

Metodik konsekvensbedömning

– Kulturarv

Tonje Grahm

GÄU - delrapport 24

Linköping 2011





STATENS GEOTEKNISKA INSTITUT
SWEDISH GEOTECHNICAL INSTITUTE

Göta älvutredningen - delrapport 24

Metodik konsekvensbedömning – Kulturarv

*Consequences of landslides in the Göta river valley
– Cultural Heritage*

Tonje Grahm

**Göta älvutredningen
delrapport 24**

Beställning

Dnr SGI

Uppdragsnr SGI

Statens geotekniska institut (SGI)
581 93 Linköping

SGI
Informationstjänsten
Tel: 013-20 18 04
Fax: 013-20 19 14
E-post: info@swedgeo.se
www.swedgeo.se

1001-0043

14101

FÖRORD

Göta älvutredningen (GÄU)

För att möta ett förändrat klimat och hantera ökade flöden genom Göta älv har Regeringen gett Statens geotekniska institut (SGI) i uppdrag att under en treårsperiod (2009-2011) genomföra en kartläggning av stabiliteten och skredriskerna längs hela Göta älvdalen inklusive del av Nordre älv. Tidigare utförda geotekniska undersökningar har sammanställts och nya undersökningar har utförts längs hela älven. Metoderna för analys och kartering av skredrisker har förbättrats. Nya och utvecklade metoder har tagits fram för att förbättra skredriskanalyser och stabilitetsberäkningar, förbättra kunskapen om erosionsprocesserna längs Göta älv, bedöma effekten av en ökad nederbörd på grundvattensituationen i området, utveckla metodiker för kartläggning och hantering av högsensitiv lera (kvicklera) samt utveckla metodik för konsekvensbedömning. Utredningen har genomförts i samverkan med myndigheter, forskningsinstitutioner samt nationella och internationella organisationer.

Denna delrapport är en del i SGI:s redovisning till Regeringen

Konsekvensbedömning

För att värdera de konsekvenser som ett skred kan ge upphov till initierades ett särskilt deluppdrag, Metodik konsekvensbedömning, i syfte att uppdatera, vidareutveckla och använda den modell som tidigare använts för skredriskanalyser. Arbetet har omfattat att bedöma och visualisera konsekvenser av potentiella skred i Göta älvdalen. Resultaten har tillsammans med övriga analyser utgjort grund för bedömning av risker och åtgärdsbehov. Metodiken presenteras i flera delrapporter och innefattar följande huvudpunkter;

- identifiering av konsekvenser,
- val av konsekvenser som beaktas,
- hur dessa konsekvenser skall värderas/bedömas i monetära termer samt
- en översiktlig grafisk visualisering av värdet av konsekvenserna under dagens befintliga förhållanden samt vid förändrat klimat.

I föreliggande rapport redovisas identifiering, inventering och metod för värdering inom konsekvensområdet "Kulturarv". Uppdragsledare har varit Yvonne Andersson-Sköld. Det arbete som presenteras i denna rapport har utförts av Tonje Grahn. Texten i rapporten har skrivits av Tonje Grahn samt granskats av Pascal Suer, Yvonne Andersson-Sköld och Henrik Jaldell. Författaren till denna rapport vill också tacka alla som medverkat med underlag och expertkunskap. Ett särskilt tack till de församlingar som har bidragit med information om deras kyrkor, till Bolander och Company för expertkunskaper om försäkringsrutiner vad gäller kyrkor och till Henrik Jaldell, docent i nationalekonomi vid Karlstad universitet, för hans tålamod med frågor gällande nationalekonomisk teori.

Linköping 2011

Marius Tremblay

Uppdragsledare, Göta älvutredningen

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

FÖRORD	3
SAMMANFATTNING.....	6
1 KONSEKVENSONOMRÅDET – PROBLEMBESKRIVNING, SYFTE OCH BAKGRUND	7
1.1 Problembeskrivning.....	7
1.2 Syfte och mål.....	7
1.3 Bakgrund	8
1.3.1 Vad är kulturarv	8
1.3.2 Kultur i Västra Götaland	8
1.3.3 Klimatförändringars effekter på kulturarvet.....	9
1.3.4 Varför värdesätta kulturarv	10
1.3.5 Tidigare studier	10
1.3.6 Hur värderar Trafikverket kulturarv i samband med vägbyggen?	12
2 METOD FÖR INVENTERING	14
3 RESULTAT AV INVENTERING.....	15
4 METOD FÖR MONETÄR VÄRDERING AV KULTURARV	17
4.1 Indirekta metoder	18
4.1.1 Produktionsfunktionsmetoden (faktorproduktivitet)	18
4.1.2 Återställandekostnad/ Ersättningskostnadsmetoden.....	18
4.1.3 Reskostnadsmetoden.....	19
4.1.4 Fastighetsvärdeometoden	19
4.1.5 Åtgärds kostnader	19
4.2 Direkta metoder.....	19
4.2.1 Contingent Valuation metoden (CV).....	20
4.2.2 Choice experiments (CE)	20
4.2.3 Värdeöverföring.....	20
4.3 Metodernas användbarhet vid värdering av kulturmiljön.....	20
4.4 Fallstudie 1 - Nols Kyrka	21
4.4.1 Motivering av vald kyrka.....	21
4.4.2 Avgränsning	21
4.4.3 Bakgrund	22
4.4.4 Undersökta metoder för värdering.....	22
4.4.5 Val av metod- Nols Kyrka.....	23
4.4.6 Resultat av värdering - Nols Kyrka.....	24
4.4.7 Val av metod- kyrkor, Göta älv	24
5 OMFATTNING OCH AVGRÄNSNING - GÖTA ÄLV	25
6 RESULTAT OCH DISKUSSION	26
REFERENSER	28

Bilagor

1. Information om lagren under kulturmiljö i informationskartan GIS VG
2. Inventering av kulturarv

SAMMANFATTNING

Målet med sektorsområdet Kulturarv är att undersöka vilka metoder som är användbara för monetär värdering av kulturarvet i Göta älvdalen och vilka av dessa metoder som är praktiskt möjliga att genomföra med den information vi har tillgång till i dagsläget. Det finns ett antal metoder att tillgå vilka på olika sätt kan beskriva eller uppskatta ett monetärt värde på ett kulturobjekt. Det är dock svårt att med dessa metoder hitta något generaliserande, monetärt värde som kan användas på en större mängd kulturobjekt. Även om metoder finns så är den information som behövs för att använda dessa metoder inte alltid tillgänglig.

Kultur är ett begrepp där innebörden är svår att definiera. Två objekt är aldrig lika och alla objekt har individuella egenskaper. Gemensamt för alla kulturobjekt är att de är unika. Detta gör ersättning och/eller återställning till befintligt skick problematisk. Grova avgränsningar har varit nödvändiga och i slutänden har endast delar av den byggda miljön varit möjlig att värdera. Inventering blev gjord med informationskartan GIS VG, Riksantikvarieämbetets fornminnessök och geografisk underlag från Statens geotekniska institut. I Göta älv -projektets utredningsområde har vi identifierat 14 kyrkor där alla omfattas av kulturminneslagen. Det finns nio områden klassade som riksintresse för kulturmiljövård. Utöver detta har det hittats 4 kulturhistoriskt värdefulla gårdar, 50 miljöer som av respektive kommuner anses vara viktiga kulturmiljöer i kommunerna, 3 hembygdsgårdar och 13 byggnadsminnen. Utöver detta tillkommer tusentals fornlämningar. Fornlämningarna har inte inventerats specifikt för utredningsområdet. Från Riksantikvarieämbetet databas över fornlämningar, FMR, har vi tagit fram antalet fornlämningar per kommun, för de kommuner som ingår i utredningsområdet. I de berörda kommunerna finns det tillsammans drygt 15 000 fornlämningar. Vi vet inte exakt hur många av dessa som befinner sig i utredningsområdet.

Monetär värdering av kyrkor har gjorts med uppgifter från försäkringsbranschen. Andra byggnader har inventerats men inte värderats under sektorsområdet Kulturarv på grund av bristfällig information. I vidare arbete med monetär värdering av kulturarv så är värdering med hjälp av betalningsviljestudier i form av till exempel contingent valuation method en väg att gå. Denna metod baseras på individers preferenser och värdering sker genom att direkt fråga om betalningsvilja under tydliga förutsättningar. Resultatet ger uttryck för hur samhället värderar tillgångar som inte omsätts på faktiska marknader, vilket kännetecknar de resurser som utgör kulturarvet.

1 KONSEKVENSONOMRÅDET – PROBLEMBESKRIVNING, SYFTE OCH BAKGRUND

Metodiken för konsekvensanalys är omfattande och redovisas i detalj i följande rapporter: **Metodik Konsekvensbedömning-**

- *Val av konsekvenser som beaktas*, GÄU delrapport 12
- *Sammanställning av resultat*, GÄU delrapport 13
- *Bebyggelse*, GÄU delrapport 14
- *Kartläggning, exponering, sårbarhet och värdering av liv*, GÄU delrapport 15
- *Sjöfart*, GÄU delrapport 16
- *Väg*, GÄU delrapport 17
- *Järnväg*, GÄU delrapport 18
- *Miljöfarliga verksamheter och förorenade områden*, GÄU delrapport 19
- *Naturmiljö*, GÄU delrapport 20
- *Energi*, GÄU delrapport 21
- *VA-system*, GÄU delrapport 22
- *Näringsliv*, GÄU delrapport 23
- *Kulturarv*, GÄU delrapport 24
- *Känslighetsanalys*, GÄU delrapport 25
- *Framtagande av underlag för bebyggelse och liv*, GÄU delrapport 26

1.1 Problembeskrivning

Kulturarvet kan erbjuda mycket, båda upplevelser, ökad kunskap och förståelse. Det omsätts dock inte på vanliga marknader och saknar i de flesta fall marknadsvärden. Detta betyder inte att kulturarvet saknar värde. I avsaknad av marknadsvärden måste andra metoder användas för att översätta det kulturella värdet till ekonomiska mått så att också kulturarvet kan vägas in när samhällsekonomiska beslut ska fattas.

Göta älvdalen har en mångsidigt kulturell historia. Hur skred orsakar skada på kulturobjekt beror på kulturobjektet i fråga. Är det kulturella byggnader som drabbas så är eventuella fysiska konsekvenser för detta desamma som för andra byggnader, men att fånga det kulturella värdet av detta är svårare. Är det ett kulturlandskap som drabbas måste man fråga sig om skredet har orsakat skada på kulturvärdet eller om det har skapat nya värden i form av ett landskap som vittnar om områdets sårbarhet för skred. Det är inte tydligt från början av detta projekt vilken metod som ska användas, varken för inventering eller värdering. Ett första steg i sektorsområdet *Kulturarv* är att försöka inventera det som enligt Riksantikvarieämbetets definition av kulturarv befinner sig i Göta älvuppsdragets utredningsområdet. Nästa steg är att försöka hitta en metod som kan användas vid monetär värdering av dessa objekt.

1.2 Syfte och mål

Syftet med sektorsområdet *Kulturarv* är att undersöka vilka metoder som är användbara för inventering och monetär värdering av kulturarvet i Göta älvdalen och vilka av dessa metoder som är praktiskt möjliga att genomföra med den information vi har tillgång till i dagsläget. Målet är att synliggöra kulturella värden i samhällsekonomiska analyser.

1.3 Bakgrund

1.3.1 Vad är kulturarv

Kulturarvet är länken mellan förtid, nutid och framtid. I kulturminneslagen (1988:950) första kapitel 1 paragraf, kan följande läsas:

Det är av nationell angelägenhet att skydda och vårda vår kulturmiljö. Ansvaret för detta delas av alla.

Det kulturarv som särskilt beskrivs i kulturminneslagen är fornminnen, byggnadsminnen och kyrkliga kulturminnen. Det finns i Sverige ingen enskild lag som täcker in alla delar av kulturmiljön. Plan- och byggnadslagen (1987:10), Miljöbalken (1998:808), Skogsvårdslagen (1979:429), Lag om kulturminnen (1988:950) och Väglagen (1971:948) är alla exempel på lagar som innehåller bestämmelser som gör det möjligt att skydda viktiga kulturmiljöer. Länsstyrelserna har tillsyn över kulturminnesvärden i länen medan Riksantikvarieämbetet har överinseende över kulturminnesvärden i landet. Definition av kulturarv och kulturmiljö är enligt Riksantikvarieämbetet följande:

Kulturarvet utgörs av vad tidigare generationer skapat och hur vi uppfattar, tolkar och för det vidare. Varje tid bildar sig en egen uppfattning om kulturarvets innehåll och betydelse. Med kulturmiljö menas den av människan påverkade fysiska miljön. Det kan gälla alltifrån enskilda objekt till stora landskapsavsnitt. Kulturmiljön är en viktig del av kulturarvet (Riksantikvarieämbetet 2007).

1.3.2 Kultur i Västra Götaland

Kulturmiljön berättar om människors aktiviteter genom tiderna. I Västra Götaland sträcker sig kulturhistorien tusentals år tillbaka, från forntidens hållristningar till komplexa industri- och tjänstsamhällen. I Västra Götaland finns ca 44 000 kända fornlämningar. Det är fysiska spår efter mänsklig verksamhet såsom boplatser, gravplatser, skeppsvrak, gamla broar, särskilda naturformationer, etc. De äldsta fornlämningarna är runt 9 000 år gamla. Byggnader och bebyggelsemiljöer är viktiga delar av kulturarvet. Vårt byggda kulturarv är all bebyggelse som omger oss och som kan berätta om olika tider. Cirka 240 byggnader i Västra Götaland är i dag klassade som byggnadsminnen, utöver detta tillkommer ca 25 statliga byggnadsminnen.

Byggnadsminnen kan bestå av enskilda byggnader eller hela miljöer. Länets kyrkor och kyrkomiljöer är också en stor del kulturarvet. Många av inventarierna har mycket höga konstnärliga värden och utgör mycket betydelsefulla delar av länets kulturarv (Länsstyrelsen 2011).

Kulturlandskapet är hela vår omgivning och vittnar om hur olika generationer har brukat jorden. Kulturlandskapet präglas av sina brukare och det förändras i takt med att samhället utvecklas genom att odlingsmark överges, gränser flyttas, orter växer, vägar byggs och hus rivs, etc. Det finns också ett antal objekt av riksintresse för kultur i Göta älvdalen. Dessa riksintressen är mark- och vattenområden som har så höga värden att de är av nationell betydelse, enligt miljöbalken. I Sverige finns runt 1 700 riksintressen varav närmare 200 ligger i Västra Götaland (Länsstyrelsen 2011). Dessa omfattar riksintresse både för kultur och natur. Det kan vara svårt att dra någon klar gräns mellan vad som är av naturintresse och vad som av kulturintresse, då ett och samma objekt kan inehålla båda stora kulturvärden och stora naturvärden.



Sluss i Trollhättan. Riksintresse och kulturmiljö. Foto: Trollhättans kommun.

1.3.3 Klimatförändringars effekter på kulturarvet

Ett samarbete mellan kulturminnesförvaltningar i länderna Danmark, Finland, Island och Sverige har analyserat klimatförändringars effekter på kulturminnen, kulturmiljö och landskap i Norden (Riksantikvarien 2009). Där nämns effekter av naturolyckor och extremväder till följd av klimatförändringar, dock riktar analysen sig mer mot de långsiktiga effekterna av ändrade temperaturer, luftfuktighet och högre vattennivåer. I analysen delas kulturarvet in i följande kategorier

- Byggd miljö
- Miljö och landskap
- Arkeologiska kulturminnen

Hur klimatförändringar påverkar kulturarvet är beroende av många faktorer. När det gäller byggd miljö så är dessa faktorer bland annat byggmaterial, byggmetoder och lokalisering. Miljö och landskap är svåra att kategorisera. Det man kan beskriva är dock urbana miljöer och jordbrukslandskap.

Arkeologiska kulturminnen består bland annat av spår efter bosättningar, jakt, fiske, fångst och jordbruk, utvinning av bergarter och spår efter krig, offer, kult och gravläggning, m.m. Arkeologiska material är ofta den enda kunskapskällan man har om förhistorisk tid. Arkeologiska objekt är beroende av vilken omgivning de befinner sig i mer än vilka material de är gjorda av. Omgivningen (luft vatten, jord) är avgörande för bevaring av arkeologiska kulturminnen och berörs i stor grad av klimatförändringar. Arkeologiska objekt som befinner sig i jord kan påverkas av ändringar i vattenbalansen i jorden, medan objekt som befinner sig i luft kan påverkas av andra faktorer som frost, fukt och extremväder. (Riksantikvarien 2009). Arkeologiska objekt som befinner sig i jord är särskild känsliga för skred. Om jordlager och objekt kastas om, vid till exempel en kulturellt värdefull boplatz eller gravplats, försvinner mycket av informationsvärdet och även det pedagogiska värdet kan minska.

1.3.4 Varför värdesätta kulturarv

Kulturarvet är gediget och våra resurser räcker inte till för att tillvarata och underhålla det hela. Vad ska vi då välja att bevara och skydda? Med ett samhällsekonomiskt tillvägagångssätt undersöker man samhällets totala nytta av ett kulturobjekt. Det finns olika åsikter ifall kulturella värden ska integreras i ekonomiska analyser eller inte. Många tycker inte att man ska försöka översätta kulturella värden till ekonomiska mått, medan andra tycker det är viktigt att göra just detta för att också kulturella värden ska få bidra med sin tyngd i den samhällsekonomiska vågen.



Figur1: Illustration av den samhällsekonomiska vågskålen.

Att använda kronor som mått i summering och jämförelse av olika värden är en vedertagen metod. Kronor är dessutom ett mått de flesta, oberoende av bakgrund och yrkestillhörighet, förstår utan någon djupgående förklaring som kan vara nödvändigt i andra former av analyser. Andra analysmetoder kräver också, i nuläget, mycket resurser i form av tid och expertkunskap. Det samhällsekonomiska tillvägagångssättet har dock också sina brister. Bland annat är det svårt att inkludera värden som inte köps och säljs på faktiska marknader.

Metoden kräver också att man initialt gör en avgränsning av vad som ska värderas. Detta kan för många vara svårt att acceptera, eftersom att behöva välja specifika kulturobjekt som ska värderas samtidigt utesluter andra objekt. Vem bestämmer vad som är viktigt att bevara och hur ändrar detta sig över tid? I Göta älvuppdraget försöker vi inte väga olika typer av kulturobjekt mot varandra, utan försöker enbart beskriva kulturella värden i monetära termer och hur stor del av dessa värden som hotas av skred i Göta älvdalen.

1.3.5 Tidigare studier

Studier kring monetär värdering av kulturarvet är få, både i Sverige och internationellt. Det finns rapporter där möjliga metoder för monetär värdering beskrivs och deras lämplighet för värdering av kulturarv diskuteras. I Sverige har Riksantikvarieämbetet utarbe-

tat en rapport som heter *Metodhandledning i samhällsekonomiska konsekvenser*. Denna rapport efterföljdes av två fallstudier där två av metoderna testades och resultaten jämfördes (Riksantikvarieämbetet 2009 och Riksantikvarieämbetet 2010).

Studier som tar fram monetära värden för kulturarv är en bristvara. Existerande framtagna monetära värden gäller specifika landområden eller objekt och kan inte överföras till andra former av landområden med en annan geografisk lokalisering eller andra kulturobjekt än vad respektive studie riktades mot. Noonan gjorde 2003 en metaanalys på studier från hela världen som har värderat kulturella värden i monetära termer med Contingent Valuation-metoden (CV-metoden). Noonan kommer fram till att studierna varierar mycket både med avseende på kulturobjekten i sig och i kvaliteten på studierna och därmed är överföring av värden till andra kulturobjekt inte lämplig. (Noonan 2003).

Hur har kultur värderats tidigare i samband med extremt väder/naturolyckor?

Kultur har inte värderats i monetära termer vid samhällsekonomiska sammanställningar i samband med extremväder och naturolyckor i Sverige (vad utredningen känner till). Undersökta händelser är ett antal skred, översvämningen i Arvika år 2000 och stormarna Per och Gudrun. Orsaken kan vara att kulturföremål inte har påverkats, att händelser inte har fört med sig ekonomiska konsekvenser eller åtgärder, eller att dessa inte har dokumenterats tillsammans med händelserna.

Arkeologiska fynd vid sanering av mark

Den 25 juni 2008 stängs Statoil-macken i Sigtuna. Vid upptagning av cisterner upptäcks föroreningar men också arkeologiska fynd i form av skelett från 1000-talet. Föroreningarna ligger på 3-4 meters djup, medan kulturlagret ligger på ca 1 meters djup. För att kunna sanera marken måste skeletten först tas bort. Den 28 augusti 2008 lämnas en ansökan in om att göra en arkeologisk förundersökning. Nya skelett påträffas hela tiden och föroreningen växer. När arkeologerna mot slutet av oktober har arbetat klart är 22 gravar från 1000-talet undersökta och borttagna. Marksaneringen kan avslutas. Den arkeologiska utgrävningen kostade ca 450 000 kronor (Statoil 2008).

Gladhammars gruvor - Riksintresse för kulturmiljö och ett miljöproblem

I Västerviks kommun vid Gladhammar ligger några av landets äldsta gruvor. Järnmalm började brytas där år 1525, men det var koboltmalm som var den dominerande metallen fram till det att verksamheten upphörde i slutet av 1800-talet. På senare tid har prospekteringsbolag borrar efter guld i området. Miljöbelastningen från den gamla gruvan och gruvavfallet har varit stor. Enligt genomförda undersökningar läcker det varje år ut 430 kg koppar, 125 kg kobolt och 60 kg bly från gruvorna ut i Tjursbosjön. Gladhammars gruvor rankas av länsstyrelsen som ett av de mer angelägna objekten i Kalmar län att efterbehandla ur miljösynpunkt. Innan man kan sanera området måste arkeologiska undersökningar genomföras, då Gladhammars gruvor är ett riksintresse för kulturmiljö (Västerviks kommun 2011). Lämningarna, som utgör fasta fornlämningar, har ett högt kulturhistoriskt värde. Fornlämningarna består bland annat av gruvhåll, varp, husgrunder, dikessystem, vägar, fossila åkrar, m.m. Länsstyrelsen gjorde dock bedömningen att i detta fall så är de miljöproblem som finns där så allvarliga att en miljösanering är viktigare än bevarandet av kulturmiljön. De arkeologiska undersökningarna dokumenterar

bland annat gruvornas kulturella värde, upplevelsevärde och det vetenskapliga värdet, dock inte i monetära termer (Kalmar läns museum 2009). Kostnaden för de arkeologiska undersökningarna motsvarade ca 10 procent (5 Mkr) av saneringsprojektets totala kostnad (Västerviks kommun 2011). Detta är enbart kostnaden för undersökningarna och inkluderar inte kostnader för upptagning och förflyttning av kulturella objekt.

1.3.6 Hur värderar Trafikverket kulturarv i samband med vägbyggen?

I regeringens proposition Svenska miljömål (1997/98:145) anger regeringen att i det fortsatta arbetet med att utveckla sektorsmål, som avser transporternas påverkan på bland annat natur- och kulturlandskap, så bör natur- och kulturlandskapets värden inte skadas allvarligt av nya trafikanläggningar. I propositionen gällande delmål och åtgärdsstrategier (2000/01:130), fastslås en rad delmål för respektive miljömål. Natur- och kulturmiljö ingår i flera. Som stöd i processen att nå miljömålen ska planeringsunderlag tas fram. Regeringen fastslår i propositionen att *den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen ska senast år 2010 vara identifierad och ett program finnas för skydd av dessa värden. Samtidigt ska minst 25 procent av den värdefulla bebyggelsen vara långsiktigt skyddad* (SIKA 2002).

Boverket är ansvarig myndighet för uppföljning och utvärdering av miljömålet *God bebyggd miljö*. Målet med att identifiera kulturhistorisk värdefull bebyggelse blev inte nått under 2010 då insatserna, enligt Boverket, inte var tillräckligt kraftfulla. Boverket anser att det är ett problem att tillgången till god antikvarisk kompetens på kommunal nivå är låg (Miljömålsportalen 2011). I avsaknad av konkreta riktlinjer för hantering av kulturmiljön vid ombyggnad och nyanläggning av vägar, utreds för varje större projekt väg/järnvägbyggets effekter på kulturmiljön. Om konsekvenserna är acceptabla eller inte, blir en avvägning mellan konsekvenserna för kulturarvet och effekterna av vägbygget. Utvärdering av konsekvenser görs med hänsyn till de lager som omfattar kulturarvet (se avsnitt 1.3.1) och med kompetens på kommunal, regional eller nationell nivå, beroende på vem som ansvarar för de kulturhistoriska värdena i fråga. Ibland flyttas kulturföremål till andra områden än där de ursprungligen har hittats, eller får vägar byggas runt ett kulturellt värdefullt område. I andra fall rivs bebyggelse av kulturell karaktär och vägar byggs rakt genom områden som innehåller kulturhistorisk information om hur samhället har utvecklats.

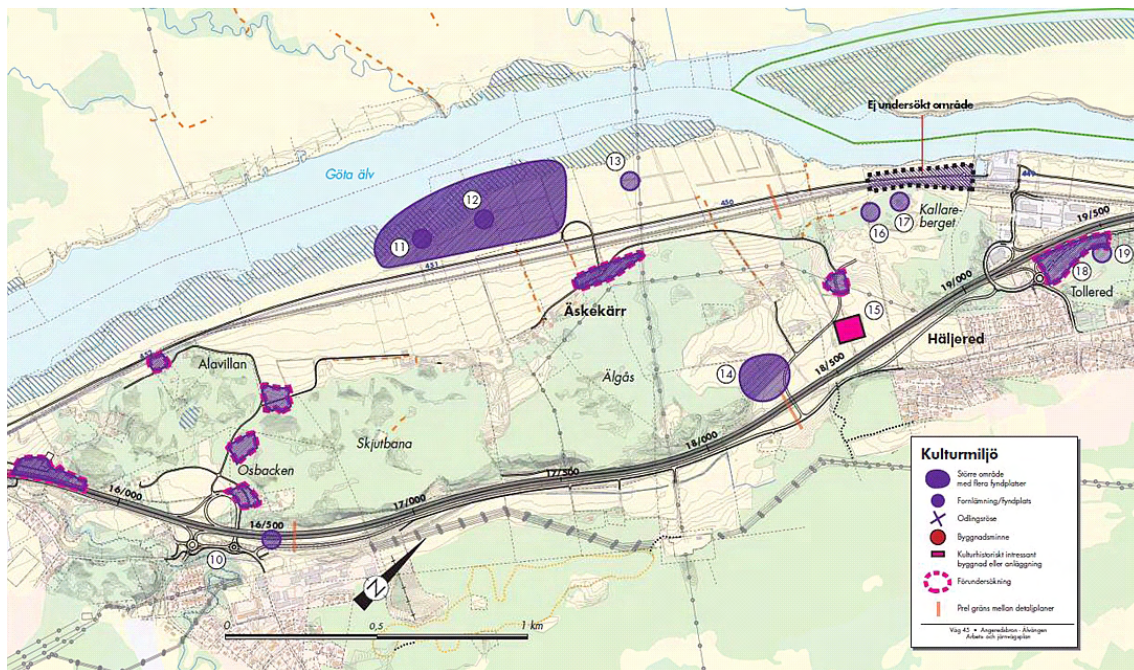
Exempel från Miljökonsekvensbeskrivning, Väg 45- Norge/Vänerbanan

Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) innehåller ett eget avsnitt för bevarandebeståndet - kulturmiljö. Avsnittet ger en historisk överblick av området och dets utveckling från forntiden och fram till i dag. Det beskriver också nuläget med avseende på riksintressen, kända fornlämningar, kulturlandskap och bebyggelsestruktur. De beskriver vilka objekt och områden som kommer att beröras av projektet, vilka effekter och konsekvenser det kommer att ha och vilken betydelse det kommer att ha för respektive objekt/område. I denna specifika utredning har måtten positivt, liten, måttlig och negativt använts för konsekvensernas betydelse. Resultatet av MKB:s utredning om kulturmiljö visar att ombyggnaden för väg och järnväg inte berör något riksintresse för kulturmiljö. Det drabbar dock enskilda kulturobjekt. Några milstenar och en vägvisare flyttas. Stationsbyggnader och linbanefundament vid Surte rivs. Skyddsområdet kring Askekärr krym-

per och ett område där lämningar från förhistoriska boplatser kan förväntas beröras (Vägverket m.fl. 2005). Kostnadsuppskattningar för denna kulturpåverkan har inte hittats.

Figur: Exempel från MKB på hur kulturobjekt klassas och beskrivs

Nuläge	Typ av påverkan	Effekter och konsekvenser	Betydelse ¹⁾	Möjliga åtgärder
10. Mistolpe från 1819. RAÅ 93. Vägvisanten i röd kalksten.	Stenarna står inom det nya vägområdet.	Marken där stenarna står tas i anspråk av den nya vägen. Stenarna placeras på rätt längdsektion men blir flyttade i sidled.	Liten	Stenarna flyttas och ställs upp utanför vägområdet under antikvarisk kontroll. Tillstånd enligt KML.
11. Fyndplats för Åskekärnskepp.	Fyndplatsen berörs ej.	Skyddsområdet minskar, då järnvägen flyttas ca 40 västenut.	Måttlig-Liten	Marken inom skyddsområdet får ej nyttjas under byggtiden. Skyddsområdets gräns markeras på platsen.
12. Fyndplats för Åskekärnskepp. RAÅ 13.	Fyndplatsen berörs ej.	Skyddsområdet minskar, då järnvägen flyttas ca 40 västenut.	Måttlig-Liten	Se ovan.
13. Fyndplats. RAÅ 177.	Fyndplatsen berörs ej.	Skyddsområdet minskar, då järnvägen flyttas ca 40 västenut.	Måttlig-Liten	Se ovan.
14. Stenåldersboplatser med fynd av bearbetade flintstycken. Boplatser kan sträcka sig öster om väg 45. RAÅ 125.	Kan beröras av anslutningsväg och viltpassage.	Skyddsområdet minskar kring boplatser.	Måttlig	Boplatserna förundersöks enligt KML.
15. Olof Persgården 2:4, Hällered. Två bostadshus varav ett från 1825. Möjlig boplatser väster om gården.	Ny lokalväg, som innebär att trafiken leds vid sidan av gården. Bullerskänning.	Tillgängligheten försämrats. Störningar från passerande trafik minskar. Bullerskänning ändrar karaktären på gårdsbildningen.	Måttlig	Boplatserna förundersöks enligt KML. Bullerskänning anpassas till gårdens material och färg.
16. Två ålsvärmsföremål i västsluttning bestående av 23 respektive 9 ålsvärmar (3-6 cm i diameter). RAÅ 181.	Järnvägen byggs nedanför bergbranten.	Ingen direkt fysisk påverkan.	-	Järnvägen placeras så att skärningen undviks. Vegetation vid bergfoten sparas.
17. Naturbildning av flera hålar, som enligt traditionen varit en huvudsaklig utsiktsplats. RAÅ 75.	Järnvägen byggs nedanför bergbranten.	Närområdet nedanför utsiktsplatsen påverkas.	Måttlig	Järnvägen placeras så att skärningen minimeras.
18. Fossil åkermark med ett 20-tal välvårdade åkertegar. RAÅ 180.	Ny lokalväg och ramp tar i anspråk delar av området.	Del av den fossila åkermarken försvinner. Områdets helhetsvärde minskar.	Måttlig	Området skall förundersökas enligt KML.
19. Boplatser utan synlig anläggning. RAÅ 179.	Järnvägen flyttas bort från byggnaden.	-	Liten	Området skall förundersökas enligt KML.
20. Replagarbanan i Älvängen från 1916-18. Byggnadsminne.	Järnvägen flyttas bort från byggnaden.	Skyddszonen ökar.	Positivt	Nytt parkområde kan skapas närmast byggnaden. Skytning.



(Utdrag från Vägverket m.fl. 2005)

2 METOD FÖR INVENTERING

Blue shield

Blue Shield (Blå Korset) är den kulturella motsvarigheten till Röda Korset. Det blev specificerat av Haag-konventionen 1954 för att skydda värdefulla kulturella föremål från förstörelse i krigssituationer. År 1996 bildades en internationell och oberoende organisation, International Committee of the Blue Shield, ICBS. Denna organisation ska arbeta för att skydda kulturellt viktiga föremål från att förstöras vid väpnade konflikter och vid extremväder (UNESCO 2011). I Sverige har Riksantikvarieämbetet ansvaret för att ta fram objekt av nationell betydelse, medan länsstyrelserna har ansvaret på regional nivå. Objekten som tas fram ska märkas och listas. Denna lista skulle kunna användas som inventerings- och värderingsunderlag i samhällsekonomiska analyser. Arbetet med att ta fram kulturobjekt som ska skyddas med Blue Shield-märkning har inte genomförts i Sverige. Riksantikvarieämbetet tänker dock lyfta frågan. Finland arbetar aktivt med Blue Shield. Resultat av deras arbete förväntas offentliggöras inom en snar framtid.

Blue Shield kan användas som informationsunderlag vid framtida monetära värderingar av kulturarvet.

Informationskartan GIS VG

Informationskartan är ett verktyg som tillhandahålls av länsstyrelsen i Västra Götaland. (Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2011). Det är en webbaserad karttjänst under utveckling. Kartan kan användas för att identifiera områden och objekt av särskilt kulturellt värde. Länsstyrelsen har delat in kulturmiljön i följande kategorier:

- Hembygdsgårdar och hembygdsmuseer
- Kyrkor
- Byggnadsminnen
- Kulturmiljöer i kommunerna
- Kulturresevat
- Riksintressen kulturmiljövård
- Sevärdheter
- Skyddsbestämmelser för kulturmiljövård
- Fornminnen med FMR-länk (Riksantikvarieämbetets fornminnesdatabas)
- Historia på plats
- Kulturhistoriskt värdefulla sjömärken
- Fyrplatser
- Gårdar

Samma objekt eller miljö kan samtidigt ingå i flera kategorier. Tillsammans med SGI:s geografiska material är det möjligt att ta fram vilka av dessa objekt och miljöer som ligger inom Göta älvutredningens utredningsområde. För närmare beskrivning av kategorierna, se bilaga 1.

3 RESULTAT AV INVENTERING

En inventering har gjorts med informationskartan GIS VG (Länsstyrelsen Västra Götalands län 2011), Riksantikvarieämbetets fornminnesdatabas (Riksantikvarieämbetet 2011) och SGI:s geografiska kartmaterial. I Göta älvprojektets utredningsområde har vi identifierat 14 kyrkor där alla omfattas av kulturminneslagen. Det finns nio områden klassade som riksintresse för kulturmiljövård. Utöver detta har det hittats 4 kulturhistoriskt värdefulla gårdar, 50 miljöer som av respektive kommuner anses vara viktiga kulturmiljöer i kommunerna, 3 hembygdsgårdar och 13 byggnadsminnen.

Utöver detta tillkommer tusentals fornlämningar. Fornlämningarna har inte inventerats specifikt för utredningsområdet. Från Riksantikvarieämbetet databas över fornlämningar, FMR, har vi tagit fram antalet fornlämningar per kommun för de kommuner som ingår i utredningsområdet. I de berörda kommunerna finns det tillsammans drygt 15 000 fornlämningar. Vi vet inte exakt hur många av dessa som befinner sig i utredningsområdet.

Följande flikar på informationskartan GIS VG har inte inventerats: *Sevärdheter*, *Skyddsbestämmelser för kulturmiljö* och *Historia på plats*. Flikarna *Kulturhistorisk värdefulla sjömärken* och *Fyrplatser* gav inga träffar i vårt utredningsområde. För översiktstabeller med objekt som befinner sig inom Göta älvuppsdragets utredningsområde, se bilaga 1.



Figur 2: Kulturmiljöer i kommunerna och historiskt värdefulla gårdar.

Bakgrundskarta © Lantmäteriet

- + Kyrkor
- Kulturhistoriskt värdefulla gårdar
- Kulturmiljöer i kommunerna
- Riksintressen för kulturmiljövård



Figur 3: Kyrkor och Riksintressen
Bakgrundskarta © Lantmäteriet



Figur 4: Byggnadsminnen, hembygdsgrårdar och hembygdsmuseer.
Bakgrundskarta © Lantmäteriet

 Hembygdsgrårdar

 Byggnadsminnen

Byggnadsminnen är svåra att utläsa av kartan. För tydligare översikt över byggnadsminnen, gå in på Länsstyrelsen Västra Götalands informationskarta och bocka i rutan för byggnadsminnen.

4 METOD FÖR MONETÄR VÄRDERING AV KULTURARV

I Göta älvuppdraget gick vi in i projektet med ambitionen att inkludera alla värden, däribland kulturvärden. Det är inte tydligt från början vilken metod som används vid monetär värdering av kulturarv i detta projekt. Viktigt är att den metod som väljs är praktiskt genomförbar. Vi kommer först att gå igenom vilka metoder som finns, för att därefter undersöka vilken eller vilka som kan användas i Göta älvprojektet. Detta kommer att göras med hjälp av fallstudier.

Kollektiva varor kännetecknas av att de är tillgängliga för alla och av att en individs nyttjande av denna vara inte begränsar användningen för någon annan. Kulturarvet består av ”varor och tjänster” med kollektiva egenskaper som inte omsätts på vanliga marknader och saknar därmed marknadsvärden. De är så kallade icke-marknadsvärden. Det betyder inte att kulturarvet saknar värde. Det totala värdet av ett kulturobjekt kan delas i tre delar; brukarvärdet, optionsvärdet och existensvärdet.

Brukarvärdet är det direkta värdet vi har av att använda ett kulturobjekt. Här ingår upplevelsesvärde, pedagogiskt värde och vetenskapligt värde.

Optionsvärdet är det värdet individer har av möjligheten att i framtiden använda resursen. Detta reflekterar en önskan om att bevara kulturen för framtida användning och framtida användare.

Existensvärdet reflekterar att individer sätter ett visst värde på att bevara något de själva aldrig kommer att använda, dvs. att vetskapen om dess existens har ett eget värde. Kulturarvet kan erbjuda mycket, båda upplevelser, ökad kunskap och förståelse. I avsaknad av marknadsvärden måste andra metoder användas för att översätta det kulturella värdet till ekonomiska mått, så att också kulturarvet kan vägas in när samhällsekonomiska beslut ska fattas.

För att värdera icke-marknadsprissatta varor och tjänster utgår man från individers preferenser. Dessa preferenser mäts genom betalningsvilja, WTP, eller kompensationskrav, WTA. Det finns flera möjliga tillvägagångssätt för denna process. De brukar delas in i två huvudmetoder: indirekta metoder och direkta metoder.

De indirekta metoderna fångar endast upp brukarvärdet. Direkta metoder däremot inkluderar också existensvärden och optionsvärden (Mattson 2006). Tabell 1 ger en översikt över olika värderingsmetoder.

Tabell 1: Översikt över värderingsmetoder

Indirekta metoder (Revealed preferences)	Reskostnadsmetoden (Travel cost method)	Produktionsfunktionsmetoden
	Fastighetsprismetoden (Hedonic price method)	Ersättningskostnader/Återställandekostnader (Replacement costs)
	Åtgärds kostnader (Avoidance cost)	
Direkta metoder (Stated preferences)	Scenariometoder (Choice Experiments, CE)	Scenariometoder (Contingent valuation, CV)
	Värdeöverföring	

Källa: Egen bearbetning av tabell från Navrud 2007

4.1 Indirekta metoder

Indirekta metoder baseras på individers faktiska beteende (revealed preferences). Metoderna undersöker individers beteende på en marknad som är relaterad till den vara man önskar att värdera.

4.1.1 Produktionsfunktionsmetoden (faktorproduktivitet)

Marknadspriser kan i bland användas vid värdering av miljökvalitet. Produktionsfunktionsmetoden bygger på att man ser varor och tjänster som produktionsfaktorer. Klimatförändringar kan till exempel påverka produktionsförmågan i fiske, skogs- eller jordbruk. Värdet av denna förändring kan mätas som det inkomstbortfall (eller inkomstökning) som drabbar producenterna vid minskad (ökad) produktivitet. Kulturobjekt kan ses som en produktionsfaktor som till exempel ökar turismen i ett område.

4.1.2 Återställandekostnad/ Ersättningskostnadsmetoden

Återställandekostnader är de kostnader man har för att återställa inträffade konsekvenser till befintligt skick. Möjlighet att återställa beror på vad slags kultur som berörs. Ett arkeologiskt kulturobjekt som dras med av ett skred kan grävas fram, medan ett helt kulturlandskap kan vara svårare att återställa. Ersättningskostnader är de kostnader man har för att ersätta en vara med ett substitut som har liknande kvaliteter och som ger samma nytta.

4.1.3 Reskostnadsmetoden

Med reskostnadsmetoden går det att värdera de rekreationsmöjligheter som natur- och kulturmiljöer erbjuder. Man använder sig av de kostnader individer har för att ta sig till platsen avseende restid och reskostnad, multiplicerad med antal besökare, för att skatta det monetära värdet av ett visst kulturobjekt eller en kulturmiljö. Kulturområden med många besökare kan dock komma att få ett högt värde, medan kultur som i dag inte är lika känd för den stora mängden människor, kan komma att få ett lägre värde.

4.1.4 Fastighetsvärdeometoden

Fastighetsvärdeometoden använder regressionsanalys för att skatta värdet av till exempel villa med sjöutsikt, jämfört med villa utan sjöutsikt. Huspriset är en funktion av flera variabler, till exempel $p = f(b, s, y, u)$, där p står för priset, b är byggår, s är standard, y är yta och u står för utsikt. Med denna metod kan man skatta värdet på sjöutsikten givet allt annat lika. Denna metod kan vara möjlig att använda för byggnader som upplevs ha höga kulturella värden. Man kan även använda denna metod för skatta andra faktorer som kan påverka huspriser, till exempel för att uppskatta värdet av risk för skred. Man kan jämföra priser på villor i ett högriskområde med villor i ett säkert område och givet allt annat lika, komma fram till ett värde på skredrisk. Det är då viktigt att berörda individer känner till den faktiska risken.

Forskning kring byggnader med fastighetsvärdeometoden för att undersöka samband mellan byggnaders marknadsvärden och byggnadernas kulturella värde pågår vid Linköpings universitet.

4.1.5 Åtgärdskostnader

Åtgärdskostnader är den kostnad man har för att minska eller eliminera en konsekvens, till exempel installera treglasfönster för att minska bullernivån från en närliggande väg, eller bygga skyddsvallar för att förhindra skador vid översvämning. För skredriskerna i Göta älvdalen skulle detta motsvaras av kostnader för att stabilisera områden med höga kulturella värden, såvida inte själva stabiliseringen orsakar skada på kulturvärdet.

4.2 Direkta metoder

Med direkta metoder skattar man värdet av icke-marknadsprissatta varor och tjänster med hjälp av enkäter och intervjuer. De är baserade på hypotetiska marknader och individer tillfrågas om vad de är villiga att betala för att ha tillgång till en viss vara/tjänst, WTP, eller hur stor kompensation som krävs för att avstå från en vara/tjänst, WTA.

Summan av alla tillfrågade individers uppgivna värden ger det totala monetära värdet av varan/tjänsten. Individers betalningsvilja kan dock visa sig vara en annan i riktiga situationer, där riktiga pengar skall byta ägare, än vad enkätsvaren visar. Det har också visat sig att betalningsvilja är korrelerad med inkomstnivå, desto högre inkomst en individ har, desto högre är betalningsviljan. Direkta metoder tillåter dock en värdering av optionsvärden, existensvärden och brukarvärden, och är det tillvägagångssätt som fångar upp alla de komponenter som utgör en varas totala värde (Mattson 2006).

4.2.1 Contingent Valuation metoden (CV)

Individer får direkta frågor om vad de är villiga att betala för en viss vara/tjänst eller hur hög kompensation som behövs för att inte längre ha tillgång till en viss vara/tjänst. Information samlas oftast in med hjälp av enkäter.

4.2.2 Choice experiments (CE)

Här ställs de tillfrågade inför ett val mellan två eller flera alternativ, till exempel en badstrand till x kronor och en lekpark till y kronor. Genom individens val kan man uppskatta badstranden respektive lekparken i kronor. CE är bra att använda när man skall uppskatta värdet av ett enskilt attribut, till exempel en enskild byggnad i ett kulturreseervat. CV- metoden är bättre att använda när man skall uppskatta värdet av hela reservatet (Mattson 2006).

4.2.3 Värdeöverföring

Vid användning av värdeöverföring använder man sig av värden från tidigare genomförda studier med liknande egenskaper.

4.3 Metodernas användbarhet vid värdering av kulturmiljön

Riksantikvarieämbetet har utarbetat en rapport *Metodhandledning i samhällsekonomisk konsekvensanalys*. Där beskriver de bland annat olika värderingsmetoders lämplighet vid värdering av kulturmiljön. Nedan följer korta sammanfattningar av hur Riksantikvarieämbetet bedömer lämpligheten av ovanstående metoder vid värdering av kulturmiljöer (Riksantikvarieämbetet 2009).

Produktionsfunktionsmetodens lämplighet vid värdering av kulturmiljön:

Kulturmiljön kan bidra till ökad turism och rekreation i ett område. Kulturturism genererar varor och tjänster som är föremål för handel på marknader, till exempel hotellnätter, inträdesbiljetter och souvenirer. Detta tyder på att produktionsfunktionsmetoden skulle kunna vara användbar för värdering av kulturmiljövärden

Ersättningskostnaders lämplighet vid värdering av kulturarv:

Riksantikvarieämbetet menar denna metod är svårpassad då det är mycket svårt att hitta substitut till de varor och tjänster som kulturmiljön erbjuder.

Reskostnadsmetodens lämplighet för värdering av kulturmiljön:

Riksantikvarieämbetet tycker att denna metod verkar särskilt lämpad för att skatta ekonomiska värden som kan kopplas till kulturmiljöer. Svårigheterna är att isolera kulturmiljöers effekter på efterfrågan av besök.

Fastighetsvärdemetodens lämplighet för värdering av kulturmiljön:

Denna metod skulle kunna användas för att skatta värden av till exempel K-märkta bostäder. Problemet här är att detta värde kan vara både positivt och negativt, beroende på individers individuella preferenser.

Åtgärds kostnader

När det gäller kulturmiljön handlar det inte längre enbart om att skydda värdefulla objekt, utan att också se förändringar som en förutsättning för förnyelse av kulturmiljön.

Scenariometoders lämplighet för värdering av kulturmiljön:

Riksantikvarieämbetet tycker att CV-metoden i hög grad är lämpad att anpassas så att den kan värdera kulturmiljövärden.

Värdeöverföringens lämplighet för värdering av kulturmiljön:

Riksantikvarieämbetet tycker att värdeöverföring kan vara ett bra och billigt alternativ. Användbara värden kan dock vara svåra att hitta då det i nuläget fortfarande är genomfört relativt få värderingsstudier av kulturmiljöer.

4.4 Fallstudie 1 - Nols Kyrka

Ovanstående avsnitt visar att det finns ett antal värderingsmetoder att tillgå vid monetär värdering av kulturobjekt. Göta älvutredningen önskade att undersöka med hjälp av fallstudier hur dessa metoder skulle kunna användas i vårt utredningsområde. Vid val av fallstudieområde inriktade vi oss mot att välja ett objekt eller en miljö som typiskt kan klassas som kulturarv. Det som blev mest naturligt att studera i den första fallstudien var en kyrka. En kyrka valdes även då den ger en tydlig avgränsning jämfört med många andra kulturobjekt. Kyrkor saknar som oftast marknadsvärden, men har stora kulturella värden både när det gäller inventarier och det upplevda värdet som kyrkans medlemmar har av att använda den.

4.4.1 Motivering av vald kyrka

Nols kyrka ligger nära andra konsekvensgruppers fallstudieområden. Vi tyckte också det var intressant att välja en nyare och modern kyrka. Kyrkor byggda innan 1940 omfattas automatiskt av kulturminneslagen och får på inte något väsentligt sätt ändras utan tillstånd från länsstyrelsen. För nyare kyrkor gäller andra kriterier. Till exempel så gäller för kyrkobyggnader och kyrkotomter som före den 1 januari 2000 invigts för Svenska kyrkans gudstjänst och den 1 januari 2000 ägdes eller förvaltades av Svenska kyrkan eller någon av dess organisatoriska delar, att de ska vårdas och underhållas så att deras kulturhistoriska värden inte minskas (Kulturminneslagen 1998:950).

4.4.2 Avgränsning

- Kyrkan blir totalförstörd till följd av skred.
- Byggnadsvärdet för kulturella byggnader ingår i delområdet Kultur (inte delområdet *Fastigheter*) då det inte går att särskilja vilken del av beloppet som enbart speglar det materiella värdet och vilken del som speglar det kulturella värdet.

4.4.3 Bakgrund

Nols kyrka byggdes 1987. Den är beläggen i Ale kommun och är en av fyra kyrkor som tillhör Starrkärr-Kilanda församling, Göteborgs stift (Svenska kyrkan, 2010). Församlingen får sina inkomster från sina cirka 9 000 medlemmar. Kyrkobyggnaden är försäkrad hos Länsförsäkringar Älvsborg. De gör årligen en försäkringsvärdering av kyrkan och dess inventarier. År 2003 gjorde också fastighetsmäklare Lennart Olsson i Älvsborg en fastighetsvärdering av Nols Kyrka.

4.4.4 Undersökta metoder för värdering

4.4.4.1 Marknadsvärde (ersättningskostnader)

Enskilda församlingar har använt sig av fastighetsmäklare för att värdera sina kyrkors marknadsvärden. Lennart Olsson Fastigheter i Älvsborg har gjort värdering på alla kyrkor som tillhör Starrkärr-Kilanda församling. Fastighetsmäklaren har bedömt värdet utifrån hur mycket mark som tillhör egendomen, vilket skick byggnaden är i och hur användbar den är för olika ändamål. Fastighetsbyrån slår fast att även om det kan vara svårt att sälja en kyrka, så finns det köpare i form av institutioner. Andra intressenter bekräftar att marknadsvärdet och försäkringsvärdet ofta skiljer sig mycket åt, bland annat på grund av det kulturella värdet. Byrån kommenterar också att en nyare kyrka har ett högre marknadsvärde än en gammal traditionell kyrka, på grund av dess användbarhet. År 2003 värderade Lennart Olsson Fastigheter Nols Kyrka till fyra miljoner kronor.

4.4.4.2 Försäkringsvärde (återställande/ersättningskostnader)

Försäkringsvärdet reflekterar till en viss del en kyrkas kulturella värde, både vad gäller byggnadsvärdet och värdet på inventarierna. Försäkringsvärdet tas fram av en försäkringsmäklare, tillsammans med en representant för församlingen och inkluderar även det kulturella värdet genom att hänsyn tas till församlingens önskan om återställning vid skada/förstörelse.

Exempel: Blir en gammal nattvardskalk förstörd försöker man inte hitta en kalk av motsvarande ålder och utförande att köpa, utan försäkringsbeloppet skall kunna bekosta skapandet av en ny nattvardskalk av en likvärdig, nutida konstnär. Det är dock upp till församlingen hur försäkringsbeloppet används. Då försäkringspremien blir mer kostsam desto högre försäkringsbeloppet blir, så är det också en ekonomisk avvägning för församlingen. Detta kan leda till en kompromiss på bekostnad av byggnaden och/eller inventariernas kulturella värde.

Nols Kyrka är försäkrad hos Länsförsäkringar Älvsborg. De gör årligen en värdering av kyrkan och dess inventarier. År 2009 blev kyrkans inventarier värderade till 2.3 miljoner kronor. Nols kyrkobyggnad är försäkrad till fullvärde, dvs. att om byggnaden förstörs bekostas återuppbyggnaden av försäkringsbolaget. Efter diskussion med representanter från Länsförsäkringar Älvsborg och Starrkärr-Kilanda församling, uppskattas kostnaden för att återuppbygga kyrkobyggnaden till att hamna mellan 13 och 20 miljoner kronor.

När fallstudien genomfördes fick vi också information om de andra kyrkorna som tillhör Starrkärr-Kilanda församling. Utöver Nols kyrka så tillhör ytterligare tre kyrkor församlingen. Alla kyrkorna blev år 2003 värderade av fastighetsmäklare Lennart Olsson.

Denna information har använts i en jämförelse av marknadsvärden och försäkringsvärden.

Tabell 2: Jämförelse Försäkringsvärden /Marknadsvärden, Mkr.

Kyrka	Försäkringsvärdet	Marknadsvärdet
Nols Kyrka	Fullvärde(13-20)	4
Älvängens Kyrka	Fullvärde(13-20)	3
Starrkärr Kyrka	39,6	10
Kilanda Kyrka	20,4	4



Foto: Starrkärr-Kilanda församling

4.4.4.3 Kyrkoantikvarisk ersättning (åtgärds kostnad)

Svenska kyrkan får årligen ett kyrkoantikvariskt anslag från regeringen som ett bidrag från alla landets invånare till det kyrkliga kulturarvet. Det skulle kunna ses som åtgärds-kostnader och ge en storleksordning på värdet som staten sätter på kyrkobyggnaderna som kulturarv. Under perioden 2002-2008 har 789 miljoner kronor gått till konkreta vårdinsatser, och 163 miljoner kronor till förebyggande åtgärder. Resterande har gått till inventering, planering, m.m. Bidragets storlek varierar dock kraftigt från kyrka till kyrka och kan endast ges till kyrkor uppförda innan 1970 (Svenska kyrkan, 2009). Efter-som Nols kyrka byggdes 1987 kan kyrkan inte få kyrkoantikvarisk ersättning.

4.4.4.4 Direkta metoder (CVM, CE, värdeöverföring)

Med hjälp av WTP-studier kan man skatta ett kulturobjekts totala värde. Det har dock inte, vad vi känner till, genomförts betalningsviljestudier på kyrkors kulturella värde. Det närmaste vi kommer är en studie genomförd på Nidarosdomen i Trondheim, Norge (Navrud 2007). För att en värdeöverföring ska kunna göras måste objektens egenskaper vara jämförbara, vilket de i detta fallet inte är.

4.4.5 Val av metod- Nols Kyrka

Möjligheten att använda kyrkoantikvariska bidrag undersöktes och förkastades. Bidra-gets storlek varierar kraftigt från kyrka till kyrka och kan endast ges till kyrkor uppförda innan 1970. Nols Kyrka byggdes först år 1987 och kan därmed inte motta kyrkoantikva-riskt bidrag. Betalningsviljestudier på kyrkor med liknande egenskaper har inte kommit till vår kännedom. Marknadsvärdet och försäkringsvärdet skiljer sig åt. Marknadsvärdet är mycket lägre än försäkringsvärdet och reflekterar enbart det antagna försäljningsvär-det av fastigheten. Försäkringsvärdet reflekterar fastighetens materiella värde i form av

kostnader för återuppbyggnad, men också till en viss del dess kulturella värde (se avsnitt 3.4). Med ovanstående motivering är användandet av försäkringsvärdet den metod som väljs för att värdera Nols Kyrka.

4.4.6 Resultat av värdering - Nols Kyrka

Försäkringsvärdet (2010):	Inventarier	2,3 Mkr
	Kyrkobyggnad	16,5 Mkr
	Totalt	18,8 Mkr

När man använder försäkringsvärdet blir värdet av Nols kyrka ca 20 miljoner kronor (2009 års priser).

Förslag till vidare studier

För att undersöka medlemmarnas användarvärde och på ett bättre sätt reflektera individers upplevda värde, kan en betalningsviljestudie genomföras. Betalningsviljestudier skulle kunna användas för att på sikt skapa ett ”statistiskt kulturvärde” för användning i samhällsekonomiska analyser.

4.4.7 Val av metod-kyrkor, Göta älv

Kyrkoantikvariskt bidrag varierar mycket mellan kyrkor, så även för en äldre kyrka är en skattning av det kulturella värdet utifrån detta bidrag ingen bra metod för att värdera kyrkors värde. Inga värden finns heller att hämta från betalningsviljestudier. Marknadsvärdet är som oftast lägre än försäkringsvärdet och reflekterar endast återförsäljningsvärdet. Detta tillsammans med att inte alla kyrkor har ett marknadsvärde, gör att marknadsvärdet inte borde representera en kyrkas kulturella värde. I avsaknad av ett generaliserat kulturvärde (schablonvärde) måste man i nuläget platsspecifikt analysera varje riskområdes kulturella värde. Som generell metod för att skatta kyrkors monetära värde inom Göta älvprojektet förslås användandet av försäkringsvärden. Göta älvuppdragets medarbetare är medvetna om att denna metod inte reflekterar en kyrkas totala värde. Försäkringsvärdet reflekterar det materiella värdet av kyrkan, men också till en viss del det kulturella värdet och är i nuläget den enda av de ovanstående undersökta metoderna som också kan, till viss del, representera det kulturella värdet.

Ett av resultaten av denna fallstudie samt inventeringen av objekt som bör ingå för att värdera vår kulturmiljö och vårt kulturarv, är ytterligare en fallstudie. Den baseras på Repslagerimuseum och har initierats som examensarbete på kandidatnivå vid Karlstad universitet.

5 OMFATTNING OCH AVGRÄNSNING - GÖTA ÄLV

Att värdera all kultur som befinner sig inom Göta älvprojektets utredningsområde är inte möjligt inom projektets ramar. Utredningen har i första hand undersökt kultur som omfattas av kulturminneslagen, (1988:950) och som finns under länsstyrelsens tillsyn och med fokus på byggd miljö.

Byggnader som innehar ett taxeringsvärde kommer på grund av avsaknad av bättre alternativ, att värderas under sektorsområdet *Fastigheter*. Där representeras byggnader med sitt marknadsvärde. Eventuella kulturella mervärden kan då inte utskiljas.

6 RESULTAT OCH DISKUSSION

Inom sektorsområdet *Kultur* har endast kyrkor tilldelats monetära värden. Dessa värden är sammanställda i tabell 3. Försäkringsmäklarföretaget Bolander och Company har bidragit med underlagsinformation om försäkringar generellt och med faktiska försäkringsvärden. Dessa försäkringsvärden utgör, tillsammans med kompletterande information från Länsförsäkringar Älvsborg och Starrkärr-Kilanda församling, resultatet av den monetära värderingen av kyrkor i utredningsområdet.

Beloppens spridning är stor. Surte kapell står för det lägsta försäkringsvärdet med 0,4 miljoner kronor och Trollhättans kyrka det högsta med 126 miljoner kronor. En summering av beloppen är inte intressant då kyrkorna sannolikt på grund av geografiskt avstånd inte kommer att drabbas vid samma händelse. Kyrkor är momsbefriade och nedanstående monetära värden anses vara utan moms.

Tabell 3 : Försäkringsbelopp kyrkor, Mkr. 2011 års prisnivå, avrundat.

Kyrka	Byggår*	Kommun	Inventarier	Byggnad	Summa
Kärra kapell	1921	Göteborg	4,8	15,6	20,4
Trollhättans kyrka	1862	Trollhättan	12,9	113	125,9
St.Peders Kyrka	1846	Lilla Edet	12,9	44,2	57,1
Rödbo Kyrka	1929	Göteborg	0,7	3,3	4
Hjärtums kyrka	1200	Lilla Edet	2,8	42,9	45,7
Älvängens Kyrka	1970	Ale	1,1	20	20
Nols Kyrka	1987	Ale	2,3	16	18,3
Nylöse Kyrka	1929	Göteborg	4,5	23,2	27,7
Norrmannebo kapell		Kungälv	1	11,7	12,7
Surte Kyrka	1912	Ale	6,6	17,1	23,7
Surte Kapell		Ale		0,4	0,4
Kungälv's kyrka	1688	Kungälv	5,9	76,7	82,6
Fuxerna Kyrka	1769	Lilla Edet	1	31,2	32,2
Åsbräcka kyrka	1715	Lilla Edet	0,7	21,3	22

* Kyrkor kan vara byggda, påbyggda och ombyggda i intervaller.

För utvärdering av specifika åtgärder eller projekt är det fullt möjligt, dock tidskrävande och kostsamt, att genomföra värderingsstudier med avseende på bestämda delar av kulturarvet. Att monetärt inkludera kulturella värden i ex-ante studier av skred och extremväder är problematiskt. Det behövs fortsatt forskning inom området och vidare utveckling av genomförbara värderingsmetoder.

Vad ska man då göra för att i praktiken inkludera kulturella värden i denna typ av studier? Önskvärt är riktlinjer i form av kategorisering och rankning av objekt och miljöer framtagna på nationell nivå. Kultur är ett begrepp med en gedigen innebörd. För att genomföra monetära värderingar måste det finnas konsensus om vad som ska värderas.

I dagsläget finns inte tydliga avgränsningar eller kategorier, vilket är nödvändigt för att kunna genomföra värderingar. I vidare arbeten med monetär värdering av kulturarv så är värdering med hjälp av betalningsviljestudier i form av till exempel Contingent valuation method en väg att gå. De värderingsstudier som har genomförts är få och av varierande kvalitet. Flera genomförda värderingsstudier skulle också möjliggöra värdeöverföring till andra liknande objekt och miljöer och fortsättningsvis även kunna ligga till grund för schablonvärden.

REFERENSER

Kalmar läns museum (2009). Arkeologisk rapport 2009:52. Gladhammars gruvor, arkeologisk förundersökning 2009.

Länsstyrelsen Västra Götalands län. Informationskartan GIS.
<http://www2.lansstyrelsen.se/vastragotaland/Sv/om-lansstyrelsen/om-lanet/Pages/gis-kartor.aspx> (2011-01-03).

Länsstyrelsen Västra Götalands län.
<http://www2.lansstyrelsen.se/vastragotaland/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/Pages/default.aspx>. (2011-01-03).

Mattsson, B.(2006). Kostnadsnyttoanalys för nybörjare. Räddningsverket.

Miljömålsportalen. God bebyggd miljö. Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse (2010). 2011-02-14. <http://www.miljomal.se/15-God-bebyggd-miljo/Delmal/Kulturhistoriskt-vardefull-bebyggelse-2010/>

Navrud, S. (2007) Samfunnsøkonomiske analyser av kulturminnevern. Nordisk workshop om kulturell, økonomisk og sosial verdiskapning basert på kulturminner og kulturmiljøer, NIKU, Oslo, 2-3 mai 2007.

Noonan, D.S. (2003). Contingent Valuation and Cultural Resources: A Meta-Analytic Review of the Literature. Journal of Cultural Economics 27: 159-176, 2003.

Riksantikvaren (2009). Kulturminner, kulturmiljö och landskap i Norden. Delrapport 2 fra prosjektet Effekter av klimaendringer på kulturminner og kulturmiljø.

Riksantikvarieämbetet (2008). Riksantikvarieämbetets kulturmiljöbokslut 2007.

Riksantikvarieämbetet (2009). Metodhandledning i samhällsekonomisk konsekvensanalys. Kulturmiljön i miljömålsarbetet. Rapport från Riksantikvarieämbetet 2008:2.

Riksantikvarieämbetet (2010).Ekonomisk värdering av kulturmiljön. Resultat från värderingsstudier av kulturresevat i Småland.

Riksantikvarieämbetet (2011). Fornsök.
<http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/search.html>

Sika (2002). Natur – och kulturmiljön. Rapport från arbetsgrupp inom etappmål miljö-uppdraget 2002-11-25.

Statoil (2008). Statoil Sigtuna – en epok går i graven. Nätverket Renare Mark, vårmöte 2010. Presentation av Anders Kihl.

Svenska kyrkan (2009). ”Svenska kyrkans redovisning för år 2008 angående de kyrkliga kulturvärdena och användningen av den kyrkoantikvariatiska ersättningen – Rapport till kulturdepartementet” Svenska kyrkan, Dnr KAR 2009/0002

Svenska kyrkan (2010). Starrkärr - Kilanda församling <http://www.mittiale.se/?pg=106>

Unesco. The International Committee of the Blue Shield (ICBS).
http://portal.unesco.org/culture/en/ev.php-URL_ID=36887&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html. (2011-01-03).

Vägverket, Banverket och Ale kommun (2005). "Väg 45 - NorgeVänerbanan. Arbets- och järnvägsplan samt detaljplaner, Angeredsbron - Älvängen. Miljökonsekvensbeskrivning". Vägverket, Banverket och Ale kommun.

Västerviks kommun (2011). Gladhammars gruvor.
http://www.vastervik.se/templates/VVKommun_Page.aspx?id=2375

BILAGA 1. INFORMATION OM LAGREN UNDER KULTURMILJÖ I INFORMATIONSKARTAN GIS VG

Informationen är tagen rakt av från Länsstyrelsens Västra Götaland län hemsida.
<http://gisvg.lst.se/website/gisvg/>. För ytterligare information se länsstyrelsens hemsida.

Information för lagret Hembygdsgårdar och hembygdsmuseum

Beskrivning	Hembygdsgårdar och hembygdsmuseer i Västra Götaland. Sveriges hembygdsförbund
Definition	
Geometrityp	Punkt
Leverantör	Länsstyrelsen/Fastighetskartan
Kommentar	Punkterna är hämtade från Lantmäteriets fastighetskarta
Aktualitet	2005

Information för lagret Kyrkor

Beskrivning	Kyrkobyggnader i Västra Götalands län som finns med i Riksantikvarieämbetets bebyggelseregister.
Definition	
Geometrityp	004
Leverantör	Länsstyrelsen / Riksantikvarieämbetet
Kommentar	Enligt lagen (1988:950) om kulturminnen m.m. (KML) ska alla Svenska kyrkans kyrkobyggnader och begravningsplatser, som tillkommit före den 1 januari 2000 och vid samma tidpunkt ägdes av Svenska kyrkan, vårdas och underhållas så att deras kulturhistoriska värden inte minskas. För kyrkor uppförda före 1940 gäller att de inte får väsentligt ändras utan tillstånd från länsstyrelsen. Detta gäller också en del yngre, särskilt utvalda, kyrkor med höga kulturhistoriska värden. Säljs en kyrkobyggnad, som omfattas av KML, fortsätter lagskyddet att gälla.
Aktualitet	

Information för lagret Kulturmiljöer i kommunerna

Beskrivning	Områden med beskrivningar som utpekats i kommunala bevarandeprogram för kulturmiljön. I de fall där inget program är framtaget har kulturhistoriska byggnadsinventeringar använts. Observera att det analoga underlaget till datasetet spänner över en lång tidsperiod med varierande kvalitet vad gäller kartmaterialet. Används som referensmaterial och inte som exakta avgränsningar.
Definition	
Geometrityp	004
Leverantör	Kulturmiljöenheten
Kommentar	Geometrierna fångade genom skärmdigitalisering av koordinatsatta kartor från kommunala kulturmiljövårdsprogram och byggnadsinventeringar. Områdesbeskrivningar i länkade PDF- och Word-dokument.
Aktualitet	201002

Information för lagret Kulturresevat

Beskrivning	Miljöbalken kap 7 § 9. Ett mark- eller vattenområde får förklaras som kulturresevat i syfte att bevara värdefulla kulturpräglade landskap. På ett sådant område skall bestämmelserna i 4-6 §§ tillämpas. Att det inom ett område finns en byggnad eller anläggning som är skyddad som byggnadsminne, kyrkligt kulturminne eller fast fornlämnning enligt lagen (SFS 1988:950) om kulturminnen m.m. hindrar inte att området förklaras som kulturresevat.
Definition	
Geometrityp	006
Leverantör	Länsstyrelsen i Västra Götalands län
Kommentar	
Aktualitet	2008-12-03

Information för lagret Riksintressen kulturmiljövård

Beskrivning	Områden av riksintresse för kulturmiljövård. Områden vilka av Riksantikvarieämbetet utpekats som riksintresse enligt 3 kap. 6 § miljöbalken. <i>WMS-URL:</i> http://gis.lst.se/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/wms_riksintressen1?
Definition	
Geometrityp	006
Leverantör	Länsstyrelserna (lagret finns i alla län)
Kommentar	Nattlig, kontinuerlig SAMMANSLAGNING samt HARMONISERING (enligt PilotGIS, Boverket och vår interna standardgrupp) av data som laddas upp av respektive länsstyrelse. Bara vissa attributfält kommer med från originaldata, vilka återfinns under respektive länskatolog i tjänsten GISdata från länsstyrelserna
Aktualitet	Varierar för varje län, se denna länk

Information för lagret Skyddsbestämmelser för kulturmiljö

Beskrivning	Planer enligt PBL som har skyddsbestämmelser för kulturmiljö
Definition	
Geometrityp	Yta
Leverantör	Kommuner/länsstyrelsen
Kommentar	För ytorna finns bland annat uppgifter om: Typ av kulturmiljö, Q, q, PBL 3:12, Exteriörskydd och Rivningsförbud. Följande kommuner har bidragit med data; Bengtsfors, Essunga, Hjo, Lilla Edet, Skara, Svenljunga, Tanum, Uddevalla, Vara, Vårgårda, Åmål
Aktualitet	2006

Information för lagret Kulturhistoriskt värdefulla sjömärken

Beskrivning	Sjömärken som bedömts ha ett kulturhistoriskt värde.
Definition	
Geometrityp	004
Leverantör	Länsstyrelsen
Kommentar	Geometrier till största delen fångade genom lägesangivelser från Sjöfartsverkets databas FAREG. Ett fåtal digitaliserade efter sjökort. Den kulturhistoriska bedömningen är gjord av Johnny Söderlund. Text- och bilddata i länkade PDF-dokument och hämtade från publikationen 'Sjömärken - vägvisare och kulturminnen' författad av Johnny Söderlund.
Aktualitet	201002

Information för lagret Fyrplatser

Beskrivning	Kulturhistoriskt intressanta fyrplatser och f.d. fyrplatser i Västra Götalands och Värmlands län.
Definition	
Geometrityp	004
Leverantör	Länsstyrelsen
Kommentar	Geometrier är digitaliserade efter skärgårdskorten för Bohuslän och Vänern. Objekts-specifik data är hämtade från 'Vänerns fyrar - en lysande historia' (E. Holmström) samt 'Sveriges fyrplatser' (D. Thunman). Objektsbeskrivning i länkade pdf-dokument. Begränsning är det urval av fyrplatser och f.d. fyrplatser som finns i de angivna data-källorna.
Aktualitet	201001

Information för lagret Gårdar i Västra Götaland

Beskrivning	Ett urval av representativa kulturhistoriskt värdefulla gårdar i länet med fokus på den lokala och regionala bebyggelsetraditionen.
Definition	
Geometrityp	004

BILAGA 2. INVENTERING AV KULTURARV*Tabell 1: Kulturhistoriskt värdefulla gårdar*

KOMMUN	BETÄCKNING
KUNGÄLV	HÖG 2:3
KUNGÄLV	NORRMANNBO 1:3
LILLA EDET	TÖSSLANDA 1:2
GÖTEBORG	HAKERED 1:3

Tabell 2: Riksintressen i utredningsområdet

KOMMUN	NAMN	BESKRIVNING
KUNGÄLV	SOLBERG-HEDE	VÄLBEVARAD SAMMANHÅLLEN OCH EJ SKIFTAD BYBEBYGGELSE.
KUNGÄLV	KUNGÄLVS GAMLA STAD- BOHUS FÄSTNING	VÄLBEVARAD TRÄSTAD MED BOHUS FÄSTNING.
KUNGÄLV	KASTELLEGÅRDEN- RAGNHILDSHOLMEN M.M.	CENTRAL PLATS UNDER JÄRNÅLDER OCH ÄLDRE MEDELTID. GRAVFÄLT (VÄSTRA PORTEN - STORA SMÄLLEN), STADSLÄMNINGAR (KUNGAHÄLLA), BORGRUIN (RAGNHILDSHOLMEN).
GÖTEBORG	KASTELLEGÅRDEN- RAGNHILDSHOLMEN M.M.	CENTRAL PLATS UNDER JÄRNÅLDER OCH ÄLDRE MEDELTID. GRAVFÄLT (VÄSTRA PORTEN - STORA SMÄLLEN), STADSLÄMNINGAR (KUNGAHÄLLA), BORGRUIN (RAGNHILDSHOLMEN).
VÄNERSBORG	VÄSTRA TUNHEM	
VÄNERSBORG	KARLS GRAV	
TROLLHATTAN	TROLLHÄTTAN SLUSS- OCH KANALOMRÅDE	
LILLA EDET	TÖSSLANDA	
LILLA EDET	ÅSBRÄCKA	

Tabell 3: Forminner i kommunerna

KOMMUN	ANTAL FORMINNE
ALE	1 199
GÖTEBORG	5 024
LILLA EDET	1 206
TROLLHÄTTAN	2 061
VÄNERSBORG	2 808
KUNGÄLV	2 735

Tabell 4: Kyrkor i utredningsområdet

KOMMUN	SOCKEN	NAMN
GÖTEBORG	SÄVE	KÄRRA KYRKA
TROLLHÄTTAN	TROLLHÄTTAN	TROLLHÄTTANS KYRKA
LILLA EDET	SANKT PEDER	SANKT PEDERS KYRKA
LILLA EDET	FUXERNA	FUXERNA KYRKA
LILLA EDET	ÅSBRÄCKA	ÅSBRÄCKA KYRKA
GÖTEBORG	RÖDBO	RÖDBO KYRKA
LILLA EDET	HJÄRTUM	HJÄRTUMS KYRKA
ALE	NÖDINGE	SURTE KAPELL
KUNGÄLV	KUNGÄLV	KUNGÄLVS KYRKA
ALE	STARRKÄRR	ÄLVÄNGENS KYRKA
GÖTEBORG	GÖTEBORG	NYLÖSE KYRKA (F.D. GAMLESTADENS KAPELL)
KUNGÄLV	ROMELANDA	NORRMANNENBO KAPELL (ROMELANDA KAPELL)
ALE	NÖDINGE	SURTE KYRKA
ALE	STARRKÄRR	NOLS KYRKA

Tabell 5: Byggnadsminnen i utredningsområdet

KOMMUN	NAMN	KATEGORI
Ale	GAMLA REPSLAGARBANAN (REPSLAGARMUSEET)	Repslageri
Göteborg	BÄCKEBOL	Bruksherrgård, Herrgård
Göteborg	LÄRJEHOLMS GÅRD	Herrgård
Kungälv	SCHWARTZSKA HUSET	Gästgivargård
Vänersborg	ON SJÖ STENHUS	Bondgård
Trollhättan	VÄSTERGÄRDET PÅ OLIDAN	Bostadshus
Trollhättan	OLIDESTATIONEN	Kraftverk
Kungälv	UDDMANSKA HUSET	Bostadshus
Kungälv	THORILDSKA HUSET	Läroverk, Skola
Kungälv	STRANDSKA HUSET	Borgargård
Kungälv	ZETTERLÖFSKA HUSET	Borgargård
Kungälv	LUNDHOLMSKA HUSET	Borgargård
Kungälv	RÅDHUSET, KUNGÄLV	Rådhus

Tabell 6: Kulturmiljöer i utredningsområdet

KOMMUN	NAMN	MILJÖ
Trollhättan	Kanal- och slussområdet, Trollhättans tätort	Industrimiljö
Trollhättan	Torpa - Flundervalla - Järshögen, Fors socken	Bymiljö
Ale	Backa	Herrgårds/slottslandskap
Kungälv	Västra Porten - Stora Smällen, Ytterby socken	
Kungälv	Marieberg, Ytterby socken	Herrgårds/slottslandskap
Kungälv	Kungälv	Stadsmiljö
Kungälv	Kastellegården, Ytterby socken	Stadsmiljö
Kungälv	Solberg - Hede, Romelanda socken	Bymiljö
Göteborg	Emily Dicksons stiftelse	
Göteborg	Ellesbogård	Herrgårds/slottslandskap
Göteborg	Fd Gamla stadens fabriker	Industrimiljö
Göteborg	Svenska kullagerfabriken, SKF	Industrimiljö
Göteborg	Alelyckan - Skräppekärren	Industrimiljö
Göteborg	Göteborgs slakthus	Industrimiljö
Göteborg	Lärjeholms gård	Herrgårds/slottslandskap
Göteborg	Landshövdingehuset m.m.	Förortsmiljö
Göteborg	Ranghildsholmen, Grimås	Bymiljö
Göteborg	Hakered	Odlingslandskap
Ale	Hajs sjö, Skepplanda socken	Odlingslandskap
Ale	Repslagarmuseet, Starrkärrs socken	
Ale	Häljered och Ale vikingagård, Starrkärrs socken	Odlingslandskap
Ale	Strandängar vid Nödinge, Nol, Äskekärr samt Ävängen	Odlingslandskap
Ale	Nödinge kyrka, Nödinge socken	Kyrkomiljö
Ale	Backa säteri, Nödinge socken	
Ale	Denofabostäderna, Nödinge socken	Industrimiljö
Ale	Kyrkan, Glasbruksmuseet, Sibirien m.m. Nödinge socken	Bymiljö
Lilla Edet	Intagan, Hjärtums socken	
Lilla Edet	Stenarsröd, Hjärtums socken	
Lilla Edet	Ödsmöl och Getelycke, Hjärtums socken	
Lilla Edet	Utby, Hjärtums socken	
Lilla Edet	Sollum, Hjärtums socken	
Lilla Edet	Miljö vid Hjärtums kyrkan, Hjärtums socken	
Lilla Edet	Steröd och Jären, Hjärtums socken	
Lilla Edet	Fall- och slussområdet med Ströms slott, Hjärtums och Fuxerna socken	
Lilla Edet	Östra Berg, Hjärtums och Västerlanda socken	
Lilla Edet	Holmens gård, Västerlanda socken	
Lilla Edet	Ivarslund - Älvhem, Västerlanda och Tunge socken	
Lilla Edet	Torskog, Stendammen, Amneröd, Västerlanda socken	
Lilla Edet	Åsbräcka, Åsbräcka socken	
Lilla Edet	Tösslanda, Fuxerna socken	
Lilla Edet	Bronsåldersmiljö vid Prässeberget, Fuxerna socken	
Lilla Edet	Fuxerna kyrka, Fuxerna socken	
Lilla Edet	Hembygdsföreningens hus i Lilla Edet, Fuxerna socken	
Lilla Edet	Ljungkullen, Fuxerna socken	
Lilla Edet	Brännara och Vålåsberget, Tunge och Fuxerna socken	
Lilla Edet	Gamla landsvägen med värdshuset i Göta, Fuxerna socken	
Lilla Edet	Holmaberget, Tunge socken	
Lilla Edet	Gårdaån med kyrkhalmarna, St Peders socken	
Lilla Edet	Lödöse med stadsområde med St Peders kyrka, St Peders socken	
Lilla Edet	Tingbergskullen och Pingstalund, St Peders socken	

Göta älvutredningen, GÄU delrapporter 1-34

- 1 Erosionsförhållanden i Göta älv
- 2 Fördjupningsstudie om erosion i vattendrag
- 3 Hydrodynamisk modell för Göta älv. Underlag för analys av vattennivåer, strömhastigheter och botten-skjuvspänningar
- 4 Transport av suspenderat material i Göta älv
- 5 Ytgeologisk undersökning med backscatter - Analys för Göta älv och Nordre älv
- 6 Bottenförhållanden i Göta älv
- 7 Bedömning av grundvattenförhållanden för slänter längs Göta älv - Allmän vägledning
- 8 Känslighetsanalys för variationer i grundvattennivå och val av maximala portryck i slänter längs Göta älv – Exempel från en slänt
- 9 Bedömd förändring av maximala grundvattennivåer i Göta älvdalen till följd av förändrat klimat
- 10 Studie av portryckens påverkan från nederbörd och vattenståndsvariation i tre slänter längs Göta älv
- 11 Analys av uppmätta portryck i slänterna vid Äsperöd och Åkerström
- 12 Metodik för inventering och värdering av konsekvenser till följd av skred i Göta älvdalen
- 13 Metodik konsekvensbedömning - Känslighetsanalys, klassindelning och applicering av metodik i hela utredningsområdet
- 14 Metodik konsekvensbedömning - Bebyggelse
- 15 Metodik konsekvensbedömning - Kartläggning, exponering, sårbarhet och värdering av liv
- 16 Metodik konsekvensbedömning - Sjöfart
- 17 Metodik konsekvensbedömning - Väg
- 18 Metodik konsekvensbedömning - Järnväg
- 19 Metodik konsekvensbedömning - Miljöfarliga verksamheter och förorenade områden
- 20 Metodik konsekvensbedömning - Naturmiljö
- 21 Metodik konsekvensbedömning - Energi och ledningsnät
- 22 Metodik konsekvensbedömning - VA-system
- 23 Metodik konsekvensbedömning - Näringsliv
- 24 Metodik konsekvensbedömning - Kulturarv
- 25 Metodik konsekvensbedömning - Känslighetsanalyser
- 26 Metodik konsekvensbedömning - Bebyggelse och kartläggning, exponering, sårbarhet och värdering av liv - Fallstudie Ale kommun
- 27 Hydrologiska och meteorologiska förhållanden i Göta älvdalen
- 28 Metodbeskrivning sannolikhet för skred: kvantitativ beräkningsmodell
- 29 Kartering av kvicklereförekomst för skredriskanalyser inom Göta älvutredningen. Utvärdering av föreslagen metod samt preliminära riktlinjer
- 30 Quick clay mapping by resistivity – Surface resistivity, CPTU-R and chemistry to complement other geotechnical sounding and sampling
- 31 Inverkan av förändringar i porvattnets kemi, främst salturlakning, på naturlig leras geotekniska egenskaper – Litteraturstudie
- 32 Hantering av kvicklereförekomst vid stabilitetsbedömning för Göta älv – Riktlinjer
- 33 Metodbeskrivning för SGI:s 200 mm diameter "block-provtagare" - Ostörd provtagning i finkornig jord
- 34 Sjömätning - Göta älv och Nordre älv



Statens geotekniska institut
Swedish Geotechnical Institute
SE-581 93 Linköping, Sweden
Tel: 013-20 18 00, Int + 46 13 201800
Fax: 013-20 19 14, Int + 46 13 201914
E-mail: sgi@swedgeo.se Internet: www.swedgeo.se