

**REKONSTRUERING AV SÅGFORSBRON I ÅTRÄSK  
TRÄBRO ÖVER LILLPITEÄLVEN VID ANÄSET  
PITEÅ FÖRSAMLING, PITEÅ KOMMUN**



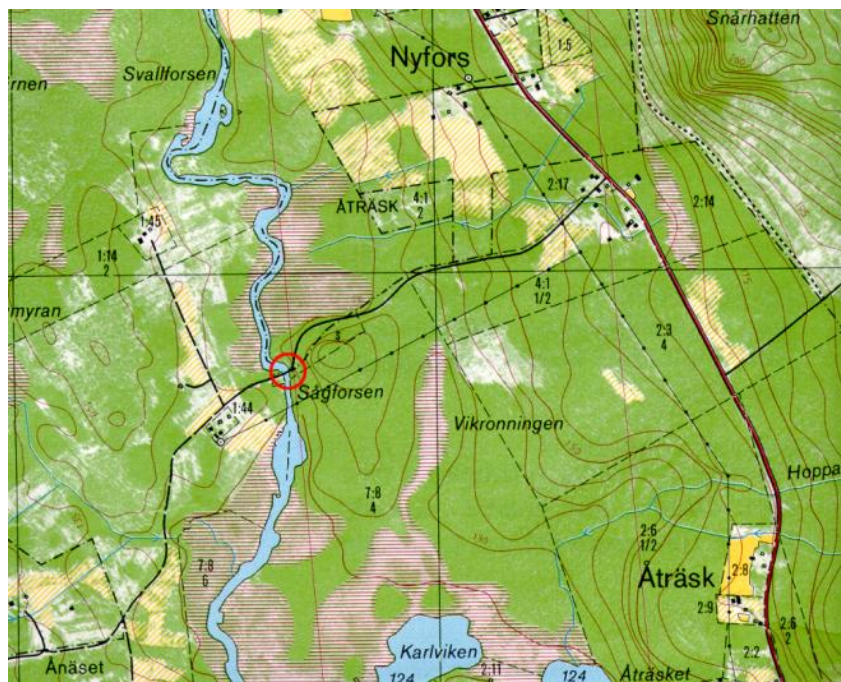
**SEBASTIAN ULVSGÄRD  
PITEÅ MUSEUM  
2013**

# REKONSTRUERING AV SÅGFORSBRON I ÅTRÄSK TRÄBRO ÖVE LILLPITEÄLVEN VID ANÄSET PITEÅ FÖRSAMLING, PITEÅ KOMMUN

Omslagsbild: Sågforsbron vid återinvigningen den 1 september 2012. Foto: Emeli Elfving 2012

## INNEHÅLL

Administrativa uppgifter/handlingar	3
Sammanfattning	4
Sågforsbron	5
Bron före restaurering	6
Konstruktion och utförande	8
Genomförda åtgärder	10
Materialbehandling	10
Demontering av den befintliga bron	11
Undersökning av landfäste	11
Järnbeslag och andra detaljer	12
Timmerkistor och stenkonor	13
Bärverk och brobana	16
Antikvarisk bedömning	18



Sågforsbron spänner över Lillpiteälven i byn Åtrask som ligger ca 3 mil nordväst om Piteå. Bron är utmärkt med en röd cirkel på kartan. Karta: Gula kartan

## SAMMANFATTNING

I byn Åträsk vid Lillpiteälven i Piteå kommun finns Norrbottens enda äldre bevarade träbro med flera spann. Sågforsbron uppfördes troligen kring år 1900 som ett led i att förbättra vägsträckningen mellan Storsund och Åträsk. Bron är en god representant för en typ av träbroar som tidigare var vanliga i Sverige men som idag är ovanliga. I Vägverkets och Länsstyrelsens gemensamma inventering av kulturhistoriskt värdefulla broar i Norrbottens län från 2003 slogs det fast att Sågforsbron som är unik i länet, kan betraktas som sällsynt även i ett nationellt perspektiv.

Rekonstrueringen av Sågforsbron har sin bakgrund i att Piteå museum under flera års tid arbetat för ett bevarande av bron. När bron uppmärksammades av museet år 2005 var den i dåligt skick och skadeinventering visade att större delen av brokonstruktionen var rötskadad och att bron var i brådsakande behov av bevarandeåtgärder. År 2008 stängdes bron ned för allmän trafik eftersom bärigheten ansågs vara för dålig.

Eftersom originalmaterialet till större del var svårt angripet av röta betraktades en *autentisk rekonstruering* av Sågforsbron som den enda möjliga åtgärden för att bevara bron och upprätthålla dess funktion. Endast en liten del originalmaterial i form av järndetaljer och stenfyllnad har kunnat återanvändas. Utgångspunkten har varit att den rekonstruerade bron ska vara trogen den befintliga i fråga om form och hantverksmässigt utförande.

Det praktiska rekonstrueringsarbetet utfördes under 2011 och 2012 av timmermän från Gallejaur-Järvlia Kulturbygdsförening. Arbetena omfattade demontering av den befintliga bron, timmerarbete samt slutgiltig montering av kistor, bärverk och brobana för den rekonstruerade bron som målades med röd slamfärg. Rekonstrueringen av Sågforsbron kunde genomföras genom statliga anslag från Länsstyrelsen i Norrbotten som finansierade 90 procent av insatsen samt bidrag från Piteå kommun som stod för 10 procent. De totala kostnaderna för byggarbetet uppgick till 1 181 797 kronor. Piteå museum har även bidragit med en egen insats och antikvarisk kompetens under de år som arbetet med Sågforsbron pågått.

Sågforsbron återinvigdes den 1 september 2012 och tilldelades även Sveriges hembygdsförbunds byggnadsvårdspris 2012.



## SÅGFORSBRON I ÅTRÄSK, PITEÅ KOMMUN

Sågforsbron i Åträsk, Piteå kommun spänner över Lillpiteälven och är Norrbottens enda bevarade större träbro. Bron kan betraktas som en god representant för den svenska träbron som tidigare var vanlig i hela landet men som idag endast finns i ett fåtal.

Sågforsbron är en fritt upplagd balkbro i trä med tre spann och med ett bärverk som består av träbjälkar som vilar på landfästen och mellanstöd i form av timrade kistor fyllda med sten. Virket är handbilat och kistorna utförda i liggtimmer.

Lillpiteälven sträcker sig från Lappland och ner genom Norrbotten för att slutligen mynna ut i Svensbyfjärden och Piteälven. Älven har under lång tid varit betydelsefull för människors försörjning genom fisket men också som kraftkälla, för sågverk, kvarnar och senare även elkraftverk. Det flottades timmer på älven fram till 1950-talet och redan 1765 uppfördes en såg en bit nedströms den nuvarande bron, något som gett upphov till namnet "Sågforsbron".

Det är troligt att bron uppfördes kring år 1902 då den finns utmärkt på en laga skifteskarta och omnämns i de tillhörande skriftliga handlingarna. Byggåret kan däremot inte slås fast med full säkerhet då det inte går att utesluta att det fanns en befintlig bro på platsen. Säkert är däremot att patron CA Hedqvist i Öjebyn kring sekelskiftet 1900 var drivande för arbetet med att förbättra vägförbindelser mellan Åträsk och Storsund. Syftet var att knyta samman det befintliga vägnätet till nybyggna nordväst om Åträsket och att säkra skogsbrukets intressen i området. Det finns omtalat att det tidigare funnits ett äldre färjeläge vid Sågforsen som bron kom att ersätta. Den bro som senare uppfördes gav gårdarna i Änåset, Knabben, Högliden med flera, en året-runt förbindelse över vattendraget.



*Sågforsbron över Lillpiteälven i Åträsk uppfördes kring år 1902 och är Norrbottens enda bevarade större träbro.  
Foto: Daryoush Tahmasebi, Norrbottens museum 2007*

## BRON FÖRE REKONSTRUERING

Den genomförda rekonstrueringen av Sågforsbron har sin bakgrund i att Piteå museum under flera års tid verkat för ett bevarande av den unika bron. Redan 2005 kom museet i kontakt med en privatperson som uppmärksammat att träbron över Lillpiteälven stod och förföll och var i stort behov av bevarandeåtgärder. En skadeinventering av bron utförd av Ingemar Sjölund år 2008, visade att större delen av brokonstruktionen var svårt rötskadad och att närmast inget av originalmaterialen skulle kunna återanvändas. Ett flertal spännbultar i bärverket hade lossnat och hängde löst. Eftersom skadorna även omfattade bärande delar bedömdes brons skick vara så dålig att den riskerade att rasa samman. Bevarandeåtgärderna var därför brådskande och en rekonstruering av Sågforsbron bedömdes vara den enda möjliga lösningen för att rädda bron för eftervärlden. Eftersom brons ägarbild var oklar beslutade Piteå kommun år 2009 att överta ägandet och det framtida underhållet av bron inför rekonstrueringen.

Brons dåliga skick hade gjort det svårt att genomföra en meningsfull restaurering av den ursprungliga bron. Valet att rekonstruera Sågforsbron var ingen självklar lösning till en början men ett beslut som växte fram då inga andra lösningar bedömdes vara bättre för att bevara och utveckla brons kulturhistoriska värde och användarvärde.

Bron hade under årens lopp genomgått flera, både större och mindre förändringar men hade överlag fått behålla sitt utförande sedan uppförandetiden. Några av de kända förändringar som genomförts under senare delen av 1900-talet var att nya syllar av begagnat timmer monterades 1965 då bron även fick ett nytt räcke. Under mitten av 1980-talet förstärktes bron med två bredflänsbalkar av stål över mittspannet vilket medfört att timmerkistorna till viss del gett vika under den ökade tyngden och påskyndat förfallet. Senast 2003 ersattes delar av de rötskadade syllarna med begagnat ladtimmer.

Mot den bakgrunden blev det ingen målsättning för bevarandeinsatsen att försöka återställa bron till något ursprungsläge. Det var istället brons aktuella uttryck och konstruktion som blev utgångspunkt för vad vi valt att kalla en *autentisk rekonstruering* av Sågforsbron. Syftet med rekonstrueringen har ur ett kulturhistoriskt perspektiv varit att bevara en äldre träbro vars motsvarighet inte finns i länet och som även är sällsynt i ett nationellt perspektiv. På grund av den försämrade bärigheten stängdes Sågforsbron ned för allmän trafik sommaren 2008. Värdet i en bro är starkt förknippat med dess funktion som överbryggande trafikled och därför har syftet med insatsen även varit att återupprätta funktionen som bro för människor att färdas över älven. Arbetet med att rekonstruera Sågforsbron har skett i samråd med markägare och den lokala bygdeföreningen i Åträsk.



*Sågforsbron före rekonstruering. Konstruktionen har "satt sig" och sviktar under tyngden av senare tidens insatta stålbalkar samt skador på brons timmerkistor.*  
Foto: 2009





*Bron var förändrad vid flera tillfällen. Längst upp till vänster i bild syns sentida förstärkningar i form av stålbeamer som moterades i mitten av 1980-talet. Foto: 2011*



*Tv: Större delen av brokonstruktionen var kraftigt angripen av röta Foto: 2011*

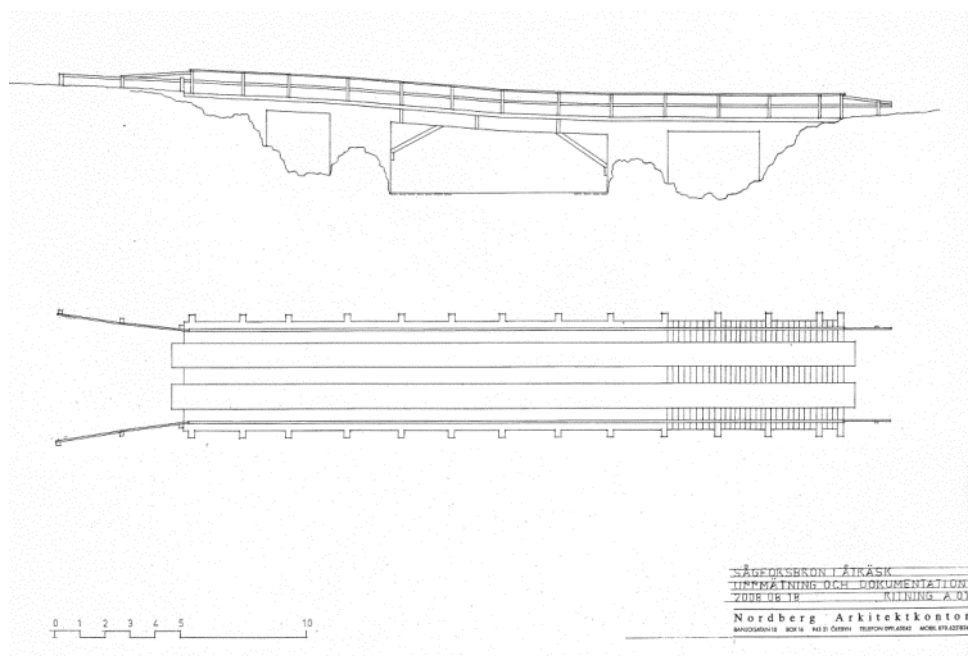


*Tb: Spännbultar mellan bärande timmerbjälkar hade lossnat på några ställen och hängde löst. Foto: 2008*

## Konstruktion och utförande

Eftersom syftet med de genomförda åtgärderna varit att rekonstruera Sågforsbron med traditionella hantverksmetoder och material, lades stor vikt vid att dokumentera bronns form och konstruktion. Nordbergs arkitektkontor i Öjebyn anlätades för uppmättnings- och dokumentationsarbetet. Några ord behöver därför sägas om den ursprungliga bronns konstruktion och utförande som legat till grund för rekonstruktionen.

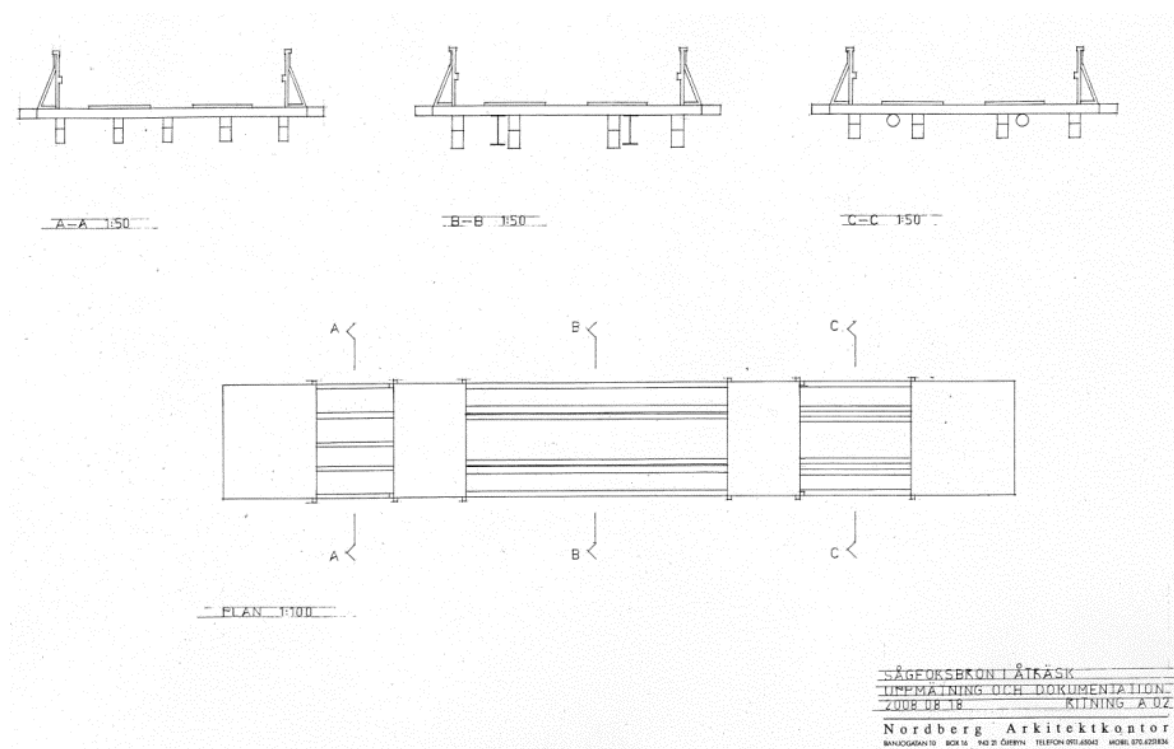
Sågforsbron har en total längd om 26,5 m och en bredd mellan broräckena på ca 3,5 m. Brons bärverk *vilat* på timrade kistor vid landfästena fyllda med sten och grus samt två stenfyllda kistor uppförda som mellanstöd i älven. Vid bronns landfästen och på mellanstödens sidor uppströms älven har stenkonor lagts mot kistorna som delvis täcker timringen. Kistorna som har en bredd tvärs med älven på ca 2,5 m är utförda i liggtimmer med över- och underhaksknut, med utstickande knutskallar vid landfästen och släta knutar i mittspann. De stenfyllda kistorna är förstärkta av stående ”följare” på insidan och intimrade ”betingar” dvs. timmer som går tvärs igenom kistans inre för att förstärka och *dra* samman konstruktionen.



*Sågforsbron är utförd med traditionell timringsteknik där bronns bärverk vilar på fyra timmerkistor vid landfästen och i älvfåran. Brobanan består i sin tur av tvärlagda syllar som räcke och slätplank är förankrade i. Uppmättningsritning: Nordbergs Arkitektkontor 2008*

Bärverket i brospannen består av fyra till fem balkar som i sin tur består av två omlott lagda timmer på högkant, förbundna med spännbultar. Mittspannet som har en längre spännvidd har brobalkar av betydligt kraftigare dimensioner jämfört med sidospannen. Det är även förstärkt med spännverk mellan timmerkistorna och mittspannets brobalkar. Sidospannen är sammanlänkade med mittspannet genom omlottskarvar. I samband med en upprustning av bron i senare tid förstärktes mittspannet med två stålbalkar.

Brobanan är utförd av tvärgående syllar av återanvänt bilat hustimmer som är förankrat med spik i brobalkarna. Mellan syllar och brobalkar är tjärpapp fastsatt som en fuktspärr. På brobanan har slitplank monterats på körbanan och broräcket är utformat med stolpar, topp- och navföljare som löper längs med bron.



*Broalkar i sidospänn och mittspänn har olika spännvidd och varierande timmerdimensioner men bygger på samma princip då varje balk består av två sammanlänkade timmer. Uppmättningsritning: Nordbergs Arkitektkontor 2008*



## GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER

### *Materialbehandling*

Användandet av traditionella hantverksmetoder har varit grundläggande för rekonstreringen av Sågforsbron. Norrbotten ingår i timmertraditionsområdet där det finns en lång kontinuitet av att bygga i trä. Att använda lokala material och traditionellt hantverk har spelat en central roll för rekonstreringsarbetet, för att bevara och stärka bronns kulturhistoriska värden. Allt timmerarbete i Sågforsbron har utförts av erfarna timmermän från Gallijar-Järvlia Kulturbygdsförening.

Det material som valdes till rekonstreringen av bron var jämngrövt och fullmoget och tätvuxet timmer för att vara motståndskraftigt mot röta. Timret försågades, barkades och handbilades sedan till rätt dimensioner. Tillhuggningen av timret gjordes i Järvträsk där det märktes upp innan transport till Sågforsbron där den slutgiltiga upptimringen och monteringen skedde.



*Tillhuggningen av timret gjordes av i Järvlia av timmermän från Gallijar -Järvlia Kulturbygdsförening. Stockarna märktes upp för transport till bron där de sedan monterades.*

Foto: 2011

### *Demontering av den befintliga bron*

Eftersom demontering och återuppbyggnad av Sågforsbron utfördes i ett vattendrag, gjordes en anmälan om vattenverksamhet till Länsstyrelsen i Norrbotten innan arbetena påbörjades. Arbetet genomfördes vid lågvatten med hjälp av en skogstraktor som tidvis stod i älvens sidofårar. Genomförandet krävde inga schaktningar eller grävningar i älven och inga byggnadsställningar behövde uppföras.

Eftersom det saknades fullständig kunskap om hur bron var byggd blev demonteringen av den ursprungliga konstruktionen ett kunskapsunderlag för rekonstruering av den nya bron. Genom att samma personer som utförde demonteringen av bron också genomförde rekonstrueringen, undveks eventuella luckor i kunskapsöverföringen. Demonteringen påbörjades vid det östra sidospännet och mittspannet, för att fortsätta med det västra sidospännet när två av de rekonstruerade kistorna timrats upp. Stenen i stenskonor och timmerkistor samt järndetaljer i brokonstruktionen var det enda av brons originalmaterial som togs tillvara för återanvändning i samband med demontering. Merparten av det befintliga trämaterialiet i bron var svårt angripet av röta och flisade sönder under arbetets gång.

Brobanans slitplank, syllar och räcke avlägsnades i ett första steg och sedan följde bärverkets brobalkar. De befintliga timmerkistorna tömdes på sitt steninnehåll och demonterades. Stenfyllnaden lades upp i högar vid älvstranden för senare återfyllnad av de rekonstruerade kistorna.



*Tv: En skogstraktor användes vid demonteringen av bron. Brobana och räcken avlägsnades i ett första led innan bärverk och timmerkistor slutligen demonterades. I samband med detta dokumenterades konstruktionen och en noggrannare undersökning av ett av brons landfästen gjordes. Foto: 2011*

*Tb: Större delen av brons originalmaterial var svårt nedbrutet av röta något som blev extra tydligt vid demonteringen av bron. Foto: 2011*

### *Undersökning av landfäste*

Delar av brons timmerkistor vid landfästena doldes bakom stenskonor samt körbanans sand- och stenfyllning. En mer noggrann undersökning av brons östra landfäste gjordes i samband med demonteringen av den äldre bron för att dokumentera konstruktionen. Timmerkonstruktionen frilades och man kunde nu se hur timringen anslöt till landfästet. Undersökningen visade också att Sågforsbron genomgått flera förändringar vid olika tidpunkter sedan uppförandet. Rester av ett näverskikt visade att den tjärpapp som idag utgör skyddsskiktet mellan timmerkistor, bjälklag och syllar, tidigare av näver och fungerade som en fuktspärr mellan brons olika delar.





*Tv: En mer noggrann undersökning av bronns ena landfäste gjordes för att dokumentera konstruktionen. Foto: 2011  
 Tb: I undersökningen blottades flera förändringar som bron genomgått sedan uppförandet. Till vänster i bild syns den stålbalk som tillkom under 1980-talet och till höger en rest av det näverskikt som tidigare funnits mellan bronns timmerkistor, bjälklag och syllar. Foto: 2011*

#### *Järnbeslag och andra detaljer*

Järndetaljer i brokonstruktionen så som beslag, smidd spik och förankringsjärn var det enda av bronns originalmaterial som kunde återanvändas, i de fall de inte var för svårt angripna av rost. De borstades med stålborste och lades i en lösning bestående av 50 % kokt linolja och 50 % terpentin innan återanvändning i den rekonstruerade bron.



*Olika typer av förankringsjärn, smidd spik och beslag togs tillvara från den ursprungliga Sägforsbron för att återanvändas i rekonstruktionen. Foto: 2011*

### *Timmerkistor och stenkonor*

I den första etappen av rekonstruktionen timrades kistorna upp med de befintliga timmerkistorna som förlaga. Knutarna högs med över- och underhaksknut likt originalet. Även de stabiliserande *följarna* och *betingarna* på insidan av kistorna högs till rätt dimensioner men fästes först vid den slutliga monteringen vid Sågforsen. *Betingarnas* huvudsakliga funktion är att dra samman och ge stabilitet åt konstruktionen och motverka det utåtgående trycket från stenfyllnaden. När timringsarbetet var klart förvarades kistorna under skydd för att torka ytterligare.



*Efter nedmontering av befintliga timmerkistor samt brobana i sidospänn och mittspänn, påbörjades resningen av de rekonstruerade timmerkistorna. Foto: 2011*

Efter demontering av räcke broplan och bärverk i bron mittspänn, plockades sand- och stenfyllning ut från befintliga timmerkistor, i tillräckligt stor mängd för att upptimringen skulle kunna påbörjas. Grundförhållanden sågs över men inga förändringar eller kompletteringar behövde göras. De rekonstruerades kistorna timrades upp på platsen med början vid det östra sidospännet och de stående *följarna* på kistornas insidor, monterades med förankringsjärn som tagits tillvara från den äldre konstruktionen. Kistorna för bron västra landfäste och sidospänn timrades med 10 respektive 15 stockvarv och för de östra spänn 8 respektive 15 stockvarv. Återfyllnaden av sten skedde successivt allteftersom timringsarbetet framskred. Med de sista stockvarven på de mellersta kistorna reglerades våglinjen och de monterades med ca 15 cm överspänn i förhållande till landfästena vilket gav bron en svagt välvd form.



*Timmerkistorna vid landfästena uppfördes med avtrappning mot älvstranden. Stående "följare" på kistornas insidor monterades med återanvända förankringsjärn från den ursprungliga bron. Foto: 2011*





*Återfyllnaden av sten skedde löpande i takt med att timringsarbetet framskred. Foto: 2011*

Stenkonorna i brofästena dokumenterades och stensättningen gjordes till viss del fri från torv och sly. Den del av stensättningen som låg direkt an mot utsidan av de ursprungliga timmerkistorna plockades bort och stenarna numrerades för att kunna återställas till ursprungligt läge när de nya kistorna monterats. När upptimringen av kistorna var färdig återställdes stenkonorna och stenblocken lades tillbaka i ursprungsläge.



*De fyra rekonstruerade timmerkistorna. Här syns de intimerade "betingarna" i underdelen av kistorna. Foto: 2011*





*Efter upptimringen av de nya kistorna återställs stenkönorna mot kistornas sidor, vid landfästen och mellanstöd.  
Foto: 2011*

### *Bärverk och brobana*

När de fyra timmerkistorna monterats kunde rekonstruktionen av brobanan påbörjas. Bärverkets bjälkar utformades likt den ursprungliga bron där två på högkant ställda timmerstockar sattes samman med återanvända spännbultar. För sidospännen gav detta en balkdimension på ca 150-210x400 mm medan bronns mittspänn tillverkades av kraftigare virke med balkar på ca 220-600 mm. Fyra brobalkar i varje spann monterades ovanpå kistorna med hjälp av en skogstraktor. Ett skikt av tjärpapp lades mellan balkar och de tvärlagda syllar som placerades med ca 3 cm mellanrum och som bildar själva körbanan. Hela brokonstruktionen utom syll, slitplank och räcke avfärgades med röd slamfärg (Falun rödfärg).



*Brobalkarnas montering på timmerkistorna. Foto: 2012*



*Tv: Spåren efter timmermännens hantverk präglar bronns uttryck. Här syns de kraftigare brobalkarna i bronns mittspänn.  
Th: På balkarna i bärverket monterades syllar som utgör själva brobanan och som även ger stöd åt broräcket.  
Foto: 2012*



På de tvärgående syllarna lades slitplank av ohyvlat virke 45x100 mm i två längsgående löpbanor som spikades fast i underlaget. Längre syllar fördelar sig regelbundet längs med brobanan som underlag för de strävor som ger stöd åt broräcket i sidled. Det nya broräcket utformades med det befintliga räcket som förlaga med stolpar, topp- och navföljare med en virkesdimension av 50x100 mm.



*På brobanan som består av tvärlagda syllar monterades räcke och slitplank i två längsgående banor.  
Foto: 2012*



*Sågforsbron efter rekonstruering. Hela brokonstruktionen utom brobana och räcke är målade med röd slamfärg. Foto: 2012*



### *Antikvarisk bedömning*

Det utförda arbetet är väl utfört i enlighet med Länsstyrelsens beslut. Åtgärderna är genomförda med traditionella metoder och material och ambitionerna för att arbetet skall genomföras på ett bra sätt har hela tiden och från samtliga inblandade varit höga.

För att kunna bevara Sågforsbrons kulturhistoriska värde och samtidigt återupprätta funktionen som bro togs beslutet att genomföra en så kallad *autentisk rekonstruering*. Begreppet *autenticitet* är omdiskuterat och kan tolkas på olika sätt. Ofta sätts likhetstecken mellan ett föremål eller en byggnads originalmaterial och graden av autenticitet. Kriterier för ett kulturarvs äkthet kan däremot inte bestämmas så entydigt. I det här fallet har vi valt att betrakta rekonstrueringen av Sågforsbron som autentisk när det gäller form, uttryck och hantverksmässigt utförande. Timrets bearbetade yta och spåren efter timmermännens verktyg är i stort sett densamma som för den ursprungliga bron. En viktig bärare av Sågforsbrons kulturhistoriska värde ligger just i hantverket och tekniken. Spåren av detta kan berätta hur och med vilka metoder som träbron i Åträsk en gång byggdes, något som den rekonstruerade bron kan fortsätta förmedla till framtida generationer.

I Piteå museums inventering och restaureringsplan för Sågforsbron fanns det med som en ambition att bevara de inskriptioner som fanns på den ursprungliga bron. En sådan insats genomfördes aldrig då skadornas omfattning gjorde att inget befintligt trämaterial kunde återanvändas. Att en fullständig fotodokumentation av inskriptionerna inte genomfördes före rekonstrueringen får däremot betraktas som ett förbiseende.

Avslutningsvis förtjänar Sågforsbron att uppmärksammas som vinnare av Sveriges hembygdsförbunds byggnadsvårdspris 2012. Något som naturligtvis togs emot med stor glädje och stolthet av Piteå museum.