

# VANDRINGSHINDER FÖR HAVSÖRING OCH LAX

En inventeringsmetod för kulturmiljöer vid vattendrag



LÄNSSTYRELSEN  
VÄSTRA GÖTALAND

2003:2

Publikation 2003:2  
ISSN 1403-168X

Ett projekt utfört av Bohusläns museum och Göteborgs stadsmuseum på uppdrag av Länsstyrelsen kulturmiljöenhet. Följande har deltagit i arbetet:

Bohusläns museum, Linnea Nordell har inventerat och sammanställt databas och rapport, Agneta Gustafsson är verksamhetsledare för arkeologerna och har gett stöd och råd kring projektets utformning och genomförande.

Göteborgs stadsmuseum, Karin Nordström och Mona Lorentzon har inventerat vandringshindren i Göteborgs kommun. Regionmuseum Västra Götaland, Karl-Arne Karlsson har deltagit i projektets inledning.

Från Länsstyrelsen i Västra Götaland har följande deltagit:

Lars Molander har inventerat och sammanställt rapporten, Key Höglind har deltagit med konstruktiva synpunkter under arbetets gång och Mats Johansson har gett synpunkter på databasens innehåll och form. Synpunkter har också lämnats av Jarl Svahn och Lennart Olsson. Samtliga på Naturvårds- och fiskeenheten.

Elisabet Thorsell, Plan- och bostadsenheten, har överfört databasen till OGIS3.

Thomas Areslätt och Lars Jacobzon har gett konstruktiva synpunkter och faktagranskat texten och Ann-Katrin Larsson har samordnat projektet, alla från Kulturmiljöenheten.

Kerstin Janson, på Samordning har gjort redigering och layout.

Omslagsbild Hedens kvarn, Lödöse, foto Linnea Nordell

## **Innehållsförteckning**

<b>Förord</b> .....	5
<b>Inledning</b> .....	7
<b>Vandringshinder för fisk</b> .....	8
Bakgrundsmaterialet .....	9
Olika typer av vandringshinder.....	10
Fältinventeringen .....	11
Sammanställning och digitalisering.....	11
<b>Kulturmiljöer vid vandringshinder</b> .....	12
Bakgrundsmaterialet .....	12
Fältinventeringen .....	13
Om kvarnar .....	16
Sammanställning av materialet.....	17
Resultat .....	18
<b>Vandringshinder och värdefulla kulturmiljöer - avslutning</b> .....	21
<b>Karta</b> .....	23
<b>Register</b> .....	25
<b>Litteraturförteckning</b> .....	27



## Förord

Att skydda och bevara laxens och havsöringens lek- och uppväxtmiljöer och återställa fiskens vandringsvägar förbi hinder som konstruerats av människan utgör en del i arbetet med att nå miljömålen i länet. Samtidigt ska kulturhistoriskt värdefulla miljöer i sjöar och vattendrag bevaras. Detta kan leda till intressekonflikter, då många av vandringshindren har ett kulturhistoriskt värde och kan vara skyddade genom Kulturminneslagen. För att dokumentera vilka kulturhistoriska värden vandringshindren besitter har en inventering av vandringshinder för havsöring och lax genomförts i Västra Götalands län.

Inventeringen har omfattat de vandringshinder som helt eller delvis hindrar fiskens vandring och som skapats av människan. Underlaget för den kulturhistoriska inventeringen utgörs av en annan mera övergripande undersökning som omfattar samtliga vandringshinder, även de naturliga. Denna undersökning har genomförts av Länsstyrelsen och den kulturhistoriska inventeringen har utförts av Bohusläns museum och Göteborgs stadsmuseum.

Denna rapport är framför allt en redovisning av den kulturhistoriska inventeringen. Rapporten har sammanställts av Lars Molander, länsfiskekonsulent vid Länsstyrelsens naturvårds- och fiskeenhet, och Linnea Nordell, arkeolog vid Bohusläns museum. Projektsamordnare har varit Ann-Katrin Larsson, antikvarie vid Länsstyrelsens kulturmiljöenhet.



## Inledning

av Lars Molander och Linnea Nordell

Miljö kvalitetsmålen skall genomsyra allt arbete och är till för att nå en hållbar samhällsutveckling. Regeringen har givit länsstyrelserna i uppdrag att regionalt anpassa, precisera och konkretisera de nationella målen till länen. 14 miljömål berör vårt län varav *Levande sjöar och vattendrag* utgör det övergripande målet för detta projekt. För att nå kvalitetsmålet har det delats upp i delmål. De regionala delmålen svarar mot de nationella delmålen som är fastslagna av riksdagen. Följande regionala delmål har betydelse för detta projekt:

*”Åtgärdsprogram för natur- och kulturmiljöer:*

*Senast år 2005 skall berörda myndigheter ha identifierat och tagit fram åtgärdsprogram för särskilt värdefulla natur- och kulturmiljöer i Västra Götalands län som behöver ett långsiktigt skydd i eller i anslutning till sjöar och vattendrag. Senast år 2010 skall minst hälften av de skyddsvärda miljöerna ha ett långsiktigt skydd”*

*”Åtgärdsprogram för restaurering av vattendrag:*

*Senast år 2005 skall berörda myndigheter ha identifierat och tagit fram åtgärdsprogram för restaurering av skyddsvärda vattendrag eller sådana vattendrag som efter åtgärder har förutsättningar att bli skyddsvärda. Senast till år 2010 skall minst 25% av de värdefulla och potentiellt skyddsvärda vattendragen ha restaurerats”.*

Syftet med projektet *Kulturmiljöer vid vandringshinder för havsöring och lax* är att redovisa vilka vandringshinder som har ett kulturhistoriskt intresse. Projektet är en metodstudie i hur man kan ta fram ett kunskapsunderlag i enlighet med föreslagna delmål. I samband med att åtgärder planeras för att återställa fiskens miljöer och vandringsvägar ingår också att forn lämningar och kulturmiljöer i anslutning till planerade fiskevårdsåtgärder inventeras och registreras. Detta för att även de kulturhistoriska värdena skall kunna beaktas och tas tillvara.

Inventeringen avsåg de partiellt artificiella och definitivt artificiella vandringshindren för havsöring och lax. Särskilt skyddsvärda miljöer skulle identifieras. Uppdraget att utföra undersökningen gavs till Bohusläns museum, som utförde inventeringen vid de utvalda vandringshindren i f.d. Göteborgs- och Bohuslän samt i f.d. Älvsborgs län. Vandringshindren inom Göteborgs kommun undersöktes av Göteborgs stadsmuseum. Undersökningarna utfördes under hösten 2001 och resulterade i en databas. Databasen kommer att länkas till O-GIS3 och redovisas i ett separat kartsikt avseende vandringshinder.

Syftet med denna rapport är att presentera hur bakgrundsinformation om fiskhindren tagits fram och att redovisa hur den kulturhistoriska inventeringen genomförts. I rapporten beskrivs tillvägagångsätt, resultat och slutsatser, kombinerat med olika exempel ur det insamlade materialet.

## Vandringshinder för fisk

av Lars Molander

Många fiskarter har ett tydligt vandringsbeteende under delar av sitt liv. Fiskens vandringar mellan söt- och saltvatten i samband med reproduktion och näringssök har ofta en avgörande betydelse för beståndets överlevnad. Lax och havsöring tillhör dessa vandringsfiskar. Byggnationer i vatten, främst dammar och kraftverk hindrar idag många fiskbestånd i sina naturliga vandringar. Olika former av åtgärder för att möjliggöra fiskvandring förbi artificiella vandringshinder är därför angelägna ur fiske- och naturvårdssynpunkt.

Västra Götalands län har ett stort antal rinnande vatten. Dessa vattendrag utgör unika miljöer med rikt varierande flora och fauna. Fiskfaunan i rinnande vatten är en viktig och värdefull resurs för såväl fisket som den biologiska mångfalden.

Öringen är en av karaktärsarterna i länets vattendrag. Västkustens bestånd av havsöring är på många sätt unikt, beståndet är bland annat helt självreproducerande, inga utsättningar av havsöring sker i länets vattendrag (Fiskevårdsplan för sötvatten Västra Götalands län Länsstyrelsens rapport 2001:58). De havsöringförande vattendragen är ofta små, det gör att de är känsliga för yttre påverkan. Små utsläpp och ingrepp kan få stora negativa konsekvenser för det lokala öringbeståndet. Öringen är på så vis viktig för att påvisa miljöstörningar. Regelbunden och hög produktion av öring är en indikator på att vattendraget är förhållandevis opåverkat av mänsklig verksamhet.

Förutom de biologiska värdena är också havsöringen av stor betydelse för det fria handredskapsfisket utmed kusten. Sportfisket efter havsöring är ett viktigt bidrag till regionens rekreations- och turistverksamhet. Havsöringen är idag sannolikt den viktigaste fiskarten för det kustnära sportfisket på västkusten.

Laxen lever huvudsakligen i våra större strömvatten. Laxåarna på västkusten är artrika och hyser förutom laxen ett stort antal rödlistade (hotade) och sällsynta arter. Bevarande och restaurering av laxvattendrag gynnar således även flera andra hotade arter. Flodpärlmussla, kungsfiskare och utter lever ofta i samma miljö som livskraftiga bestånd av lax och öring.

Skapande av fria fiskvägar i kombination med biotopvård samt förbättring av vattenförhållandena skulle kunna öka vattendragens produktion av vildlax med i storleksordningen 40 % (Västkustens laxår Fiskeriverkets information 1999:9). Också laxen har ett mycket stort värde som sportfisk.

Havsöringen utnyttjar till skillnad från laxen främst de mindre vattendragen. Småvattendrag av ibland bara en halvmeters bredd utnyttjas för reproduktion och uppväxt. Kunskap om länets många vattendrag finns i olika former av inventeringar, denna kunskap är dock inte sammanställd. Länsstyrelsen fann det därför lämpligt att ta ett helhetsgrepp och samla befintlig kunskap och komplettera där kunskap saknas. Målsättningen med sammanställningen var att länets samtliga vattendrag med förekomst av lax och havsöring skulle digitaliseras och förekomsten och utbredningen av lax och havsöring dokumenteras.

Digitaliseringen innebär att geografisk punktinformation överförs från en databas till digitala kartor. Materialet kommer att göras tillgängligt för användare på Länsstyrelsen i det geografiska informationssystemet OGIS3 via det interna nätverket.

Sammanställningen kommer att användas som underlag i miljömålsarbetet och internt handläggarstöd i olika sammanhang. Materialet kan också användas som underlag för konkreta åtgärder i form



av till exempel fiskvägar eller utrivning av definitiva artificiella vandringshinder för att skapa fria vandringsvägar och låta vandringsfisk återbesätta sina naturliga lek- och uppväxtområden. Skapandet av fria vandringsvägar är en mycket högt prioriterad fiskevårdsåtgärd. Problem kan tänkas uppstå vid vandringshinder som är av kulturhistoriskt värde som exempelvis gamla kvarnanläggningar. Det finns dock flera exempel på lyckat samarbete mellan kultur- och fiskintressen vid återställande av fria vandringsvägar vid vandringshinder.



*Fördämning vid Melltorp och Högens kvarn i Hyssna, Marks kommun. Här har en fisktrappa byggts om harmonierar med den omgivande kulturmiljön. Foto: Linnea Nordell*

### **Bakgrundsmaterial**

Drygt 70 olika inventeringar, biotopkarteringar, rapporter och sammanställningar av olika slag samt muntliga uppgifter bland annat från personal på Länsstyrelsen ligger till grund för den digitala kartsammanställningen. Det har tidigare gjorts inventeringar med syfte att samla kunskap om länets vattendrag. Bland annat gjorde Brodde Almer 1970 en inventering av alla vattensystem i dåvarande Göteborgs- och Bohus län där förekomst av havsöring var känd eller förutsättningar för havsöring-förekomst fanns. Resultatet av denna inventering överfördes till kartor. Almers inventering har varit en bra grund att arbeta utifrån även om mycket har hänt sedan 1970.

Laxens utbredning i länets vattensystem är i huvudsak känd och väldokumenterad, även kunskapen om havsöringens utbredning är förhållandevis god. Det finns dock kunskapsluckor när det gäller havsöringens utbredning. Orsaken till detta är att havsöringen utnyttjar även de mindre vattendragen och biflödena som lek- och uppväxtområde. Dessa mindre vattendrag är inte lika väldokumenterade som de större vattendragen. Vattendragen delades upp i två kategorier: en där bara havsöring förekommer och en kategori där både lax och havsöring förekommer. Dokumentationen visade att det finns havsöringsförekomst i cirka 200 vattendrag i länet. Regelbunden reproduktion av lax sker i ett 10-tal vattensystem inom länet.

## Olika typer av vandringshinder

*Vandringshinder delades upp i 4 kategorier:*

### *Definitivt naturligt:*

Vandringshinder som utgör definitivt stopp för laxens och havsöringens vandring uppströms i vattendraget. Dessa hinder består i regel av berghällar och vattenfall. *Exempel:* Fallet i Vallerån, Kungälv kommun.



*Definitivt naturligt vandringshinder i Vallerån, Kungälv kommun. Foto: Lars Molander*

### *Partiellt naturligt*

Vandringshinder som inte stoppar vandringen men mer eller mindre försvårar fiskens passage. *Exempel:* Fallet i mynningen på Hällebacken, Uddevalla kommun.

### *Definitivt artificiellt*

Hinder som tillkommit på grund av mänsklig aktivitet och utgör definitivt stopp för laxfiskars vandring uppströms i vattendraget. Dessa typer av hinder utgörs ofta av olika former av dammar, men även kulvertar raserade broar och felaktigt anlagda vägtrummor kan utgöra definitiva vandringshinder. *Exempel:* Kvarndammen vid Aröd i Arödsån, Uddevalla kommun.

### *Partiellt artificiellt*

Hinder som tillkommit på grund av mänsklig aktivitet som inte stoppar vandringen definitivt, hindret försvårar fiskens passage, men kan passeras i normalfallet. *Exempel:* Damm vid Lilla röd i Örekilsälven, Munkedals kommun.

Gränsdragningen mellan partiella och definitiva hinder är ofta svår, exempelvis kan en del hinder som klassats som definitiva hinder passeras under vissa speciella omständigheter som till exempel under extremt hög vattenföring. Likadant är det med partiella hinder. Ett år med extremt låg vattenföring kan ett partiellt vandringshinder utgöra definitivt vandringshinder.

Vattendragen har kartlagts upp till det första definitiva vandringshindret eller så långt det är känt att havsöringen kan vandra. Det ingick inte i projektet att kartlägga vandringshinder uppströms det första definitiva vandringshindret.

Kartläggningen av partiella vandringshinder är inte heltäckande. En av anledningarna till detta är att inventeringsunderlaget vad gäller partiella vandringshinder är bristfälligt. En del vandringshinder av denna typ kan uppstå snabbt t.ex. genom bäverdämnar, och lika snabbt försvinna igen t.ex. i samband med högvatten.



*Vissa vandringshinder är svåra att avgöra om det är ett artificiellt eller naturligt hinder, som Välabäcken i Kungälv kommun. Foto: Key Höglind*

### **Fältinventering**

Fältbesök kompletterade litteraturstudierna vid de vandringshinder som inte kunde koordinatsättas utifrån inventeringarna. Utgångspunkten var oftast att uppgift fanns om respektive vandringshinder men det exakta läget framgick inte av litteraturuppgifterna. Sammanlagt besöktes, dokumenterades och fotograferades ett 40-tal vandringshinder av olika slag i fält. Syftet med dessa fältinventeringar var, förutom att koordinatsätta hindren också att göra en bedömning om hindret ifråga var ett definitivt eller partiellt hinder. Ibland uppstod också frågeställningen om hindret ifråga var ett naturligt eller artificiellt vandringshinder. Ofta har vattendragens ursprungliga lopp ändrats vid gamla kvarn- miljöer för att utnyttja fallhöjden på bästa vis, det kan då vara svårt att avgöra om hindret ursprungligen var ett naturligt definitivt vandringshinder eller inte. Detta är en viktig frågeställning då Länsstyrelsens policy är att inga fiskvägar i normalfallet skall anläggas förbi naturliga vandringshinder. Olika former av dokumentation från gångna tider tillsammans med besiktning av hindret kan dock oftast ge svar på frågeställningen. I samband med inventeringen hittades också okända definitiva vandringshinder i form av olagliga dämningar av vattendrag.

### **Sammanställning och digitalisering**

Arbetet gick rent praktiskt till så att länet delades upp kommunvis och vattendragsvis. Därefter studerades inventeringar för respektive kommun och vattendrag. Sedan vidtog det tidskrävande arbetet att dels sätta koordinater på vandringshinder, dels att med hjälp av litteraturuppgifter försöka bestämma hur långt havsöringen vandrar i de fall vandrigen inte stoppas av något definitivt vandringshinder. Koordinatsättningen gjordes med hjälp av mätning i Länsstyrelsens digitala kartsystem OGIS. Informationen samlades kommunvis i kalkylblad i programmet Microsoft Excel med mynningskoordinater samt koordinater för de olika typerna av vandringshinder och ”vandra vidare” koordinater. Materialet har överförts till Länsstyrelsens digitala kartor.

# Kulturmiljöer vid vandringshinder

av Linnea Nordell

I oktober 2001 fick Bohusläns museum i uppdrag av Länsstyrelsen Västra Götaland att genomföra en inventering av kulturmiljöer vid vandringshinder för havsöring och lax.

Länsstyrelsen hade valt ut ett antal artificiella vandringshinder på olika platser i länet, som skulle undersökas. Merparten av dessa hinder undersöktes av Bohusläns museum. De som låg inom Göteborgs kommun undersöktes av Göteborgs stadsmuseum. Som underlag fanns kartor med vandringshindren markerade, samt ett utdrag ur databasen för de olika vandringshindren. I databasen fanns bland annat uppgifter om vattendragets namn, vandringshindrets koordinater och ett sakord för hindrets karaktär, vanligen ”damm”, ”kulvert” eller ”raserad bro”.

Arbetet utfördes mellan den 22 oktober och den 19 december och delades in i tre delar: en genomgång av bakgrundsmaterialet (en s.k. byråinventering), en fältinventering och slutligen materialbearbetning och upprättande av en databas. Göteborgs stadsmuseum utförde sin del av undersökningen i oktober 2001.

## Bakgrundsmaterial

Under byråinventeringen studerades området kring varje vandringshinder på den ekonomiska kartan för att se om dammar, byggnader eller vattenomläggningar fanns markerade. Fornlämningarna i området kontrollerades mot fornminnesregistret. Ortnamn och ägobeteckningar beaktades också.

Fornlämningar knutna till fiskhindren utgjordes av kvarnlämningar. Nio hinder fanns registrerade som kvarnlämningar i fornminnesregistret. Dessutom tydde mycket vid byråinventeringen på att de flesta hinder skulle utgöras av kvarnlämningar eller kvarnmiljöer – ortnamn som Dammen, Kvarnsjön eller Kvarnkasen talade sitt tydliga språk. Många hinder visade sig även ligga på s.k. samfälld mark, d.v.s. marken ägs eller har ägts av en by eller flera gårdar tillsammans. Kvarnar, sågar och täktområden hör till angelägenheter som var gemensamt ägda och administrerade i det svenska bondesamhället, det lönade sig att sköta kvarnen för husbehovsmalningen tillsammans.

För att ytterligare kunna följa markanvändningen vid vandringshindren studerades även de ekonomiska kartbladen från tidigare karteringar, främst från 1960-70 och 1930-40-talen. Vissa hinder kunde redan här uteslutas som sentida anläggningar, bl.a. kulverteringar, omledningar av vattendrag och dammanläggningar. Nedlagda kvarnar kunde också spåras. Platser med vandringshinder som på den senaste ekonomiska kartan var helt omarkerad, kunde på kartor från 1930- och 70-talen vara markerade med en byggnad och beteckningen kvarn eller såg.

Ett antal historiska kartor studerades också, främst Topografiska Corpsens karta över Göteborgs och Bohus län från 1856 och den ekonomiska kartan över Älvsborgs län från 1890-talet. Ett fåtal historiska lantmäterikartor användes. På dessa kartor fanns alla kvarnar och sågar markerade. Många vandringshinder finns vid platser där det legat kvarn- och sågnäringar under 1800-talet.

I samband med genomgången av bakgrundsmaterialet gjordes litteraturstudier kring kvarnar och nyttjande av vattendrag och kring de platser som skulle besökas under fältdelen av projektet. Här blev hembygdslitteratur ovärderlig, eftersom den ofta tar upp traditionella näringar, tingsprotokoll kring bl.a. kvarnar och deras skötsel, samt äldre byggnader i bygden.

Kommunernas kulturmiljövårdsprogram (i den mån de existerar) lästes och det noterades vilka vandringshinder som faller inom riksintresseområden eller inom kommunernas kulturmiljövårdsområden.

Byråinventeringen utfördes på Bohusläns museum i Uddevalla, på Göteborgs stadsmuseum och på Regionmuseum Västra Götaland i Vänersborg.

### Fältinventeringen

Under fältdelen av projektet besiktigades de hinder, som inte omedelbart kunde uteslutas vid byråinventeringen. De icke besökta hindren var antingen sentida anläggningar, redan registrerade fornlämningar och kulturmiljöer eller hinder som åtgärdats med en fisktrappa eller liknande. 63 av 74 utvalda fiskhinder skulle besiktigas för att fastställa deras karaktärer. Se karta och register sid. 23, 25 och 26.

Arbetsgången i fält liknar gängse fornminnesinventering. De utvalda hindren söktes upp, beskrevs enligt fornminnesregistrets inventeringsblankett och fotograferades i mån av ljus. Lämningens utbredning mäts eller stegas, sedan beskrivs dess utseende, storlek på synliga stenar och konstruktionsrester. På grund av årstiden var det ibland svårt att ta sig fram till hindret, varför måttangivelsen är ungefärliga. Lämningens grad av förfall noteras också, samt växtlighet på och omkring lämningen, dess orientering och särskilda kännetecken. En bedömning av hindrets art gjordes också i fält, en bedömning som sedan justerades under projektets tredje del, materialbearbetningen. Inga lösfynd påträffades.

Uppdraget från Länsstyrelsen gick ut på att besöka ett visst utvalt hinder i ett vattendrag. Om fler lämningar påträffades i fält besiktigades även dessa, som t. ex. vid ett biflöde till Färlev älv i Romsbäcken i Svarteborg socken, Munkedals kommun. Vid sökandet efter vandringshindret påträffades tre fördämningar och tre platser med kvarnruiner. Området ligger inom Stallhagens samfällighet och kvarnarna nyttjades under 1800-talets slut (Munkedals kommun: Kulturhistorisk undersökning 1986).



*Kvarnlämning vid Romsbäcken i Munkedals kommun. Uppströms påträffades ytterligare kvarnlämningar och dämmen från slutet av 1880-talet. Foto: Lars Molander*

Däremot skedde inget aktivt letande efter andra lämningar utefter vattendraget, eftersom det inte ingick i uppdraget och ingen tid fanns avsatt för detta. Vid byråinventeringen noterades t.ex. att ett vandringshinder i Broälven, Hallind, Bro socken, Lysekils kommun, låg i ett område med kvarnar, markerade på Topografiska Corpsens karta från 1856. Vid besiktningen hittades en fördämningsvall, ett artificiellt fall och kvarnruiner på platsen för vandringshindret. Sannolikt finns ytterligare kvarnrester uppströms från hindret, enligt kartan torde den besiktigade lämningen utgöra den sydligaste av sex kvarnar med anor från 1800-talets mitt. I förekommande fall finns behov av en genomgående besiktning av alla lämningar utmed ett vattendrag; de kan höra samman och ha varit brukade under samma tidsperiod.

Kvarnar och fördämningsvallar var den vanligaste formen av vandringshinder. Flera kvarnar var fortfarande välbevarade, bl.a. Aröds kvarn i Ljungskile, Uddevalla kommun. Den sköts av Ljungskile hembygdsförening och fungerar som museikvarn. Tidigaste belägget för denna kvarn är 1659, men kvarnning innan dess är trolig. Kvarnverksamheten har förmodligen varit kontinuerlig ända fram till dess nedläggande (Dejke 1982).



*Aröds kvarn i Ljungskile, Uddevalla kommun. Vatten leds in i kvarn- och såghuset från fördämningen genom en vattenränna av trä. Anläggningen, som ägs av Ljungskile hembygdsförening, har anor från 1600-talet. Foto: Linnea Nordell*

Två kvarnmiljöer som fortfarande är i bruk finns i Gårdaån i Lödöse, Lilla Edets kommun. Hedens kvarn nära Lödöse samhälle byggdes på 1700-talet, ombyggdes på 1880-talet och i början av 1900-talet tillbyggdes en såg (Winning 1940:577). Kvarn- och sågverksamhet bedrevs fram till 1970-tal och fortfarande är en av kvarnens turbiner i drift och tjänar som kraftkälla. Kvarn- och såghus är välbevarade. Lödöse museum är inkopplat vad gäller byggnadernas skötsel och restaurering. År 2000 byggdes en fisktrappa i betongfördämningen (kvarnförvaltaren, muntligt meddelande).

Den andra kvarnmiljön är Guntorps kvarn, som byggdes 1889 (Winning 1940:576). Den kompletterades sedermera med en såg, som tillsammans med kvarnen brann ned på 1970-talet. Sågen återuppbyggdes på de gamla kvarnfundamenten och är ännu i bruk (sågägare Olsson, muntligt meddelande). Mycket av kvarnmiljön är förstörd, men de gamla fundamenten är bevarade och ännu i bruk. Detta är kännetecknande för många kvarnplatser: Platsen har brukats om och om igen för kvarn-, såg- och annan vattendriven verksamhet, förändringar och moderniseringar har skett kontinuerligt. Naturliga fall har förbättrats eller helt och hållet omskapats för att öka kvarnens eller sågens kapacitet. De kvarnar som berörts av den här inventeringen har ofta rötter i 1800-talet (i sällsynta fall sträcker sig dessa rötter till 1700- och 1600-talet) och dessa rötter kan fortfarande skönjas bakom renoveringar och moderniseringar. Det är kanske möjligt att hitta ännu tidigare belegg för verksamhet vid en djupare studie av dessa kvarnmiljöer, vilket man måste ha i åtanke vid en eventuell exploatering eller annan förändring av vattendraget och miljön kring det.

Vid fältundersökningen påträffades en rad sentida anläggningar av olika slag. Fördämningsvallar har haft olika användningsområden, att skapa en damm och ett vattentryck för att driva en industri, som i Sköldsån, Ale, som dämades upp vid byggandet av Alafors industrier 1854-55 (*Starrkärr-Kilanda socknar* 1975). Dämnet är idag moderniserat och fungerar som vägbro. Hedefors industrier i Lerum är en annan industri med fördämning. Området fungerar idag som bostads- och kontorsområde, och är ett av Lerums kommuns kulturmiljöområden (*Lerums kulturmiljöprogram 1999*, nr 13.) Hedefors var för övrigt från början en kvarn, anlagd 1669-1670 (*Säveån - från Hedefors till Floda* 1996:5-6).



*Gamla industribyggnader nedanför fallet vid Hedefors industri i Lerums kommun.  
Foto: Linnea Nordell*

Fördämningar har använts inom jordbruket. Dels har dammen kunnat användas som vattenreservoar, dels har vattenkraften kunnat driva ett vattenhjul, som i sin tur drivit t.ex. ett tröskverk. Jordbruksfördämningar av detta slag har påträffats t.ex. i Vallerån, Kungälv, där bäckfåran dämtes upp och helt letts om för att kunna bilda ett fall, så att ett vattenhjul kunde drivas vid fallets fot (markägaren, muntligt meddelande). Vid den gamla, nu uttorkade bäckfåran påträffades flera kvarnlämningar, som togs ur bruk före bäckomläggningen ca 1900.

Det som i Länsstyrelsens databas kallades för ”raserad bro” visade sig i förekommande fall vara en överfart mellan angränsande odlings- eller betesmarker. I t.ex. Stordalsbäcken (Lilla Edets kommun) eller Gösbybäcken (Stenungsunds kommun) bestod denna överfart av dumpmassor av sten och jord, förstärkningar av betong och stål fanns också i Stordalsbäckens fall. Bäckens ledde genom en plastkulvert i båda fallen. Inga synliga rester av äldre lämningar eller strukturer förelåg. Dessa överfarter används i dagens jordbruk för att köra traktorn mellan åkrarna eller att föra boskap från den ena betesmarken till den andra.

En form av övergång eller bro är ofta kulturhistoriskt intressant. Ett av vandringshindren utgjordes av en plattbro, uppbyggd av stenhällar, och leder över Kvarnabäcken i Bergum socken, Göteborgs kommun. Bron är en del av den gamla vägen, som ledde från Göta älv till Stora Lundby. Vägen användes även som kyrkväg till Bergum medeltida kyrka. Området är utvärderat i Göteborgs kommuns kulturmiljövårdsprogram.

Under fältinventeringen lades stor vikt vid att om möjligt tala med de boende kring vandringshindret. Många hade minnen eller information kring lämnningen och kunde även informera om förekomst av havsöring och lax i vattendraget och omkring hindren.

### **Om kvarnar**

En övervägande del av vandringshindren i denna undersökning har uppstått som följd av tidigare kvarnverksamhet. Här ges därför en kort beskrivning av olika typer av kvarnar och deras funktion. Kvarnfynden har utgjorts av vattendrivna skvalt- och hjulkvarnar. Båda dessa typer har varit vanliga i hela Sverige, de tidigaste beläggen för dessa kvarntyper är medeltida (Kulturhistoriskt lexikon för nordisk medeltid 1964).

*Skvaltkvarnar*, eller skvaltör, består av kvarnhus med ett horisontellt ställt skovelhjul, som förbinds med kvarnstenarna via en lodrät stång. Skvaltör är normalt placerad över vattendraget, eller så att en del av huset skjuter ut över bäckfåran. Bäckens dämms upp uppströms om kvarnen, för att bilda ett fall. Fallet regleras av dammluckor och vattnet leds från dämnet in under skovelhjulet via en träränna (Riksantikvarieämbetets faktablad). Skvaltör kan brukas även i mindre vattendrag, men då vanligen bara under höst och vår.

*Hjulkvarnar* är beskaffade med ett eller flera vattenhjul, som driver var sitt kvarnstenspar. I Sverige har hjulkvarnen troligen funnits sedan medeltiden. Även på hjulkvarnar leds vattnet från fördämningen via en träränna och fallet från rännan driver det vertikalt stående vattenhjulet. Från hjulaxeln överförs kraften till kvarnstenarna. Kvarnhuset ligger jämte vattendraget och kvarnhjulet kan vara monterat utanpå huset eller inbyggt i det. I det senare fallet leds vattenrännan in i huset.

Generellt sett tjänade skvaltör som husbehovskvarn, medan hjulkvarnen var vanligare som tullkvarn (Ek 1962:125ff). En husbehovskvarn hade en enskild ägare eller ägdes av ett byalag gemensamt. Man fick bara mala för eget eller för bysamfällighetens bruk och man fick inte ta tull, d.v.s. betalt för att mala. Husbehovskvarnarna var skattebefriade och fick anläggas om inte annan närboende kvarnägare stördes. Lagar reglerade anläggandet av kvarnar och myndigheterna hade rätt att avslå ansökan om anläggandet av husbehovskvarn (Winning 1940:82). Till en tullkvarn kom man med sin säd för att få den mald mot betalning, oftast en del, ett s.k. tionde av den malda säden. En mjölnare hade hand om verksamheten och han fick del av tiondet. Tullkvarnarna var ålagda att betala skatt. (Dejke 1982).

Från och med 1700-talets senare del och fram under 1800-talet ökade antalet kvarnar i Västsverige liksom i övriga delar av landet. (Ek 1962:126) Detta berodde på en växande befolkning, som i sin tur gav upphov till nyröjningar. Lättnader i lagar och föreskrifter för kvarnringen gjorde också att fler kvarnar kunde byggas (Winning 1940:83). Under slutet av 1800-talet och början av 1900-talet lades många kvarnar ned, utkonkurrerade av ångkvarnar och senare eldrivna kvarnar. Kvarnringen samlades i stora kvarnanläggningar och blev genom flerfaldiga moderniseringar högproduktiva. Kvarnstenar byttes mot valsar och elektriciteten gjorde att man inte längre var beroende av vattenkraften (Ek 1962:233-234).

Under denna undersökning har inga hela skvaltkvarnar påträffats, men flertalet av kvarnruinerna härstammar troligen från skvaltör. Välbevarade hjulkvarnar har däremot påträffats under undersökningens gång, dessa sköts oftast av hembygdsföreningar, museer eller privatpersoner. Kvarnarna vittnar om en mycket viktig del av lantbrukarnas vardagsliv i ett samhälle, som idag nästan är försvunnet. Vattenkvarnarna eller ruinerna efter dem har inte sällan en historia att berätta. Det gemensamma brukandet av kvarnar och sågar kunde bli föremål för trätor, misstänksamhet och dramatik.



Ibland blev kvarnen till och med en rättssak, vilket man kan läsa om i hembygds litteratur, domsprotokoll och lantmäteriaakter. I dessa källor finns mycket mer information om de enskilda kvarnmiljöerna än vad denna översiktliga undersökning kan ta fram. Det faktum att kvarnplatserna har varit brukade kontinuerligt visar på möjligheten att spåra vissa kvarnars ålder och användande bakåt, kanske till 1500- och 1600-talen, i vissa fall kanske ännu längre vid en mer djupgående arkiv- och fältundersökning.

### **Sammanställning av materialet**

Projektets tredje del inleddes med en genomgång av inventeringsmaterialet. Vandringshindren delades in i grova kategorier (t.ex. fornlämning, kulturmiljölämning, jordbruksanläggning, industrianläggning, sentida anläggning). Dessa kategorier genomgick förändringar under arbetets gång. Det konstaterades att alla hinder hade besökts eller bearbetats och att fältinventeringen hade återfunnit vandringshindren på de platser Länsstyrelsen angett.

Arbetet med databasen startade. Enligt Länsstyrelsens önskemål skulle rubriceringar formuleras, som kort kännetecknade de olika kategorier av vandringshinder, som framkommit under inventeringen. Vidare skulle alla inventeringsdata införas i olika kolumner (t.ex. vattendrag, kommun, socken, kartblad, ev. fornlämningsnummer, orienteringsuppgifter o.s.v.) och varje vandringshinder beskrivas med max 256 tecken. Om hindret låg inom ett riksintresseområde eller var en av kommunens utvärderade kulturmiljöer skulle detta också anges. Se register sid. 25 –26.

Utöver dessa specifika önskemål finns även kolumner med referenser, inventerarens kommentar, datum då fornlämningen besöktes senast och om det finns några foton av lämningen. Databasen är utförd i programmet Microsoft Access och skall senare sammankopplas med Länsstyrelsens databas över vandringshinder för havsöring och lax.

I samarbete med representanter för Länsstyrelsens naturvårds- och fiskeenhet och kulturmiljövårdsenhet finlipades rubriceringarna av kategorier. Följande kategorier fastslogs:

#### *Fornlämning:*

Fasta fornlämningar är skyddade i lag (1988:950) om kulturminnen mm (KML). Där definieras fasta fornlämningar som ... *lämningar efter människors verksamhet under forna tider; som har tillkommit genom äldre tiders bruk och som är varaktigt övergivna, exempelvis lämningar av bostäder, boplatser och arbetsplatser samt kulturlager som uppkommit vid bruket av sådana bostäder eller platser; liksom lämningar efter näringsliv och näringsfång* (2 kap 1 §).

Enligt 2 kap 6 § är det *förbjudet att utan tillstånd enligt detta kapitel rubba, ta bort, gräva ut, täcka över eller genom bebyggelse, plantering eller på annat sätt ändra eller skada en fast fornlämning.*

Den som avser att uppföra en byggnad eller en anläggning eller genomföra ett annat arbetsföretag bör i god tid ta reda på om någon fast fornlämning kan beröras av företaget och i så fall snarast samråda med länsstyrelsen. *Om en fornlämning påträffas under grävning eller annat arbete, skall arbetet omedelbart avbrytas till den del fornlämningen berörs. Den som leder arbetet skall omedelbart anmäla förhållandet hos länsstyrelsen* (2 kap 10 §).

Den som vill ändra eller ta bort en fast fornlämning skall ansöka om tillstånd hos Länsstyrelsen. Under vissa villkor kan Länsstyrelsen ge tillstånd till ingreppet och kan då ställa krav på undersökning för att dokumentera fornlämningen eller krav på åtgärder för att bevara fornlämningen (2 kap 12, 13 §§).

Kvarnlämningarna i denna undersökning som är varaktigt övergivna har rapporterats till Riksantikvarieämbetets fornminnesregister. Lämningarna har rubricerats med Riksantikvarieämbetets sakord *Kvarnlämning/-ruin* och *Fördämningsvall*. För vissa, redan registrerade fornlämningar kunde kompletterande uppgifter lämnas in. Som exempel kan nämnas kvarnruinerna kring biflödet till Färlev älv i Rom, Munkedals kommun.

#### *Kulturlämning:*

Med kulturlämning avses en byggnad eller lämning av kulturhistoriskt värde, som tillkommit genom senare tiders bruk och som inte är varaktigt övergiven. Dessa lämningar omfattas inte av KMLs bestämmelser. *Exempel:* Fördämningen vid Bruksbäcken i Munkedal, är troligen anlagd efter 1900 och har hört till Saltkällans säteri. Idag ligger den inom ett av Munkedals kommuns kulturmiljöområden och bör bevaras som en del av kulturmiljön kring Saltkällans säteris marker.

#### *Kulturmiljö:*

En kulturhistoriskt värdefull miljö, som ännu *kan* vara i bruk. Undersökningen har inte tagit ställning till om kulturmiljön eller kvarnbyggnaderna har ett sådant kulturhistoriskt värde att de bör skyddas enligt kulturminneslagens 3 kap, d.v.s. som byggnadsminnen. *Exempel:* Högen och Melltorps kvarn och såg är en kvarnmiljö med anor från 1700-talet. Sågen är fortfarande i bruk och kvarnhuset skall bli kafé. Anläggningen ligger vid Melltorps by och hör till riksintresseområdet kring Hyssna, Marks kommun.

#### *Sentida anläggning:*

Anläggningen är modern, i bruk och bedöms inte ha några särskilda kulturhistoriska bevarandevärden. *Exempel:* Jordbruksöverfarten i Stordalsbäcken i Lilla Edets kommun eller betongkulverten under väg 169 för Gunnebybäcken i Tjörns kommun.

## **Resultat**

Resultatet av inventeringen av kulturmiljöer vid vandringshinder för havsöring och lax visar på en intensiv användning av vattendrag under både historisk och modern tid. I siffror kan följande resultat presenteras:

I undersökningen ingick 74 vandringshinder, varav 63 besöktes. Av dessa 74 hinder befanns 20 vara fornlämningar, 4 vara kulturlämningar, 18 vara kulturmiljöer och 32 vara sentida anläggningar. Två hinder i Sörån, Ale kommun, betraktas som både fornlämning och kulturmiljö, med kvarnkontinuitet sedan slutet av 1690-talet fram till mitten av 1900-talet. Ett hinder i Hornån, Marks kommun, betraktas som både sentida anläggning och fornlämning. I ett modernt dämme, som leder ån i en ledning till en kraftstation finns rester av en kvarn, som legat där under slutet av 1800-talet. I närområdet finns ytterligare kvarnrester och även en stenvalvsbro.

Lämningar knutna till kvarn och sågverksamhet överväger. Alla fornlämningar i undersökningen är rester av kvarnverksamhet, tre av fyra kulturlämningar och 16 av 18 kulturmiljöer har anknytning till kvarnar och sågar. Av de 32 sentida anläggningarna har åtta anknytning till kvarn- och sågverksamhet. Två av fiskhindren, de redan nämnda Sköldsån i Ale och Sävån i Lerum, har anknytning till industrier. Se karta och register sid. 23, 25 och 26.



*Fördämningsvall av kallmurad sten med jordfyllning. Fördämningen dämmer upp Kroksjön i Lindome, Möln-dals kommun. Nedströms hindret ligger flera kvarnruiner. Foto: Linnea Nordell*

Resultatet visar, att det finns omfattande lämningar efter vattenkraftsanvändning i länet. Här finns allt från husbehovskvarnar med anor från 1800-talet eller äldre, till fördämningar från länets äldre industriverksamheter. Flera kvarn- och sågbyggnader står kvar idag och underhålls kontinuerligt. På andra platser är byggnaderna i så dåligt skick, att de rasat eller riskerar att rasa samman. Detta har på vissa håll resulterat i att bäckfåran dämms upp av byggmaterial, järnskrot och annat skräp, något som borde åtgärdas av miljöskäl. Undersökningen fastställer, att det finns ett gott underlag för vidare kulturhistoriska undersökningar och forskning kring äldre tiders användande av vattendrag och vattenkraft. Många platser med kvarn- och såglämningar bär spår av att ha använts under lång tid, rester av flera användningsfaser har kunnat konstateras. Ofta har dämnet moderniserats, medan vattendelare och kvarnhusgrunder lämnats orörda. I dessa fall är varsamma ingrepp i vandringshindren möjliga, dock under antikvarisk kontroll. Ett exempel är Tegneby kvarn i Tanums kommun.



*Vid Tegneby kvarn har man konstruerat en fisktrappa för att den ska passa in i kvarnmiljön. Trappan har byggts av stenblock istället för i betong och passats in så att den inte ska påverka kvarnbyggnaderna och dammanläggningen. Anråsälven, Tanums kommun. Foto: Ingvar Olofsson*

Drygt hälften av vandringshindren utgörs av anläggningar som har kulturhistoriska värden. För åtgärder vid dessa anläggningar är det viktigt att tidigt ta kontakt med kulturmiljövårdens företrädare på Länsstyrelsen, något av läns museerna eller Göteborgs stadsmuseum. Genom tidigt samråd kan olika intressen redovisas och konflikter undvikas.

Det finns exempel från andra delar av länet där vandringshindret passeras genom ett s.k. omlöp och där åtgärden utförts i samarbete mellan företrädare för natur-, fiske- och kulturmiljövården. I Hjo kommun har man t.ex. anlagt omlöp vid vandringshinder i Hjoån och i Hjällöbacken. Vid Grebbans kvarn i Hjoån stötte anläggandet på särskilda problem då hänsyn fick tas till en kvarnbyggnad som renoverats med hjälp av statliga bidrag



*Vandringsväg genom ett s.k. omlöp vid Grebbans kvarn, Hjoån i Hjo kommun. Foto Johan Jannert*

## Vandringshinder och värdefulla kulturmiljöer - avslutning

av Lars Molander och Linnea Nordell

Riksdagens miljö kvalitetsmål avseende levande sjöar och vattendrag innebär bland annat att:

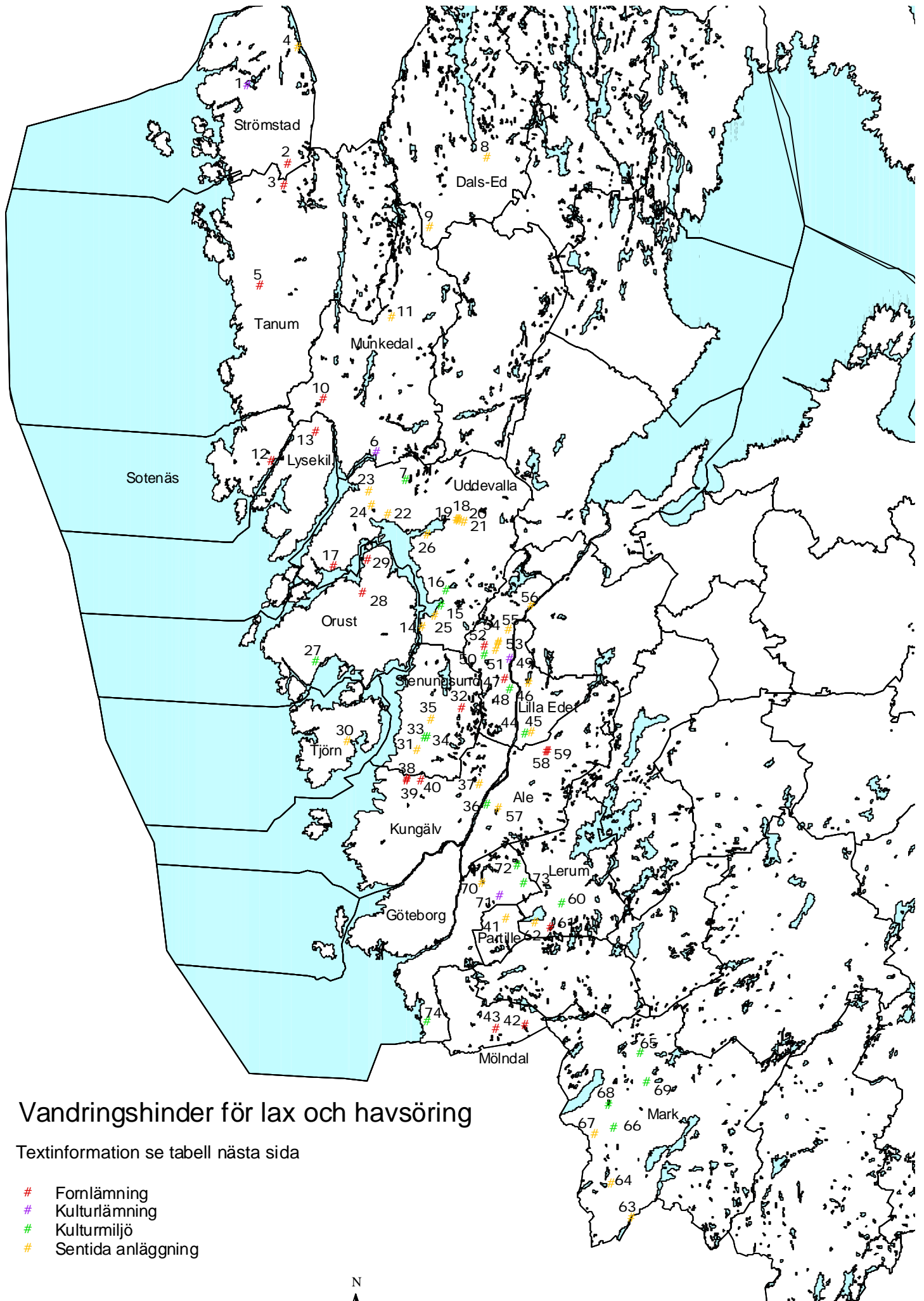
- Fiskar och andra arter som lever i eller är direkt beroende av sjöar och vattendrag kan fortleva i livskraftiga bestånd.
- Anläggningar med stort kulturhistoriskt värde som använder vattnet som resurs kan fortsätta att brukas.

Detta, samt det första regionala delmålet om värdefulla natur- och kulturmiljöer, som beskrivs i inledningen, kräver samverkan mellan natur- och kulturmiljövårdare. Hur ska natur- och kulturmiljöerna bevaras vid återställande av vattendragen? Svaret på frågan är inte enkel. I många fall är det möjligt att arbeta fram en kompromiss, där de kulturhistoriska värdena kan bevaras samtidigt som fisken bereds väg. Vid uppförandet av en fiskväg är det alltid viktigt att det sker med omsorg om kulturmiljön och med känsla för den estetiska utformningen, fiskvägen bör i alla händelser smälta in i omgivningarna så mycket som möjligt. Ett tidigt samråd underlättar för alla parter. Målsättningen bör vara att återställa naturmiljön och bevara kulturmiljön så att kommande generationer kan ta del av vattnets stora betydelse för samhällets utveckling. Varje vandringshinder med forn- och kulturmiljöer, som skall åtgärdas med t.ex. en fiskväg måste behandlas för sig, det finns inga standardlösningar.

Denna undersökning av kulturmiljöer vid vandringshinder för havsöring och lax bör ses som ett övergripande grundmaterial, som ger en signal om vilka typer av kulturmiljöer som finns kring vandringshinder. Vid handläggning kan databasen användas för att få information om vandringshindrens art, läge och beskaffenhet. Här finns också stora möjligheter till fördjupade kunskaper, främst kring kvarnmiljöerna och deras historia. Förhoppningen är att databasen skall fungera som en vägledning för de som arbetar med liknande frågor, inom natur-, fiske- och kulturmiljövården.

Ur både fiskevårds och kulturmiljövårdens synvinkel skulle fortsatta inventeringar i de kustmynnande vattendragen vara intressanta. I nuläget har alla inventeringar stannat vid det första definitiva vandringshindret. Att få kunskap om vilka vandringshinder som ligger uppströms och vilka kulturmiljöer som finns i anslutning till dessa är önskvärt, särskilt om det första definitiva hindret kan åtgärdas med t. ex. en fiskväg. Ytterligare en angelägen uppgift är att kartlägga utbredningen av insjööring samt vandringshinder och kulturhistoriska värden i anslutning till dessa vattendrag.





## Vandringshinder för lax och havsöring

Textinformation se tabell nästa sida

- # Fomlämning
- # Kulturlämning
- # Kulturmiljö
- # Sentida anläggning

0 20 40 Kilometers







ID	Rubricering	Typ av lämning	Vattendrag	Kommun	Typ av hinder	Fastighet
1	Kulturlämning	Kvarnlämning	Blomsholmsbäcken	Strömstad	DAV	Blomsholm 1:19 1/4
2	Fornlämning	Kvarnlämning	Ekelidsbäcken	Strömstad	PAV	Lytorp 1:4 1/3 (samfällighet)
3	Fornlämning	Kvarnlämning	Rämnebäcken	Tanum	PAV	Varebacka 1:2 (samfällighet)
4	Sentida anläggning	Bro/överfart	Älgsjöbäcken	Strömstad	PAV	Pilegård 1:13
5	Fornlämning	Kvarnlämning	Broälven	Tanum	PAV	Bro
6	Kulturlämning	Fördämningsvall	Bruksbäcken	Munkedal	DAV	Saltkällans säteri 1:3
7	Kulturmiljö	Kvarn	Taskeå	Uddevalla	DAV	Bråten 1:7
8	Sentida anläggning	Fördämningsvall, kvarn	Örekilsälven	Dals-Ed	DAV	Enehögen 1:6 (samfällighet)
9	Sentida anläggning	Fördämningsvall, kvarn	Töftedalsälven	Dals-Ed	DAV	Krokfors 3:1
10	Fornlämning	Fördämningsvall	Färlev älv	Munkedal	DAV	Stallhagen 1:11(sanfällighet)
11	Sentida anläggning	Såg	Örekilsälven	Munkedal	PAV	Krokstads-Röd 2:14
12	Fornlämning	Kvarnlämning, ålkista	Fodenäsbäcken	Sotenäs	DAV	Fodenäs 1:11
13	Fornlämning	Kvarnlämning	Broälven	Lysekil	PAV	Hallind 3:23
14	Sentida anläggning	Fördämningsvall	Korsviksbäcken	Uddevalla	DAV	Korsviken 2:4/2:16
15	Kulturmiljö	Kvarn	Bratteforsån	Uddevalla	PAV	Ljung 1:1 1/2
16	Kulturmiljö	Kvarn	Arödsån	Uddevalla	DAV	Aröd 2:2 3 (samfällighet)
17	Fornlämning	Kvarnlämning	Bjällansåsbäcken	Uddevalla	DAV	Bjällansås 1 :19 (samfällighet)
18	Sentida anläggning	Kulvert	Forshällaån	Uddevalla	PAV	Forshälla-Hede 1:3 2
19	Sentida anläggning	Fördämningsvall	Bäveån	Uddevalla	PAV	Uddevalla innerstad
20	Sentida anläggning	Fördämningsvall/kraft	Bäveån	Uddevalla	PAV	Uddevalla innerstad
21	Sentida anläggning	Kulvert	Sigelhultsbäcken	Uddevalla	DAV	Åsperöd 1:13 1/2
22	Sentida anläggning	Kulvert	Holmaån	Uddevalla	PAV	Herrestads-Svenseröd 1:9
23	Sentida anläggning	Kulvert	Skredsviksån	Uddevalla	DAV	Skredsviks-Torp 1:5
24	Sentida anläggning	Fördämningsvall	Skredsviksån	Uddevalla	PAV	Skredsviks-Gunneröd 1:20
25	Sentida anläggning	Kulvert, damm	Anfasterödsbäcken	Uddevalla	DAV	Anfasteröd 2:1 1/2
26	Sentida anläggning	Kulvert	Sundsbäcken	Uddevalla	PAV	Forshälla-Sund 1:8 2
27	Kulturmiljö	Kvarn, kvarnlämning	Strane å	Orust	DAV	Strand 2:22 1/2 (samfällighet)
28	Fornlämning	Kvarnlämning	Björvattenbäcken	Orust	DAV	Ölseröd 1:2 (samfällighet)
29	Fornlämning	Kvarnlämning	Sörgravsbäcken	Orust	PAV	Gåre 2:30
30	Sentida anläggning	Kulvert	Gunnebybäcken	Tjörn	PAV	Åseby 1:11
31	Sentida anläggning	Fördämningsvall	Saxerödsbäcken	Stenungsund	DAV	Toröd 1:2
32	Fornlämning	Fördämningsvall	Abborretjärnsbäcken	Stenungsund	DAV	Ucklums-Röd 5:1 2 (samfällighet)
33	Kulturmiljö	Kvarn	Rördalsån	Stenungsund	PAV	Lundby 1:6 2
34	Kulturmiljö	Kvarn	Rördalsån	Stenungsund	PAV	Lundby 1:6 2
35	Sentida anläggning	Överfart	Gössbybäcken	Stenungsund	DAV	Tveten 1:1
36	Kulturmiljö	Kvarn, kvarnlämning	Välåbäcken	Kungälv	DAV	Romelanda 1:20, 1:12
37	Sentida anläggning	Vattenhulfundament	Vallerån	Kungälv	DAV	Valler 1:2

Förklaring typ av hinder

DAV Definitivt artificiellt vandringshinder

PAV Partiellt artificiellt vandringshinder

ID	Rubricering	Typ av lämning	Vattendrag	Kommun	Typ av hinder	Fastighet
38	Fornlämning	Fördämningsvall, kvarnområde	Vallbyån	Kungälv	PAV	Skäggstorp 1:6, Hammar samf.
39	Fornlämning	Kvarnlämning	Vallbyån	Kungälv	PAV	Kode 1:1, Skäggstorp 1:6
40	Fornlämning	Kvarnlämning	Vallbyån	Kungälv	DAV	Törresröd 1:2, Släbo samfällighet
41	Sentida anläggning	Överfart	Brodalsbäcken	Partille	DAV	Solhöjden 8:4 5
42	Fornlämning	Fördämningsvall	Kroksjöbäcken	Mölnadal	DAV	Torvmossared 1:5 1/6 (samf.)
43	Fornlämning	Kvarnlämning	Hassungaredsbäcken	Mölnadal	DAV	Hassungared (samfällighet)
44	Kulturmiljö	Kvarn, såg	Gårdaån	Lilla Edet	PAV	Heden 1:10 2
45	Sentida anläggning	Såg	Gårdaån	Lilla Edet	DAV	Gunntorp 1:36 (samfällighet)
46	Kulturmiljö	Kvarn	Västerlandaån	Lilla Edet	DAV	Västerlanda 10:1
47	Sentida anläggning	Fördämningsvall	Ryrsjöbäcken	Lilla Edet	DAV	Fuxerna 6:32
48	Fornlämning	Fördämningsvall	Sannersbybäcken	Lilla Edet	DAV	Backer 1:3
49	Kulturlämning	Kvarnlämning	Strömsbäcken	Lilla Edet	DAV	Ström 2:19
50	Kulturmiljö	Kvarn	Brattorpsån	Lilla Edet	DAV	Graven 1:13
51	Sentida anläggning	Fördämningsvall	Sterödsbäcken	Lilla Edet	DAV	Steröd 1:3
52	Fornlämning	Kvarn- och såglämningar	Hasterödsbäcken	Lilla Edet	DAV	Hasteröd 1:2
53	Sentida anläggning	Överfart	Sandlidsbäcken	Lilla Edet	PAV	Jordfallsslätten 1:11
54	Sentida anläggning	Fördämningsvall, kvarn	Sandlidsbäcken	Lilla Edet	PAV	Jordfallsslätten 4:5
55	Sentida anläggning	Kvarn, såg	Sollumsån	Lilla Edet	DAV	Sollum 5:4
56	Sentida anläggning	Överfart	Stordalsbäcken	Lilla Edet	PAV	Vesten 1:1
57	Sentida anläggning	Fördämningsvall	Sköldsån	Ale	DAV	Alafors 1:1
58	Fornlämning/kulturmiljö	Kvarn, kvarnlämning	Sörån	Ale	PAV	Slittorp:1:13
59	Fornlämning/kulturmiljö	Kvarn, kvarnlämning	Sörån	Ale	PAV	Slittorp 1:13
60	Kulturmiljö	Fördämningsvall	Säveån	Lerum	DAV	Hedefors 3:5
61	Fornlämning	Kvarnlämning	Alebäcken	Lerum	DAV	Kolboryd 1:1
62	Sentida anläggning	Fördämningsvall	Svartåbäcken	Lerum	DAV	Bråta 2:80
63	Sentida anläggning	Fördämningsvall	Lillån	Mark	PAV	Strömmared 3:3 1/3, Österby 2:2 1
64	Sentida anläggning/fornlämning	fördämningsvall	Hornån	Mark	DAV	Vasse 1:10 1/2
65	Kulturmiljö	Kvarn, såg	Surtan	Mark	PAV	Hyssna 5:1
66	Kulturmiljö	Fördämningsvall	Enån	Mark	PAV	Grevereds samfällighet
67	Sentida anläggning	Fördämningsvall	Enån	Mark	DAV	Öjersås 1:11
68	Kulturmiljö	Kvarn	Hedån	Mark	DAV	Holmen 1:10
69	Kulturmiljö	Fördämningsvall	Iglabäcken	Mark	PAV	Hajoms Mölnebacka
70	Sentida anläggning	Kulvert	Mölnesjöbäcken	Göteborg	DAV	Rannebergen 58:
71	Kulturlämning/bro?	Kvarn	Bingaredsbäcken	Göteborg	PAV	Tyrsjön 3:3
72	Kulturmiljö	Fördämningsmur	Kvarnabäcken Högsjöbäcken	Göteborg	DAV	Björsbo 1:20
73	Kulturmiljö	Stenbro	Kvarnabäcken	Göteborg	PAV	Bergum 9:2
74	Kulturmiljö	Fördämning	Krogabäcken	Göteborg	PAV	

Förklaring typ av hinder

DAV Definitivt artificiellt vandringshinder

PAV Partiellt artificiellt vandringshinder

## Litteraturförteckning

Ale kommun: Program för kulturminnesvård 1986

Almer, Brodde, Vattendragsinventering i O-län 1970

Andersson, Bror m fl, Skepplanda socken från forntid till nutid i ord och bild, Säffle 1972

Dals-Eds kommun: Program för kulturminnesvård 1984

Dejke, Inger, Om kvarnar i Ljungskilebygden, Ljungskilebygden 1900-1982, Ljungskileortens hembygdsförening 1982.

Ek, Sven B, Väderkvarnar och vattenmöllor, Nordiska museets handlingar:58, Lund 1962

Fiskevårdsplan för sötvatten i Västra Götalands län, Länsstyrelsens rapport 2001:58

Göteborgs kommun: Kulturmiljövårdsprogram

Johansson, Hugo, Hyssna - en socken i Mark, Borås 1982

Kulturhistoriskt lexikon för nordisk medeltid, band 9, Malmö 1964.

Kungälv kommun: Kulturminnesvårdsprogram 1990.

Lerums kommun: Kulturmiljöer i Lerums kommun. Kulturmiljöprogram 1999

Manker, Ernst, Kvarnarna på Tjörn, Nordiska museets handlingar:64, Stockholm 1965

Marks kommun: Kulturmiljöprogram ”Bevara oss väl” 1995

Munkedals kommun: Kulturhistorisk undersökning 1986

Mölnåls kommun: Kulturmiljöer i Mölnåls, Kålleröd och Lindome - Kulturmiljövårdsprogram 2000

Ottander, Jan (red), Blomsholm – 2000 år av händelser, Länsstyrelsen Västra Götaland, Uddevalla 1999.

Riksantikvarieämbetets faktablad B2b: Skvaltkvarnar

Solberga – en sockenskildring, Solberga hembygdsförening 1964.

Starrkärr – Kilanda socknar, Ale kommun, Säffle 1975

Stenungsunds kommun: Kulturminnesvårdsprogram 1988.

Strömstads kommun: Kulturmiljövårdsprogram 1996

Svenungsson, LM, Hjärtum-Västerlanda-Inlands Torpe. Häradshistorik. Uddevalla 1960.

Svensk författningssamling: Lag om kulturminnen m.m. SFS 1988:950

Säveån – från Hedefors till Floda. En kulturhistorisk beskrivning från Lerums kommun. Kulturmiljövårdens rapportserie från Älvsborgs länsmuseum nr 5, Uddevalla 1996.

Uddevalla kommun: Kulturminnesvårdsprogram 1982

Vigård, Folke, Lerums socken genom tiderna, Lerum 1976

Winning, Jacob (red), Svenska kvarnar, Stockholm 1940

Västkustens laxår, Fiskeriverket information 1999:9





## Miljökvalitetsmålet ”Levande sjöar och vattendrag”



”Sjöar och vattendrag skall vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer skall bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion skall bevaras samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.”

Ett led i att nå detta mål är t.ex. att eliminera artificiella vandringshinder för fisk samtidigt som kulturhistoriskt värdefulla miljöer skall bevaras och utvecklas. Vid artificiella vandringshinder i vattendrag bör förutsättningar och utrymme finnas för att återskapa den ursprungliga naturmiljön med fria vandringsvägar för fisk. Detta kan utföras genom att anpassa fiskvägar till naturliga förhållanden utan att forn-lämningar eller kulturmiljön tar skada. Projektet Kulturmiljöer vid vattendrag har genomförts som ett led i miljömålsarbetet med syfte att identifiera och kortfattat beskriva kulturmiljöer i anslutning till kända vandringshinder för havsöring och lax samt att pröva en objektsinriktad inventeringsmetod. Denna rapport är en beskrivning av projektet.



LÄNSSTYRELSEN  
VÄSTRA GÖTALAND

Kulturmiljöenheten

Hamngatan 1, 542 85 MARIESTAD  
Telefon 0501-60 50 00, Fax.0501-60 54 40, ISSN 1403-168X