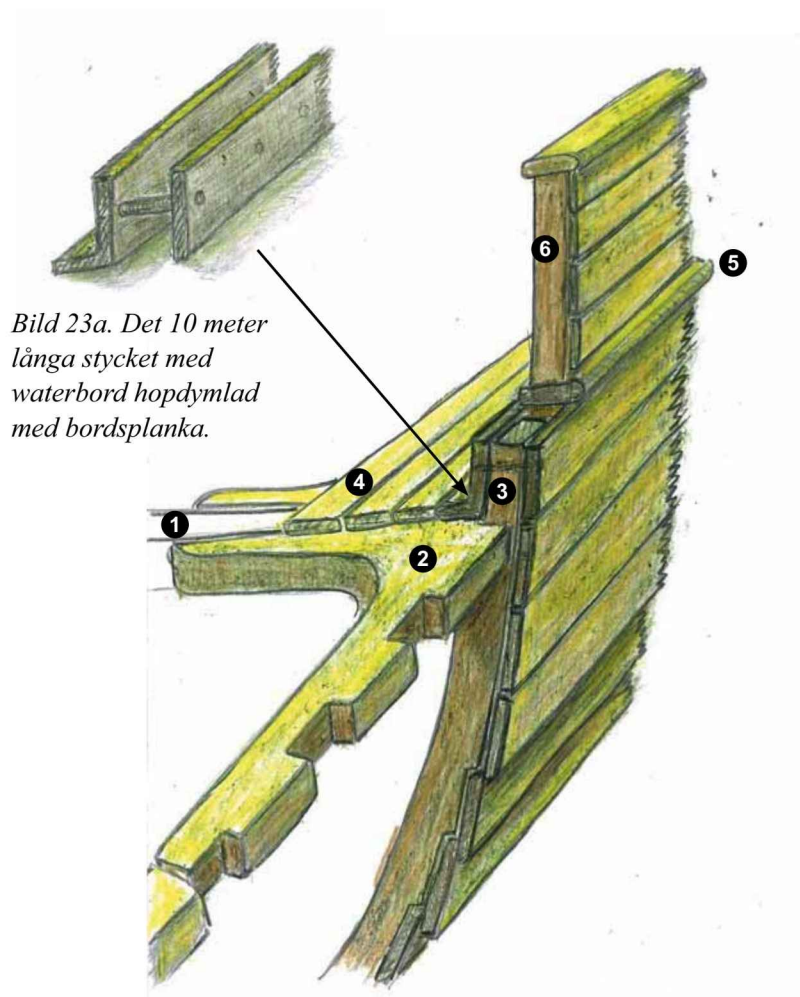


Bild 23a. Det 10 meter långa stycket med waterbord hopdymlad med bordsplanka.

Bild 23b. Rekonstruktions förslag av Engmanvrakets relingsnivå. 1. Betabjälke 2. Knä 3. List 4. Gångbord. 5. Sud. 6. Relingsstötta. Illustration: Harry Alopaeus, Länsmuseet Gävleborg.

## Detaljer och fynd

Lösa föremål, samt föremål som framkom i schakten, togs upp för dokumentation. Alla fynd återdeponerades på vrakplatsen med undantag för ett block, en blockskiva samt en tegelsten, vilka förvaras på Läns museet Gävleborg. (GM 30604, se bilaga 1)

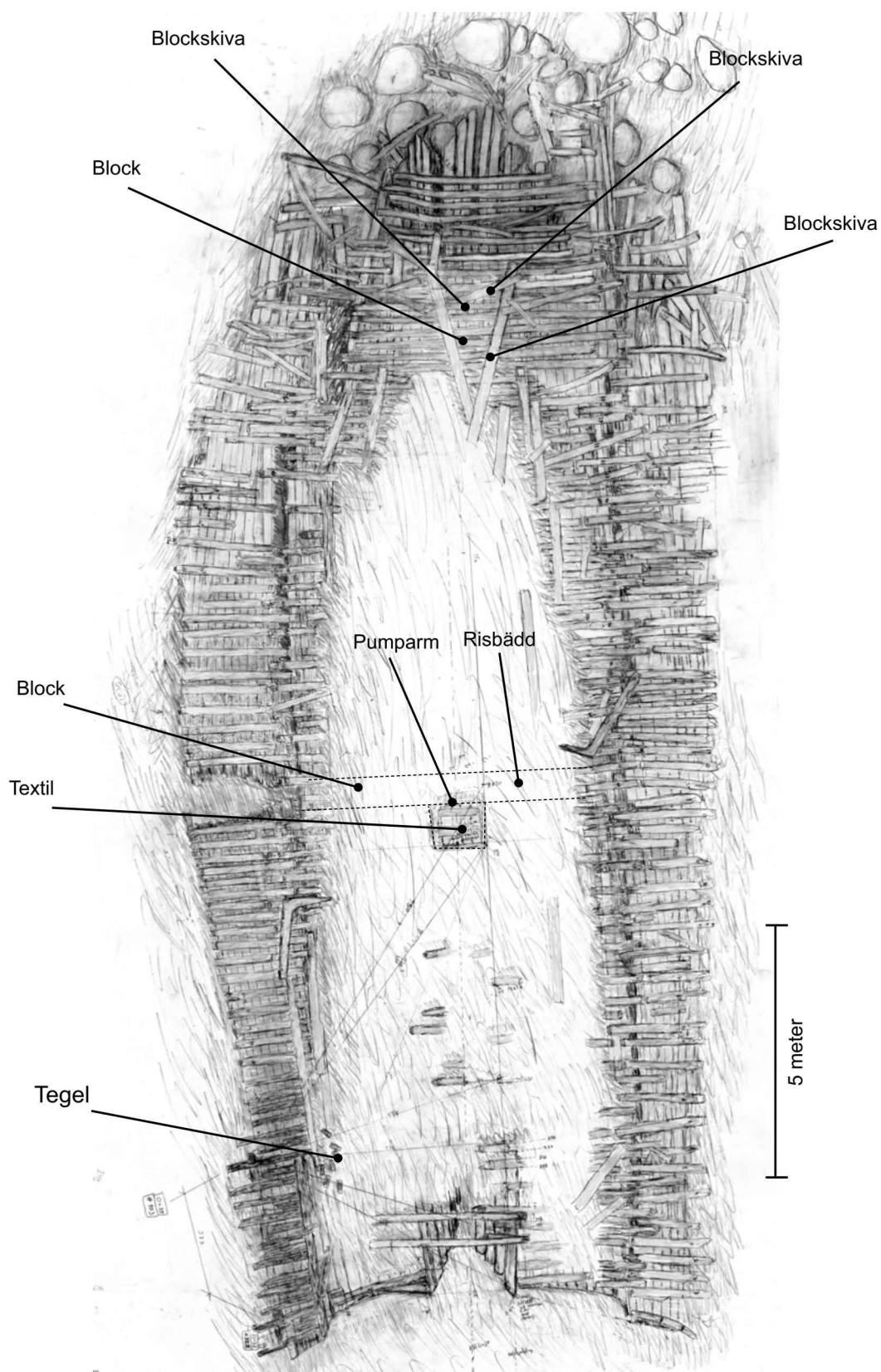


Bild 24. Plan över vrakplatsen med dokumenterade fynd markerade.

### Träföremål

Nära stranden utanför vraket påträffades ett träföremål med oklar funktion. Det är en knappt 0,3 meter lång täljd pinne som smalnar av mot mitten och har hål i båda ändarna. Möjligen kan detta vara en riggdetalj?

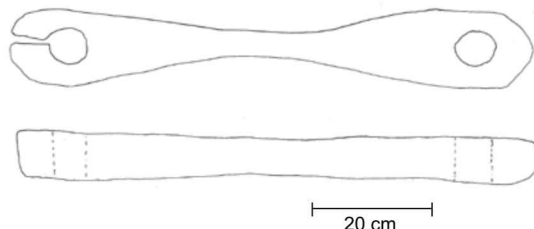


Bild 25a. Oidentifierat träföremål. Foto: Jan Carlsson, Fotografen.

Bild 25b. Träföremålet ovanifrån och från sidan.

### Pumparm

I schakt 1 påträffades en pumparm/pumpstång, av ljust lövträ. Armen är 1,36 meter lång och har ett rektangulärt till kvadratisk tvärsnitt i ena änden och runt i den andra. Slitspår och hål saknas och troligen har armen varit en oanvänd reservdel till fartygets länsmpumpar.

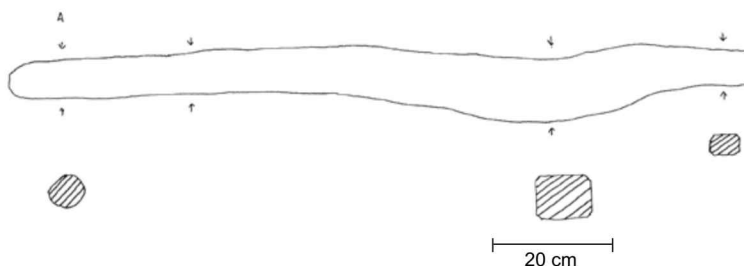


Bild 26. Pumparm från sidan och i sektion.

### Tegelsten

En löst liggande tegelsten från babord akter, vid byssan, togs tillvara. Stenen mäter 23,5x11x6 centimeter och är handslagen och hårt bränd. Ena flatsidan har sotavlagringar. "Undersidan" bär avtryck av gräs från det att leran hällts i en form direkt på marken. Spädning (magring) med sand. Inga spår efter bruk kunde iaktas på stenen. Enligt uppgift från en murare med stor erfarenhet av äldre tegel har man inte påträffat denna dimension i något hus i länet (Erik Andersson, muntlig uppgift 2003-01-15).

I byssan förekommer även tegel av åtminstone två ytterligare dimensioner. Av de stenar som uppmätts på plats i båten är 28x13,5x7 centimeter den vanligaste. Det förekommer även något större stenar på 30x14x7 centimeter.

### Risbädd

I schaktet centralt i fartyget framkom ett lager med knippen av ris och mindre kvistar av lövträd, troligen björk. Sannolikt har bädden tjänat som skydd/packmaterial för den borttagna lasten.

## Textil

I provgruppen framkom ett stycke vävt ylletyg, 35x7 centimeter stort, med fläckar av tjära. I kortsidan är en tvärt utskuren bit som gör att den kan ha varit en del av ett klädesplagg.



Bild 27. Tygstycke av vävt ylle. Foto: Tomas Jakobsson, Länsmuseumet Gävleborg.

## Block och blockskivor

De enda riggdetaljer som kunnat knytas till fartyget är två hela block och tre blockskivor.

I schakt 1 framkom ett komplett enkelblock för tågstropp. Blocket består av fyra delar som sammanfogats med omböjd spik. Blockskivan har en diameter av 11 centimeter. En snedslitning efter tågvirket på insidan visar att blocket varit i användning en längre tid.

Ytterligare ett helt enkelblock framkom liggande löst i förpartiet. Själva blocket är gjort i ett helt trästycke och skivan har en diameter av 12 centimeter.

Utöver dessa framkom tre blockskivor. Den största har en diameter av 20 centimeter och har tydliga urfasningar för jämförstärkningar på båda flatsidorna. Ett mindre block på 9 centimeter i diameter, gjort i ek, har en urfasning för förstärkning på ena sidan. Slutligen är en helt slät blockskiva med 9 centimeters diameter.

Ansamlingen av riggdetaljer i förpartiet kan tyda på att de ursprungligen förvarats i ett utrymme för extrautrustning under fördäck.

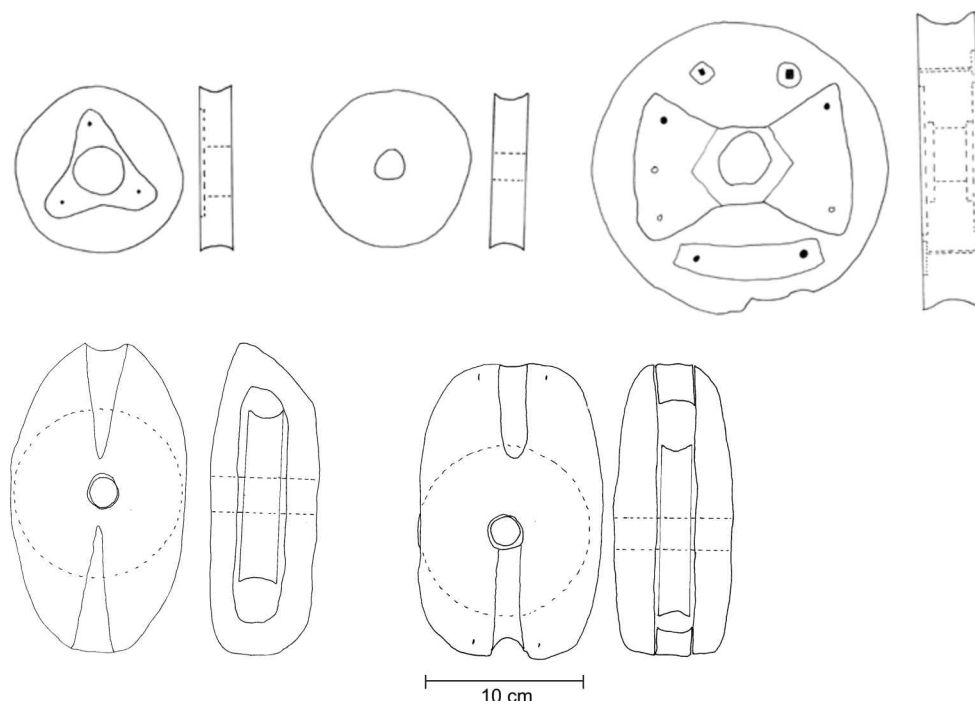


Bild 28. Block och blockskivor.



## Naturvetenskapliga analyser

### Dendroprover

Redan innan undersökningen hade ett antal prover för dendrokronologi, årsringsanalys, tagits. Det var tyvärr inte möjligt att fästa årsringsserierna mot en daterande kurva. Två plankor gav osäkra dateringar till 1480-tal, men mätvärdena har utgjort ett för svagt underlag. I övrigt kunde konstateras att två bordläggingsplankor (A5 och A6) har sitt ursprung i samma träd. I analysen framkom inga faktorer som avslöjar verkets proveniens. Dock har spanten A1 och A2 samt A3 mycket breda årsringar (3-6 mm) vilket utesluter områden nära nordgränsen för furans utbredningsområde (Bråthen skriftlig uppgift 1997-11-18).

Prov nr	Båtdel	Barr/löv	Sort	Ant. mätta årsringar	Årtal för yttersta årsringen
A1	Spant	Barr	Tall	100	-
A2	Spant	Barr	Tall	30	-
A3	Löst trästycke	Barr	Tall	56	-
A4	Bord	Barr	Tall	61	-
A5	Bord	Barr	Gran	75	-
A6	Bord	Barr	Gran	85	-
A7	Bord	Barr	Gran	75	-
A8	Bord	Barr	Gran	47	-

Tabell 1. Dendroprov analyserade av A Bråthen.

Senare har ytterligare ett prov skickats till Nationalmuseet i Köpenhamn för analys (rapport A8720).

Prov nr	Båtdel	Barr/löv	Sort	Ant. mätta årsringar	Årtal för yttersta årsringen
B1	Durkplanka	Barr	Tall	52	1767

Tabell 2. Dendroprov analyserade av Nationalmuseet i Köpenhamn.

Eftersom man inte kunde urskilja någon splintved, den yttre delen av trädstammen, antas att minst 40 årsringar huggits bort och dateringen skjuts då fram till efter år 1810. Av de dendrokurvor man jämfört med nåddes bäst samstämmighet med kurvan för Hälsingland.

### <sup>14</sup>C analyser

Som ett komplement till dendrodateringen har även två <sup>14</sup>C dateringar skickats in. Första provet gav en okalibrerad ålder på 240±60 BP. BP står här för Before Present, vilket är ett datum som enligt överenskommelse satts till år 1950. Provet skulle därmed dateras till år 1710 e. Kr. Dock kan detta prov ha en avsevärd egenålder eftersom dymlingen kan ha tagits långt in på en växande trädstam. Provet ger därför snarare en bakre gräns än en datering. Nästa prov är däremot från drevningen av växtfiber och kan antas ha en mycket låg egenålder. Proveresultatet säger här; yngre än 200 år, vilket alltså skall läsas yngre än år 1750.

Sammantaget med den senaste dendrodateringen ger sålunda analyserna en någorlunda trovärdig datering till skiftet 1700/1800-talen.

Nummer	Prov nr	Båtdel	Datering BP	Material
C1	Beta-139732	Dymling.	240±60	Trä (gran)
C2	Wk-10538	Drev	<200	Vegetabiliskt

Tabell 3. <sup>14</sup>C analyser.

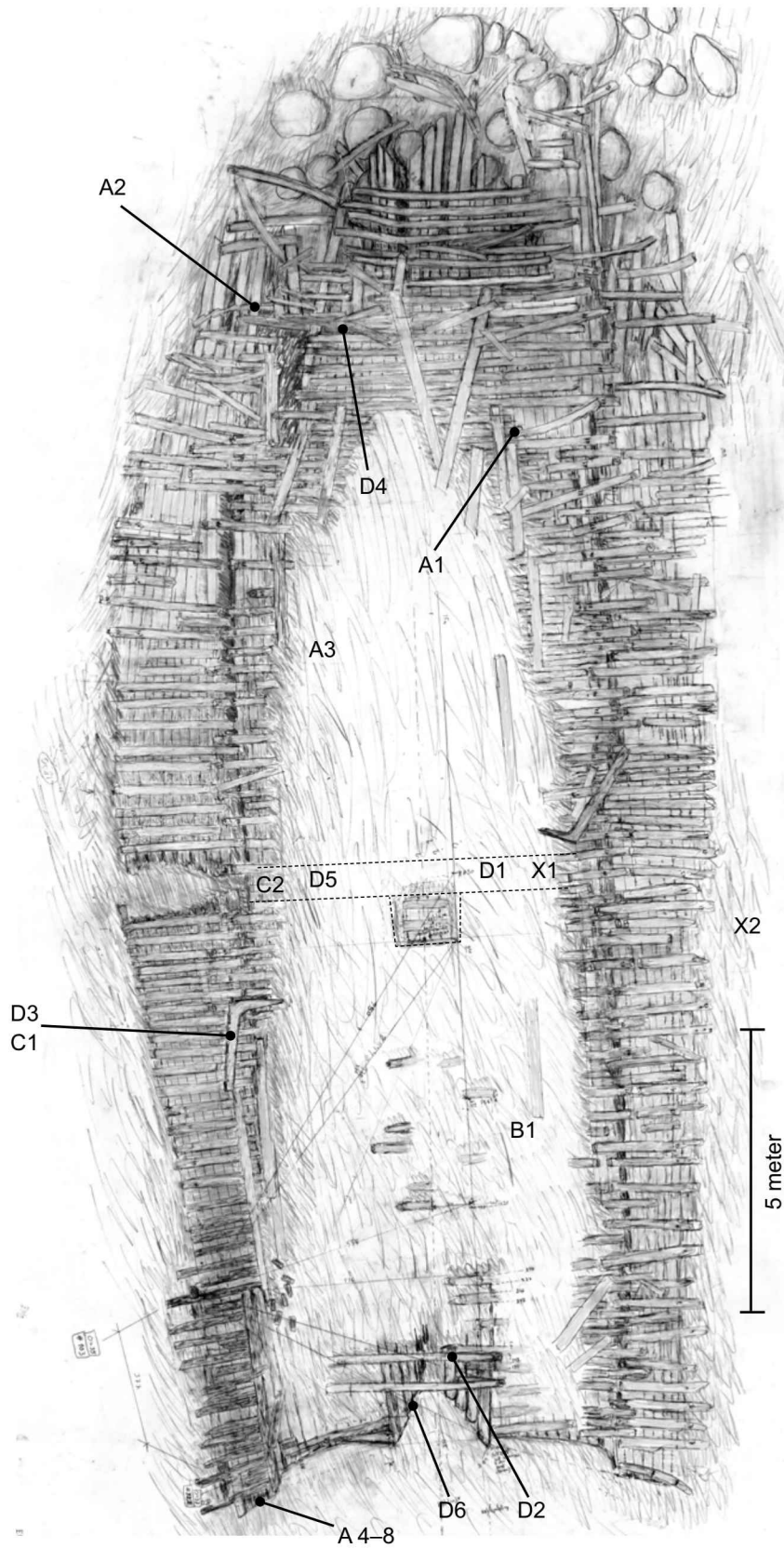


Bild 29. Plan över vrakplatsen med provtagningspunkter markerade.  
De alfanumeriska beteckningarna hänvisar till provnummer i tabellerna 1–4.

## Vedartsanalyser

Utöver de vedartsbestämningar som utförts i samband med dendrodateringarna har ytterligare ett antal prover analyserats på Korsnäs laboratorium i Gävle.

Som trädslag i fartyget har nästan uteslutande barrträd utnyttjats: gran i bordläggningen och furu till spant. En bottenstock nära fören har tillverkats av lövträd, sannolikt ek. En förklaring till detta kan vara att det är en lagning som ersatt en knäckt bottenstock. En annan kan vara att båtbyggaren helt enkelt lyckats komma över något eller några stycken av ek, t.ex. från något utrangerad fartyg. Även i bordläggningen har man tydligen blandat träslag och satt in enstaka furuplankor.

Prov nr	Båtadel	Barr/löv	Sort	Anmärkning	Säkerhet
D1	Spant, midskepps styrbord	Barr	Tall	Kvist?	100%
D2	Spant, akter midskepps styrbord	Barr	Tall		100%
D3 (C1)	Dymling	Barr	Gran	Eller lärk?	50%
D4	Bottenstock, för babord	Löv	Ek		50%
D5	Bottenstock, midskepps babord	Barr	Tall		100%
D6	Bottenstock, akter mitt	Barr	Tall		100%
X1	Latta, ur schaktet (Spant 72-74)	Barr	Tall		100%
X2	list, styrbord sida	Barr	Tall		100%

Tabell 4. Vedartsanalyser utförda av Korsnäs laboratorium.

## Miljöarkeologiska analyser

Ett stycke av det drevningsmaterial som framkom mellan bordplankorna i schaktet skickades till Miljöarkeologiska laboratoriet i Umeå för analys av pollen, kiselalger och makrofossil (se Wallin, Engelmark och Olofsson 2003 för fullständig rapport).

### Pollen

Omkring 800 pollen räknades från provet och det kunde med stor säkerhet avgöras att de hamnat i drevningen ursprungligt, och inte genom senare kontaminering via vattnet.

Pollensammansättningen visar att båten byggts, eller senare tätats, i ett kulturlandskap där korn och råg odlats. Det omgivande skogslandskapet bestod av främst tallskogar med mindre inslag av löv (björk och al) samt gran. Någon ädellövskog (ek, lind och alm) torde ej ha funnits. Sålunda visas att drevningen kunde ha skett i ett småskaligt odlingslandskap norr om dalälven. Inget i pollenanalysen motsäger att den byggts lokalt.

### Kiselalger

Kiselalger, eller diatomeér, är alger med ett skal av kisel. De utgör en grupp bestående av hundratals arter och är vanliga i alla sjöar och hav. Eftersom olika arter är miljöspecifika, och lever endast i sött, salt, eller brackvatten kan en

analys av sammansättningen säga en del om vilka vatten som ett fartyg har trafikerat. Artsammansättningen från det analyserade provet tyder på brackvattenförhållanden. Men det finns viss risk att provet kontaminerats av sekundär alg tillväxt, eftersom provet inte förseglats och frysts ned direkt efter insamling.

### Makrofossil

Drevningsmaterialet antogs på förhand vara tjärat nöthår, vilket var vanligt i äldre skutor. Under mikroskåp visades att materialet överhuvudtaget inte är hår utan av vegetabiliskt ursprung. Det har inte gått att artbestämma materialet, mer än att det inte är av stamfibertyp, som hampa och lin, utan liknar mest de fibrer man finner i blomsterställningar från bomull och liknande växter.



*Bild 30 a och b. Drevning av växtfiber i vått respektive torrt tillstånd.  
Foto: Tomas Jakobsson, Länsmuseet Gävleborg.*

## FRÅN FÖRLISNING TILL BRÄDHÖG

Flera av fartygslämningarna i Axmartrakten är skutor och pråmar som utrangerats. De har dragits in i vikar, där de varit ur vägen, och sedan sänkts eller fått förfalla. Engmanvraket tycks däremot ha lidit skeppsbrott, vilket bl.a. det faktum att kölen saknas i fören tyder på.

En datering av Engmanvraket till tiden omkring år 1800, skulle innebära att havet stod knappt 1,5 meter högre än idag. Det betyder i sin tur att fartyget måste ha stått med däcksnivån ovan vatten ett tag efter förlisningen. Man har då kunnat bärga återvinningsbara skeppsdelar som master, mastfot, läns pump och ankarspel, vilka är exempel på sådant som inte har återfunnits på Engmanvraket, men som måste ha funnits. Mindre utrustning som legat undanstuvad har bärgarna dock inte kommit åt, vilket kan vara förklaringen till att ett antal block samt en pumparm påträffats inne i vraket. Om fartyget utrangerats skulle sådan utrustning knappast lämnats kvar. Risknipporna som låg mot skrovsidan i schaktet antyder också att fartyget varit lastat vid förlisningen, men att lasten har bärgats.

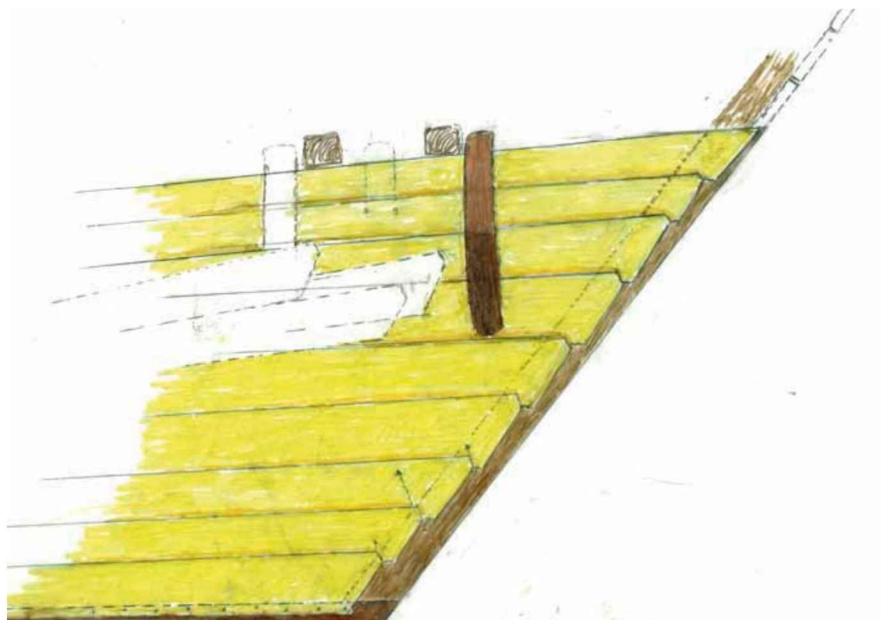
Efter haveriet har is och vågor brutit ned fartyget. På relativt kort tid har skrovsidorna kollapsat och fallit ned. Därigenom är spantändorna fortfarande i förhållandevis bra skick, hade de stuckit upp ovan vattnet under lång tid hade de ruttnat och eroderat.

Den ojämna steniga botten gör att skrovdelar knäcks och vrids i takt med att fartyget rasar ihop. Längs babordsidan kan man se att bordläggningen på ett ställe går tvärt av från reling till slaget se ritningen (bild 8). Förfallet blottar också inneboende svagheter i konstruktionen; i aktern, där det blir skarpa vinklar mot kölen, har skeppsbyggaren inte lagt in V-formade bottenstockar som går ända ned till kölen, utan de har hängt upp till en meter ovanför. När sidorna fallit

ut har bottenstocken åkt ned, med den följdén att fartygets skrov öppnat sig längs köllinjen och borden har lossnat från akterstävén och sjunkit ihop. Detta har också gjort att den ursprungliga formen blivit svår att rekonstruera.



*Bild 31a. På fotot ovan ser man bordändarna i aktern som rubbats rejält ur sina ursprungliga lägen. De skall egentligen ligga direkt intill varandra med någon centimeters överlappning, men har skjutits ihop efter att akterstävén lossnat och hela tyngden hamnat på klinkbordläggningen. Foto: Harry Alopæus, Läns museet Gävleborg.*



*Bild 31b. Bordsplankornas förskjutning i skrovet. Illustration: Harry Alopæus, Läns museet Gävleborg.*

## EN ALLMOGESEGLARE

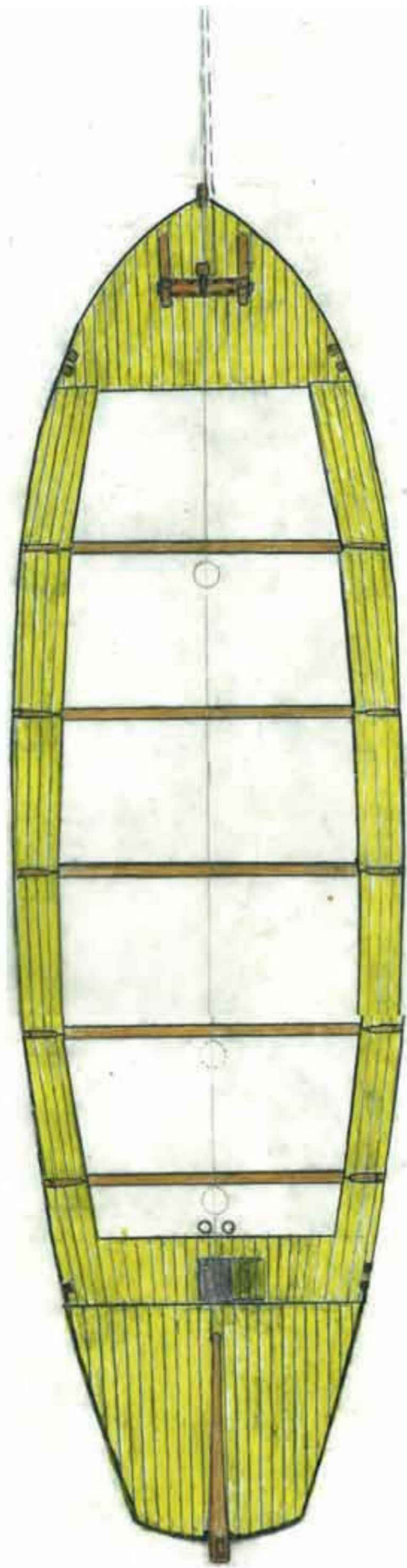
Med de mätningar, ritningar och analyser som gjorts börjar konturerna av ett fartyg ta form. En del är fortfarande gissningar, men de viktigaste huvuddragen är säkert klarlagda. Ett i detta sammanhang viktigt jämförelseobjekt är Bockholmsvraket från Åland (Lindholm 2002), vilket är av samma typ och från samma tid som Engmanvraket, men har delvis andra bevarade detaljer som kompletterar bilden. Sammantaget ger de olika källorna en god uppfattning av hur Engmanvraket sett ut då det seglade.

Engmanvraket i siffror:

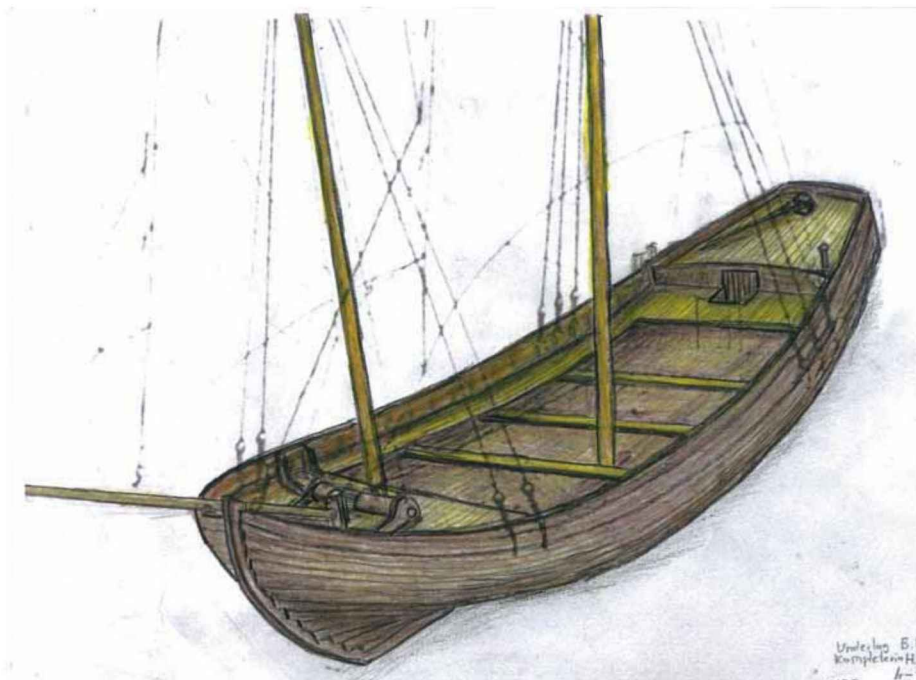
Konstruktion	Klink och kravell
Material	Furuspant och bordläggning i gran
Längd (över allt)	28–29 meter
Längd (över köl)	21–21,5 meter
Bredd (midskepps)	ca 8 meter
Längd/bredd förhållande	1:3,5
Höjd (från köl till reling)	ca 4,9 meter
Akterstävans längd	7,1 meter
Akterstävans höjd	5,3 meter
Lastutrymmets djup	3,–3,5 meter
Djupgående med maxlast	2,1–2,3 meter
Lastkapacitet	ca 130–180 ton



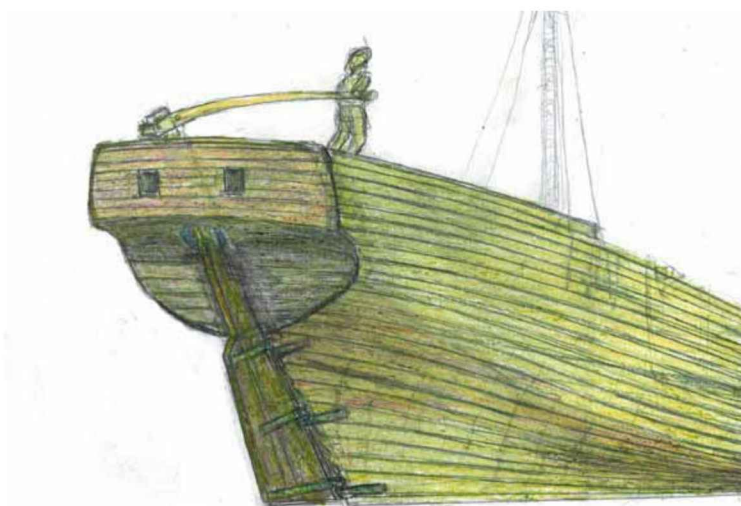
10 meter



*Bild 32. Rekonstruktion av Engmanvraket från sidan och ovanifrån.  
Illustration: Harry Alopaeus, Länsmuseum Gävleborg.*



*Bild 33. Rekonstruktionsritning av Engmanvraket. Harry Alopaeus modifierad efter grundteckning av Bertil Bonns (ur Högnäs och Örjans 1989).*



*Bild 34. Fartyget akterifrån. Illustration: Harry Alopaeus, Läns museet Gävleborg.*

Fartygets form känns igen ifrån såväl Roslagen som Åland och Åbolands skärgård. Den representerar en skeppsbyggnadstradition som har sin grund i de traditionella 7-8 meter långa skärbåtarna men där formen skalats upp i flera steg till skutor på över 20 meter (Eklund 1989:19ff).

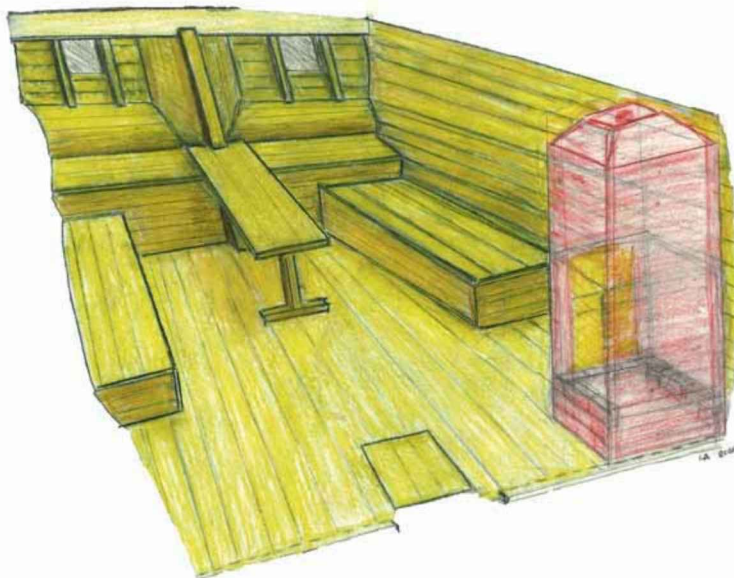
Engmanvraket var ett mycket stort fartyg för sin typ. Ändå är det knappast ett varvsbygge. Hela konstruktionen präglas av ett ”man tager vad man haver” som kännetecknar allmogefartygen. Olika träslag och dimensioner har blandats och omsorg i detaljerna har varvats med slarv. Tegel till byssan och block till riggen är av många olika typer och förefaller hopplöskade.

Antagligen har hon varit tvåmastad, kanske till och med tremastad. Hur riggingen sett ut är dock oklart. 1700-talets slut är en brytningstid när det gäller segelföringen av den här typen av fartyg. Råsegelriggen övergavs till förmån för jaktrigg och galeasrigg, vilket skedde olika fort i olika områden (Berg 1984:69ff)



samt 83). För fartyg i Engmanvrakets storlek tycks galeasriggen varit den vanligaste omkring år 1800. En galeas hade två master; den förligaste (stormasten) högst och riggad med råsegel, gaffelsegel och tre försegel, den akre masten (mesanmasten) bar endast gaffelsegel.

Fartyget har kunnat seglas med en besättning av 3–5 man. I den lilla kajutan har de haft plats för britsar att sova på och vid ingången har en tegelugn gett värme och kokmöjligheter. Hur planlösningen i hytten sett ut i detalj är svårt att avgöra. Men bilden nedan ger troligen en relativt rättvis bild av hur tegelbyssan och inredningen sett ut.



*Bild 35. Rekonstruktionsskiss på interiör av en kajuta. Illustration: Harry Alopæus, Länsmuseet Gävleborg.*

## Klink och kravell

Eftersom bordläggningen över vattenlinjen varit i kravell har Engmanvraket vid full last sett ut som ett kravellbyggt fartyg. Dock har seglingsegenskaperna varit de karaktäristiska för klinkbyggda skutor. Det öppna klinkbyggda skrovet gav en "levande" konstruktion som böjt och vridit sig i sjögång. Den har varit bred, och därför förhållandevis stabil och grundgående. Även utan last och ballast har skutan gått att försiktigt framföra (jfr. Eklund 1989).

Kombinationen av klink och kravell var vanlig i fartyg, främst under 1800-talet. Blandtekniken har dock äldre anor. Det s.k. Åkroken-vrakets från Selångersån i Sundsvall visar att det byggdes fartyg redan i slutet av 1500-talet som hade de översta bordgångarna i kravell (Eriksson 2008:13).

Enligt flera uppgifter var blandtekniken ett resultat av att allmogebyggarna inte riktigt behärskade kravellbyggnad fullt ut. För att få fram skrovets form och de seglingsegenskaper man önskade byggde man därför på klink upp till vattenlinjen, eller ännu längre upp. Därefter, när själva formen väl var klar, var det ganska enkelt att övergå till kravell (Hasslöf 1988:39).

Men det kan också vara så att just kombinationen ger fördelar som man inte får om man bygger ett fartyg helt i den ena eller andra metoden. Engmanvraket är med sina 28 meter sannolikt nära maxgränsen för hur långt ett öppet klinkbyggt skrov kan byggas, utan att det bryts sönder vid sjögång. Genom att ha flera bordgångar på kravell har man fått en styvare konstruktion än om den skulle

vara byggd helt i klink. Ytterligare en förklaring, som inte motsäger de andra, kan vara att *utseendet* varit viktig aspekt. Ett fartyg som ovan vattenlinjen sett ut att vara kravellbyggt kan ha gett önskvärda associationer till varvsbyggda, mer påkostade, fartyg.

Att allmogebyggarna inte behärskade kravelltekniken är nog inte riktigt sant. Fartyg helt på kravell har byggts på landsbygden, bl.a. i Hamrånge, sedan 1600-talet, men kombinationen verkar ha slagit igenom på allvar först senare. Men ända in på 1930-talet byggdes det skutor i blandteknik, och det på platser där man också hade 300 års erfarenhet av kravellbyggen.

## Kulturhistoriskt sammanhang

År 1766 utfärdades en kungörelse som innebar rätt för bönderna att själva avsätta sina varor när, och på vad tid de behagade samt för detta ändamål idka sjöfart över hela riket. I praktiken var det inte bara egna varor man fick frakta, utan man hade stor frihet att åta sig även andra laster. Den s.k. allmogeseglationen fick sålunda ett rejält uppsving i slutet av 1700-talet och integrerades med den ordinarie fraktfarten (Berg 1984:94). Det som för bönderna från början varit ett komplement till skärgårdsjordbruken blev en allt viktigare del av försörjningen, och i takt med den utvecklingen blev också fartygen större och större. Före sekelskiftet 1800 hade en normal allmogeseglare en lastkapacitet på ca 20 svåra läster, (en läst = 2448 kilo ) medan på 1810-talet mätte de nybyggda fartygen ofta 60-70 svåra läster. Engmanvraket tros ha haft en dräktighet på omkring 60 svåra läster. Det är betydligt större än vad som skulle behövts för husbehovseglation av ett kustjordbruks egna produkter. I stället var fartyget byggt för att vara en mångsidig fraktskuta som kunde segla med t. ex. bräder, stycke gods och järnmalm mellan Mälardalen och Norrlandskusten.

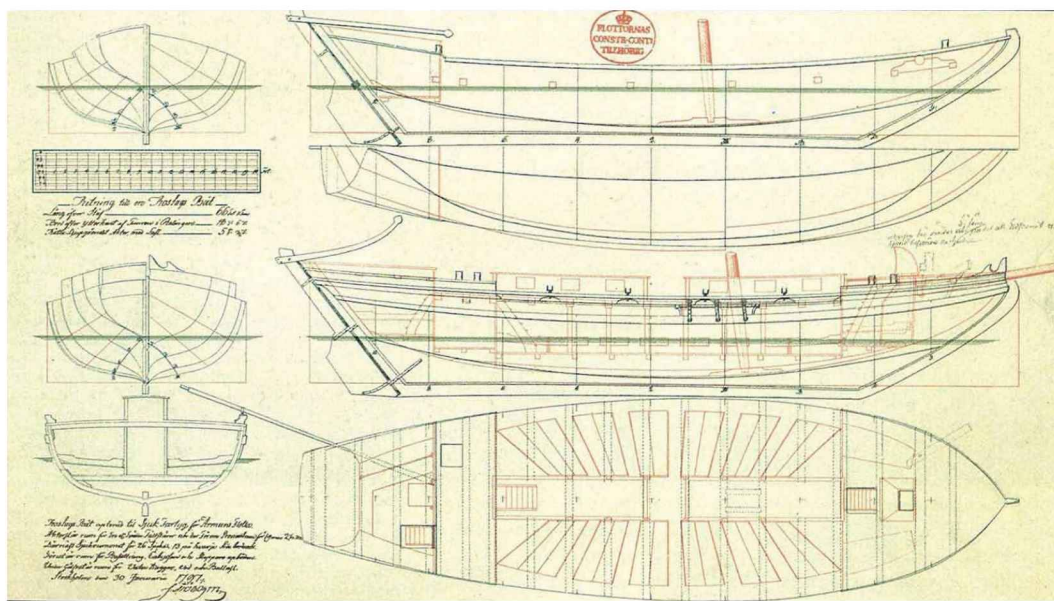
Engmanvraket har enligt dendro- och pollenanalys byggts och brukats i södra norrland. Den skulle mycket väl kunna ha haft Axmar eller Hamrånge som hemmahamn. Här fanns en lång tradition av både skeppsbyggeri och skeppsrederi (Westerdahl 1993). Liksom i roslagen, tycks dessa näringar ha varit en integrerad del i det kustanknutna jordbruket. Ofta ägdes skutorna i någon form av partsrederi där flera bönder, och även ibland någon borgare från Gävle, kunde ingå för att minska kostnaderna och riskerna.

Via bevarade mätbrev ser man att ganska många fartyg av Engmanvrakets storleksklass byggts i norra Gästrikland under 1800-talets första hälft. Ofta byggs de för lokala ägare, men många gånger också till järnbruk och redare i städerna (Westerdahl 1993). Det händer även att man köper in fartyg utifrån. År 1807 köper till exempel två Hamrångebönder tillsammans Galeasen Wandringsman från Sterbsnäs i Vätö Socken (Berg 1984:94). Oftast byggdes de dock lokalt med virke från egna skogar. Kompetent arbetskraft var vanligen inget problem i kustsocknarna, men ibland kunde man hyra in personal för vissa moment i byggprocessen. Det var också vanligt att man i bygget plockade in "reservdelar" från uttjänta eller strandade skutor. Särskilt riggningen blev ofta föremål för återanvändning. Segel, block och andra riggdetaljer var man annars tvungen att köpa in, och fartygets riggning kunde bli lika dyr som själva skrovet.

Ända in på 1900-talet fortsatte allmogeseglationen med i princip samma frakter och rutter som vid slutet av 1700-talet. Fast förtjänsterna blev mindre och mindre. En av de sista allmogeseglarna med Axmar som bas var skonerten Addy. Bevarade räkenskaper från Addys seglationer visar att vinsten år 1904 blev 304 kronor och 98 öre. Löner och mat till besättningen kostade nästan lika mycket som man seglade in. Addy, som lastade ungefär lika mycket som Engmanvraket, 160 ton, seglade det året från maj till oktober med fem mans besättning (Sjöblom m. fl.1989).

## NY KUNSKAP

Engmanvraket är ett av många liknande vrak, och det seglande fartyget har varit ett av många liknande fartyg. Via mätbrev och annat arkivmaterial vet vi en hel del om den här typen av fartyg, vad de hette, vilka ägarna var och fartygens mått i stora drag. Men hur de verkligen såg ut är dock inte lika väldokumenterat. Till skillnad från de stora rederiernas kravellbyggda fartyg har allmogefartygen inte avbildats på "kaptenstavlor" och inga byggritningar har arkiverats – sådana fanns vanligen överhuvudtaget inte. Inte heller har marinarknologin hittills utnyttjat lämningarnas stora potential (Cederlund 1997:22).



*Bild 36. Det finns inte många avbildningar av samtida fartyg av Engmanvrakets typ att jämföra med. Ett sällsynt undantag är denna ritning av en roslagsskuta från 1700-talet som innönstrats av marinen och byggts om till lasarettsfartyg (Wiklund 1974). Skutan visar ett otvetydigt släktskap med Engmanvraket, även om den avbildade skutan endast var ca 20 meter lång och enmastad. Sjöhistoriska museet.*



*Bild 37. Detaljer i styrbords akter friläggs med ejektorpump.  
Foto: Harry Alopaeus, Läns museet Gävleborg.*

Därför ger också en ganska begränsad arkeologisk insats, som Engmanundersökningen, en hel del ny kunskap. Dokumentationsarbetet har påvisat flera, icke tidigare dokumenterade, skeppstekniska lösningar. Konstruktionsdetaljerna har också kunnat sättas ihop till att, med någorlunda precision, visualisera det seglande skeppet.

Den lokala kopplingen har försökt hållas genom hela projektet. På restaurang Axmar brygga i Axmar bruk har man kunnat ta del av arbetet i en miniatyrcopy med information och en modell av vraket. Här planeras nu också för en skalmodell av fartyget. Även om inte Engmanvraket säkert kan beläggas ha en lokal anknytning har den satt fingret på sjöfartens stora betydelse i en kustbygd som Hamrånge, där skeppsbyggeri och rederi varit en lika viktig del av försörjningen som jordbruket, något som annars ofta glöms bort.

Engmanvraket har varit ett utbildningsprojekt. Fältsarbeten har varvats med både praktiska och teoretiska kurstillfällen. Mötet mellan sportdykare, hembygdsintresserade, Länsmuseum och inhyrd expertis har varit givande för alla parter, och viktigare än snabba fältresultat. Många timmar av ideellt arbete är nedlagda. En del mätningar har fått göras om både en och två gånger, men i takt med att kompetensen ökat hos samtliga inblandade har också alla projektens mål uppnåtts: en skalritning av vraket har färdigställts och båtens ungefärliga datering och utseende är klarlagda.

Ändå är Engmanvraket givetvis långt ifrån färdigutforskat. I bottenlammet finns konstruktionsdetaljer som kan ge svar på t.ex. masternas antal och placering. Här finns också sannolikt spår av laster, personliga föremål och rester från matlagning som ger inblickar i livet ombord. Nu när båtens datering och dimensioner är någorlunda klarlagda är det också fruktbart med en förnyad genomgång av arkivmaterialen. Det finns stora möjligheter att vraket faktiskt kommer att kunna identifieras!

## SAMMANFATTNING

Under tre säsonger med start år 2001 har ett skeppsvrak i Simpviken, mellan Axmar by och Axmar bruk, undersökts. Engmanvraket är 25 meter långt och 11 meter brett och ligger på grunt vatten. Namnet kommer av upptäckaren, Dan Engman, som i slutet av 1950-talet var den förste som dök på flera av Axmartraktens vrak.

Arbetet har bedrivits i studiecirkelform i ABFs regi med Länsmuseet Gävleborg, Totrakastalens intresseförening och sportdykare från klubben Gävlegrodorna. Syftet var att klarlägga fartygets ålder och ursprung, samt att upprätta en skalenlig ritning över vraket. Ytterligare ett syfte var att ge deltagarna möjlighet att olika marinarknologiska dokumentationstekniker.

Fältarbetena har omfattat uppmätning av skrov och skeppsdetaljer samt friläggning av ett sökschakt med ejektorpump.

Dokumentationen visade att Engmanvraket varit byggt i klinkteknik ungefär till slaget, och därefter i kravell, med furuspant och bordläggning av gran. Det har varit ett fraktfartyg, 28 meter långt och 8 meter brett, och odäckt så när som på ett gångbord runt hela fartyget. I aktern har det funnits en kajuta med tegelugn. Aktern har avslutats med en akterspegel i två delar med valv emellan. Sannolikt har riggingen bestått av två master, spår av dessa saknas. Men flera block och blocksivor påträffades i vraket, liksom en pumparm för länsumpen.

Naturvetenskapliga analyser visar att fartyget sannolikt byggts i södra norrland kring sekelskiftet 1800.

Fartyget tolkas som vraket efter en förlist allmogeseglare, som troligen byggts för att frakta styckegods, järnmalm och trävaror mellan mälardalen och norrlandkusten.



*Bild 38. Förlisningsplatsen i Simpviken. Illustration: Harry Alopeus, Länsmuseet Gävleborg.*

## ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Länsstyrelsens beslut: 220-6023-01 samt 431-12818-02.

Lägesangivelse: Axmar 6:3, Hamrånge socken, Gästrikland.

Ekonomiskt kartblad: 14H3e Axmar.

Koordinater: X 6767520, Y 1573850 (RT 90).

61 ° 03 '22.68" N 17°10 '30.76" E (WGS 84)

Fältarbetsperiod: 2001 1/6 –10/6 samt 31/8–2/9

2002 31/5–2/6, 2/8–4/8, 30/8–31/8 samt 26/10

2003 29/5–1/6 samt 4/7–6/7

Fältarbetstid: 150 dyktimmar

Dokumentationsmaterial: Fotografier, ritningar samt teknisk dokumentation förvaras på Läns museet Gävleborg.

Fynd: Fynd enligt lista i bilaga1 förvaras på Läns museet Gävleborg.

GM nummer: 39609.

## KÄLL- OCH LITTERATURFÖRTECKNING

### Tryckta källor

Alopaues, H. 1996. Mäta och rita- avancerad undervattensteknik. *Marinarkeologiskt utbildningsmaterial*. Svenska sportdykarförbundet och Fotevikens maritima centrum.

Berg, K. 1984. *Redare i Roslagen*, Nordiska museets handlingar100. Stockholm.

Cederlund, C-O. 1997. *Nationalism eller vetenskap, svensk marinarkeologi i ideologisk belysning*, Stockholm.

Dahlström, J m.fl. 1994. *Axmarprojektet I –en marin inventering*. Gävle.

Dahlström, J m.fl. 1993. *Sportdykare och länsmuseum*. Bottnisk kontakt VI. Gävle.

Ekberg, G, Eriksson, N samt Ulfhielm, B. 2007. *Den maritima kulturmiljön kring Axmar bruk*. Läns museet Gävleborg, Rapport 2007:01.

Eklund, H. 1989. *Roslagens skutor*. Stockholm.

Ekman M. 2001. *Computation of historical shore levels in Fennoscandia due to postglacial rebound*" Small Publications in Historical Geophysics No. 8, Summer Institute for Historical Geophysics. Åland.

Eriksson, N. 2008. *En fartygslämning från 1500-talet i Selångersån*. Statens maritima museer. Arkeologisk rapport 2008:6

Gagge, A-C. 1998. *Naturupplevelser i Gävleborgs län*, Länsstyrelsen Gävleborg 1998:6. Gävle.

Hasslöf, O. 1988. *Skeppsbyggnadskonstens teknologi*, Båtdokumentationsgruppen. Skärhamn.

Högnäs, P-O och Örjans, J. 1989. *Galeasen Albanus*. Mariehamn.

Lindholm, M. 2002. *Bockholmenvraket – en allmogeskuta från 1700-talet*,  
Marinarkeologisk tidskrift 2002:2.

Nordlander, J. 1934. *Fisken och sågkvarnar i norrländska vatten*.  
Norrländska samlingar häftet 13. Stockholm.

Rahmqvist, S. 1998. *Det medeltida Gästrikland*. Det medeltida Sverige band 11.  
Riksantikvarieämbetet. Stockholm.

Sjöblom, S. M.fl. 1989. *Axmar by – en dokumentation gjord av byborna*. Axmar.

Wallin, Engelmark och Olofsson, 2003. *Pollen- kiselalg och makrofossilanalys  
från drevning insamlad från "Engmanvraket", Raä 212:1, Hamrånge sn,*  
Gästrikland. Miljöarkeologiska laboratoriet, Umeå.

Westerdahl, C. 1987. *Norrlandsleden II. Beskrivning av det maritima  
kulturlandskapet*. Arkiv för norrländsk hembygdsforskning XXIII.

Westerdahl, C. 1993. *Små varvsplatser*, Bottnisk kontakt VI. Gävle.

Wiklund, B. 1974. *En roslagsbåt från 1700-talet*. Rospiggen.  
Roslagens sjöfartsförening 1974.

Witt, G.C. 1858. *Handledning i skeppsbyggeri med särskild tillämpning på  
handelsfartyg*. Karlskrona.

### **Otryckta källor**

Andersson, E. Murare. Muntlig uppgift 2003-01-15

Bråthen, A. Brev daterat 1997-11-18

Nationalmuseet Köpenhamn, Rapport, A8720

## BILAGA 1

### Fynd förvarade på Länsmuseum Gävleborg

Fyndnummer	Material	Artefakt	Mått	Vikt i gr
1	Tegel	Tegelsten	23,5x11,6 cm	2100
2	Trä	Blockskiva	8,5 cm/diam	72
3	Trä	Enkelblock	33,5x12,5x9,5 cm	562
4	Textil	Ylletrasa?	34x8 cm	37
5	Växtfiber	Drevning		37









LÄNSMUSEET GÄVLEBORG

Box 746, 801 28 Gävle 026-65 56 00  
Museet: S Strandg 20 Fogden: Styrmanög 4  
[www.lansmuseetgavleborg.se](http://www.lansmuseetgavleborg.se)

