



---

Länsstyrelserna

---



## KulturAqua

System för kulturvärdesbedömning av sjöar  
och vattendrag





## ■ KulturAqua

System för kulturvärdesbedömning av sjöar och vattendrag

|                       |                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meddelande            | nr 2009:46                                                                                                                                                                                                                  |
| Referens              | Annelie Johansson, Miljö och samhällsbyggnadsavdelningen, juni 2009                                                                                                                                                         |
| Kontaktperson         | Tomas Areslätt, Länsstyrelsen i Jönköpings län,<br>Direkttelefon 036-39 50 45, e-post <a href="mailto:tomas.areslatt@lansstyrelsen.se">tomas.areslatt@lansstyrelsen.se</a>                                                  |
| Webbplats             | <a href="http://www.lansstyrelsen.se/jonkoping">www.lansstyrelsen.se/jonkoping</a>                                                                                                                                          |
| Fotografier           | Linnea Kallerskog, Jönköpings länsmuseum                                                                                                                                                                                    |
| ISSN                  | 1101-9425                                                                                                                                                                                                                   |
| ISRN                  | LSTY-F-M—09/46--SE                                                                                                                                                                                                          |
| Upplaga               | Upplaga antal 70 ex.                                                                                                                                                                                                        |
| Tryckt på             | Tryckt på Länsstyrelsen, 2009                                                                                                                                                                                               |
| Miljö och återvinning | Rapporten är tryckt på miljömärkt papper och omslaget består av PET-plast, kartong, bomullsväv och miljömärkt lim. Vid återvinning tas omslaget bort och sorteras som brännbart avfall, rapportsidorna sorteras som papper. |

© Länsstyrelsen i Jönköpings län 2009

# Innehållsförteckning

|          |                                                                  |           |
|----------|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Sammanfattning</b>                                            | <b>7</b>  |
| <b>2</b> | <b>Bakgrund</b>                                                  | <b>8</b>  |
| <b>3</b> | <b>Mål och syfte</b>                                             | <b>9</b>  |
| <b>4</b> | <b>Kulturmiljöns roll och ställning i samhällsplaneringen</b>    | <b>10</b> |
| 4.1      | Kulturmiljön i stort/kulturmiljöperspektivet                     | 10        |
| 4.2      | Miljömålen                                                       | 10        |
| 4.3      | Lagstiftning och skyddsformer                                    | 11        |
| 4.4      | Vattendirektivet / Vattenförvaltningen                           | 12        |
| 4.5      | Landskapskonventionen                                            | 13        |
| 4.6      | Konflikter vid återställning                                     | 13        |
| <b>5</b> | <b>Tidigare inventeringar och utgångspunkter för bedömningar</b> | <b>18</b> |
| 5.1      | Riksintressen                                                    | 18        |
| 5.2      | Kulturmiljövårdsprogram                                          | 22        |
| 5.3      | Industriminnesinventeringar                                      | 23        |
| 5.4      | Nationella kulturvattendrag                                      | 24        |
| 5.5      | Nationellt särskilt värdefulla vattenmiljöer ur kultursynpunkt   | 25        |
| 5.6      | Fornminnesinventeringar                                          | 26        |
| 5.7      | Inventeringar av flottningslämningar och andra vandringshinder   | 28        |
| <b>6</b> | <b>Värderingsmodell</b>                                          | <b>30</b> |
| 6.1      | Att värdera objekt, miljöer eller landskap                       | 30        |
| 6.2      | Kulturmiljöanalys                                                | 32        |
| 6.3      | Värderingsmodellens kriterier                                    | 35        |
| <b>7</b> | <b>Diskussion/slutsatser</b>                                     | <b>40</b> |
| 7.1      | Fördelar/nackdelar med värderingsmodellen                        | 40        |
| 7.2      | Hur väger man samman värderingar?                                | 43        |
| 7.3      | Vad bör göras i framtiden?                                       | 46        |
| <b>8</b> | <b>Referenser</b>                                                | <b>48</b> |
| 8.1      | Litteratur                                                       | 48        |
| 8.2      | Arkiv och hemsidor                                               | 50        |
| 8.3      | Kartmaterial                                                     | 51        |

## Bilagor:

Bilaga 1. Exemplet Arvån, Västerbottens län.

Bilaga 2. Exemplet Hornån, Jönköpings län.

Bilaga 3. Biologiska nyttoeffekter av miljöåterställning i Arvån.

Bilaga 4. Vätterbäckar i Jönköpings län (Hornån).

**Figurförteckning:**

- Figur 1. Tabell över vattenanknutna kulturmiljöer av riksintresse i Västerbottens län. Figur 2. Tabell över vattenanknutna kulturmiljöer av riksintresse i Jönköpings län.
- Figur 3. Lista över utpekade kulturvattendrag.
- Figur 4. Tabell över nationellt värdefulla vattendrag, i Västerbottens län, utifrån kulturmiljövärdena.
- Figur 5. Tabell över FMIS-lämningar i Habo kommun.
- Figur 6. Modell över arbetsgången vid användandet av värderingsmodellen.
- Figur 7. Typvattendrag med enstaka kulturlämningar.
- Figur 8. Typvattendrag med enstaka miljöer.
- Figur 9. Typvattendrag där lämningarna bildar ett system.
- Figur 10. Typvattendrag med komplex struktur av lämningar.
- Figur 11. Typvattendrag med komplex struktur av lämningar där en tydlig koppling till ett större omland finns.
- Figur 12. Foto skvaltkvarnslämning.
- Figur 13. Foto på vägskylt.
- Figur 14. Tabell över värderingsgrunder.
- Figur 15. Modell över arbetsgången vid viktning av värden.
- Figur 16. Diagram över värderade objekt i Arvån.
- Figur 18. Karta över Skärvåns dammar.
- Figur 19. Tabell över åtgärder vid olika vattendragsklassificeringar och värderingar.

# 1 Sammanfattning

I föreliggande rapport har ett försök gjorts att utarbeta en värderingsmodell för kulturvärden i sjöar och vattendrag. Rapporten förordar en värderingsmodell som grundas på flera olika kriterier:

- Dokumentvärde
- Kvalitet
- Sällsynthet
- Representativitet
- Pedagogiskt värde/miljö
- Tillgänglighet
- Speciella förhållanden

Genom dessa bedömningsgrunder kan ett områdes kulturhistoriska värde noteras vare sig det är registrerats i fornminnesregistret eller utvärderats som bebyggelse lämning. Dessa variabler ges ett värde som gör det möjligt att värdera och, ännu viktigare, jämföra olika objekt eller miljöer. Utöver dessa poängsatta variabler har rubriken Speciella förhållanden lagts till och denna avser att förklara om lämningen redan har ett skydd, till exempel reservat eller registrerad som fast fornlämning. Rubriken ger också möjlighet att peka ut om lämningen har en unik ställning i vår historia, till exempel kan den knytas till någon historisk person, folkvisa eller kända målningar.

Rapporten pekar på att värderingsmodellen fungerar men att det ständigt krävs en genomgång av det värderade materialet, dels kan värderingsgrunderna förändras i takt med att kunskapen ökar, dels undviker man på det sättet att över- eller undervärdera vissa typer av lämningar.

Rapporten visar tydligt att de inventeringar som tidigare gjorts är bristfälliga. Till exempel tredubblades antalet vattenanknutna lämningar i Habo kommun i samband med en riktad inventering i vattendraget.

Rapporten pekar på sju punkter för framtiden:

- Fortsatt kunskapsbyggnad
- Ökad samverkan och samsyn
- Gemensam vision
- Översyn av den antikvariska praxisen
- Framtagande av modell för viktning
- Skapa en gemensam kulturdatabas
- Utökad uppföljning/övervakning

Sammanfattningsvis kan sägas att kulturmiljövårdsorganisationerna i Jönköpings län och Västerbottens län gärna går vidare med detta arbete och testar värderingsmodellen på ett större material och i samband med detta gör ett försök att ta fram en modell för hur viktning av olika värden kan göras. Samverkan med naturvärden är härvid viktig.

## 2 Bakgrund

Människan har alltid värderat landskap. Ur ekonomisk synvinkel har delar av landskapsrummet ansetts som mer värdefulla än andra. För 200 år sedan var de ekonomiska värdena knutna till framförallt åkermark och idag är det skogen som representerar ekonomin i landskapet, men hit hör även områden med brytningsvärda mineraler och malmer. Till detta kan kulturmiljön läggas som en resurs för samhällsutveckling och dess värde består dels av upplevelsevärde men även som forskningsvärde. Utöver dessa har landskapet många andra värden t. ex biologiska värden och sociala värden.

I förslag till genomförande av landskapskonventionen liknas landskapet vid en komplex väv av rättigheter där enskilt ägande och nyttjande måste samsas med kollektiva nyttigheter och statliga anspråk. Skydd förvaltning och planering (utveckling) av landskapet handlar om en ständig förhandling – en förhandling mellan olika aktörer som till exempel enskilda, intresseföreningar, markägare, företag, kommuner, regioner eller stat (Riksantikvarieämbetet 2008-01-15). Denna förhandling utgår ifrån olika värderingsgrunder. Till exempel vägs estetik och möjligheter för friluftsliv och rekreation in i värderingen. I landskapet finns även potentiella värden. Det kan vara outnyttjade malmresurser eller också vetenskaplig potential men även potential för framtida kulturmiljösatsningar.

Landskapet är i ständig förändring både naturligt och av människan. Målet måste vara att inse att inget är statiskt men att vi kan hjälpa landskapet i rätt riktning och i detta sammanhang gäller det att kunna se de olika landskapsutsnittens riktning. Men vad är då rätt riktning och vem ska bestämma riktningen? Här kommer det kulturhistoriska perspektivet att spela en stor roll genom att visa på de historiska sambanden i landskapet som lett fram till dagens landskapskaraktär. Det kan vara att peka ut olika karaktärslandskap, till exempel herrgårdslandskap, odlingsbygd, skogsbygd etc. och där visa på de värden som dessa besitter och vidareutveckla dessa. I detta sammanhang är det angeläget att det finns en konkret modell för värdering av kulturhistoriska objekt och miljöer, något som denna rapport försöker mynna ut i.

Rapporten inleds i kapitel 3 med en presentation av mål och syfte, kapitel 4 är en genomgång av kulturmiljöns roll i samhällsplaneringen, därefter ges en bakgrund avseende kunskapsunderlaget och tidigare inventeringar, kapitel 5. Efter detta presenteras värderingsmodellen, kapitel 6 som avslutas med en diskussion med framtidsblickar, kapitel 7.

### 3 Mål och syfte

Projektet ingår i arbetet med miljömålsuppföljning inom miljökvalitetsmålet är **Levande sjöar och vattendrag**. Arbetet har utförts av Länsstyrelserna i Västerbotten (AC) och Jönköpings län (F), Skellefteå museum och Jönköpings läns museum. I projektansökan angavs följande syften för projektet:

- identifiera, dokumentera och klassificera kulturobjekt och kulturmiljöer i anslutning till sjöar och vattendrag inom del av Emåns vattensystem i Jönköpings län och vattendrag och vattensystem påverkade av flötning inom Vindelälvens vattensystem i Västerbottens län. Nyupptäckta forn- och kulturlämningar förs även in i FMIS.
- sammanställa och kulturvärdesbedöma identifierade kulturobjekt och miljöer vattendragsvis i en databas samt analysera vattendragens helhetsvärden.
- utveckla Kultur Aqua för bedömning av vilka typer av flötningslämningar eller delar av dessa lämningar som ska sparas för framtiden och vilka objekt som kan avlägsnas alternativt delvis avlägsnas och därmed bidra till att gynna de ekologiska förutsättningarna i vattensystemet. Det vill säga, ta fram en värderings-/prioriteringsmodell för natur- och kulturmiljövärden i skyddsvärda vattendrag.
- ställa samman och analysera natur- och kulturvärdesbedömningarna kring sjöar och vattendrag i en gemensam databas som underlag för länsövergripande åtgärdsprogram. (F-län, i AC-län saknas kulturmiljöunderlag som möjliggör länsövergripande analys)
- analysera och diskutera vilka problem och konflikter som kan uppstå mellan motstående intressen vid återställningsarbeten i sjöar och vattendrag.
- ta fram en modell för uppföljning av natur- och kulturmiljövärden i sjöar och vattendrag. Det vill säga hitta ett sätt att effektivt följa upp effekterna av återställningsarbetena i sjöar och vattendrag.

Grundtanken i projektet var att nya områden skulle inventeras. Målsättningen var dock för högt ställd i förhållande till tilldelade medel, vilket lett till att neddragningar fått göras. Till exempel har medlen inte räckt till att göra en nyinventering av något område. Målsättningen för projektet blev istället att arbeta fram en värderingsmodell för kulturlämningar och miljöer i vattendrag utifrån redan inventerat material. De två exemplen är Arvån i Västerbottens län, se bilaga 1 och Hornån i Jönköpings län, se bilaga 2. Vidare har det inte varit möjligt att, utifrån givna ekonomiska ramar, ta fram en modell för uppföljning av natur- och kulturmiljövärden i sjöar och vattendrag

## 4 Kulturmiljöns roll och ställning i samhällsplaneringen

### 4.1 Kulturmiljön i stort/kulturmiljöperspektivet

I miljöpolitikens inriktning mot en hållbar samhällsutveckling har miljöperspektivet vidgats till att även omfatta kulturmiljön. Synen på kulturmiljön innefattar tre grundläggande perspektiv:

- Kulturmiljön betraktas som en resurs i kulturpolitiken och kulturmiljöarbetet ses som en drivande kraft i omställningen till ett hållbart samhälle.
- Kulturmiljön betraktas som något som ska skyddas i miljöpolitiken, miljömålsarbetet handlar även om bevarande och utveckling/förändring.
- Kulturmiljön betraktas som ett intresse att ta hänsyn till i samhällsbyggnaden/ planeringen. ” (Kulturmiljön som resurs, RAÄ 2007, kursiverat i original)

Syftet med detta tänkesätt är att åstadkomma en bibehållen kulturhistorisk mångfald, ett fortsatt varsamt brukande och att kulturmiljön ska tas tillvara som resurs.

### 4.2 Miljömålen

I miljömålsarbetet och strävan mot hållbar utveckling har kulturmiljöer och kulturhistoriska värden en viktig roll. Om nästa generation ska få överta ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta måste kulturmiljövärden ingå i helhetssynen på landskapet och vara en del av det långsiktiga bevarandet och brukandet. Så många som nio av 16 nationella miljökvalitetsmålen berör kulturmiljöer och kulturhistoriska värden. Kulturmiljövärden, hälsofrågor och fysisk planering och hushållning med mark och vatten utgör tillsammans övergripande miljömålsfrågor som går på tvären i miljömålsarbetet. För att bättre samordna och styra miljömålsarbetet har regeringen föreslagit tre åtgärdsstrategier. Strategin för hushållning med mark, vatten och bebyggd miljö (HUM) syftar till att bevara den biologiska mångfalden, värdefulla kulturmiljöer, skydda människors hälsa och att, genom miljöanpassad fysisk planering, uppnå hållbar bebyggelse- och infrastruktur. HUM-strategin bidrar till att uppnå bland annat miljömålet Levande sjöar och vattendrag. Det nationella målet lyder;

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.

De delmål som har bäring på kulturmiljöer i vatten handlar dels om skydd och dels om ekologisk återställning av vattendrag. Miljömålsrådet bedömer att miljökvalitetsmålet kan nås till 2020 om ytterligare åtgärder sätts in. Det är framför allt bevarandet av kultur- och naturmiljöer som går för långsamt. Länsstyrelserna i Västerbottens län och i Jönköpings län gör även samma bedömning för möjligheterna att nå målet regionalt. Svårigheterna i Västerbottens län är att skyddsprocessen är tid- och kostnadskrävande samt att bra underlagsmaterial för att effektivt kunna genomföra ekologisk återställning saknas. Framförallt är behovet av kunskapsuppbyggnad stort när det gäller kulturmiljöer i vatten. För att det biologiska återställningsarbetet ska kunna bedrivas effektivt och på lika villkor krävs att kulturmiljövärden får möjligheter att ta fram ett aktuellt och brett kunskapsunderlag. För Jönköpings del görs bedömningen att delmålet bevarande av kultur- och naturmiljöer inte kommer att uppnås avseende kulturmiljön (Länsstyrelsen i Jönköpings län 2008:28)

### 4.3 Lagstiftning och skyddsformer

De lagar som står till buds för kulturmiljövården har växt fram under lång tid och har i mångt och mycket varit objektrelaterade (fornminnen, byggnadsminnen och kyrkliga kulturminnen) och regleras i **kulturminneslagen** (KML). Under senare tid har dessa utvidgats med regler som gör det möjligt att skydda och bevara hela miljöer. I **miljöbalken** (MB) finns bestämmelser om kulturresevat (kap 7) och kulturmiljövårdens riksintressen (kap 3-4). Säkerställandet sker genom **Plan- och bygglagen** (PBL) via översiktsplan, detaljplan eller områdesbestämmelser. Till detta kommer krav på byggnader mm om hänsyn, varsamhet och anpassning samt förbud mot förvanskning och krav på underhåll av särskilt värdefulla byggnader (PBL 3 kap). Flera av de vattenrelaterade lämningarna ligger i dag i skogsmark, vilket gör att **Skogsvårdslagen** 30§ berör lämningar. Föreskrifterna gäller i det enskilda fallet i den utsträckning, de inte är så ingripande att pågående markanvändning avsevärt försvåras.

Kulturmiljövårdens centrala lagstiftning KML innehåller bland annat bestämmelser om skydd för ortnamn, fasta fornlämningar, byggnadsminnen och kyrkliga kulturminnen. Alla fasta fornlämningar skyddas av KML och får inte skadas. I KML anges vad som är fast fornlämning; fornlämningar är spår och lämningar efter mänsklig verksamhet från forna tider som tillkommit genom äldre tiders bruk och som nu är varaktigt övergivna. Till fornlämningen hör ett så stort område på marken eller sjöbotten som behövs för att bevara dess särart. Fornlämningar återfinns i stads-, skog-, fjäll-, och åkerlandskap men även ovan som under vatten. De kan till exempel utgöras av forntida boplatser, gravfält, gruvor, kvarnar eller kulturlager i medeltida städer.

Så räknas till exempel ett ålderdomligt järnbruk som ännu är i drift inte som fast fornlämning i lagens mening, medan en hyttruin från samma tid gör det. Det är alltså inte angivet i lagen hur gammal en lämning måste vara för att anses som fornlämning.

Utifrån lagtexten har sedan en antikvarisk praxis arbetats fram av Riksantikvarieämbetet som gör att olika bedömningar görs för olika typer av lämningar till exempel skulle flottningslämningar kunna fylla kriterierna för fast fornlämning, beroende på hur man definierar forna tider och äldre tiders bruk. Att de är varaktigt övergivna är odiskutabelt. De flesta flottningslämningar är, i likhet med andra lämningar från äldre skogsbruk som tjärdalar och kolbottnar dock inte klassade som fornlämningar och har därmed inget skydd enligt KML. Delvis beror detta på att lämningarna tidigare har bedömts ha ett begränsat värde historiskt källmaterial. Eftersom lämningarna inte har skydd genom KML finns också behovet av att från fall till fall bedöma deras kulturhistoriska värde och historiskt forskningsvärde inför till exempel ekologisk återställning.

I fornminnesregistret (FMIS) finns omkring 30 lämningstyper som direkt är eller kan vara vattenanknutna. Av dessa bedöms de som hör till metallhantering, till exempel hytt- och hammarområden, generellt som fasta fornlämningar. För vissa av anläggningarna anges att belägg till 1600-tal eller äldre bör kunna påvisas för att en lämning skall bedömas som fast fornlämning. Detta gäller för kvarnar medan till exempel stenalvsbroar ges status fast fornlämning utan krav på åldersbelägg. Att tolka lagen och praxis är således svårt och tolkningarna blir i viss mån subjektiva. Lämningar som enligt praxis inte uppfyller kraven för fast fornlämning har registrerats som övrig kulturhistorisk lämning eller bevakningsobjekt. Det viktiga är att konstatera att alla de lämningar som finns i fornminnesregistret är av kulturhistoriskt intresse då de berättar om vår historia, vare sig de fått status fast fornlämning eller övrig kulturhistorisk lämning.

Som framgår av ovanstående lagstiftning rörande kulturlämningar kan lämningar ha olika skydd. Skyddsformerna kan delas in i olika nivåer och i samband med detta skyddas lämningarna av olika lagstiftningar

1. Objekt/områden med omistliga kulturvärden. De utgörs av redan skyddade miljöer i kulturminneslagen (KML) (fornlämningar, byggnadsminnen) och i Miljöbalken (MB) (kulturresevat)
2. Objekt/områden med mycket höga kulturvärden. De utgörs av karaktärslandskap och riksintressen där bevarandevärdena skall vara styrande i samhällsplaneringen. Säkerställandet sker med KML eller MB eller skyddsföreskrifter i Plan- och bygglagen (PBL) som detaljplan eller områdesbestämmelser. Utpekande av byggnader och miljö där PBL 3:12 (förvanskningförbud) och 3:13 (särskilt underhåll) gäller. Stor restriktivitet mot förändringar och krav på särskild anpassning gäller.
3. Objekt/områden med höga kulturvärden där bevarandevärdena ska vara vägledande i samhällsplaneringen. Säkerställandet sker med detaljplan eller områdesbestämmelser enligt PBL 3:12 och 3:13. Restriktivitet mot förändringar och krav på anpassning gäller.
4. Vardagslandskap där PBLs hänsynsregler 3:1 och 3:10 är tillämpliga.

#### 4.4 Vattendirektivet / Vattenförvaltningen

Ramdirektivet för vatten har som syfte att skapa en helhetssyn på hanteringen av vattenfrågor inom EU och är styrande för den nationella lagstiftning inom vattenvårdsområdet. Målet är uppnå god ekologisk och vattenkemisk status i ytvatten, kust- och grundvatten senast år 2015. I vattendirektivet finns särskilda mål för vattenförekomster som baseras på dels kvalitativa faktorer (fysikalisk-kemiska och biologiska parametrar) och dels kvantitativa (fysiska/ morfologiska) faktorer. Tillsammans beskriver de vattnets status. Målen hanteras enligt miljöbalkens system för miljö kvalitetsnormer, vilket innebär att miljö kvalitetsnormer för vatten efter fastställelse kommer att bli juridiskt bindande.

Sverige är uppdelat i fem vattendistrikt. Den östra delen av Jönköpings län tillhör Södra Östersjöns vattendistrikt och den västra delen tillhör Västerhavets distrikt. På samma sätt delas Västerbotten mellan Bottenvikens och Bottenhavets vattendistrikt (det vill säga Vattenmyndigheterna i Luleå och Härnösand). Länsstyrelserna har varsina beredningssekreteriat som bistår Vattenmyndigheterna och samordna arbetet mellan länsstyrelserna och Vattenmyndigheten. I Vattenmyndigheternas uppgifter ingår bland annat att besluta om olika delar av vattenmiljöförvaltningen. Förslag till förvaltningsplan, miljö kvalitetsnormer och åtgärdsprogrammen är just nu föremål för remissbehandling.

#### **HYDROMORFOLOGI**

Många vattens morfologi har ändrats genom mänsklig aktivitet. För att vinna mark, för att förbättra produktionen inom jord- och skogsbruk, för att möjliggöra bebyggelse, skapa sjötrafikleder och utvinna energi etc, har människan under generationer förändrat vattenlandskapet. Ingrepp i vattenmiljön som till exempel sjösänkning, dämning, utdikning och muddring har varit vanligt. Förutom de positiva effekterna för produktion och samhälle, har förändringarna också medfört allvarliga konsekvenser för ekologiska statusen i vattnen och förändrat tillståndet i sjöar, vattendrag och hav. Många av de fysiska störningarna utgör idag hinder för att uppnå god ekologisk status i våra vatten.

Av Vattenmyndigheternas samrådsmaterial framgår att det i många vattendrag förekommer artificiella vandringshinder i form av dammar, fellagda vägtrummor etc, som hindrar vandrande fisk som öring och ål att ta sig upp i vattendragen. En stor del av vandringshindren är gamla vattenanläggningar som utgör hinder för att uppnå naturligare förhållanden och en bättre vattenekologi. Eftersom många vandringshinder, till exempel kvarnar, turbinhus, trätuber, flottningslämningar etc., samtidigt kan utgöra kulturhistoriskt värdefulla bruksmiljöer uppstår lätt intressekonflikter i samband med restaurering och åtgärder av sjöar och vattendrag. Det kan också uppstå konflikter med vattenkraftsintressen i de fall kraftverksdammar utgör

vandringshinder. Vattenförekomster som är starkt förändrade från sitt naturliga tillstånd ska enligt ramdirektivet för vatten ska normalt återställas till god ekologisk status. Mot bakgrund av att återställning av vattenhinder och annan hydromorfologisk påverkan av vattendrag utgör en prioriterad åtgärd i respektive Vattenmyndighets åtgärdsprogram, kan antas att påverkan på kulturmiljön sannolikt kommer att bli stor.

I vattenförvaltningen finns ingen tydlig koppling till kulturmiljöfrågorna så till vida att de inte ingår i bedömningen av vattnets status. Däremot måste man i vattenförvaltningen, liksom i allt åtgärdsarbete i vatten, göra avvägningar mellan olika lagstiftning och samhällsintressen. I de förslag på åtgärder mot fysisk påverkan som presenteras i samrådsmaterialet har inte den avvägningen gjorts för respektive vattenförekomst. Vattenmyndigheterna konstaterar dock att för att kunna göra riktiga avvägningar när det gäller kulturmiljöintressena är det viktigt att känna till vilka kulturvärden som finns i anslutning till våra vatten. I vattenmyndigheternas förslag på åtgärdsprogram finns därför ett uppdrag till Riksantikvarieämbetet och länsstyrelserna att ta fram underlag för vilka vattenmiljöer och vattenanläggningar som har särskilt stort kulturmiljövärde i, eller i anslutning till, befintliga vattenförekomster.

## 4.5 Landskapskonventionen

I Riksantikvarieämbetets förslag till genomförande av den europeiska landskapskonventionen påpekas att landskapskonventionen skulle kunna bli ett landskapspolitiskt styrmedel. För att landskapspolitiken ska kunna genomföras i praktiken på olika nivåer behövs ekonomiska instrument för att styra utvecklingen i önskad riktning. Landskapsfrågorna berör många olika sektorer men man ser att problem uppstår vid överlappningar med dubbelarbete eller att saker ”faller mellan stolarna”. Man poängterar vidare att personer med landskapskompetens behövs i bedömningen och utvärderingen av hur olika övergripande planer och program påverkar landskapet.

Konventionen fokuserar även på att allmänhetens förhållande till landskap gör att experter som arbetar med landskap inom offentlig förvaltning behöver bredda sin yrkesroll och kompetens. Mer dialog med allmänheten, insamling av data och analys av hur allmänheten uppfattar och värderar landskap krävs av experterna.

I konventionen anges att landskapsskydd innebär:

”åtgärder för att bevara och upprätthålla ett landskaps viktiga eller utmärkande karaktärsdrag när det är berättigat på grund av dess natur- eller kulturmiljövärde som en följd av dess naturliga utformning och/eller av mänsklig verksamhet”  
(Riksantikvarieämbetet 2008-01-15).

## 4.6 Konflikter vid återställning

De tydligaste motstående intressena vid ekologisk återställning är mellan återställning och kulturmiljövård. Dessa motsättningar finns också inbyggda i miljömålet ”Levande sjöar och vattendrag”, eftersom både naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald och kulturmiljövärden ska tas tillvara i miljömålsarbetet – program för både skydd för kulturmiljön och återställningsprogram för naturmiljön ska tas fram.

När intressen ställs mot varandra måste värderingar göras för att föra arbetet framåt. När det gäller vattendrag där natur- och kulturvärden sammanfaller och ställs mot varandra kan svårigheter uppstå med att göra gemensam värdering av värdena. Vid ekologisk återställning av ett vattendrag är utgångsläget att förbättra tillståndet för en eller flera arter. Målet är att genom

olika åtgärder återskapa ett mer ”naturligt” tillstånd i det fysiskt påverkade vattendraget. Naturvården använder olika beräkningsgrunder för att uppskatta den biologiska nyttan med en åtgärd. I Norrland där fysisk påverkan i vattendragen ofta är stor används begrepp som återvunna areella ytor, ökade spridningsmöjligheter för vattenlevande arter och förbättrad förmåga att hålla kvar organiskt material. Ur naturmiljösynpunkt görs en värdering/uppskattning av vilka positiva effekter (nyttor) den ekologisk återställning förväntas få. När det gäller kulturmiljövärden så görs en värdering ur bevarandesynpunkt av de befintliga värdena. Idag saknas det system för att beskriva den kulturhistoriska nyttan med att bevara kulturmiljöer. I detta system bör även en beskrivning av vad det innebär för kulturmiljön om ingen förändring sker förutom att man låter den förfalla naturligt göras. Hur länge kvarstår till exempel det vetenskapliga värdet?

Det handlar alltså om värderingar som görs på olika sätt, en värdering av naturmiljön som bygger på en uppskattad biologisk effekt av en önskad åtgärd och en kulturhistorisk värdering som bygger på traditionella bevarandevärderingar som visar på en miljöns historiska värde.

Möjligheterna till en gemensam värdering är således svår, i synnerhet när ett högt kulturhistoriskt värde sammanfaller med en hög uppskattad biologisk effekt.

Frågan blir då: ska vissa vattendrag ges skydd som värdefull kulturmiljö medan andra vattendrag upplåts till ekologisk återställning utan förbehåll? Vet kulturmiljövården tillräckligt för att avstå det källmaterial som de materiella lämningarna utgör? Eller skulle en sådan uppdelning kräva en kunskapsuppbyggnad av orimliga mått? En annan modell som är möjligt att hävda är att alla flottade vattendrag även i framtiden ska innehålla spår som visar vattnets historiska nyttjande. Det vill säga i alla vattendrag som återställs ska en viss procent av kulturhistoriska lämningar sparas för framtiden.

En fråga som följer av det ovanstående är: vilka insatser ska kulturmiljövården göra för bevarandet av flottningslämningar? I dag innebär bevarandet av flottningslämningar ett noll-alternativ, där upprustning och vård ytterst sällan förekommer. Om ett kulturresevat skapas, vilket man har arbetat fram underlag för avseende Laisälven i Norr- och Västerbotten, kommer resurser för vård och underhåll att knytas till reservatet.

Kan en kulturmiljö besitta värden utan att den restaureras? Frågan bör besvaras med ett ja. Risken är annars stor att endast de mest pedagogiska miljöerna som restaurerats bedöms hysa tillräckliga värden och att vi hamnar i ett reservatstänkande där ett fåtal lämningar sparas och alla andra tillåts försvinna utan dokumentation.

Kulturhistoriska värden som är viktiga att bevara finns även i en förfallen kulturmiljö som inte planeras att restaureras. Ett tydligt exempel på det är alla fornlämningar som kan definieras som kraftigt förfallna, men som ändå tillskrivs höga kulturhistoriska värden. Det pedagogiska kriteriet är viktigt, men det kan inte vara avgörande vid varje ställningstagande om ett eventuellt bevarande. I så fall riskerar vi att vissa värden försvinner och mångfalden av restaurering av vattenanknutna kulturmiljöer. Detta mot bakgrund av att satsningar på restaurering och tillgängliggörande av dessa miljöer ofta leder till ökad kunskap och förståelse. Vilket i sin tur förbättrar möjligheterna till ett långsiktigt bevarande av kulturmiljöer i och vid vatten.

I dagsläget saknas tillräcklig kunskap för att kunna avgöra vilka lämningar som kan försvinna utan dokumentation. Det är därför viktigt med kunskapsuppbyggnad och bevarande av de befintliga lämningar och att mer resurser avsätts för restaurering av kulturmiljöer så att de visas upp på ett pedagogiskt sätt. Upplevelsevärde av en orestaurerad lämning kan förvisso vara lågt, men dokumentvärdet kan vara högt och finnas kvar under lång tid, vilket arkeologiska undersökningar

av våra fornlämningar visar. I detta sammanhang kan vi tillåta oss ett naturligt förfall men ingrepp utöver detta bör förhindras.

### HUR SER HOTET MOT KULTURMILJÖN UT?

Vindkraftsetableringen har liknande konfliktbild som vid återställning av vattendrag; en åtgärd som är positiv för naturmiljön och bidrar till ett hållbart samhälle innebär, oönskad påverkan på kulturmiljövärden. Däremot är formen för påverkan väsensskild i de olika fallen – vindkraftsanläggningarna medför liten påverkan på enskilda lämningar men ”tar landskapet i besittning vida omkring” (RAÄ, Nordström, P.) och kan innebära kraftig påverkan i landskap med ålderdomlig karaktär.

Ekologisk återställning av vattendrag, däremot, innebär ofta total utplåning av flottledslämningar vilka kan ha påtagliga kulturhistoriska värden och återställningen påminner till sin karaktär om den påverkan på fornlämningsmiljöer som sker vid olika arbetsföretag. För landskapet innebär däremot återställningar att man syftar till att återskapa ett tänkt ”naturtillstånd” för vattendragen, vilket ofta upplevs som positivt av betraktaren. De främsta syftena vid återställning är dock att skapa förutsättning för ökad biologisk mångfald och ökad biologisk produktion.

I den nationella strategin för genomförande av miljömålet ”Restaurering av Sveriges skyddsvärda vattendrag”, sammanställd av Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet och Fiskeriverket 2007, anges bland annat följande frågeställningar kring kulturmiljön som kan ställas för att få perspektiv och underlag till en avvägning mellan olika intressen i vid återställningsprojekt:

- Landskapsperspektivet; att kunna sätta betydelsen av en miljö eller objekt i ett större kulturhistoriskt sammanhang. Ingår miljön/objektet som en del av en större struktur? Hur viktig är miljön i ett regionalt perspektiv (motsvarande miljöer i närliggande områden eller unika förutsättningar)?
- Försvårar planerad åtgärd bruket av kulturmiljön?
- Kulturmiljöns potential; möjlighet till återanvändning av byggnader eller återupptaget bruk?
- Tålighet; vilka förändringar en specifik kulturmiljö tål utan att det kulturhistoriska värdet minskar eller går förlorat?
- Platsens betydelse för lokalbefolkningen?
- Ny kunskap; omvärdering av objekt eller miljöer tack vare ny kunskap
- Vilken är kulturmiljöns betydelse som besöksmål?

I strategin påpekas också att det i vissa län genomförts provfiske och biotopkarteringar vilket lett till ett bättre kunskapsunderlag för naturvärden jämfört med den för kulturmiljövärden. Det saknas därför en helhetsbild av värden i och i anslutning till sjöar och vattendrag, vilket gör att man måste tillämpa försiktighetsprincipen. Vid tveksamhet om påverkan på kulturvärden behövs i sådana fall att tillräckligt kunskapsunderlag tas fram innan beslut kan fattas (Naturvårdsverket m fl 2007). I praktiken är detta ett problem då det saknas resurser att ta fram detta underlagsmaterial. Kulturmiljövärden saknar medel för kunskapsunderlag och inom biologisk återställning saknas också medel för inventeringar. Däremot finns pengar för åtgärder.

### MOTSTÅENDE INTRESSEN: EKOLOGISK ÅTERSTÄLLNING – KULTURMILJÖ

I miljö kvalitetsmålet ”Levande sjöar och vattendrag” formuleras det nationella målet som följer:

”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 förutsättningarna för friluftsliv värnas.”

I återställningsarbetet som syftar till att skapa ekologiskt hållbara vattendrag med variationsrika livsmiljöer, uppstår ofta intressekonflikter mellan den ekologiska återställningen och kulturmiljövården, som är inriktad på bevarande av lämningar och miljöer som uppstått genom människors bruk av vattendragen. Den fråga som tycks ge upphov till de flesta konflikterna, åtminstone i Norrland, gäller lämningarna i vattendrag från flottningsepoken.

Många av kulturlämningarna till exempel flottningslämningarna utgör vandringshinder för fisk. Dessutom har flottledsarbetena påverkat vattenmiljön genom stenrensningar, kanaliseringar och avstängningar av vattendragen. Detta har minskat tillgången på organiskt material och näringsämnen i vattendragen, vilket leder till försämrade möjligheter för biologisk reproduktion och minskad biologisk mångfald. Återställningen ger möjlighet till återskapande av större arealer som kan vara en resurs för biologisk reproduktion.

Dessa lämningar utgör samtidigt en stor och viktig del av kulturlandskapet längs älvar och biflöden, framför allt i Norrland. Flottningen är sedan cirka 30 år en avslutad historisk epok och utgjorde en del i ett tekniskt system med stor betydelse för Sveriges sociala och ekonomiska utveckling. De spår som nu finns kvar i vattendragen berättar om detta, men även om det arbete och de livsbetingelser som var realiteter för människorna vid älven för en generation sedan. Fortfarande har vi möjlighet att få människors berättelser kring flottningen, vilket ger en djupare kunskap om de materiella lämningarna.

Förutom sitt källvärde som ”historiska dokument” har också lämningarna ett upplevelsevärde genom att de ger ett tidsdjup till landskapet. Så har till exempel nya fornlämningskategorier ”kopplats mot kulturmiljövårdens intressen ur ett landskapsmässigt perspektiv” (Olsson, 2003). Lokala aktörer, som hembygdsföreningar o dyl, kan vara starkt emot borttagande av kulturhistoriska lämningar i vattendrag, som ofta är bärare av viktiga identitetsskapande värden.

Delmål 1 och 2 till miljömålet ”Levande sjöar och vattendrag” kan, ställda mot varandra, sägas innehålla en inneboende intressekonflikt:

([http://miljomal.nu/om\\_miljomalen/miljomalen/mal8.php-sjo\\_1#sjo\\_1](http://miljomal.nu/om_miljomalen/miljomalen/mal8.php-sjo_1#sjo_1))

- **Delmål 1, 2005/2010. Skydd av natur- och kulturmiljöer**

Senast år 2005 skall berörda myndigheter ha identifierat och tagit fram åtgärdsprogram för särskilt värdefulla natur- och kulturmiljöer 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 och fördelas jämnt mellan de fem vattendistrikten. Minst 15 fiskefria områden ska finnas i varje vattendistrikt.

- **Delmål 2, 2005/2010. Restaurering av vattendrag**

Senast år 2005 skall berörda myndigheter ha identifierat och tagit fram åtgärdsprogram för restaurering av Sveriges 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. (Sveriges miljömål 2008).

Men man kan också se kultur- och naturvärden som faktorer som stärker varandra, vilket möjliggör lösningar som kan vara positiva för båda parter. I strategin för *Levande sjöar och vattendrag* för Västerbottens län (2008) sägs:

I länet finns ett antal typiska och skyddsvärda kulturmiljöer vid sjöar och vattendrag. Där de förekommer höjer de värdet på ett område med naturvärden avsevärt och bidrar till att det prioriteras för skydd (Länsstyrelsen i Västerbottens län 2008)

Som ett exempel anges ”flottningslämningar som kistor, ledarmar, stigar, timmerrännor, båtdrag, kojor m.m.” Det är alltså viktigt att genomföra områdesövergripande planeringsprocesser och tidiga samråd vid återställningsprojekt. Då kan åtgärder och prioriteringar baseras på ett bättre och mer detaljerat underlag. Men detta kräver också att man budgeterar för framtagande av sådana underlag.

### **BEHOV AV SAMRÅD FÖR ATT UNDVIKA KONFLIKTER**

Ett viktigt instrument för att undvika konflikter är tidigt samråd i alla ärenden där flera parter är inblandade. Genom detta har de flesta konflikter lösts innan man når fram till återställning i praktiken. Dock förekommer det att domstol måste fatta beslut i frågan, men detta borde höra till undantagen.

Genom att ha en pedagogisk och enkel/lättbegriplig värderingsmodell kan många av tveksamheterna undvikas och länsstyrelsens arbete med att vikta de olika värdena underlättas. Om alla förstår varför en lämning anses viktig kan man lättare ta till sig argumenten. För att kunna göra en bra värdering krävs ett större kunskapsunderlag än vad som finns idag avseende kulturmiljöer.

Innan återställning bör en konsekvensbeskrivning göras där en genomgång av positiva och negativa påverkan beskrivs. I samband med denna blir det ofta en förhandling men ett sätt att komma vidare är att formulera en gemensam vision om ett framtida önskat läge.

Denna rapport har fokuserat på att ta fram en värderingsmodell. Denna utgör endast en grund och arbetet måste fortsätta med att ta fram en modell för hur kulturmiljövärden och naturvärden kan viktas mot varandra i enskilda ärenden.

## 5 Tidigare inventeringar och utgångspunkter för bedömningar

Inventeringar av kulturmiljöer genomförs framför allt som kunskapsuppbyggnad inför beslut rörande olika ingrepp i miljöer, till exempel vattenkraftutbyggnad, vägar, järnvägar etc. Inventeringar avseende fornlämningsförekomst kan beslutas av länsstyrelsen enligt kulturminneslagen (KML). Inventeringar har också gjorts över större områden. Tidigare genomförde Riksantikvarieämbetet fornminnesinventeringar över hela landet. Under senare år har projektet Skog & Historia utfört inventeringar med anvisad personal i vissa län, bl a Västerbotten och Jönköping. Som underlag för kommunala kulturmiljöprogram har framför allt bebyggelseinventeringar utförts, vanligen av något museum.

### 5.1 Riksintressen

I Västerbottens län finns 52 kulturmiljöer av riksintresse. Av dessa har 21 mer eller mindre tydlig koppling till sjöar och vattendrag. Men en genomgång av dessa visar att det endast är ett fåtal miljöer där värdena är direkt knutna till nyttjande av vatten. Vindelälven (AC 24a-e) och Byskeälven (AC 21) är både kulturmiljöer av riksintresse inom länet och flottningsepokens lämningar är en viktig del av det kulturhistoriska värdet, liksom kvarnar, spånhyvlar och sågverk som kan finnas helt eller delvis bevarade. Område Norrfors-Klabböle (AC 11) innehåller lämningar efter sågverk, tidigt vattenkraftverk och flottning. Petikån (AC 22a-b) utgörs av översilningsängar vid Rörträsk, även skyddat som kulturresevat, och dammängar vid Svanselse som utnyttjar åns vatten (i Rörträsk i första hand Rörträskbäckens vatten, som leds över ån i en unik akvedukt). Robertsfors brukssamhälle (AC 14) hade Rickleåns vatten som en förutsättning vid anläggandet, för att få kraft till smedjor och hammare vid järnbruket. Kraftstationen är en av länets tidigaste, anlagd 1899-1900, fortfarande i bruk. Pausele-Pauliden (AC 26) har spår av bevattningsanläggningar i form av handgrävda översilningskanaler som ledde vatten till slåttermyrar och raningar. Här finns också en grävd flottningskanal. Hemavan (AC 37) består av naturliga ängsmarker vid Umeälven som nyttjats för slåtter i lång tid. En kvarnplats med slipstenar anlades vid Slipstensbäcken. Torvsjö kvarnar (AC 41) har en mängd vattendrivna anläggningar som kvarnar, tröskbultar, såg, spånhyvel och slipstenar. Dessutom finns en kraftstation från 1918.

**Figur 1. Tabell över vattenanknutna kulturmiljöer av riksintresse i Västerbottens län. (Länsstyrelsen, Västerbottens län, Meddelande 2/1991)**

| Nr    | Namn                | Kommun     | Motiv                                                                                                                                                                                                                        | Kommentar                                 |
|-------|---------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| AC 1  | Olofsfors bruk      | Nordmaling | Bruksmiljö med anor från 1760-talet, utvecklad under 1800-talet. Välbevarade verksbyggnader, bl a masugnsbyggnad, manufaktursmedja och stångjärnssmedja.                                                                     | Ligger i anslutning till Leduån.          |
| AC 2  | Hummelholms by      | Nordmaling | Bymiljö i dalgångsbygd. Medeltida ursprung med bevarade ålderdomliga drag i bebyggelsemönstret. Omfattande naturliga ängsmarker vid Öreälvens stränder.                                                                      | Slåttermarken vid älven är naturreservat. |
| AC 11 | Norrfors - Klabböle | Umeå       | Älvdalsbygd längs Umeälven med kontinuitet sedan medeltid. Genuina bymiljöer med välbevarad bebyggelse och tillhörande odlingslandskap. I älven övergivna anläggningar för flottning, sågverksdrift, laxfiske och kraftverk. |                                           |

|           |                                                     |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| AC 24 a-e | Vindelälven                                         | Umeå, Vännäs, Vindeln, Lycksele, Sorsele | Älvdalsbygdens hela innehåll med bymiljöer och öppna odlingslandskap vid outbyggd älv samt lämningar från det tidigare skogsbruket i form av kolningsplatser, tjärdalar och flottningsanläggningar.                                               |                                                     |
| AC 14     | Robertsfors, del av brukssamhället                  | Robertsfors                              | Bruksmiljö som speglar utvecklingen från 1750-talets järnbruk fram till våra dagar. Bruksområdet med välbevarade arbetarbostäder, kontor, herrgård och mekanisk verkstad.                                                                         |                                                     |
| AC 18     | Byarna runt Bygdeträsket                            | Skellefteå                               | Varierat odlingslandskap i mellanbygd vid skogssjöarna Bygdeträsket och Göksjön. Jordbruksbyar i lidläge med det omgivande odlingslandskapet i sluttningarna ner mot sjöarna. Välbevarad traditionell bebyggelse.                                 |                                                     |
| AC 21     | Byskeälven                                          | Skellefteå                               | Lämningar från forntida fångstkultur och den samiska renskötarkulturen. Minnen från kolonisationsepoken under 1800-talet med gårdar och byar i kulturlandskap samt från skogsbruket i form av kolbottnar, tjärdalar och flottningsanläggningar.   |                                                     |
| AC 22 a-b | Petikån, a Rörträsk silångar, b) Svansede dammångar | Norsjö                                   | Övervattningsängar längs Petikån som tydligt berättar om ängsbrukets intensitet och effektiva utnyttjande före jordbruksrationaliseringen under 1800-talet.                                                                                       | Miljöerna är kulturresevat respektive naturresevat. |
| AC 25 a-c | Stöttingfjällets översilningssystem                 | Lycksele                                 | Område med mångfald av övervattningsängar som tydligt berättar om ängsbrukets betydelse och det intensiva nyttjandet av naturliga slåttermarker före jordbrukets rationalisering.                                                                 |                                                     |
| AC 26     | Pausele-Pauliden                                    | Lycksele                                 | Övervattningsängar med ett omfattande kanalsystem som visar på ängsbrukets intensitet och betydelse innan jordbrukets rationalisering under 1800-talet. Lämningar från flottningsepoken samt forntida fångstgropssystem.                          |                                                     |
| AC 27     | Örträsk by                                          | Lycksele                                 | Bymiljö och fornlämningsmiljö i skogsbygd i ett område där den agrara kolonisationen av Lycksele lappmark tog sin början under det sena 1600-talet. I riksintresset ingår även: Örträskdammen i Öreälven ett märklgt minne från flottningsepoken. |                                                     |
| AC 28     | Laisälven                                           | Sorsele                                  | Forntida fångstmiljö på bägge sidor om Laisälven med ovanligt stor rikedom av forntida lämningar. I riksintresset ingår även välgjorda ledarmar i huggen sten från flottningsepoken.                                                              |                                                     |
| AC 30     | Ammarnäs                                            | Sorsele                                  | Fjällbygd med samisk kyrkstad, kyrka och odlingslandskap. Deltalandskapet, vid Tjulåns sammanflöde med Vindelälven, med slåtter- och betesmarker med många ängslador.                                                                             |                                                     |
| AC 31     | Tjulträsket                                         | Sorsele                                  | Ensamgårdar i fjällbygd vid Lill- och Stor-Tjulträskan med exempel på fjälljordbruk från sekelskiftet och senare.                                                                                                                                 |                                                     |

|              |                   |            |                                                                                                                                                                                      |                             |
|--------------|-------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>AC 33</b> | Gunnarns by       | Storuman   | Bymiljö i skogsbygd vid Bastuträsket med bevarade ålderdomliga drag i bebyggelsemönstret och öppet omgivande odlingslandskap. Juktåkolonin: Torpmiljö i skogsbygd.                   |                             |
| <b>AC 35</b> | Björkvattensdalen | Storuman   | Fjällbygd vid Storbjörkvattnet med välbevarad genuin bebyggelse i öppet kulturlandskap.                                                                                              |                             |
| <b>AC 37</b> | Hemavan raningar  | Storuman   | Övervattningsängar i fjällbygd.                                                                                                                                                      |                             |
| <b>AC 40</b> | Västra Storsjö    | Dorotea    | Ensamgård i skogsbygd, utsynad 1759, med nuvarande gårdsplats från slutet av 1700-talet. På gården tydliggörs månghussystemet och vattenkraftens nyttjande.                          |                             |
| <b>AC 41</b> | Torvsjö by        | Åsele      | Kvarnmiljö i bymiljö i karaktäristiskt lidläge. Intensivt nyttjad bäck som visar vattenkraftens betydelse och människors uppfinningsrikedom.                                         |                             |
| <b>AC 42</b> | Risträsk by       | Vilhelmina | Välbevarad bymiljö i skogsbygd med ålderdomliga drag. Först anlagt som krononybygge under slutet av 1700-talet. Omkringliggande myrland berättar om metoder att förbättra höskörden. |                             |
| <b>AC 47</b> | Gråtanån          | Vilhelmina | Forntida fångstmiljö vid Gråtanån som ger en bild av den forntida fångskulturens levnadsvillkor i Norrlands inland under många årtusenden.                                           | I anslutning till Gråtanån. |

När arbetet med att ta fram riksintresseområden gjordes valdes 88 områden ut i dåvarande Jönköpings län. Vid detta tillfälle tillhörde Habo och Mullsjö kommuner Skaraborgs län men kom i samband med länsammanslagningen att tillfalla Jönköpings län. I Habo och Mullsjö kommuner fanns 5 områden utpekade som riksintressanta.

Av alla dessa är flera vattenanknutna. Elva av områdena har direkt koppling till utnyttjande av vattenkraft för industriellt ändamål. Till dessa hör järnframställning, kvarnar, sågar och papperstillverkning. Avgränsningen av riksintresseområdena kan dock diskuteras till exempel har man vid Taberg (RI66) endast medtagit berget och området fram till ån vilket lett till att flera av de lämningar som hör till bergsbruket hamnat utanför avgränsningen. Två av områdena Ryningsholm i Eksjö (RI51) och Säbydalen i Tranås (RI87) består av herrgårdslandskap där odlingsmarken framhävs. Odlingsmarken har framkommit genom sjösänkningar. Flera av områdena är registrerade i fornminnesregistret men oväntat många har inte registrerats i detta.

Urvalet av riksintressen och deras avgränsningar kan alltid diskuteras, som i en kommande artikel av Ådel Vestbö-Franzén (Vestbö-Franzén in press 2009). I hennes genomgång av riksintressen i Jönköpings län visar hon på en övervikt av säterilandskap och kyrkliga bymiljöer samt öppna odlingslandskap. Dessa miljöer är dock inte representativa för Jönköpings län. För länets västra del har endast ett riksintresse med koppling till den småskaliga industrin i Gnosjöområdet tagits med och detta är Töllstorps industrimuseum. Vestbö-Franzén väljer att i sin artikel peka ut ett antal alternativa riksintresseområden som mer temamässigt eller tidsmässigt sammanhållna, till exempel anges hela Gnosjö-området med dess småskaliga industri som i många fall varit vattenanknuten som ett område. Dessa områden beskriver sammanhang och processer och områdenas ytterområden kan i många fall vara svåra att fastställa (Vestbö-Franzén in press 2009).

**Figur 2. Tabell över vattenanknutna kulturmiljöer av riksintresse i Jönköpings län (Johnsson, A m fl. 1996).**

| Nr    | Namn                 | Kommun   | Motiv                                                                                                                                                                                                                                                                   | Kommentar                                                                                                                          |
|-------|----------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6     | Åminne, Källunda     | Värnamo  | Herrgårdslandskap kring Källundasjön med fornlämningar, gårdar av medeltida ursprung samt lämningar efter Åminne bruk                                                                                                                                                   | Järnbruket har varit vattenanknutet. Kärda raä 119                                                                                 |
| 9     | Nya Åminne           | Värnamo  | Bruksmiljö, järnbruk baserat på sjömalm från den närbelägna sjön Vidöstern med behållen karaktär från 1900-talets början då anläggningen uppfördes.                                                                                                                     | Endast malmtillgången vattenrelaterad                                                                                              |
| 12    | Hindsen              | Värnamo  | Herrgårdslandskap med rikt fornlämningsbestånd kring sjön Hindsen                                                                                                                                                                                                       | Endast närhet till sjön                                                                                                            |
| 20    | Eksjö hovgård        | Sävsjö   | Herrgårdsmiljö och en del av Smålands mest betydelsefulla medeltida sätesgårdar                                                                                                                                                                                         | Sätesgård på holme i Eksjöhovgårdssjön. Vallsjö raä 31                                                                             |
| 23    | Näsby                | Vetlanda | Herrgårdslandskap kring sjöarna Flögen och Norrasjön med välbevarad 1800-talsbebyggelse. Hållinge herrgård med flygelbyggnader från sent 1700-tal och huvudbyggnad från tidigt 1800-tal samt kvarn med såg och kraftstation.                                            | Huvudmotiveringen är herrgårdslandskapet                                                                                           |
| 28    | Ädelfors             | Vetlanda | Gruv- och bruksmiljö, lämningar från 1700- och 1800-talen efter Sydsveriges enda guldgruva samt järnbruksområde från 1800-tal vid Emån                                                                                                                                  | Järnbruksområdet registrerat som Alseda raä 45. Fyndplats stenåldersfynd Alseda raä 102                                            |
| 30    | Töllstorp            | Gnosjö   | Industriemiljö representativ för Gnosjöbygdens tidiga av vattenkraft beroende på småindustri. Åssträckning med vattendrivet tråddrageri, kruköronhammare, husbehovskvarn, några mekaniska verkstäder samt ett antal övergivna småindustrilägen.                         | Museum, en del byggnader har flyttats till platsen.                                                                                |
| 35    | Skillingarydsl ägren | Vaggeryd | Militär miljö på ömse sidor om Lagan                                                                                                                                                                                                                                    | Ingen direkt koppling till vatten                                                                                                  |
| 43    | Äsperyd              | Nässjö   | Bymiljö med förindustriell vattenkraftsanknuten verksamhet och till byn anslutande fornlämningar. By med byggnadsbestånd från 1800-talet samt till byn hörande garveri, kvarn och såg samt missionshus                                                                  | Plats för garveri, färgeri och bro registrerade som Barkeryd, raä 214. Kvarn- och sågbyggnader registrerade som Barkeryd, raä 159. |
| Nr 50 | Eksjö stad           | Eksjö    | Bevarad träbebyggelse från 1800-tal. Anses ha uppkommit runt Bykvarn.                                                                                                                                                                                                   | Vattenanknytningen är inte motiv för urval som riksintresseområde.                                                                 |
| 51    | Ryningsholm          | Eksjö    | Herrgårdslandskap i odlingslandskap präglad av sjösänkningar kring Solgenåns vattensystem. På 1600-talet bildat säteri med karaktärsbyggnader från 1800-talet. Omgivande stora, genom utdikningsföretag vunna odlingsmarker.                                            |                                                                                                                                    |
| 57    | Bruzaholm            | Eksjö    | Bruksmiljö, järnbruk med privilegium från 1660-talet och bevarad äldre bebyggelse från 1700- och 1800-talen samt tidigt 1900-tal. Herrgård från 1785, masskin- och lagerlokaler, arbetarkaserner från 1800-talet och gjuteri i sten från 1908, dammsystem längs Bruzaån | Platsen för hyttlämningen registrerad som Ingatorp raä 132. Dammsystemen är ej medtagna i fornminnesregistret                      |

|        |           |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                        |
|--------|-----------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 66     | Taberg    | Jönköping                         | Gruv- och industrimiljö, unikt malmberg av central betydelse för Smålands bergshantering under 1600- och 1800-talen. Utmed Tabergsån finns rikligt med industrihistoriska lämningar i form av kvarnar, smedjor, och olika slag av hammare som förr utnyttjade vattenkraften för sina verksamheter. | Tabergsån utgör gräns för riksintresseområdet. Vattenanknutna lämningarna ej medtagna.                                                                 |
| 70     | Huskvarna | Jönköping                         | Industrimiljö som i bebyggelse och planering speglar industriutvecklingen i landet sedan 1600-talet med vattenkraftsanknuten verksamhet längs Huskvarna vapenfabrik                                                                                                                                | En bro samt fallet registrerat i fornminnesregistret som Hakarp, raä 105                                                                               |
| 71     | Stensholm | Jönköping                         | Fornlämningsmiljö med järnåldersgravfält och medeltida borguin. Stensholms säteri med välbevarad gårdsanläggning. Lämningar efter Stensholms handpappersbruk, grundlagt 1702 och förstört 1889 då anläggningen var maskinpappersbruk.                                                              | Pappersindustrin registrerad som Hakarp, raä 89. S om riksintresset finns två kvarnar Hakarp, raä 107 och 108                                          |
| 77     | Röttle    | Jönköping                         | Kvarnmiljö med rika tidigindustriella lämningar i åravin från tiden under Visingsborgs grevskap. Pappersbruk från 1649                                                                                                                                                                             | Småindustriområde registrerat som Gränna, raä 173, kvarn registrerad som Gränna, raä 72                                                                |
| 87     | Säbydalen | Tranås                            | Herrgårdslandskap med bebyggelse från olika tidsepoker samt inslag av olika centrala funktioner. Sammanhängande odlingsbygd till stora delar tillkommen genom sjösänkning                                                                                                                          |                                                                                                                                                        |
| 58 (S) | Ryfors    | Mullsjö (tidigare Skaraborgs län) | 1700-talsbruk med stångjärnsmide som upphörde 1906. Brukets herrgårdsdel präglas av sin unika och mycket vidsträckt engelska park från 1880-talet. Miljön innefattar även Tunarps herrgård med kvarn och rester av skilda industrianläggningar samt flera dagsverkstorp.                           | Inga av de omnämnda vattenanknutna lämningarna finns medtagna i fornminnesregistret, däremot finns en plats för benstamp registrerad (Bjurbäck raä 40) |

## 5.2 Kulturmiljövårdsprogram

Kommunala och länsövergripande kulturmiljövårdsprogram (KMV-program) görs för att samla kunskap om kulturhistoriskt intressanta miljöer och objekt. Denna kunskap ska sedan användas för att prioritera olika former av insatser såsom lagskydd, vård och information. Programmen grundar sig bland annat på bebyggelse- och fornminnesinventeringar. KMV-program eller underlag för sådana finns för sju av Västerbottens 15 kommuner:

- Lycksele
- Malå
- Nordmaling
- Robertsfors
- Skellefteå
- Sorsele
- Vännäs

Arvån rinner genom Lycksele och Vindelns kommuner. I Lycksele finns ett KMV-program från 1989 och Vindeln saknar KMV-program. Lyckseles KMV-program redovisar i huvudsak

traditionella kulturmiljöer som bebyggelse och fornlämningar. Arvån rinner således genom ett område med mycket bristfälliga kulturmiljöunderlag.

Av Jönköpings läns 13 kommuner har alla, utom Habo, kulturmiljövårdsprogram. Exemplet Hornån ligger i Habo kommun (bilaga 2). De befintliga kulturmiljövårdsprogrammen har framkommit under skilda tider och ambitionsnivån varierar i hög grad. Generellt kan sägas att fokus varit på enskilda byggnader och bebyggelsemiljöer.

### 5.3 Industriminnesinventeringar

För Västerbotten har en fältinventering av industrihistoriska miljöer och lämningar genomförts i projektet Västerbottens industrihistoriska arv. Med utgångspunkt från en förstudie i Norsjö, Robertsfors och Sorsele kommuner genomfördes översiktliga fältinventeringar i länets övriga 12 kommuner åren 2001–2002. I slutrapporten ingår förslag på fördjupad och breddad dokumentation av vissa miljöer. Rapporten (otryckt) innehåller även en kort historik och karaktäristik över länets basindustri, en sammanfattning av inventeringsresultatet samt beskrivning av de inventerade kommunernas industrihistoriska profil. Under åren 2000–2002 inventerades nära 500 industrimiljöer från perioden 1850–1970 i Västerbottens län. Inventeringsblanketter och foton finns i digital form på Skellefteå museum, liksom utkast till rapport. Infrastrukturanläggningar, inklusive flottningslämningar, har berörts marginellt.

Sedan tidigare fanns en översiktlig industriinventering för Västerbottens län värd namnet, som genomförts genom excerpering av litteratur och arkivmaterial samt rundskrivelse till samtliga kommuner och hembygdsföreningar. Tyngdpunkten på materialet ligger på malmbrytning, skogindustri och vattenkraft. Flottningslämningar har berörts marginellt. (Jansson & Westerlund. 1987)

Småindustrins lämningar och miljöer är idag en del av Jönköpings läns kulturmiljöprofil. Jönköpings län påbörjades en inventering av kulturhistoriska industrimiljöer 1994 som resulterade i en rapport 1998 (Länsstyrelsen i Jönköpings län 1998). Projektet omfattade verkstäder, industrier och kommunaltekniska verk, där någon byggnadskropp har uppförts före utgången av år 1965. Kravet var således byggnader med tak. För att kunna klassas som industri har serietillverkning krävts.

För att kunna särskilja de kulturhistoriskt intressanta industrimiljöerna och objekten från övriga har en klassificering, klass 1–3 gjorts. Klass 1 betecknar en miljö som är kulturhistoriskt intressant där en stor del av industrins/den tekniska anläggningens ursprung finns bevarat, i såväl yttre som inre miljö. Exteriört bör fasader och tak inte nämnvärt ha förändrats. Klass 2 betecknar industrimiljöer vilka i första hand är representativa för en branschs kontinuitet. En röd tråd till verksamhetens ursprung ska finnas även om förändringstakten varit hög. Miljön är i första hand inte intressant som solitär, istället är de kännetecknande och typiska för utvecklingen i en bransch eller i en trakt. Klass 3 är miljöer som genomgått så kraftiga förändringar att dess ursprung inte går att se, eller att anläggningen är förfallen. Det framgår således av rapporten att det är stående byggnader med välbevarad arkitektur som fått den högsta klassificeringen.

Inventeringen och klassificeringen är till sin natur inriktad på enskilda objekt. Totalt har 1 731 inventerats och 235 av dessa lyfts fram i rapporten. Av dessa är 87 vattenanknutna enligt texten. I flera av objekten omnämns till exempel att ”dammen finns kvar” och på andra finns planritningar över området med anläggningar dammar, kanaler (Länsstyrelsen i Jönköpings län 1998).

## 5.4 Nationella kulturvattendrag

Under 1990-talet genomfördes en vattendragsutredning (SOU 1995:155). Vattendragsutredningens (VDU) uppgift var att se över skyddet för vattendrag enligt tredje kapitlet Naturresurslagen (NRL). Uppgiften var dels att undersöka huruvida fler vattendrag skall skyddas, dels om skyddet behöver utvidgas till att omfatta även annan exploatering än för vattenkraftsändamål.

Utredningen kom fram till att bestämmelserna om skydd av vattendrag enligt 3 kap. 6 § NRL bör kompletteras. Främst så att de inte omfattar bara en exploateringstyp – vattenkraftsutbyggnad – utan istället tar sin utgångspunkt i de skyddsvärden som bör bevaras. Restriktioner bör finnas för alla ingrepp som kan skada skyddsvärdena. Huvudprincipen var att vattendrag som på nationell nivå speglar ett representativt urval av den naturliga biologiska mångfalden skall skyddas. Dessutom skall andra för riket viktiga naturvärden och kulturvärden skyddas som är knutna till vattendrag.

Totalt föreslogs att 53 vattenområden skall skyddas enligt av VDU föreslagna principer. Av dessa ingår nu, helt eller delvis, 19 vattenområden i 3 kap. 6 § NRL. Som en del av utredningen genomförde Riksantikvarieämbetet en studie och gav förslag på kulturvattendrag i Naturresurslagen (NRL).

Urvalet av kulturvattendrag grundades på definitioner av vilka dessa samhällsfunktioner är och tematiska beskrivningar med avseende på dessa. Följande samhällsfunktioner/ kulturhistoriska teman låg till grund för vilka vattendrag som skall betecknas som kulturvattendrag:

- Samling och fångst
- Areella näringar
  - Agrarkulturens tidiga utveckling
  - Spannmålsodling och husdjursuppfödning
  - Skogsbruk
  - Fiske
  - Rennäring
- Kommunikation
  - Vattenvägar och tvärförbindelser
  - Kanalsystem
  - Flottningssystem
- Energiutvinning
- Försvar

I nedanstående lista finns de utpekade vattendragen. De äldre länsbokstäverna står inom parantes.

**Figur 3. Lista över utpekade kulturvattendrag.**

|                           |                         |                         |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Alsterån (H)              | Ljungan (Y)             | Storåns och Sävjaåns    |
| Arboga ån/Rastaälven (T)  | Ljungbyån (H)           | dalgångar (C)           |
| Ammerån (Z)               | Ljusnandalen (Z)        | Strömsholms kanal (U)   |
| Bräkneån (K)              | Lofaån (H)              | Stångån med Kinda kanal |
| Byskeälven (AC)           | Lyckebyån K och H)      | (E och H)               |
| Byälven (S)               | Långan (Z)              | Suseån (N)              |
| Dalslands kanal (P och S) | Lödde å (M)             | Svartån (T)             |
| Delångersån (X)           | Motala ström (E)        | Svartån (U)             |
| Emån (H och F)            | Mölnsdalsån (O)         | Svartälven/Letälven (S) |
| Eskilstunaån (D)          | Mörrumsån (K och G)     | Säveån (O och P)        |
| Finspångs ån (E och D)    | Nackaån (AB)            | Tabergsån (F)           |
| Flan (R)                  | Nedre Dalälven (W, X C) | Tidan (R)               |
| Forsmarks ån (C)          | Nedre Ljusnan (X)       | Torneälven (BD)         |
| Fyrisån och Björklungeåns | (Nissan (N och F)       | Torvsjöån (AC)          |
| dalgångar (C)             | Norrtäljeån (AB)        | Trosaån (D)             |
| Gargån (AC)               | Norsälven (S)           | Tyresån (AB)            |
| Gavleån (X)               | Nossan ((R)             | Tämnarån (C)            |
| Gideån (Y)                | Nyköpingsån (D)         | Vanån (W)               |
| Gothemsån (I)             | Nättrabyån (K och G)    | Vindelälven (AC)        |
| Gullspångsälven (S)       | Oreälven (W)            | Viskan (N och P)        |
| Göta kanal (E och R)      | Paubäcken (AC)          | Voxnan (X)              |
| Göta älv (O och P)        | Petikån (AC)            | Västerdalälven (W)      |
| Hedströmmen (U och W)     | Piteälven (BD)          | Åkerströmmen och        |
| Helgeå (L och G)          | Ronnebyån (K och G)*    | Sävjaåns dalgångar (AB  |
| Hjälmare kanal (D)        | Rååns dalgång (M)       | och C)                  |
| Husbyån (AB)              | Rönne å (L och M)       | Ångermanälven (Y)       |
| Huskvarnaån (F)           | Sagån (U och C)         | Ätran (N, P och R)      |
| Häggån (P)                | Sikträskbäcken (AC)     | Örekilsälven (O)        |
| Indalsälven (Y och Z)     | Skedboån (AB)           | Öreälven (AC)           |
| Ireån (I)                 | Skräbeån (L)            | Örsundaåns dalgång (C   |
| Kalixälven (BD)           | Snärjebäcken (H)        | och U)                  |
| Klarälven (S)             | Storån (H)              | Österdalälven (W)       |
| Lagan (N och G)           | Storån (O)              |                         |

\* Felaktigt angiven som F i SOU 1995:155

## 5.5 Nationellt särskilt värdefulla vattenmiljöer ur kultursynpunkt

I arbetet med miljömålet Levande sjöar och vattendrag har alla länsstyrelser i landet redovisat värdefulla kulturmiljöer, naturmiljöer och miljöer för fisk och fiske. Kriterierna för bedömningarna och urvalen har tagits fram av Riksantikvarieämbetet, Naturvårdsverket och Fiskeriverket. Länsstyrelserna urval av värdefulla vattenmiljöer har sedan utgjort underlag till de nationella strategier för skydd och restaurering som de tre centrala myndigheterna gemensamt har fastställt. När det gäller vattenanknutna kulturmiljöer råder kunskapsbrist och därför har endast nationellt särskilt värdefulla kulturmiljöer redovisats. För sakområdena naturvård och fiske har även nationellt värdefulla miljöer redovisats.

I Västerbottens län har 15 nationellt värdefulla vattenmiljöer, utifrån kulturmiljövärdena valts ut. De flesta av dessa är redan kända kulturmiljöer av riksintresse. Miljöerna finns från kust till fjäll.

**Figur 4. Tabell över nationellt värdefulla vattendrag i Västerbotten, utifrån kulturmiljövärdena.**

| Namn                                          | Huvudavrinningsområde | Skydd                                                              |
|-----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Byskeälven                                    | Byskeälven            | Delvis (detaljplan Byske samhälle)                                 |
| Olofsfors järnbruk                            | Leduån                | Ja (detaljplan)                                                    |
| Bygdeträsket–<br>Finnforsfallet–<br>Krångfors | Göksjön Rickleån      | Nej                                                                |
|                                               | Skellefteälven        | Ja (detaljplan; byggnadsminne<br>– Finnforsens gamla kraftstation) |
| Rörträsk silångar                             | Skellefteälven        | Ja (kulturresevat)                                                 |
| Svansele dammångar                            | Skellefteälven        | Ja (naturresevat)                                                  |
| Hemavan                                       | Umeälven              | Nej                                                                |
| Norrfor–Klabböle                              | Umeälven              | Ja (detaljplan; byggnadsminnen)                                    |
| Pausele–Pauliden                              | Umeälven              | Nej                                                                |
| Laisälven                                     | Vindelälven           | Nej                                                                |
| Vindelälven                                   | Vindelälven           | Delvis (flera naturresevat, detaljplaner,<br>byggnadsminnen)       |
| Gråtanån                                      | Ångermanälven         | Ja (fasta fornlämningar)                                           |
| Torvsjö                                       | Ångermanälven         | Ja (byggnadsminne)                                                 |
| Hummelholms by                                | Öreälven              | Delvis (naturresevat)                                              |
| Tallbergsbroarna                              | Öreälven              | Ja (statligt byggnadsminne –<br>järnvägsbron fr. 1919)             |

I Jönköpings län har 44 nationellt värdefulla kulturmiljöer valts ut av länsstyrelsen. Miljöerna har enbart valts utifrån riksintressen som ligger i anslutning till vatten och någon djupare dokumentation eller beskrivning har inte gjorts i samband med urvalet. (De omnämnda riksintressena i figur 2 är de riksintressen som bedömts kunna bli påverkade vid en ekologisk återställning av vattenmiljöer). Enligt den nationella strategin för skydd av vattenanknutna natur- och kulturmiljöer så är inte riksintressen något långsiktigt skydd i juridisk mening. Utöver de riksintressanta miljöerna har ytterligare vattenanknutna miljöer medtagits, till exempel Skärvån i Gnosjö kommun (se figur 18).

## 5.6 Fornminnesinventeringar

Fornminnesinventering har bedrivits i olika hög grad inom olika delar av landet. Stora delar av Norrland har inte inventerats alls. För Södra Sverige kan inventeringshistoriken för Jönköpings län tjäna som ett exempel.

I Jönköpings län genomfördes de första systematiska fornminnesinventeringarna i enskilda socknar redan under 1920 och 30-talet (JLM-arkiv). I början av 1950-talet genomförde Riksantikvarieämbetet en systematisk inventering av länet, varvid de registrerade lämningarna infördes i fornminnesregistret. De lämningar som främst registrerades var förhistoriska gravar. Mellan 1983 och 1987 andragångsinventerades Jönköpings län. I samband med denna inventering gjordes återbesök vid redan registrerade fornlämningar. Vid andragångsinventeringen registrerades även tidigare ej uppmärksammade lämningar, till exempel järnframställningsplatser, kolningsgropar, fossil åkermark, samt, i mån av tid, även torpbebyggelser (Jönsson 2000).

Förutom vad som registrerats inom den reguljära fornminnesinventeringen, har även ett stort antal lämningar kommit att registreras via det stora antalet arkeologiska utredningar och undersökningar som skett i samband med olika exploateringsinsatser. Likaså anmäls årligen ett stort antal lämningar av privatpersoner, som senare registreras vid besiktningar av länsmuseets arkeologer.

År 2004 påbörjades Skog&Historiainventeringar i Jönköpings län. Totalt har 11 av länets 13 kommuner berörts av inventeringen. Omkring 100 ekonomiska kartblad har inventerats (Engman mfl 2008).

I fornminnesregistret samlas alla uppgifter dels från den traditionella fornminnesinventeringen men till registret har även lämningar tillförts efter denna i form av besiktningar och andra projekt som Skog&Historia och Aquaprojektet i Jönköpings län.

För att få en uppfattning av hur fornminnesregistret ser ut avseende vattenanknutna lämningar finns här nedan en genomgång för Jönköpings län. För Jönköpings län ser vi att 1438 platser med vattenanknutna lämningar är registrerade. Av dessa har 83 bedömts som fasta fornlämningar, 1 177 lämningar har bedömts som övrig kulturhistorisk lämning och 30 lämningar har bedömts som bevakningsobjekt där status inte kunnat ges vid inventeringstillfället. 140 platser har registrerats som plats för en aktivitet, där en uppgift om att det tidigare funnits en lämning och fyra har försvunnit genom undersökning eller förstörelse.

Som vi ser faller de flesta registrerade lämningarna utanför kulturminneslagen men ändå är de av stort kulturhistoriskt intresse.

Våren 2004 startade projektet Kultur Aqua i Jönköpings län. Projektet var ett samarbete mellan Länsstyrelsens kulturmiljöenhet vid Samhällsbyggnadsavdelningen och Fiske vid Naturavdelningen samt Jönköpings läns museum. Inom projektet inventerades under åren 2004-2006 västra Vätterbäckarna, Tabergså, Huskvarnaån och Nissans övre lopp. Urvalet gjordes utifrån önskemål från fiskeenheten på länsstyrelsen. De önskemål som fiske hade var att de vatten med högst värden ur fisk- och natursynpunkt, och därmed aktuella för såväl skydd som restaurering, skulle investeras på kulturvärden för att få ett bättre underlag vid planering av åtgärder. Kulturmiljöerna registrerades i en databas och lämningarna koordinatsattes för att kunna jämföras med länets omfattande vattendragsinventeringar/biotopkarteringar (fiske- och kulturvärden). Arbetssättet har varit likartat med fornminnesinventeringen och fokus har legat på områden som kan föras in i fornminnesregistret. Arbetet med att sammanställa fortgår i dagsläget.

I Habo kommun har KulturAqua-inventeringar gjorts i 8 av vattendragen. Det är således inte alla som inventerats i Habo kommun. Totalt finns det 87 vattenanknutna lämningar registrerade i Habo kommun av dessa har 57 registrerats i samband med den riktade inventeringen. Antalet har således i samband med den riktade inventeringen ökat med nästan tre gånger, trots att fornminnesinventeringen gått över området två gånger.

**Figur 5. Tabell över FMIS-lämningar i Habo kommun (FMIS 2008-12-11)**

| Lämningstyp enligt RAA<br>exempelsamling | Totalt     | Påträffade vid<br>fornminnesinventering<br>och anmälningar | Påträffade vid<br>specialinventering |
|------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Bro                                      | 3          | 2                                                          | 1                                    |
| Dammvall                                 | 7          | 1                                                          | 6                                    |
| Fångstanläggning övrig/fast fiske        | 12         | -                                                          | 12                                   |
| Hammare/smedja                           | 1          | 1                                                          | -                                    |
| Hammarområde                             | -          | -                                                          | -                                    |
| Hamnanläggning                           | 1          | 1                                                          | -                                    |
| Hytt- och hammarområde                   | 1          | 1                                                          | -                                    |
| Hyttlämning                              | 2          | 2                                                          | -                                    |
| Industri övrig/vattenanknuten            | 5          | 4                                                          | 1                                    |
| Kraftindustri                            | 7          | 2                                                          | 5                                    |
| Kvarn                                    | 33         | 13                                                         | 20                                   |
| Varav hjulkvarn                          | 10*        | 1*                                                         | 9*                                   |
| Varav skvaltkvarn                        | 3*         | 1*                                                         | 2*                                   |
| Småindustriområde                        | 8          | 3                                                          | 5                                    |
| Träindustri                              | 9          | 4                                                          | 5                                    |
| Varav såg                                | 9*         | 4*                                                         | 5*                                   |
|                                          |            |                                                            |                                      |
| <b>Summa</b>                             | <b>89</b>  | <b>33</b>                                                  | <b>56</b>                            |
| <b>%</b>                                 | <b>100</b> | <b>37,08</b>                                               | <b>62,92</b>                         |

\*Ej medräknade i totalsumman

Frågan är om det är relevant att utifrån hur registret ser ut idag göra sammanställningar och karaktäriseringar av de kulturhistoriska värdena i vattendragen utan att en sådan föregåtts av en riktad inventering? Beslut fattas i dagsläget utifrån ett bristfälligt underlag

## 5.7 Inventeringar av flottningslämningar och andra vandringshinder

Flottningslämningar och andra direkt vattenbaserade lämningar som till exempel sågverk och kvarnar har aldrig systematiskt inventerats och dokumenterats, med undantag för vissa lokala/regionala inventeringar som genomförts inom tidigare KulturAqua-projekt. Till viss del har dessa typer av lämningar registrerats inom fornminnesinventeringen men förhållandevis osystematiskt. Dessa lämningar betraktas vanligtvis som övrig kulturhistorisk lämning och har inte registrerats som fast fornlämning. En sökning i FMIS på område med flottningsanläggningar och flottningsanläggning i Västerbottens län resulterade 6 registrerade poster. Detta kan ställas mot det faktum att i princip alla vattendrag i länet har nyttjats för flottningsanläggningar. Därmed framgår det mycket tydligt att den registrerade kunskapen om flottningsanläggningars lämningar inte alls motsvarar den faktiska förekomsten. Slutsatsen blir naturligtvis att beslut som rör vattendragens kulturhistoria i detta avseende fattas utifrån ett mycket bristfälligt underlag. I detta sammanhang ska dock nämnas att kunskapen om dessa lämningar ökar genom de ekologiska återställningsarbeten som bedrivs. När vattendragen biotopinventeras så är det bland annat flottningslämningarna som registreras. Dessa inventeringar bedrivs dock inte av antikvariskt utbildad personal och är således inte att betrakta som kulturhistoriska inventeringar.

Det har dock under de senaste åren genomförts vissa inventeringar och dokumentationer av flottningslämningar i Västerbottens län som alla bidragit till ökad kunskap om flottningsepokens fysiska lämningar.

Inför planerade återställningsarbeten i Byskeälven inventerades den aktuella älvsträckan av Skellefteå museum. Rapporten innehåller ett bevarandeförslag med miljöer och enstaka objekt från flottningsepoken med stort kulturhistoriskt värde. (Johansson, 2002)

Länsstyrelsen Västerbottens län har publicerat en rapport från Damminventering i Västerbottens län 2003 (Länsstyrelsen Västerbotten, Meddelande 8/2004). Inventeringen har gjorts som underlag för miljö kvalitetsmålet "Levande sjöar och vattendrag". Antalet dammar som inventerats är 491 och de har beskrivits med sitt ursprungliga ändamål, kulturhistoriskt värde och eventuella vandringshinder.

Med utgångspunkt i damminventeringen som kompletterades med ytterligare inventeringar 2005 har Erik Törnlund på uppdrag av länsstyrelsen utfört en kulturhistorisk utvärdering med bevarandekriterier för äldre dammanläggningar i Västerbottens län, Historiska dammar i våra levande sjöar och vattendrag (Länsstyrelsen Västerbotten, Meddelande 5/2008). I rapporten har sammanlagt 385 dammar genomgått en kulturhistorisk värdering och bedömning. Urvalet utgör ungefär en tredjedel av länets samtliga kända dammar.

För Västerbottens län har länsstyrelsen tagit fram en rapport med titeln "Flottningslämningar i Västerbottens län", (Länsstyrelsen Västerbotten, Meddelande 1/2006). Här beskrivs flottnings utveckling och utbyggnad i länet; olika typer av lämningar i biflödes- och huvudflottleder; metoder för arkivstudier och excerpering inför inventering; beräkning av mängden flottningslämningar i länet; samt kriterier och modell för bevarande av flottningslämningar. Rapporten är en initierad genomgång av flottningshistorien och lämningstyperna i olika typer av vattendrag.

I Laisälven har Erik Törnlund gjort en kulturhistorisk utredning som underlag för fråga om kulturreseervatsbildning av flottningsmiljön vid Laisälven i Västerbottens och Norrbottens län. Frågan är väckt av respektive länsstyrelse. Utredningen omfattar historik för flottningen i området och inventeringsresultat avseende flottledsbyggnader, både fältinventering och arkivinventering. (Törnlund 2007. Otryckt.)

För södra Sverige finns en genomgång av flottning och flottleder. Denna är en genomgång av vilka flottleder som finns och hur mycket som flottats. Några detaljer kring vandringshinder och liknande har inte beskrivits (Ahlbäck & Albertsson 2006). Utifrån denna kan man sluta sig till att flottningen bitvis varit omfattande även i södra Sverige även om detta inte syns i de officiella registren.

## 6 Värderingsmodell

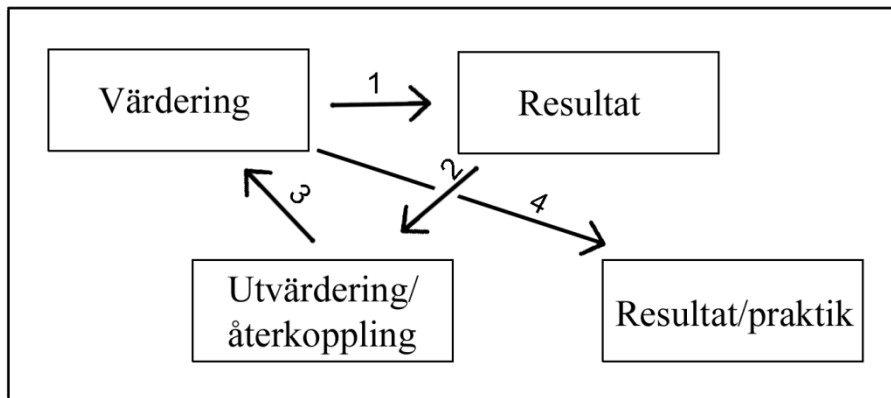
### 6.1 Att värdera objekt, miljöer eller landskap

Det finns flera problem inbyggda i värderingen av kulturhistoriskt intressanta lämningar och miljöer. För att kunna få en så rättvisande värdering av ett område bör många aspekter vägas in i bedömningen. Detta kräver ibland goda kunskaper inom flera discipliner och ett tvärsektoriellt tänkande. Det kan vara arkeologi med inventeringsvana för att hitta övergivna lämningar, kulturgeografi för att göra historiska landskapsbedömningar och byggnadsvård för bedömning av befintliga byggnader. Till detta skall man gärna också vara tekniskt lagd för att kunna förstå och beskriva de olika tekniker som använts. För att göra en rättvisande bedömning krävs för det mesta att redan registrerade lämningar återbesöks inför värderingen.

Inom kulturmiljövården används en tämligen vedertagen modell för kulturhistoriskt urval och värdering, främst utarbetad av Axel Unnerbäck. Där ingår flera olika delbegrepp, vars tyngd bedöms olika från fall till fall. Vissa av delbegreppen är mätbara, men kulturhistoriskt värde innehåller av naturliga skäl ”delar som är relaterade till människan och hennes referensramar.” (Unnerbäck & Nordin 1995). En anläggnings ålder är ofta möjlig att beräkna eller mäta, men är inte i alla sammanhang avgörande för värderingen.

Modellen har utarbetats som ett försök att använda kvantifierade kriterier för kulturmiljövården som jämförelsetal i syfte att gradera bevarandevärdet hos kulturmiljöer och kulturhistoriska objekt vid ett vattendrag. Underlaget i form av tidigare inventeringar är överlag bristande, vilket ofta har framhållits. Speciellt i fråga om bedömningen av representativitet/sällsynthet mellan vattendrag måste hänsyn tas till detta förhållande – man kan alltså inte dra några definitiva slutsatser med nuvarande underlag. Det är även viktigt att sätta in lösningarna i ett större historiskt sammanhang och beskriva de lokala och regionala sammanhangen för de lämningar som värderas. Till exempel hur småindustrierna i Hornån bidragit till den regionala särprägel som är typisk för Jönköpings län. I detta projekt har dessutom fältbesöken varit neddragna till ett minimum och värderingen har skett genom studier av tidigare inventeringsbeskrivningar och tillhörande foton, vilket inte är optimalt för slutresultatet. Med dessa förbehåll kan modellen ändå visa hur den kan tjäna som ett möjligt arbetsredskap – eller uttryckt i ett talesätt: ”Det bästa får inte bli det godas fiende!”

För att värderingsmodellen ska kunna ges ett tillförlitligt resultat krävs en utvärdering av vad och hur lämningstyper/miljöer värderats. Är det en viss typ av lämningar som hela tiden ligger i topp av bedömningarna och är dessa representativa och de som faktiskt är mest bevarandevärda? Vad fick vi med i värderingen och kanske ännu viktigare vilka lämningar/miljöer fick vi inte med? Vi kan jämföra med de värderingar som gjordes av områden inför riksintresseavgränsningar där en övervikt av säterilandskap och kyrkliga miljöer registrerades i Jönköpings län även om dessa inte är representativa. Någon konkretisering av varför just dessa lämningar valts ut och varför just dessa skulle skyddas har inte gjorts (Vestbö-Franzén, Å. In press, 2009). Detta bör göras av värderingsmodellen för att på så sätt fånga upp lämningar/miljöer för att konkretisera vad det är vi vill bevara. Och är det så att vi har övervärderat vissa lämningstyper bara för att de vid något tillfälle registrerats som fasta fornlämningar eller av andra orsaker som eget intresse eller förkunskaper hos inventeraren? Man kan även tänka sig det omvända att vi undervärderat vissa lämningstyper av olika orsaker.

**Figur 6. Modell över arbetsgången vid användandet av värderingsmodellen.**

Värderingsmodellen kräver således att en utvärdering och återkoppling till de gjorda värderingarna görs och att man i detta sammanhang eventuellt kompletterar och gör nya värderingar. Först efter detta kan vi sägas ha en värdering som kan vara allmängiltig. Det bör dock påpekas att värderingen hela tiden måste ses över på detta sätt då ny kunskap hela tiden kommer fram. Flera av de värderade aspekterna kan förändras över tid därför krävs en utökad uppföljning/övervakning. Arbetet med detta skulle underlättas av en gemensam kultur-/åtgärdsdatabas, se vidare kapitlet "Vad bör göras i framtiden?".

I fornminnesregistret samlas alla uppgifter dels från den traditionella fornminnesinventeringen men till registret har även lämningar tillförts efter denna i form av besiktningar och andra projekt som Skog&Historia och Aquaprojektet i Jönköpings län.

Vid en genomgång av fornminnesregistret för Jönköpings län ser vi att 1438 platser med vattenanknutna lämningar är registrerade. Av dessa har 83 bedömts som fasta fornlämningar, 1 177 lämningar har bedömts som övrig kulturhistorisk lämning och 30 lämningar har bedömts som bevakningsobjekt där status inte kunnat ges vid inventeringstillfället. 140 platser har registrerats där en uppgift om att det tidigare funnits en lämning och 4 har försvunnit genom undersökning eller att de har förstörts.

Som vi ser faller de flesta registrerade lämningarna utanför kulturminneslagen men ändå är de av stort kulturhistoriskt intresse.

I vissa av våra vattendrag har riktade inventeringar gjorts. I Habo kommun har riktade inventeringar gjorts i 8 av vattendragen. Det är således inte alla som inventerats i Habo kommun. Totalt finns det 87 vattenanknutna lämningar registrerade i Habo kommun av dessa har 57 registrerats i samband med den riktade inventeringen. Antalet har således i samband med den riktade inventeringen ökat med cirka 270 %.

Frågan är om det är relevant att utifrån hur registret ser ut idag göra sammanställningar och karaktäriseringar av de kulturhistoriska värdena i vattendragen utan att en sådan föregåtts av en riktad inventering? Som materialet ser ut idag fattas beslut utifrån ett bristfälligt underlag. En fortsatt uppbyggnad av kunskapsunderlag krävs för de vattenanknutna kulturmiljöerna. De inventeringar som hittills genomförts har använt fornminnesinventeringen som modell men denna bör kompletteras med inventering av samtliga potentiella kulturmiljöer, där även bebyggelse och landskapsstudier genomförs.

Vid länsstyrelsen i Jönköpings län har en kulturdatabas för vattenfrågor påbörjats. Ett viktigt arbete är att fortsätta med kunskapsuppbyggnaden och att de olika registren kan kopplas ihop. Önskvärt vore naturligtvis att det endast fanns ett register med lämningar av kulturhistoriskt intresse. I dagsläget registreras både fasta fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar i fornminnesregistret, namnet är således i viss mån missvisande, och det är därför mer relevant att prata om FMIS-objekt då denna benämning både hänvisar till fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar.

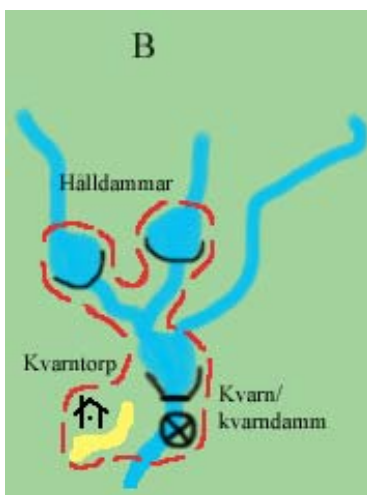
## 6.2 Kulturmiljöanalys

Vid inventeringar och värderingar görs bedömningar på olika nivåer. Vid fornminnesinventeringen har detaljnivån varierat. Ibland avgränsas ett område och lämningarna beskrivs i text och ibland har områdena karterats och alla delar av området beskrivits. Bebyggelseinventeringar och industriminnesinventeringar har valt ut enstaka byggnader och beskrivit och värderat dessa men dessa sätts sällan in i en större helhet. Om de större helheterna ska visas kan detaljerna ibland falla bort. Om en enstaka åtgärd ska genomföras inom ett område, till exempel ska en fisktrappa byggas krävs både en detaljnivå och en övergripande områdesbeskrivning för att kunna bedöma om den aktuella åtgärden påverkar kulturmiljön negativt.

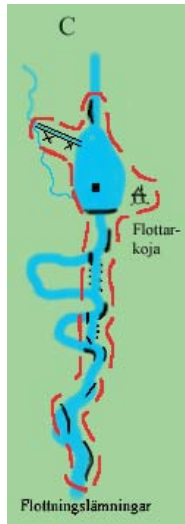
I kulturmiljön finns många delar, allt från upplevelsevärde av helheten ner till enstaka detaljer. Det kan vara att en byggnad har en ursprunglig fasad och fönster till en välbevarad dammvall av natursten.



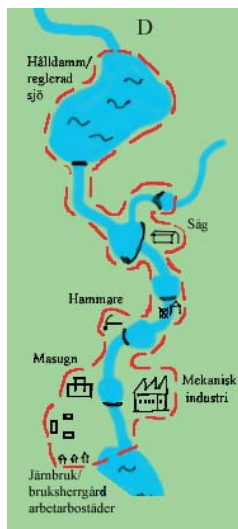
Figur 7. Typvattendrag med enstaka vattenanknutna lämningar.



Figur 8. Typvattendrag med enstaka vattenanknutna miljöer.



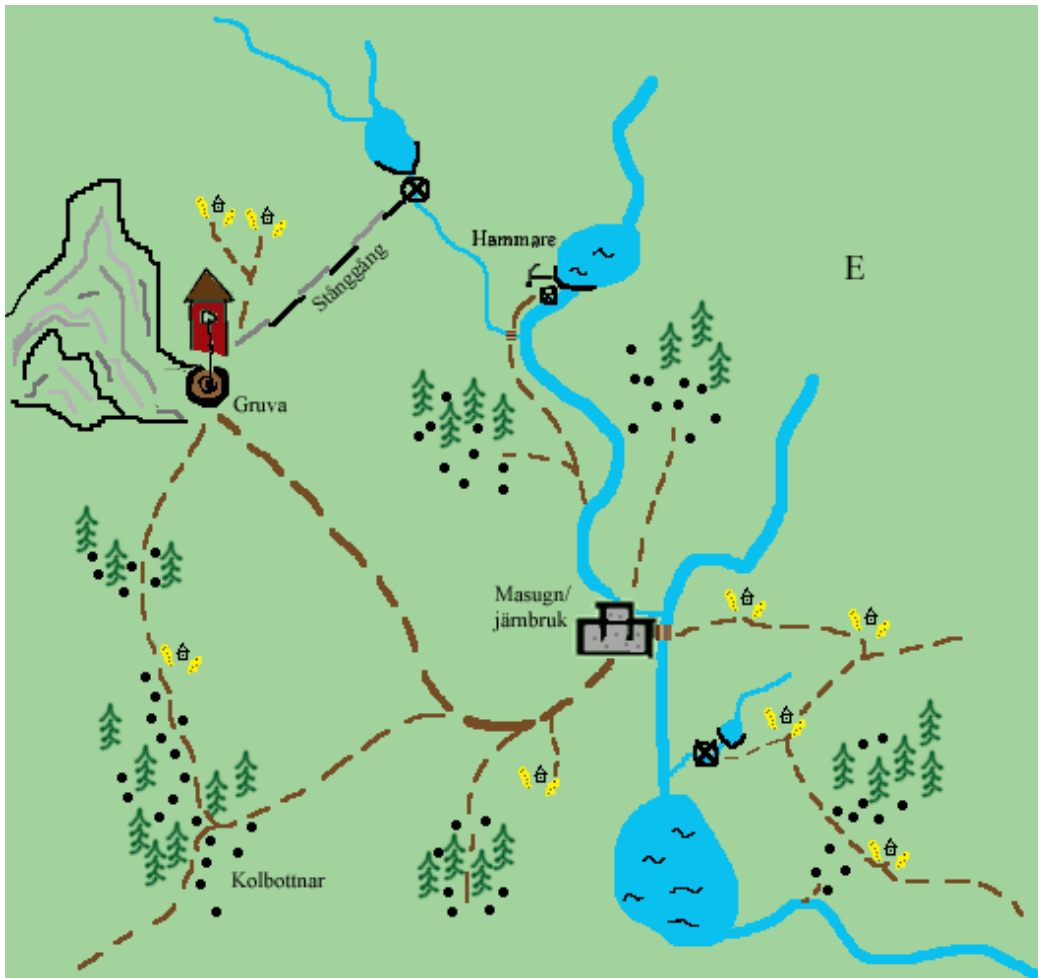
**Figur 9. Typvattendrag där lämningarna bildar ett system.**



**Figur 10. Typvattendrag med komplex struktur av lämningar. De enskilda lämningarna kan vara av olika karaktär men deras belägenhet gör att de bildar ett system.**

Att avgränsa ett område kan vara svårt. I fornminnesinventeringen avgränsas och registreras endast det som är synligt, motsvarande figur 7. I detta fall har vi två kvarnar och ett fast fiske som registrerats som enskilda objekt. De har inget direkt samband mer än att de utnyttjar kraften från samma vattendrag. För att få en förståelse av en lämning kan det ibland tänkas att andra objekt bör tas med i beskrivningen, detta görs ibland i kulturminnesprogram eller riksintressebeskrivningar. Figur 8 visar ett exempel där ett större sammanhang kring kvarnen beskrivs av området. Figur 9 visar ett system av flötslämningar, hela vattendraget är medtaget då delarna bildar ett system. Figur 10 visar på en mer komplex situation där vi har ett järnbruk/masugn med tillhörande lämningar som bruksherrgård med arbetarbostäder. Till denna fanns även en hammare och såg och för att säkerställa kraften har ett antal hålldammar anlagts och sjön i norr har reglerats. Masugnen har sedermera utvecklats till en mekanisk industri. Är det frågan om ekologisk återställning av vattendrag kan dessa områdesavgränsningar vara lämpliga men för att få en djupare förståelse av det historiska skeendet i landskapet bör man lyfta blicken ytterligare.

**Figur 11. Typvattendrag med komplex struktur av lämningar där en tydlig koppling till ett större omland finns.**



Lyfter vi blicken ytterligare så ser vi att masugnen/järnbruket ingått i ett större system med gruvor, vägar och hammare, figur 11. I ett sådant system har energin inte bara hämtats ur vattenkraft utan runt dessa lämningar har även kolning bedrivits. I systemet ser vi även människorna bakom lämningarna i form av alla arbetarbostäder och torp. Om masugnen ansågs vara riksintressant borde alla dessa delar ha medtagits i riksintressebeskrivningen för det är först på denna nivå vi kan göra en rättvisande beskrivning av det historiska förloppet i landskapet. Denna avgränsning ligger mer i linje med intentionerna för landskapskonventionen. Detta är viktigt att tänka på vid en tolkning av material utifrån de befintliga registren.

I ett projekt kring strandnära boende har man klassat in landskapet i tre olika skyddsnivåer. Dessa nivåer är likartade med vår men till detta har även en kategori – karaktärslandskap – lagts till. Dessa definieras utifrån särskilda karaktärsdrag som präglar hela eller delar av en sjös näromgivningar:

- upplevelse av orördhet
- områden utan bebyggelsehistorisk tradition
- sammanhängande odlingsbygd
- sommarstugeområde
- rekreationsmiljöer

Detta kan vara ett sätt att angripa en större helhet (Länsstyrelsen i Jönköpings län, meddelande 2008:13).

I Riksantikvarieämbetets rapport pekar man även på att de landskapsstudier som genomförts är specialiserade och styrda av olika sektorsområden och att det finns en brist i integrationen mellan olika vetenskapliga traditioner för analys av landskapet (Riksantikvarieämbetet 2008-01-15).

Önskvärt vore att göra en kulturmiljöanalys över ett helt vattendrag. Detta är i dagsläget svårt då kunskapsunderlaget är alltför bristfälligt. Denna kulturmiljöanalys skulle leda till en klassificering av hela vattendraget på motsvarande sätt som för landskapsbedömningarna inom projektet kring strandnära boende. De enskilda värderingarna skulle därmed direkt kunna sättas in i sitt sammanhang. Kulturmiljöanalysen skulle kunna visa på en regional särprägel. Till exempel kan en lämning vara väldigt vanlig inom en region medan den vid en jämförelse med hela Europa är unik.

### 6.3 Värderingsmodellens kriterier

De två exemplen har utgått ifrån befintligt material och tidigare inventeringar, se bilagorna 1 och 2. Någon vidare landskapsvärdering har inte genomförts. Värderingarna har utgått ifrån Unnerbäcks tankar och en konkretisering av bedömningsgrunderna följer här nedan. Värderingspoäng skiljer sig mellan de olika värdena. Detta för att vi bedömt att vissa värden är viktigare vid bedömningen, till exempel ges högt dokumentvärde 8 poäng medan högt upplevelsevärde endast ger 4 poäng. Samtliga bedömningar har delats in i tre poängnivåer och tanken är att dessa tre nivåer ska användas.

#### DOKUMENTVÄRDE

Dokumentvärde är det historiska värdet hos en anläggning, det vill säga faktiska, dokumenterbara faktorerna. Där kan man skilja ut **byggnadshistoriskt, byggnadstekniskt, arkitekturhistoriskt, samhällshistoriskt, socialhistoriskt, personhistoriskt och teknikhistoriskt värde**. För flottningsanläggningar är det främst det byggnadshistoriska, samhällshistoriska, socialhistoriska, personhistoriska och teknikhistoriska värdet som kommer i fråga.

Flottningslämningarnas **autenticitet** är i allmänhet hög, men varierar om man ser till hur välbevarade/raserade de är, och många kan vara påbyggda och reparerade. Men till skillnad mot till exempel byggnader kan de knappast användas till annat ändamål som skulle förändra deras kulturhistoriska värde. I samband med inventeringen av Arvån har bevarandestatus angetts som helt bevarad (H), delvis bevarad (D) eller fragmenterad (F).

**Dokumentvärde ges 8 p för högt dokumentvärde, 4 p för medelhögt och 2 p för lågt dokumentvärde**

#### KVALITET

**Kvaliteten** rör bl a hantverket och noggrannheten i utförandet av anläggningarna. Här är det en tydlig skillnad, avseende flottningslämningar, mellan de handbyggda timmerkistorna och kilstenarmarna jämfört med stenarmar som skapades med hjälp av bandtraktorer. De äldre lämningarna kan, trots högre ålder, ofta vara bättre bevarade än de yngre, beroende på skillnaden i kvaliteten i byggnadstekniken. Ytterligare en bedömning kan göras utifrån beständigheten hos anläggningarna idag – ett högre bevarandevärde torde rimligen tillfalla de som i framtiden bäst

kan bibehålla sina värden och som kommer att kunna ses och förstås i sin miljö under en längre tid.

**Kvaliteten ges 4 p för hög kvalitet, 2 p för delvis hög kvalitet och 1 p för ringa kvalitet.**

### **SÄLLSYNTHET**

**Sällsyntheten/representativiteten** kan ses dels i det aktuella vattendraget/aktuella flottleden men också i jämförelse med andra flottleder och vattensystem. Tyvärr är underlaget i form av inventeringar bristande, men har under senare år byggts upp, främst genom projektet Ekologisk återhämtning av Vindelälven och Piteälven (EVP) och KulturAquinventeringen i Jönköpings län.

Sällsynthet är svårbedömt då inventeringar av kulturhistoriska lämningar och miljöer i vattendrag inte genomförts över hela länet. Vi ser att en riktad inventering på vattenanknutna lämningar som genomförts inom delar av Jönköpings län ger en ökning med omkring 270 % lämningar i fornminnesregistret. Skulle alla vattenrelaterade miljöer tas med skulle denna siffra öka ännu mer. Ytterligare en svårighet är att göra bedömningar utifrån det aktuella vattendraget då dessa skiljer sig markant åt, det går inte att jämföra antalet lämningar i till exempel Hornån med antalet lämningar i Emån.

**Sällsynta lämningar har getts 5p, relativt sällsynta lämningar ges 3 p.**

### **REPRESENTATIVITET**

Landets olika naturgeografiska förutsättningar har gett upphov till olika typer av lämningar. I ett agrart inriktat landskap utnyttjas vattenkraften för kvarndrift medans man i agrara marginalområden fokuserat mer på industrier, till exempel har tråddragerier och småindustrier i Gnosjöområdet varit en huvudnäring och jordbruket en bisyssla. Att se representativiteten utifrån det enskilda vattendraget har inte ansetts vara framkomligt då alltför få lämningar finns registrerade i de små vattendragen. En bedömning på kommunnivå kan däremot säga något om en lämnings representativitet

Vid värderingen av unicitet/representativitet har **mycket unika lämningar getts 5p (unika i underlaget från Norr- och Västerbotten), unika för flottleden 3 p. Representativa lämningar för flottleden har getts 3 p, mindre representativa 1 p.**

### **PEDAGOGISKT VÄRDE/MILJÖ**

**Det pedagogiska värdet** är till stor del avhängigt hur välbevarad varje anläggning är, men också hur lämningen/systemet med lämningar som helhet bevarats. Till exempel kan man bedöma huruvida man kan uppfatta det system för råvarutransport till sågverksindustrin som en flottled varit en del av. Lämningarna får i regel högre värde om de kan bevaras i områden eller miljöer, där de pedagogiska värdena blir tydligare i samverkan. Anläggningarnas pedagogiska värde ligger ofta i att de är klart definierade och att man tydligt kan se vilken funktion de har haft, till exempel att stänga av vikar och styra bort timret från klippor; eller hur kanaliseringar i olika former har skapat ett högre vattenstånd i en smalare vattenfåra, vilket har underlättat flottningen. Jan af Geijerstam definierar pedagogiskt värde som "läsbarhet och tillgänglighet. Med detta avses att miljön skall vara fysiskt tillgänglig och det skall dessutom vara någorlunda lätt för en tillfällig besökare att förstå vad han/hon ser." (af Geijerstam: Från källvärde till representativitet. Uppsats 1995).

Pedagogiskt värde ges 4 p för högsta värde, 2 p för visst miljöskapande värde och 1 p för ringa värde. Bevarade miljöer ger högre värde.



Figur 12. Foto skvaltkvarnslämning. Här kan man lätt förstå hur liten anläggningen varit och man kan föreställa sig hur den lilla kvarnen stått på de enskilda stenarna. Bilden redigerad.

## TILLGÄNGLIGHET



Figur 13. Foto på vägschild. Tillgängligheten kan vara inskränkt på olika sätt. Antingen att lämningen ligger långt från väg eller som här att man förbjudit motortrafik.

**Tillgängligheten** hos anläggningarna har betydelse för lämningarna främst i förhållande till kulturturistiska satsningar i dessa miljöer.

**Tillgängligheten har vid värderingen getts 3 p för mycket tillgängliga lämningar, 2 p för måttligt tillgängliga, 1 p för mindre tillgängliga**

#### UPPLEVELSEVÄRDE

Upplevelsevärde hos en anläggning talar om hur den kan uppfattas av betraktaren. Här bedöms bland annat **miljöskapande värde, kontinuitetsvärde, identitetsvärde, traditionsvärde** och **symbolvärde**. En damm är karaktärsskapande för landskapsbilden och en viktig detalj i förståelsen av en miljö. Många dammar har rivits och fler är planerade att rivas. I Naturvårdsverket och Fiskeriverkets rapport, Ekologisk restaurering av vattendrag påpekas att det finns ytterst lite forskning genomförd på effekter av dammutrivningar. I rapporten förordas att dammarna skall rivas ut om inte stora kulturmiljövärden står på spel (Naturvårdsverket & Fiskeriverket 2008). Om dammar ingår i kulturhistoriskt värdefulla miljöer eller är bedömda som värdefull lämning bör andra alternativ övervägas. Kostnaden blir högre men vi riskerar att tappa förståelsen för landskapets historiska dimension om dammen rivs Ett minimum vid dammutrivning borde vara att göra en miljökonsekvensbeskrivning. Det sannolika är att en dammutrivning måste föregås av en MKB eftersom dammutrivningen sannolikt påverkar enskilda eller allmänna intressen och därmed faller under vattenverksamhet enligt 11 kap i MB. För att se hur rivningen påverkar de kulturhistoriska värdena och landskap, som visats av denna rapport, är det inte tillräckligt att bara se till vad som finns i fornminnesregistret.

**Upplevelsevärde** har för lämningarna i Arvån har bedömts genom bildmaterialet som finns från inventeringen och inventerarens kommentarer. Lämningarna i Hornån har bedömts i fält under en fältdag.

**Upplevelsevärde ges 4 p för högt värde, 3 p för måttligt värde och 1 p för lågt värde**

#### SPECIELLA FÖRHÅLLANDEN

Förutom de poängsatta värderingarna tillkommer rubriken *speciella förhållanden*. Det som skrivs in i denna skall vara förstärkande motiv till bevarande av lämningen. Inom detta fält kan man peka på om lämningen redan har något lagskydd, till exempel reservat, registrerad som fast fornlämning eller om området är detaljplanlagt. Inom detta fält kan även andra motiv redovisas till exempel att lämningen har en unik koppling till vår historia. Delvis finns det vetenskapliga värdet inbyggt i bedömningen om det är en fast fornlämning. Det kan dock finnas ett stort vetenskapligt värde i en kulturmiljö utan att den bedömts som fast fornlämning. Detta kan då påpekas i detta fält. En lämning kan även ha en unik historisk koppling till exempel att den kan kopplas till en specifik historisk person eller att det finns omtalat i andra uppteckningar till exempel i visor. Här skulle således ”skiljet ner vid Berg” omnämnas då det ingår i visan Flottarkärlek (2009-05-11 Nationalencyklopedin • Lång/lang/gösta-snoddas-nordgren K ). Eller tjärnen som John Bauer hade som modell för sin bild av Tuvstarr. En viktning av om det förstärkande värdet är lokalt, regionalt, nationellt eller internationellt bör göras.

**Figur 14. Tabell över värderingsgrunder.**

| Värderingstyp           | Värdering |       |      | Kommentar |
|-------------------------|-----------|-------|------|-----------|
|                         | Högt      | Medel | Lågt |           |
| Dokumentvärde           | 8         | 4     | 2    |           |
| Kvalitet                | 4         | 2     | 1    |           |
| Sällsynthet             | 5         | 3     | ---- |           |
| Representativitet       | 3         | 1     | ---- |           |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4         | 2     | 1    |           |
| Tillgänglighet          | 3         | 2     | 1    |           |
| Upplevelsevärde         | 4         | 3     | 1    |           |
| Speciella förhållanden  |           |       |      |           |
| <b>Summa</b>            |           |       |      |           |

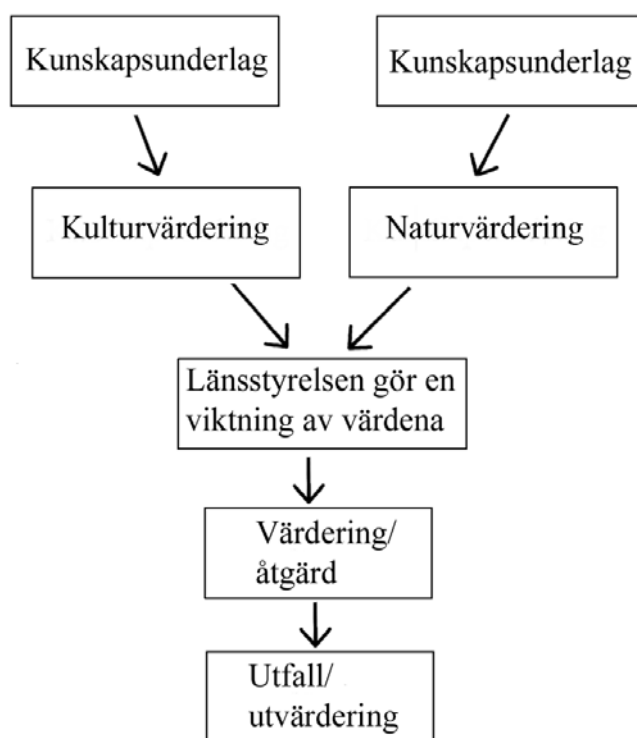
## 7 Diskussion/slutsatser

### 7.1 Fördelar/nackdelar med värderingsmodellen

De stora fördelarna med att använda ett och samma värderingssystem för kulturmiljöer är att lämningar och miljöer kan jämföras. Genom detta kan en prioritering av skyddsåtgärder göras. Genom att kontinuerligt utvärdera vad som värderas högt respektive lågt och även se på vad som inte värderas kan modellen hela tiden förbättras.

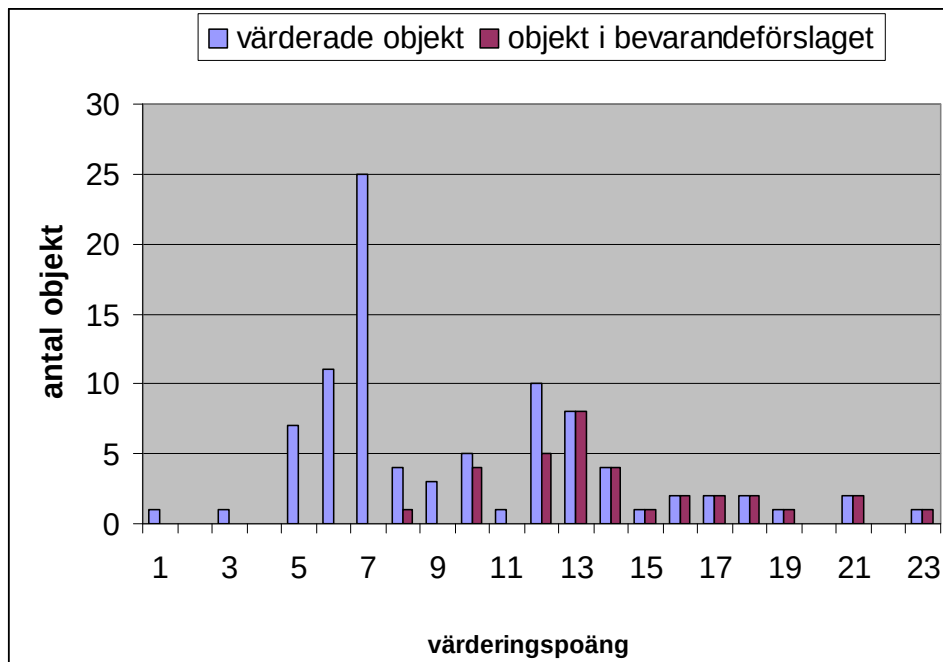
Genom att ha en pedagogisk och enkel/lättbegriplig värderingsmodell kan många av tveksamheterna undvikas och länsstyrelsens arbete med att vikta de olika värdena underlättas.

**Figur 15. Modell över arbetsgången vid viktning av värden.**



Genom modellen kan vi delvis komma bort från en tidigare läsning av bedömningar och få en mer enhetlig bedömning. Även områden som idag brukas kan få ett högt värde och behöver således inte enbart bestå av övergivna fasta fornlämningar. Dessa är viktiga de med men de har ju redan ett skydd. Denna modell leder fram till en vidgad syn på kulturhistoriskt värde och gör det mer pedagogiskt – våra lämningar är inte avgränsade reservat utan en del av vårt nutida samhälle.

**Figur 16. Diagram över värderade objekt i Arvån. Blå har värderats utifrån den beskrivna modellen och röda har utpekats i bevarandeförslaget.**



Jämför vi tidigare bedömningar för Arvån ser vi att de lämningar som getts ett högt värde även tidigare bedömts som bevarandevärda. Det innebär att modellen kompletterar de äldre bedömningarna och gör det möjligt att jämföra bedömningsgrunderna vid nya bedömningar.

Landskapet förändras ständigt och därmed kan bedömningarna skifta från gång till annan. Det kan vara naturliga processer som vindfallen eller igenväxning som gör att tillgänglighet till lämningarna förändras. Tillgängligheten kan även variera genom att vägar stängs av eller att man tillåter trafik på tidigare avstängda vägar. En kontinuerlig uppföljning och ökad lokal samverkan skulle kunna fånga upp dessa förändringar så att de kan användas.

Att till exempel bedöma representativitet/sällsynthet kan vara ett stort problem beroende på kunskapsläget. Som visat ökades antalet vattenanknutna lämningar i Habo kommun med 270 % efter KulturAqua-inventeringen. Det som tidigare ansetts vara representativt kan efterhand komma att ändras. Därför är det viktigt för trovärdigheten hos värderingen att den är byggd på ett tillräckligt omfattande kunskapsunderlag.

Skillnader i förkunskaper hos den inventerande/värderande personen eller institutionen kan leda till olika bedömningar men görs hela tiden en utvärdering och återkoppling av värderingarna så kan man se vad som värderats högt och kanske justera felaktigheter.

Det som värderas i modellen är enskilda objekt och områden. Det är viktigt att denna värdering leder vidare och att de bedömda områdena sätts in i ett större sammanhang till exempel vid en karaktärisering av hela vattensystemet och dess omvärld. Om de värderade områdena miljöerna sätts in i ett större sammanhang är det också möjligt att lättare peka på områden där en förändring är möjlig.

Inget vattendrag är det andra likt. En sammanräkning av poängen för alla områden inom ett vattendrag kan således inte jämföras med ett annat vattendrag. Risken är då att vi bara bedömt

vilket vattendrag som har flest lämningar. Andra faktorer måste vägas in som vattendragets längd, hur stor andel av lämningarna har fått höga respektive låga poäng.

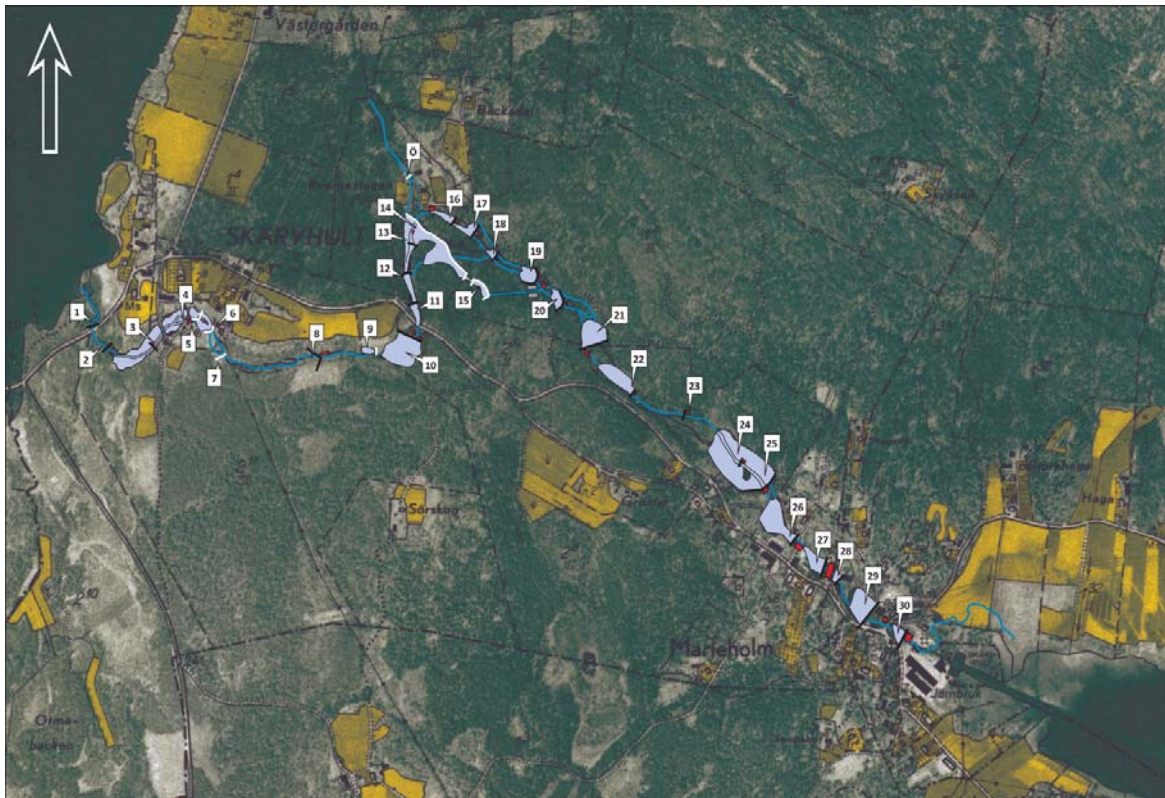
Vi ser i dagsläget flera typer av vattendrag:

**Figur 17. Lista över typvattendrag**

- I. Orörda vattendrag. Inom dessa vattendrag är den mänskliga påverkan minimal och få eller inga spår av mänsklig aktivitet finns.
- II. Vattendrag med ensamliggande lämningar. Vattendraget innehåller spår av mänsklig verksamhet men de enskilda lämningarna har ingen gemensam koppling utöver att de använder samma vatten (jmf figur 7 och 8). Lämningarna kan vara från olika tider eller geografiskt åtskiljda.
- III. Vattendrag med system av lämningar. Hela eller stora delar av vattendraget innehåller lämningar som bildar ett system som har haft ett syfte, till exempel flottningslämningar (jmf figur 9)
- IV. Vattendrag med komplexa lämningar. Det kan vara att ett vattendrag innehåller ett stort antal lämningar med olika funktion men som ändå hänger samman och bildar ett system (jmf figur 10)
- V. Vattendrag i en större helhet. De allra flesta vattenanknutna aktiviteter har interagerat med ett omland men i vissa fall blir kopplingen mellan vattendraget och omlandet ännu tydligare (jmf figur 11).

I bilagorna presenteras två områden, Arvån i Västerbottens län och Hornån i Jönköpings län. I Arvån finns ett stort antal flottningslämningar som tillsammans bildat ett system motsvarande vattendrag III i ovanstående sammanställning. I detta fall kan det vara aktuellt att klassa hela vattendraget som kulturhistoriskt intressant och därmed vara mer restriktiv med förändringar. I Hornån har enskilda lämningar registrerats, som inte direkt kan knytas till varandra utan den gemensamma nämnaren är endast att de utnyttjat samma vattenkraft motsvarande vattendrag IV i ovanstående sammanställning. I detta fall är det mer rimligt att tänka sig att tillåta förändringar, till exempel anläggandet av lekbottnar eller utläggning av död ved, mellan de utpekade miljöerna. Detta kan vara möjligt även inom Arvåns avrinningssystem men det krävs en noggrannare konsekvensanalys i detta fall.

Som ett tredje exempel kan nämnas Skärvån i Gnosjö kommun, Jönköpings län, se figur 18.

**Figur 18. Karta över Skärvåns dammar (Bard, A 2008).**

I detta fall ligger lämningarna tätt med flera tidsskikt. Hela vattendraget har utnyttjats med ett stort antal hålldammar och anläggningar. Till och med Skärvsjön i väster har reglerats för att tillgodose anläggningarnas behov av vattenkraft. I detta fall är det rimligt att vi inte tillåter någon rivning/förändring av anläggningarna.

## 7.2 Hur väger man samman värderingar?

Olika sektorer och människor har olika mål och visioner för hur landskapet ska gestaltas, upplevas och förändras. Landskapet byggs upp av en mängd små byggstenar som bildar större objekt och tillsammans utgör dessa system. För att kunna komma vidare krävs att vi känner till dessa små detaljer och hur alla dessa hänger samman ur historisk och ekologisk synvinkel.

Risken vid värderingar är att man blir låst vid sina egna byggstenar, för arkeologen de fasta fornlämningarna, för biologen kan det vara vissa typer av växter. Denna detaljrikedom krävs i vissa avseenden men den verkliga utmaningen är att lyfta sig ur sitt eget skrå och se och kunna värdera även andras aspekter. Till de olika experternas värderingar kommer även värderingar från boende i området och annan allmänhet. Deras värderingar och synsätt skall också ges möjlighet att vägas in i en samlad värdering. För att uppnå detta krävs hög kompetens, lärande attityd och kommunikativ förmåga hos alla sektorer.

Den föreslagna värderingsmodellen skulle vara ett bra redskap i det fortsatta arbetet. Värderingen syftar till att kunna bevara det som är av historiskt intresse och kunna vikta det gentemot andra värden. I modellen ingår inte denna viktning utan denna får göras efter att värderingen gjorts. I de två bilagorna har lämningarna delats in i tre grupper:

**Grupp 1. Kulturhistoriskt värdefull miljö.**

Mycket bevarandevärda lämningar i samlad miljö

**Grupp 2. Kulturhistoriskt intressant lämning.**

Enstaka eller fåtaliga lämningar

**Grupp 3. Lämning med måttligt kulturhistoriskt värde.**

Lämningarna är ofta fragmenterade eller svåra att se i sitt sammanhang, det vill säga har ringa pedagogiskt värde.

Om kunskapsunderlaget medger att man gör en kulturmiljöanalys där en klassificering av vattendragen görs kan följande ge en inriktning kring vad som bör gälla vid någon typ av arbete inom vattendraget

**Figur 19. Tabell över åtgärder vid olika vattendragsklassificeringar och värderingar.**

| Kulturmiljöanalys/<br>Vattendragsklassificering<br>(I, II, III, IV eller V) | Värdering lämningar<br>(grupp 1, 2 eller 3) | Åtgärd                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I och II                                                                    | Grupp 1-2<br>Grupp 3                        | Restriktivitet vid lämningen<br>Basdokumentation för FMIS eller motsvarande                                                  |
| III                                                                         | Grupp 1-2<br>Grupp 3                        | Restriktivitet inom hela vattendraget<br>Restriktivitet vid lämningen då den kan ingå i system med högre värderade lämningar |
| IV                                                                          | Grupp 1-2<br>Grupp 3                        | Restriktivitet inom hela vattendraget<br>Restriktivitet vid lämningen då den kan ingå i system med högre värderade lämningar |
| V                                                                           | Grupp 1-3                                   | Stor restriktivitet inom vattendraget och dess omland                                                                        |

Med restriktivitet menas att noggrannare utredningar krävs till exempel inom ramen för en miljökonsekvensbeskrivning. Inför ekologiska återställningsprojekt bör en gemensam vision formuleras där både kultur, natur och allmänhet får ge sin syn på framtida önskvärdt läge. Detta bör göras innan projekteringen har gått för långt och man redan låst sina planer. Lämningarna innehåller olika värderingar och ställer därmed olika krav på bevarande. I bevarandet ligger även olika ambitionsnivåer:

- Musealt bevarande
- Kulturhistoriskt värde är styrande
- Kulturhistoriska värden är en tillgång
- Inga särskilda krav

De olika ambitionsnivåerna har olika stöd i lagstiftningen. Det museala bevarandet kan bestå i att en hembygdsförening vårdar och bevarar en lämning. Denna behöver inte ha något formellt lagskydd, även om så vanligtvis är fallet. Vid exploateringar där samhällsnyttan anses vara högre än det kulturhistoriska värdet av en fast fornlämning sker bevarandet av lämningen i form av att

man vid en arkeologisk undersökning dokumenterar och på så sätt bevarar lämningens vetenskapliga potential för kommande generationer. Detta sätt är dock kostsamt och **många aspekter av en lämning går inte att bevara på detta sätt**, till exempel upplevelsevärde. De lämningar som bedömts som övrig kulturhistorisk lämning undersöks inte även om det vore rimligt att tänka sig det. Om en lämning ingår i ett system av lämningar, hur många delar av lämningen kan man ta bort utan att förståelsen för systemet försvinner?

Hur kulturmiljövärden värderas mot andra värden är en viktig och intressant fråga. Värdering sker på helt olika sätt för natur och kultur och kanske ska vi acceptera detta och se det som ett mål att **kunna göra** kulturmiljövärderingar (dvs att ha underlag och instrument för det) och därmed ha ett väl underbyggt underlag med in i diskussionen när intressen ställs mot varandra.

I värderingen av en åtgärd krävs att man kan se hur åtgärden dels påverkar det enskilda objektet men också hur det påverkar helheten av landskapet.

Risken med en åtgärd är alltid att den försvårar för kommande utveckling och förändring – det krävs en noggrann konsekvensbeskrivning för att kunna undvika att man målar in sig i ett hörn. En riskbedömning för vilka alternativ som kommande generationer kan gå miste om vid en specifik åtgärd bör göras. I dagsläget finns vissa skyddsinstrument, det kan vara att en lämning bedöms som fast fornlämning, byggnadsminnesförklaras eller att ett område inrättas som kulturresevat. I dessa fall finns ett lagstadgat skydd om bevarande med skyddsföreskrifter som syftar till att säkerställa bevarandet. För lagskyddade områden finns naturligtvis restriktioner mot exploatering som motverkar själva syftet med bevarandet. Men för att dessa områden inte ska bli isolerade öar utan koppling till övriga samhället är det viktigt att brukande och utveckling möjliggörs även i skyddade områden. Vid ekologisk återställning kan det bli aktuellt att förändra ett område och då bör en konsekvensbeskrivning göras med olika alternativ. Där måste en grundlig beskrivning av kulturmiljön och konsekvenserna för den ingå.

Genomgående i denna rapport har vi talat om skyddsvärda miljöer, skyddsåtgärder och lagskydd etc. Syftet med politiken och agerandet i vår miljö bör utvidgas till att omfatta även förvaltning och planering av landskap. I den nationella strategin för genomförande av miljömålet ”Restaurering av Sveriges skyddsvärda vattendrag”, anges bland annat följande frågeställningar kring kulturmiljön som bör ställas för att få perspektiv och underlag till en avvägning mellan olika intressen i vid återställningsprojekt:

- Landskapsperspektivet; att kunna sätta betydelsen av en miljö eller objekt i ett större kulturhistoriskt sammanhang. Ingår miljön/objektet som en del av en större struktur? Hur viktig är miljön i ett regionalt perspektiv (motsvarande miljöer i närliggande områden eller unika förutsättningar)?
- Försvårar planerad åtgärd bruket av kulturmiljön?
- Kulturmiljöns potential; möjlighet till återanvändning av byggnader eller återupptaget bruk?
- Tålighet; vilka förändringar en specifik kulturmiljö tål utan att det kulturhistoriska värdet minskar eller går förlorat?
- Platsens betydelse för lokalbefolkningen?
- Ny kunskap; omvärdering av objekt eller miljöer tack vare ny kunskap
- Vilken är kulturmiljöns betydelse som besöksmål?

Ser vi till dessa frågeställningar så är landskapets helhet centralt men frågorna pekar även på planering och förvaltning för att kommande generationer ska ha möjlighet att uppleva den historiska dimensionen i landskapet. Lokalbefolkningens roll är viktig men för att spela en roll i

arbetet krävs ett visst mått av medansvar. Medtas dessa frågeställningar i kommande arbeten kommer en hållbar utveckling att främjas.

### 7.3 Vad bör göras i framtiden?

För att bättre skydda kulturlämningar och kunna vikta natur- och kulturvärden i enskilda ärenden har följande behov identifierats:

#### FORTSATT KUNSKAPSUPPBYGGNAD

Det krävs en fortsatt kunskapsuppbyggnad kring vattenanknutna kulturmiljöer. För att denna ska bli betydelsefull bör den präglas av tvärsektoriellt tänkande. Denna kunskapsuppbyggnad bör ske samtidigt som naturvärden genomför sina inventeringar. Att göra detta underlättar för förståelsen av varandras värden samt att enstaka mindre åtgärder kan göras direkt i samverkan mellan kultur och natur. Ett problem är att medel fås från olika kassor men för att resultatet ska bli bra krävs att vi ser kultur och natur som en helhet. ”Verksamhetsutövaren har alltid ett ansvar och en skyldighet att ta fram ett bra underlag för kulturmiljöbedömning” (Fiskeriverket och Naturvårdsverket 2008 s 9).

#### ÖKAD SAMVERKAN OCH SAMSYN

Samverkan mellan kulturmiljövården och naturvärden kan förbättras avsevärt. Vid länsstyrelsen i Jönköping finns en samverkansrutin. Det är bra att rutiner kring samverkan tas fram men det krävs att de följs upp och att de olika delarna inom länsstyrelsen har de resurser som krävs för att kunna leva upp till rutinens innehåll. Det krävs också en tydlighet i rutinerna, till exempel står det i rutinen att kultur ska **kunna** medverka om det är uppenbart att kulturmiljövärden berörs i *stor* omfattning (min kursivering). Frågan är när är det uppenbart att kulturmiljövärden berörs i stor omfattning? Och var går gränsen till stor omfattning? En samverkan bör ske kontinuerligt från det att inventeringar planläggs fram till eventuell åtgärd. Genom detta behöver inte den ena parten vara låst vid ett alternativ. Dessa diskussioner måste ske i fält för att redan på plats kunna göra bedömningar om rimliga åtgärder.

#### GEMENSAM VISION

Inför ekologiska återställningsprojekt bör en gemensam vision formuleras där både kultur, natur och allmänhet får ge sin syn på framtida önskvärt läge. Detta bör göras innan projekteringen har gått för långt och man redan låst sina planer.

#### ÖVERSYN AV DEN ANTIKVARISKA PRAXISEN

I FMIS samlas alla övergivna lämningar som berättar något om vår historia. Flertalet av dessa berörs dock inte av kulturminneslagen. Detta beror på att dagens praxis delvis är inkonsekvent och i viss mån skiljer sig mellan olika län. Vi ser att kulturminneslagen är ett bra skyddsinstrument men att en genomgång av dagens lista med antikvarisk bedömning bör göras. I dag finns även många andra olika register, det vore önskvärt att dessa kunde kopplas samman till ett gemensamt register för alla kulturhistorisk intressanta objekt/miljöer.

#### FRAMTAGANDE AV MODELL FÖR VIKTNING

Rapporten har visat på att det inte räcker med en värdering av lämningen, det krävs att denna värdering kan viktas mot andra värden, till exempel naturvärden. När ska det ena värdet få styra över det andra? I ett fortsatt arbete ser vi att detta är en viktig punkt att gå vidare med.

**SKAPA EN GEMENSAM KULTURDATABAS**

I dagsläget finns många olika typer av register för kulturhistoriska lämningar. Det är till exempel bebyggelseregister, SjöMIS och FMIS samt en mängd lokala register. Dessa ser ut på olika sätt. Önskvärt vore att alla dessa kunde kopplas samman till en gemensam kulturdatabas där även värderingar och åtgärdsutvärderingar kunde sammanfattas. Genom en sådan databas skulle uppföljningsarbetet kring lämningarna underlättas, se nedan. Vi föreslår därför att möjligheterna för en sådan databas utreds.

**UTÖKAD UPPFÖLJNING/ÖVERVAKNING**

Forn- och kulturlämningar registreras i samband med olika typer av inventeringar. Kulturmiljöövervakningen är under uppbyggnad men hittills har en långsiktig finansiering av verksamheten saknats, vilket har gjort att studiernas omfattning varit begränsad (Riksantikvarieämbetet 2008-01-15). Övervakning/uppföljning bör ske på olika nivåer. Exempelvis kan dels en övergripande landskapsuppföljning som NILS (Nationell övervakning av landskapet i Sverige) (<http://nils.slu.se/>) och dels en av de lokala åtgärderna i landskapet vara ett sätt att utföra övervakning/uppföljning. En kontinuerlig uppföljning/övervakning av kulturmiljöer borde vara en naturlig del i arbetet med att synliggöra och levandegöra vårt kulturarv. I samband med utvärderingar av åtgärder är en naturlig del att även utvärdera vilka konsekvenser, både positiva som negativa, som den aktuella åtgärden haft på kulturmiljön. Den utökade uppföljningen skulle då bli ett instrument för utökad samverkan mellan kultur- och naturintressen.

**Sammanfattningsvis** kan sägas att kulturmiljövårdsorganisationerna i Jönköpings och Västerbottens län gärna går vidare med detta arbete och testar värderingsmodellen på ett större material och i samband med detta gör ett försök att ta fram en modell för hur viktning av olika värden kan göras. Samverkan med naturvården är härvid viktig.

## 8 Referenser

### 8.1 Litteratur

- Ahlbäck, A & Albertsson, R. 2006. Flottnings- och flottleder i södra Sverige. Huskvarna. (ISBN 91-631-8982-8)
- Ahlbäck, A & Albertsson, R. 2006. Flottnings- och flottleder i södra Sverige. Huskvarna. (ISBN 91-631-8982-8)
- Bard, Anders. Skärvåns dammar: dammar och verk vid ett vattendrag i Åsenhöga socken i Gnosjö kommun, Jönköpings län, Lagans nederbördsområde. Jönköpings läns museum 2008. Jönköping. ISBN 978-91-85692-75-0
- Boman, Lars-Gunnar: Flottningslämningar i Pite älv och några av dess biflöden – en granskning med avseende på kulturhistoriska värden.
- Engman, F, Loretzon, M och Wennerberg, R. 2008. Inventeringsrapport Skog & Historia i Jönköpings län. Lägesrapport för åren 2004-2007, efter avslutandet av Gröna Jobb. Jönköpings län. Jönköpings läns museum, Arkeologisk rapport 2008:34. Jönköping.
- Fiskeriverket och Naturvårdsverket 2008. Ekologisk restaurering av vattendrag. Red. Degerman, E. E-bok:  
[http://www.fiskeriverket.se/download/18.6c4377b411c8913db658000167/Ekologisk+restaurering+av+vattendrag\\_web.pdf](http://www.fiskeriverket.se/download/18.6c4377b411c8913db658000167/Ekologisk+restaurering+av+vattendrag_web.pdf)
- af Geijerstam, Jan: Från källvärde till representativitet. Uppsats. KTH 1995. Otryckt.
- Habo, Gustav Adolfs församling. Text hämtad från en informationsskylt på platsen för raä 67 upprättad av Habo-Gustav Adolfs församling.
- Holmqvist, Daniel: Biologisk nyttoeffekt av miljöåterställning i Arvån. Vindelälvens fiskeråd 2008.
- Jansson, S & Westerlund, L. 1987. Industrier genom tiderna : en industrihistorisk inventering i Västerbottens län 1987. Skellefteå museum 1987. 2. upplagan. (ISBN 91-970165-6-x)
- Johansson, Lage. 2002: Flottningslämningar i Byskeälven: dokumentation och kunskapssammanställning samt bevarandeförslag, sträckan Gideonholmen-Strandfors. Skellefteå museum 2002.
- Johnsson, A och Remmare, P-O. 1996. Kulturmiljövårdens riksintressen: Jönköpings län. Länsstyrelsen i Jönköpings län, meddelande 4/96. Jönköping.
- Julihn, E & Spade, B. 1982. Industriminnen i Habo kommun: En inventering utförd 1979. Habo kommun, kulturnämnden. Habo.
- Jönsson, S. 2000. 1999 års fornminnesförening i Jönköpings län, Värnamo, Sävsjö och Vetlanda kommuner. Riksantikvarieämbetet, Fornminnesinventeringen, Rapport 2000:6. Stockholm.

Länsstyrelsen Jönköpings län Remiss. Åtgärdsplan för skydd och restaurering av sjöar och vattendrag i Jönköpings län, områdesdel: Motala ström och Göta älv. Länsstyrelsen Jönköpings län.

Länsstyrelsen i Jönköpings län. 2005. Strandnära boende – Kulturhistorisk analys. Markutnyttjande och bebyggelse vid det Småländska höglandets sjöar under förhistorisk och historisk tid. Meddelande 2005:53. Jönköping.

Länsstyrelsen i Jönköpings län. 1998. Kulturhistoriska industrimiljöer i Jönköpings län. Meddelande 1998:36. Jönköping.

Länsstyrelsen i Jönköpings län 2008:13. Strandnära boende. Kompletterande studie för klassning av kulturvärden inom projektet strandnära boende. Meddelande 2008:13. Jönköping.

Länsstyrelsen i Jönköpings län 2008. Uppföljning av miljö kvalitetsmålen för Jönköpings län 2008. Meddelande 2008:28. Jönköping

Länsstyrelsen, Västerbottens län, Meddelande 2/1991. Västerbotten genom tiderna. Del 1. Kulturmiljöer av riksintresse i Västerbottens län. Meddelande 2/1991. Länsstyrelsen. Umeå 1991

Länsstyrelsen i Västerbotten, 2004. Samverkan för hållbar utveckling i Västerbottens län. Miljö kvalitetsmål, delmål och helhetsstrategier. Länsstyrelsen Västerbottens län, Skogsvårdsstyrelsen Västerbotten, 2004.

Länsstyrelsen Västerbotten, Meddelande 8/2004. Damminventering i Västerbottens län 2003.

Länsstyrelsen Västerbotten, Meddelande 1/2006. Törnlund, Erik: Flottningslämningar i Västerbottens län, historisk översikt och kulturhistoriska värdekriterier.

Länsstyrelsen Västerbotten, Meddelande 5/2008. Historiska dammar i våra levande sjöar och vattendrag.

Länsstyrelsen i Västerbotten 2008. Strategi för skydd och restaurering av sjöar och vattendrag i Västerbottens län. Länsstyrelsen 2008.

Nationalencyklopedin 2009-05-11 • Lång/lang/gösta-snoddas-nordgren K

Naturvårdsverket. Fiskeriverket, Riksantikvarieämbetet. 2007. Nationell strategi för restaurering av skyddsvärda vattendrag – Delmål 2, Levande sjöar och vattendrag. Rapport 5746. September 2007. E-bok: <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-5746-4.pdf>

Naturvårdsverket & Fiskeriverket 2008. Ekologisk restaurering av vattendrag. Naturvårdsverket och Fiskeriverket. 2008.

Naturvårdsverket 2008. Miljömålen – nu är det bråttom. Miljömålsrådets utvärdering av Sveriges miljömål. Naturvårdsverket. 2008. ISBN 978-91-620-1264-9. E-bok: <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-1264-9.pdf> Fulltext <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-1265-6.pdf> Bilagor.

Nordström, Pernilla: Sveiges kust- och skärgårdslandskap. Kulturhistoriska karaktärsdrag och känslighet för vindkraft. Riksantikvarieämbetet, rapport 2003:4. ISBN 91-7209-323-4

Olsson, Robert: Fasta fornlämningar – begrepp och begriplighet. RAÄ 2003.

Riksantikvarieämbetet. 1990. Riksintressanta kulturmiljöer i Sverige. Förteckning. Underlag för tillämpning av naturresurslagen 2 kap 6§. Stockholm. ISBN 91-7192-795-6

Riksantikvarieämbetet 2007. Kulturmiljön som resurs. hur kulturmiljöaspekterna på ett ändamålsenligt sätt kan behandlas i miljöbedömningar och miljökonsekvensbeskrivningar Riksantikvarieämbetet, 2007. ISBN 978-91-7209-472-7

Riksantikvarieämbetet 2008-01-15. Förslag till genomförande av den europeiska landskapskonventionen i Sverige. Slutredovisning av regeringsuppdrag. Stockholm. E-bok: [http://www.raa.se/publicerat/rapp2008\\_1.pdf](http://www.raa.se/publicerat/rapp2008_1.pdf)

Ringqvist 1959. Habo. En sockens historia. Habo.

Skellefteå museum 2003. Västerbottens industrihistoriska arv. Inventering av industrimiljöer i Västerbottens län 2000-2003. Utkast till rapport. Skellefteå museum 2003.

SOU 1995:155. Omtankar om vattendrag, ett nytt angreppssätt. Statens offentliga utredningar. 1995.

Sveriges miljömål. 2008. . [http://miljomal.nu/om\\_miljomalen/miljomalen/mal8.php-sjo\\_1#sjo\\_1](http://miljomal.nu/om_miljomalen/miljomalen/mal8.php-sjo_1#sjo_1)

Törnlund, Erik: Beskrivning av områden med flottledslämningar efter Arvån (Arvåns övre, 3:e, 2:a samt 1:a flottningsdistriktet). Umeå 2003

Törnlund, Erik: Sammanställning av flottledsinventering med avseende på kulturhistoriska spår efter flottningsepoken, delar av bivattendraget Hjuksån, Vindelälven. Umeå 2003.

Törnlund, Erik 2007. Kulturhistorisk utredning – Flottningsmiljön efter Laisälven. Umeå 2007.

Törnlund, Erik: Jakten på den ”orörda” älven. I: Västerbotten, 2/2008. ISSN 0346-4938

Unnerbäck, Axel och Nordin, Erik: Kulturhistoriskt värde? I: Kulturmiljö, 1-2/1995.

Vestbö-Franzén, Å. In press, 2009. Några vackra stenar i en påse. Vad gör vi med riksintressena i landskapskonventionens tidevarv? Med speciell inriktning på Jönköpings län.

Vennman, Tommy: Damminventering i Västerbottens län ett led i arbetet mot miljömålet "Levande sjöar och vattendrag.

## 8.2 Arkiv och hemsidor

FMIS, Informationssystem om fornminnen:

<http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/search.html>. Riksantikvarieämbetet.

F-topo. Historisk-topografisk databas för Jönköpings län, Jönköpings läns museum.

Institutet för språk och folkminnen. Ortnamnsregistret. <http://www.sofi.se/index>

JLM-arkiv. Jönköpings läns museums antikvarisk-topografiska arkiv.

Kallerskog, L. 2009. KulturAqua-inventering. Jönköpings län. Arbetsmaterial. Länsstyrelsen Jönköpings län.

Nationell Inventering av Landskapet i Sverige. <http://nils.slu.se/>

Riksantikvarieämbetets lämningstypista (Informationssystemet för fornminnen  
- lista med lämningstyper och antikvarisk praxis, version 3.4)  
[http://www.raa.se/cms/showdocument/documents/extern\\_webbplats/fornsok/lamn3\\_4.pdf](http://www.raa.se/cms/showdocument/documents/extern_webbplats/fornsok/lamn3_4.pdf)

Umeå universitets hemsida, landskapsekologi  
(<http://www.emg.umu.se/forskargrupper/landskapsekologi/Sida-2.html>)

Vattenmyndigheten. <http://cmsweb.lst.se/vattenmyndigheten/Om+vattenforvaltning/>

Vattenportalen. <http://www.vattenportalen.se/> Uppdaterad: 2004-10-07, Arbetsmaterial,  
Handbok för vatten

### 8.3 Kartmaterial

Gustav Adolf sn akt 1a. Storskifte och delning av Habo skog, 1748-51.

Gustav Adolf sn, akt 16A. Storskifte Hallefors, 1781.

Gustav Adolf sn, akt 21A. Storskifte Övre Starbäck, 1791.

RAK J112-35-6. Rikets allmänna kartverk. Häradsekonomisk karta 1877-82, bladet Tumbäck

RAK J112-34-10. Rikets allmänna kartverk. Häradsekonomisk karta 1877-82, bladet Mulsjö

## Exemplet Arvån

|                                                                 |          |
|-----------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Arvån, kulturhistorisk karaktäristik .....</b>               | <b>2</b> |
| <b>Bakgrund.....</b>                                            | <b>2</b> |
| <b>Arvåns lämningar .....</b>                                   | <b>2</b> |
| <b>Övriga lämningar.....</b>                                    | <b>5</b> |
| <b>Försök till värdering.....</b>                               | <b>6</b> |
| <b>Klassificering.....</b>                                      | <b>8</b> |
| <b>Miljöer Arvån, bevarandeförslag. ....</b>                    | <b>8</b> |
| Grupp 1: Kulturhistoriskt värdefulla miljöer .....              | 8        |
| Grupp 2: Enstaka lämningar med högt kulturhistoriskt värde..... | 19       |

# Arvån, kulturhistorisk karaktäristik

## Bakgrund

Arvån är ett medelstort biflöde till Vindelälven som avvattnar sjöarna Övre och Nedre Arvträsket inom Lycksele kommun ner till Vindelälven.

I Vindelälven har flottats sedan 1700-talet. Vid 1800-talets mitt expanderade flottningsverksamheten kraftigt, som en följd av Sveriges industriella expansion och järnvägsnätets utbyggnad. Baggböle såg hade stockfångsträtten vid Arvån, och i ett syneprotokoll från 1815 bedömde synemännen att man kunde norr och söder om Arvträsket (övre och nedre) fälla ”68 träd efter 10 alnars timmer”. Man känner till att det senare under 1800-talet högs betydligt mer timmer än vad staten hade gett tillåtelse till. Protokollet visar att avverkning och möjligen flottning bedrevs vid Arvån på 1800-talets första hälft.

År 1857 kom den första flottningsregleringen. Då fick Baggböle sågverk tillåtelse att flotta och bygga dammar i bland annat ”Arvträskbäcken” (= Arvån?). Först 1880 stadgades i vattenrättslagstiftningen att flottningsbolagen skulle omvandlas till flottningsföreningar och att bolagen inte hade ensam rätt till flottningen på ett vattendrag. Detta påskyndade flottningens utbyggnad, eftersom flottningen fick en stärkt ställning i lagstiftningen och enskilda ägarförhållanden utgjorde inte längre hinder för att vattendraget kunde förklaras som allmän flottled. Vindelälven som helhet avlystes som allmän flottled 1976.

## Arvåns lämningar

Inventeringen av flottningslämningar har utförts 2003 av Erik Törnlund i projektet Ekologisk återställning av Vindelälven och Piteälven (EVP). Beräkningarna av antalet lämningar och fördelningen av lämningstyper bygger på hans inventeringsrapport.

Arvån var indelat i fyra flottledsdistrikt, Arvån övre, Arvån 1:a, 2:a och 3:e distrikt:

### Arvån övre distrikt

Flottledsdistriktet sträcker sig från vägen Lycksele-Holmträsk och till Västra Kråkräsk. Sträckan är 4,5 km och fallhöjden 30 m. Ingen säker uppgift om när sträckan flottledsförklarades. I syneprotokoll 1880 nämns inte denna sträcka och troligen har flottledens byggnationer kommit till mellan 1880 och 1920. Sträckan har inte flottats sedan 1920-talet. Sträckan har tidigare delvis återställts.

Inventerade lämningar (Törnlund 2003):

| Lämningar antal | Längd m | Volym kbm |
|-----------------|---------|-----------|
| 9               | 395     | 445       |

### Arvån 1;a distrikt

Sträckan Övre Arvträsket-Vindelälven, längd cirka 12 km, fallhöjd 2 m/km. I Arvforsen, i utloppet till älven, faller cirka 10 m på 350 m

| Lämningar antal | Längd m | Volym kbm |
|-----------------|---------|-----------|
| 12              | 534     | 2126      |

### Arvån 2:a distrikt

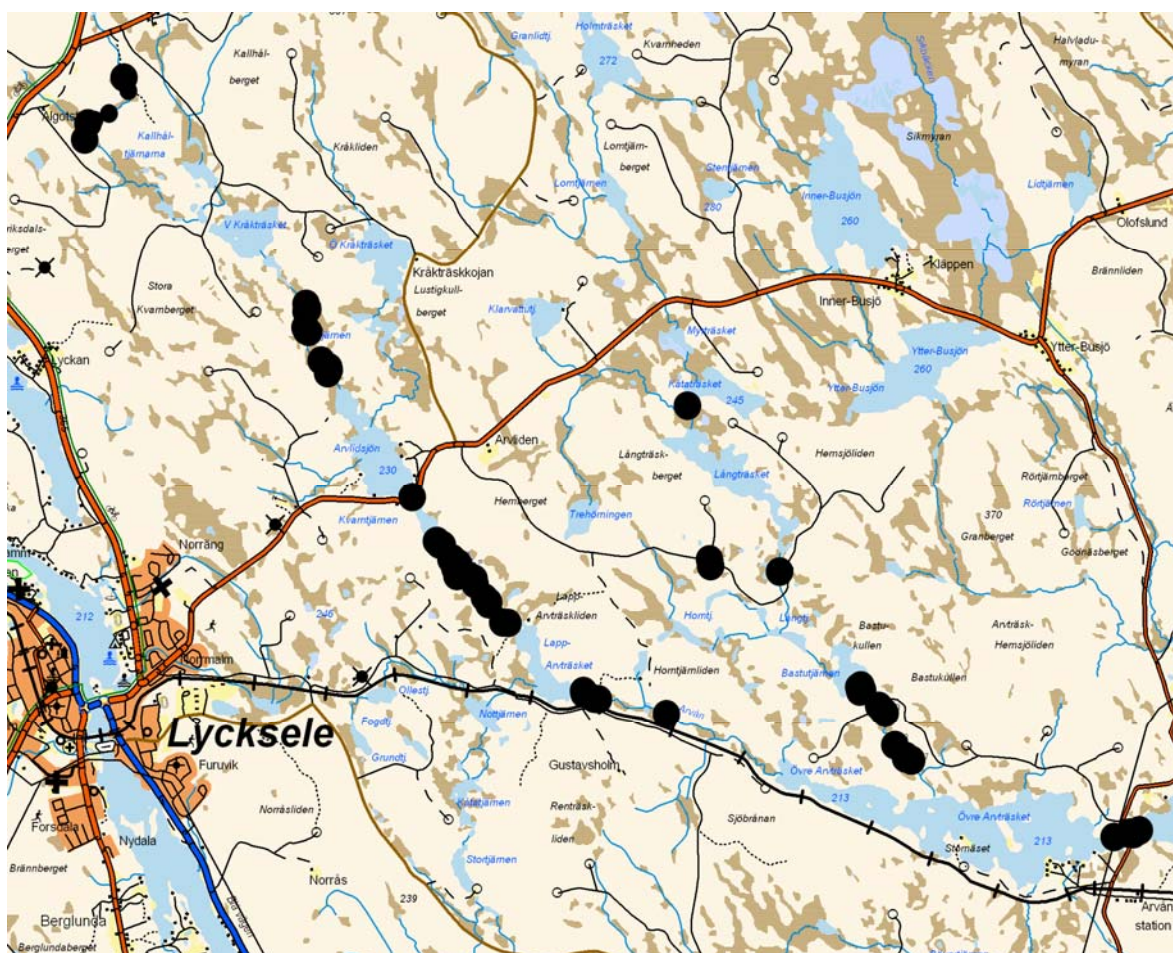
Sträckan är cirka 12 km, fallhöjden 40 m. Sjöarna Arvildsjön, Kvarntjärn och Lapparvträsket ingår i sträckan och utgör cirka 1/3 av dess längd.

| Lämningar antal | Längd m | Volym kbm |
|-----------------|---------|-----------|
| 48              | 2156    | 4551      |

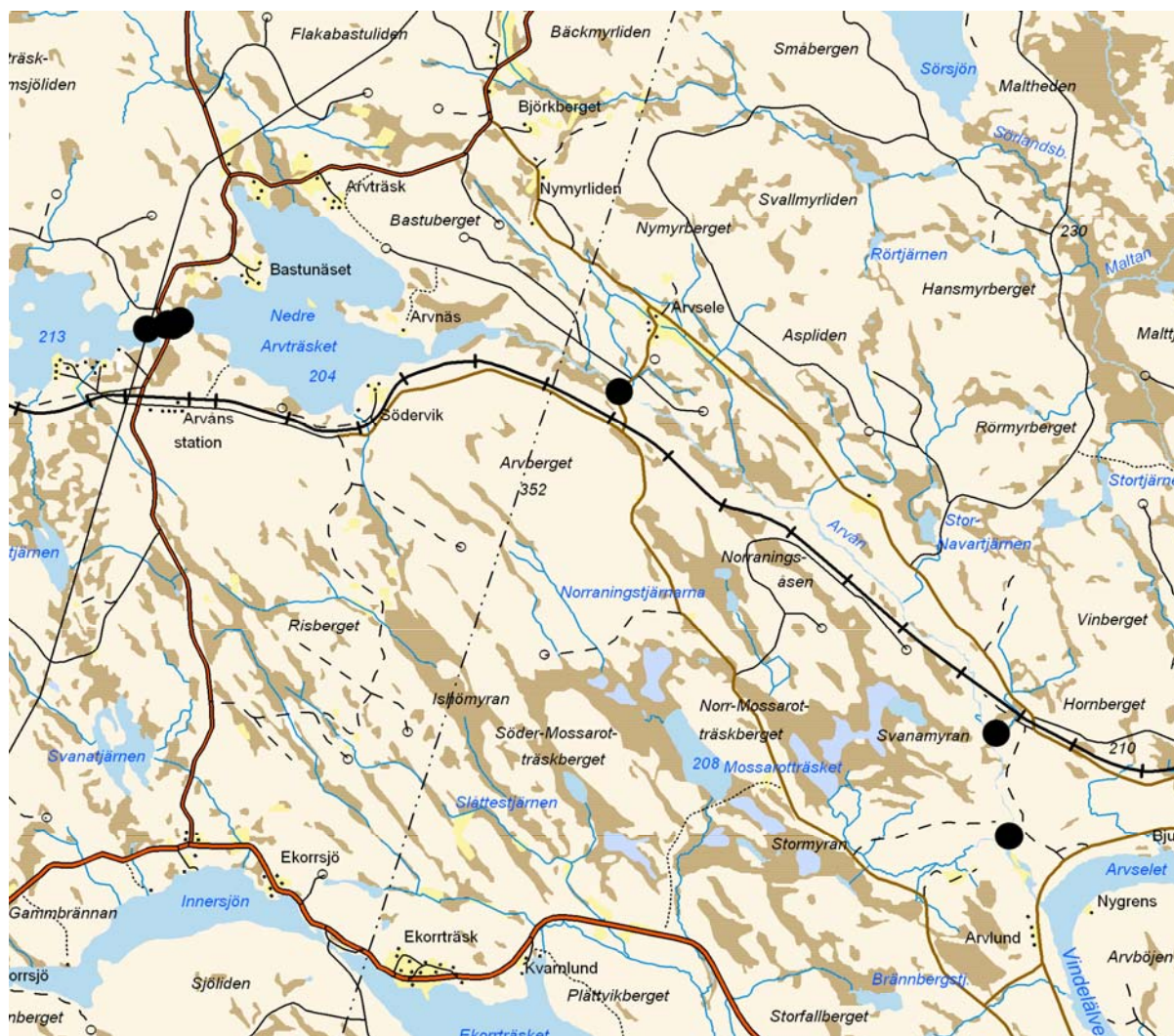
### Arvån 3:e distrikt

Sträckan Kåtaträsket-Övre Arvträsket, cirka 8 km längd. Fallhöjd 4 m. Sträckan passerar bland annat Långträsket och Bastutjärnen.

| Lämningar antal | Längd m | Volym kbm |
|-----------------|---------|-----------|
| 23              | 618     | 1650      |



Arvån, västra delen med registrerade flottningslämningar.



Arvån, östra delen med registrerade flottningslämningar

**SAMMANSTÄLLNING: ARVÅNS FLOTTLEDSDISTRIKT; ANTAL INVENTERADE FLOTTLEDSLÄMNINGAR (OBJEKT), DESS LÄNGD OCH STENVOLYM (KBM). (TÖRNLUND 2003)**

|            | Antal obj.: | längd (m):  | volym (kbm): |
|------------|-------------|-------------|--------------|
| Arvån övre | 9           | 395         | 445          |
| Arvån 3    | 23          | 618         | 1650         |
| Arvån 2    | 48          | 2156        | 4551         |
| Arvån 1    | 12          | 534         | 2126         |
|            | <b>92</b>   | <b>3703</b> | <b>8772</b>  |

Fördelningen av typer av flottningslämningar kan ses i nedanstående tabell.

**Lämningskategorier, antal inventerade objekt:**

| Kategori:         | Antal obj.: |
|-------------------|-------------|
| rensning          | 31          |
| enkelkista        | 15          |
| damm              | 13          |
| stenslänt         | 9           |
| kanal             | 6           |
| bomfäste          | 5           |
| dubbelkista       | 4           |
| avstängningsskärm | 2           |
| avstängningsarm   | 1           |
| båtdrag           | 1           |
| dämningsvall      | 1           |
| enkel/dubbelkista | 1           |
| moring            | 1           |
| riskista          | 1           |
| skibord           | 1           |

**Övriga lämningar**

Fornlämningar och andra kulturhistoriska lämningar registreras i Riskantikvarieämbetets fornminnesregister, som numera finns tillgängligt via Internet på [www.raa.se/fornsok](http://www.raa.se/fornsok). Fornlämningar är skyddade i Kulturminneslagen (KML) och kan tillsammans med andra kulturlämningar utgöra en faktor som ökar den kulturturistiska potentialen hos flottningslämningar. I nedanstående tabell redovisas forn- och kulturlämningar längs Arvån, intill eller i närheten av registrerade flottningslämningar:

| Läge                      | Objekt                                                    | Reg. flottningslämningar i närområdet, avstånd |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Arvavan, Arvforsen        | flottarkoja på fast.karta 1960. Ev 2 kojor, finns rester? | Arvån 1, nr 10,11, intill.                     |
| Nedre Arvträsket          | RAÄ nr 185 Lycksele sn , boplat                           | -                                              |
| Nedre Arvträsket          | RAÄ nr 551 do fyndplats                                   | -                                              |
| Övre Arvträsket           | RAÄ nr 797:1, 2, härdar                                   | -                                              |
| Övre Arvträsket           | RAÄ 901, härd                                             | -                                              |
| Övre Arvträsket           | RAÄ 801, tjärdal                                          | -                                              |
| Övre Arvträsket           | RAÄ 799:1, tjärdal, 799:2 husgrund                        | -                                              |
| Uppströms Övre Arvträsket | RAÄ 941:1, bevattningskanal                               | Mellan Arvån 2, nr 49,50-51, cirka 500 m.      |
| Uppströms Övre Arvträsket | RAÄ 914:1, tjärdal                                        | "                                              |
| Lapp-Arvträsket           | RAÄ 913, tjärdal                                          | Arvån 2, nr 46,47, cirka 120 m.                |
| Lapp- Arvträsket          | RAÄ 790:1-2, härdar                                       | -                                              |
| Uppströms Lapp-Arvträsket | RAÄ 791:1 härd                                            | Arvån 2, nr 42,43,44, cirka 60-70 m            |
| -"-                       | RAÄ 791:2 härd                                            | "                                              |
| -"-                       | Raä 791:3 härd                                            | "                                              |
| -"-                       | RAÄ 787:1 härd                                            | Arvån 2, nr 40,41, 50-60 m.                    |
| -"-                       | RAÄ 788:1 härd                                            | "                                              |

| Läge                    | Objekt                              | Reg. flottningslämningar i närområdet, avstånd  |
|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Uppströms V Kråktjärnen | RAÄ 808 hård                        | -                                               |
| -"-                     | RAÄ 807:1, hård                     | -                                               |
| -"-                     | RAÄ 807:2 hård                      | -                                               |
| -"-                     | RAÄ 836:1 dike<br>bevattningsskanal | Parallell med ån, 100 m från väg.               |
| -"-                     | RAÄ 834:1 dike<br>bevattningsskanal | Arvån övre, nr 1, mynnar i Arvån 90-100 m N om. |
|                         | RAÄ 806:1-2, husgrunder             | Arvån övre, nr 6, intill.                       |

## Försök till värdering

Vid värderingen av flottningslämningarna vid Arvån har underlagsmaterial i första hand varit en tidigare inventering gjord av Erik Törnlund 2003. Inventeringsmaterialet består av beskrivningar och foton av varje lämning samt i vissa fall åldersbedömning (historik) med ledning av arkivmaterial. De lämningar som Törnlund har bedömt som särskilt bevarandevärda har också angivits.

Dokumentvärdena, som byggnadshistoriskt värde, samhällshistoriskt värde, teknikhistoriskt värde etcetera, kan vi i första hand bedöma utifrån källmaterialet som använts vid inventeringen, inventerarens beskrivningar och foton. Upplevelsevärdet blir däremot en andrahandsuppgift, som dock inte behöver vara annorlunda än vid en besiktning av en antikvarie.

Flottningslämningarna har ingått ett tekniskt system som nu inte länge är i drift. Då är det av särskilt värde vid ett bevarande att lämningarna bildar en **miljö** som kan göra detta system tydligt och kan illustrera lämningarnas funktion, enskilt och tillsammans. Det innebär att större miljöer med flera lämningar i allmänhet ökar bevarandevärdet kraftigt.

### Lämningskategorier Arvån, antal objekt

| Kategori:         | Antal obj.: |
|-------------------|-------------|
| rensning          | 31          |
| enkelkista        | 15          |
| damm              | 13          |
| stenslänt         | 9           |
| kanal             | 6           |
| bomfäste          | 5           |
| dubbelkista       | 4           |
| avstängningsskärm | 2           |
| avstängningsarm   | 1           |
| båtdrag           | 1           |
| dämningsvall      | 1           |
| enkel/dubbelkista | 1           |
| moring            | 1           |
| riskista          | 1           |
| skibord           | 1           |

I Arvån skulle enligt ovanstående tabell de mest unika lämningarna vara båtdrag, dämningvall, kanal, moring, riskista och skibord. Bevarade båtdrag och skibord är av allt att döma fåtaliga också på länsnivå. Medan de oftast förekommande lämningarna är rensningar och enkelkistor.

För att göra representativitetsvärdet något mer allmängiltigt har lämningsskategoriernas fördelning jämförts med några andra inventerade flottleder i biflöden som genomförts i projektet EVP. För Hjuksån, även den ett biflöde till Vindelälven i Västerbottens län, ser fördelningen enligt inventeringen i ut så här:

| Kategori:                | Antal obj.: |
|--------------------------|-------------|
| rensning                 | 22          |
| damm                     | 16          |
| enkelkista               | 5           |
| stenslänt                | 5           |
| dämningvall              | 4           |
| dubbelkista              | 2           |
| ränneddamm               | 2           |
| bomkista                 | 1           |
| båtdrag                  | 1           |
| kanal                    | 1           |
| riskista                 | 1           |
| stenmur                  | 1           |
| timmerränna              | 1           |
| timmerränna/kanalisering | 1           |

Fördelningen i Ljusträskbäcken, biflöde till Piteälven i Norrbottens län:

| Kategori:         | Antal obj.: |
|-------------------|-------------|
| dubbelkista       | 12          |
| rensning, stenarm | 6           |
| enkelkista        | 3           |
| brokar av timmer  | 2           |
| dammvall          | 1           |

Fördelningen i Borgforsälven, biflöde till Piteälven, Norrbottens län:

| Kategori:           | Antal obj.: |
|---------------------|-------------|
| rensning, stenarm,  | 7           |
| stenarm?            | 2           |
| timrad stranskoning | 1           |
| riskista?           | 1           |
| timmerkista         | 1           |

## Klassificering

Utgående från ovanstående resonemang har Arvåns flottningslämningar klassificerats med avseende på kulturhistoriskt värde. Indelningen av områden har gjorts i tre grupper baserat på utfallet i värderingsmodellen som beskrivits i rapporten. Dessutom har sammanhållna miljöer efterstävats, vilket gör att värderingspoängen kan variera inom en värdefull miljö. Poängen för pedagogiskt värde har generellt lagts något högre på objekt ingående i bevarandevärda miljöer. Endast två lämningar har klassificerats i grupp 2, eftersom tanken har varit att belysa flottningen som tekniskt system. Därför har sammanhållna miljöer prioriterats.

### GRUPP 1.

**Kulturhistoriskt värdefull miljö.** Mycket bevarandevärda lämningar i samlad miljö som ger insikt i flottningens funktion eller organisation. Området är en tydlig representant för flottningen i biflöden i Västerbottens län.

### GRUPP 2.

**Kulturhistoriskt intressant lämning.** Enstaka eller fåtaliga lämningar i efter flottledskonstruktioner

### GRUPP 3.

**Lämning med måttligt kulturhistoriskt värde.** Lämningarna är ofta fragmenterade eller svåra att se i sitt sammanhang, dvs. har ringa pedagogiskt värde.

## Miljöer Arvån, bevarandeförslag.

### GRUPP 1: KULTURHISTORISKT VÄRDEFULLA MILJÖER

#### MILJÖ I

##### Arvån distrikt 3, obj 2, 3, 4

Långträskdammen är en tämligen gammal och välbyggd damm i kilsten som är representativ för flottningsdammar från 1800-talets senare hälft. Uppströms dammen ligger ett stort antal bomfästen som hör samman med miljön. I bomfästena fästes bommar som skulle leda timret in till dammen. Intill dammen, på vänstra stranden i strömriktningen, finns rester av en flottarkoja. Miljön är representativ för flottningen före sekelskiftet 1900 och har pedagogiska värden. Området är lätt åtkomligt från bilvägen.

Lämningarnas längd: --

Lämningarnas volym: --

**Obj 2, bomfäste**

| Värderingstyp           | Värdering | Kommentar                            |
|-------------------------|-----------|--------------------------------------|
| Dokumentvärde           | 8         |                                      |
| Kvalitet                | 2         |                                      |
| Sällsynthet             |           |                                      |
| Representativitet       | 1         |                                      |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4         | Pedagogiskt värde tills m nr 3 och 4 |
| Tillgänglighet          | 1         |                                      |
| Upplevelsevärde         | 3         |                                      |
| Speciella förhållanden  |           |                                      |
| Summa                   | 19        |                                      |

**Obj 3, bomfästen**

| Värderingstyp           | Värdering | Kommentar                            |
|-------------------------|-----------|--------------------------------------|
| Dokumentvärde           | 8         |                                      |
| Kvalitet                | 1         |                                      |
| Sällsynthet             | 5         |                                      |
| Representativitet       |           |                                      |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4         | Pedagogiskt värde tills m nr 2 och 4 |
| Tillgänglighet          | 1         |                                      |
| Upplevelsevärde         | 3         |                                      |
| Speciella förhållanden  |           |                                      |
| Summa                   | 22        |                                      |

**Obj 4, Långträskdammen, kilstensdamm**

| Värderingstyp           | Värdering                                  | Kommentar                                |
|-------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|
| Dokumentvärde           | 8                                          | Anlagd 1868                              |
| Kvalitet                | 4                                          | Välbyggd kilstensdamm                    |
| Sällsynthet             |                                            |                                          |
| Representativitet       | 3                                          |                                          |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4                                          | Pedagogiskt värde tills m nr 2 och 3.    |
| Tillgänglighet          | 2                                          | Lätt åtkomlig från bilväg                |
| Upplevelsevärde         | 3                                          | Fin naturmiljö förutom kulturmiljövärdet |
| Speciella förhållanden  | Spår av flottarkoja<br>på vänstra stranden |                                          |
| Summa                   | 24                                         |                                          |

**MILJÖ II****Arvån distrikt 2, obj 10-13**

Obj 13 är en vällagd stenslänt i glaci som tillsammans med nr 12, rensning, bildar en enhet. (Nr 12 fortsätter in i 13). Obj nr 10, Kråktjärnsdammen, är resterna av en luckdamm och kan innefattas i miljön. Stenslänten i glaci har hög kvalitet. Miljön i sin helhet har pedagogiska värden och illustrerar lämningar med styrande och kanalisering funktion.

Lämningarnas längd: 200 m

Lämningarnas volym: 427 kbm

### Obj 10, Kråktjärnsdammen, f d luckdamm

| Värderingstyp           | Värdering | Kommentar                               |
|-------------------------|-----------|-----------------------------------------|
| Dokumentvärde           | 4         | fragmentarisk                           |
| Kvalitet                | 2         |                                         |
| Sällsynthet             |           |                                         |
| Representativitet       | 1         |                                         |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4         | Pedagogiskt värde tills m nr 11, 12, 13 |
| Tillgänglighet          | 1         |                                         |
| Upplevelsevärde         | 3         |                                         |
| Speciella förhållanden  |           |                                         |
| Summa                   | 15        |                                         |

### Obj 11, rensning

| Värderingstyp           | Värdering                | Kommentar                                    |
|-------------------------|--------------------------|----------------------------------------------|
| Dokumentvärde           | 8                        |                                              |
| Kvalitet                | 1                        |                                              |
| Sällsynthet             |                          |                                              |
| Representativitet       | 3                        | Representativ för Arvåns flottningslämningar |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4                        | Pedagogiskt värde tills m nr 10, 12, 13      |
| Tillgänglighet          | 1                        |                                              |
| Upplevelsevärde         | 1                        |                                              |
| Speciella förhållanden  | Bevuxen med främst björk |                                              |
| Summa                   | 18                       |                                              |

### Obj 12, rensning

| Värderingstyp           | Värdering                              | Kommentar                                    |
|-------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|
| Dokumentvärde           | 8                                      |                                              |
| Kvalitet                | 1                                      |                                              |
| Sällsynthet             |                                        |                                              |
| Representativitet       | 3                                      | Representativ för Arvåns flottningslämningar |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4                                      | Pedagogiskt värde tills m nr 10, 11, 13      |
| Tillgänglighet          | 1                                      |                                              |
| Upplevelsevärde         | 1                                      |                                              |
| Speciella förhållanden  | Har ersatt en äldre enkelkista, 57 m l |                                              |
| Summa                   | 18                                     |                                              |

**Obj 13, stenslänt lagd i glacis**

| Värderingstyp           | Värdering | Kommentar                               |
|-------------------------|-----------|-----------------------------------------|
| Dokumentvärde           | 8         |                                         |
| Kvalitet                | 4         | Mkt vällagd stenslänt                   |
| Sällsynthet             |           |                                         |
| Representativitet       | 3         |                                         |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4         | Pedagogiskt värde tills m nr 10, 11, 12 |
| Tillgänglighet          | 1         |                                         |
| Upplevelsevärde         | 3         |                                         |
| Speciella förhållanden  |           |                                         |
| Summa                   | 23        |                                         |

**MILJÖ III****Arvån distrikt 2, obj 18-21.**

Lämningar av olika typer (kanaler, damm, kistor, släntningar), dock i delvis fragmenterat skick. Miljön har pedagogiska värden och illustrerar förutsättningarna för biflödesflottning i ett lugnflytande parti.

Lämningarnas längd: 145 m

Lämningarnas volym: 476 kbm

**Obj 18, kanal**

| Värderingstyp           | Värdering                          | Kommentar                   |
|-------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| Dokumentvärde           | 8                                  |                             |
| Kvalitet                | 2                                  |                             |
| Sällsynthet             |                                    |                             |
| Representativitet       | 1                                  |                             |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4                                  | Miljö tills m nr 19, 20, 21 |
| Tillgänglighet          | 1                                  |                             |
| Upplevelsevärde         | 3                                  |                             |
| Speciella förhållanden  | Naturlig fåra avstängd men bevarad |                             |
| Summa                   | 19                                 |                             |

**Obj 19, damm**

| Värderingstyp           | Värdering | Kommentar                              |
|-------------------------|-----------|----------------------------------------|
| Dokumentvärde           | 4         | fragmenterad                           |
| Kvalitet                | 2         |                                        |
| Sällsynthet             |           |                                        |
| Representativitet       | 1         |                                        |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4         | Pedagogiskt värde till m nr 18, 20, 21 |
| Tillgänglighet          | 1         |                                        |
| Upplevelsevärde         | 3         |                                        |
| Speciella förhållanden  |           |                                        |
| Summa                   | 15        |                                        |

**Obj 20, enkelkista**

| Värderingstyp           | Värdering | Kommentar                              |
|-------------------------|-----------|----------------------------------------|
| Dokumentvärde           | 4         | defekt                                 |
| Kvalitet                | 4         |                                        |
| Sällsynthet             |           |                                        |
| Representativitet       | 3         |                                        |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4         | Pedagogiskt värde till m nr 18, 19, 21 |
| Tillgänglighet          | 1         |                                        |
| Upplevelsevärde         | 3         |                                        |
| Speciella förhållanden  |           |                                        |
| Summa                   | 19        |                                        |

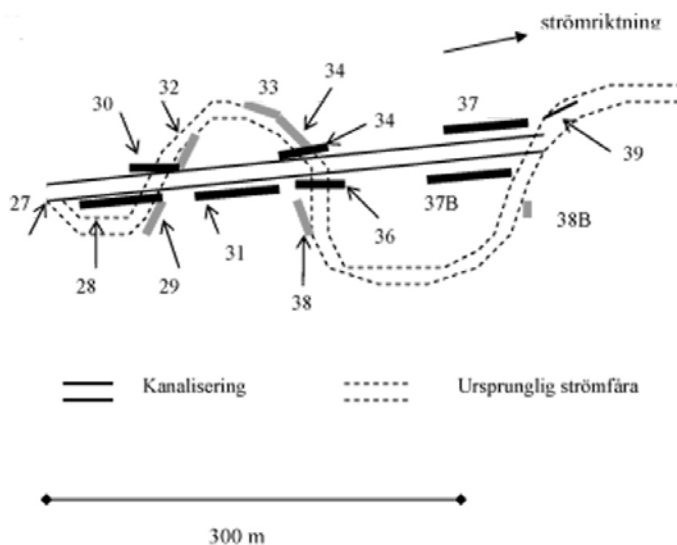
**Obj 21, stenslänt**

| Värderingstyp           | Värdering | Kommentar                              |
|-------------------------|-----------|----------------------------------------|
| Dokumentvärde           | 8         |                                        |
| Kvalitet                | 2         |                                        |
| Sällsynthet             |           |                                        |
| Representativitet       | 3         |                                        |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4         | Pedagogiskt värde till m nr 18, 19, 20 |
| Tillgänglighet          | 1         |                                        |
| Upplevelsevärde         | 3         |                                        |
| Speciella förhållanden  |           |                                        |
| Summa                   | 21        |                                        |

**MILJÖ IV****Arvån distrikt 2, obj 27-39.**

Kanal, anlagd på 1930-talet, som genomskär en kvarvarande äldre strömfåra med dess anläggningar. Miljön visar på ett unikt pedagogiskt sätt på både en yngre kanalisering och del av en tidigare flottled med bevarade anläggningar i åns naturliga sträckning. Miljön är väl sammanhållen och lämningarnas olika funktioner visar på den tekniska komplexiteten i ett flottningssystem. Se skiss nedan.

Arvån 2, objekt 27-39



Skiss E Törnlund.

Lämningarnas längd: 459 m

Lämningarnas volym: 1192 kbm

#### Obj 27, kanal

| Värderingstyp           | Värdering                                                 | Kommentar |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------|
| Dokumentvärde           | 8                                                         |           |
| Kvalitet                | 2                                                         |           |
| Sällsynthet             |                                                           |           |
| Representativitet       | 1                                                         |           |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4                                                         |           |
| Tillgänglighet          | 1                                                         |           |
| Upplevelsevärde         | 1                                                         |           |
| Speciella förhållanden  | Naturlig strömfåra avstängd på höger sida. Anlagd 1933/34 |           |
| Summa                   | 17                                                        |           |

#### Obj 28, stenslänt

| Värderingstyp           | Värdering                                       | Kommentar |
|-------------------------|-------------------------------------------------|-----------|
| Dokumentvärde           | 8                                               |           |
| Kvalitet                | 1                                               |           |
| Sällsynthet             |                                                 |           |
| Representativitet       | 3                                               |           |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4                                               |           |
| Tillgänglighet          | 1                                               |           |
| Upplevelsevärde         | 1                                               |           |
| Speciella förhållanden  | Stänger utloppet på gamla fåran. Anlagd 1933/34 |           |
| Summa                   | 18                                              |           |

#### Obj 29, enkelkista

| Värderingstyp           | Värdering          | Kommentar    |
|-------------------------|--------------------|--------------|
| Dokumentvärde           | 4                  | fragmenterad |
| Kvalitet                | 2                  |              |
| Sällsynthet             |                    |              |
| Representativitet       | 1                  |              |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4                  |              |
| Tillgänglighet          | 1                  |              |
| Upplevelsevärde         | 1                  |              |
| Speciella förhållanden  | Troligen hög ålder |              |
| Summa                   | 13                 |              |

**Obj 30, stenslänt**

| Värderingstyp           | Värdering                                   | Kommentar |
|-------------------------|---------------------------------------------|-----------|
| Dokumentvärde           | 8                                           |           |
| Kvalitet                | 2                                           |           |
| Sällsynthet             |                                             |           |
| Representativitet       | 1                                           |           |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4                                           |           |
| Tillgänglighet          | 1                                           |           |
| Upplevelsevärde         | 1                                           |           |
| Speciella förhållanden  | Skär genom gamla strömfåran. Anlagd 1933/34 |           |
| Summa                   | 17                                          |           |

**Obj 31, rensning**

| Värderingstyp           | Värdering                                               | Kommentar              |
|-------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------|
| Dokumentvärde           | 8                                                       |                        |
| Kvalitet                | 1                                                       |                        |
| Sällsynthet             |                                                         |                        |
| Representativitet       | 3                                                       |                        |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4                                                       | Värde som del i miljön |
| Tillgänglighet          | 1                                                       |                        |
| Upplevelsevärde         | 1                                                       |                        |
| Speciella förhållanden  | Rensad sten från kanalisering. Överväxt. Anlagd 1933/34 |                        |
| Summa                   | 18                                                      |                        |

**Obj 32, riskista**

| Värderingstyp           | Värdering      | Kommentar                   |
|-------------------------|----------------|-----------------------------|
| Dokumentvärde           | 4              | Rester av riskista          |
| Kvalitet                | 2              |                             |
| Sällsynthet             | 5              | Ovanlig lämningstyp i Arvån |
| Representativitet       |                |                             |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4              |                             |
| Tillgänglighet          | 2              |                             |
| Upplevelsevärde         | 1              |                             |
| Speciella förhållanden  | Beskriven 1925 |                             |
| Summa                   | 17             |                             |

**Obj 33, enkel/dubbelkista**

| Värderingstyp           | Värdering       | Kommentar       |
|-------------------------|-----------------|-----------------|
| Dokumentvärde           | 4               | Rester av kista |
| Kvalitet                | 2               |                 |
| Sällsynthet             |                 |                 |
| Representativitet       | 3               |                 |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4               |                 |
| Tillgänglighet          | 1               |                 |
| Upplevelsevärde         | 1               |                 |
| Speciella förhållanden  | Beskriven 1925. |                 |
| Summa                   | 15              |                 |

**Obj 34, enkelkista**

| Värderingstyp           | Värdering | Kommentar       |
|-------------------------|-----------|-----------------|
| Dokumentvärde           | 4         | Rester av kista |
| Kvalitet                | 2         |                 |
| Sällsynthet             |           |                 |
| Representativitet       | 3         |                 |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4         |                 |
| Tillgänglighet          | 1         |                 |
| Upplevelsevärde         | 3         |                 |
| Speciella förhållanden  |           |                 |
| Summa                   | 17        |                 |

**Obj 35, rensning**

| Värderingstyp           | Värdering                                            | Kommentar |
|-------------------------|------------------------------------------------------|-----------|
| Dokumentvärde           | 8                                                    |           |
| Kvalitet                | 1                                                    |           |
| Sällsynthet             |                                                      |           |
| Representativitet       | 3                                                    |           |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4                                                    |           |
| Tillgänglighet          | 1                                                    |           |
| Upplevelsevärde         | 1                                                    |           |
| Speciella förhållanden  | Stänger utlopp från gamla strömfåran. Anlagd 1933/34 |           |
| Summa                   | 18                                                   |           |

**Obj 36, rensning**

| Värderingstyp           | Värdering                                          | Kommentar |
|-------------------------|----------------------------------------------------|-----------|
| Dokumentvärde           | 8                                                  |           |
| Kvalitet                | 1                                                  |           |
| Sällsynthet             |                                                    |           |
| Representativitet       | 3                                                  |           |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4                                                  |           |
| Tillgänglighet          | 1                                                  |           |
| Upplevelsevärde         | 1                                                  |           |
| Speciella förhållanden  | Stäng inloppet på gamla strömfåran. Anlagd 1933/34 |           |
| Summa                   | 18                                                 |           |

**Obj 37, rensning**

| Värderingstyp           | Värdering                                   | Kommentar              |
|-------------------------|---------------------------------------------|------------------------|
| Dokumentvärde           | 8                                           |                        |
| Kvalitet                | 1                                           |                        |
| Sällsynthet             |                                             |                        |
| Representativitet       | 3                                           |                        |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4                                           | Värde som del i miljön |
| Tillgänglighet          | 1                                           |                        |
| Upplevelsevärde         | 1                                           |                        |
| Speciella förhållanden  | Upplagd sten efter rensning. Anlagd 1933/34 |                        |
| Summa                   | 18                                          |                        |

**Obj 37B, rensning**

| Värderingstyp           | Värdering                  | Kommentar |
|-------------------------|----------------------------|-----------|
| Dokumentvärde           | 8                          |           |
| Kvalitet                | 1                          |           |
| Sällsynthet             |                            |           |
| Representativitet       | 3                          |           |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4                          |           |
| Tillgänglighet          | 1                          |           |
| Upplevelsevärde         | 1                          |           |
| Speciella förhållanden  | Motsatta sidan till nr 37. |           |
| Summa                   | 18                         |           |

**Obj 38, dubbelkista**

| Värderingstyp           | Värdering | Kommentar           |
|-------------------------|-----------|---------------------|
| Dokumentvärde           | 8         | Relativt välbevarad |
| Kvalitet                | 4         |                     |
| Sällsynthet             |           |                     |
| Representativitet       | 3         |                     |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4         |                     |
| Tillgänglighet          | 1         |                     |
| Upplevelsevärde         | 3         |                     |
| Speciella förhållanden  |           |                     |
| Summa                   | 23        |                     |

**Obj 38B, enkelkista**

| Värderingstyp           | Värdering       | Kommentar            |
|-------------------------|-----------------|----------------------|
| Dokumentvärde           | 4               | Rester av enkelkista |
| Kvalitet                | 4               |                      |
| Sällsynthet             |                 |                      |
| Representativitet       | 3               |                      |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4               |                      |
| Tillgänglighet          | 1               |                      |
| Upplevelsevärde         | 3               |                      |
| Speciella förhållanden  | Beskriven 1925. |                      |
| Summa                   | 19              |                      |

**Obj 39, avstängningsskärm**

| Värderingstyp           | Värdering                                | Kommentar |
|-------------------------|------------------------------------------|-----------|
| Dokumentvärde           | 8                                        |           |
| Kvalitet                | 4                                        |           |
| Sällsynthet             | 3                                        |           |
| Representativitet       |                                          |           |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4                                        |           |
| Tillgänglighet          | 1                                        |           |
| Upplevelsevärde         | 2                                        |           |
| Speciella förhållanden  | Stänger utloppet till bifåra. Övervuxen. |           |
| Summa                   | 22                                       |           |

**MILJÖ V****Arvån distrikt 1, obj 1, 2, 3A, 3B, 4,**

Mörkandammet tillsammans med skibord och glacisslänter nedströms. Miljön innehåller anläggningar med hög kvalitet på utförandet, och det är unikt välbevarade lämningar av för flottleden ovanlig typ. Dammen bör bevaras för att kunna förklara helhetsfunktionen i miljön. Här fanns också båtdrag (se obj nr 7) och flottningsföreningens magasin samt en såg och en kvarn, vilket ger möjligheter till fylliga informationsinsatser kring området. Området är också lättåtkomligt, i stort sett ”drive-in”.

Lämningarnas längd: 70 m

Lämningarnas volym: 315 kbm

**Obj 1, bomfäste**

| Värderingstyp           | Värdering                 | Kommentar               |
|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Dokumentvärde           | 8                         |                         |
| Kvalitet                | 2                         |                         |
| Sällsynthet             |                           |                         |
| Representativitet       | 1                         |                         |
| Pedagogiskt värde/miljö | 2                         | Värde som del av miljön |
| Tillgänglighet          | 3                         |                         |
| Upplevelsevärde         | 1                         |                         |
| Speciella förhållanden  | Ursprungligen 7 bomfästen |                         |
| Summa                   | 17                        |                         |

**Obj 2, Mörkandammet, luckdamm**

| Värderingstyp           | Värdering                                      | Kommentar                               |
|-------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Dokumentvärde           | 4                                              | Rester av damm, endast slussväggen kvar |
| Kvalitet                | 2                                              |                                         |
| Sällsynthet             |                                                |                                         |
| Representativitet       | 1                                              |                                         |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4                                              | Värde som del av miljön                 |
| Tillgänglighet          | 3                                              |                                         |
| Upplevelsevärde         | 1                                              |                                         |
| Speciella förhållanden  | Flottningsföreningens magasin låg S om dammen. |                                         |
| Summa                   | 15                                             |                                         |

**Obj 3A/3B, stenslänt**

| Värderingstyp           | Värdering | Kommentar                     |
|-------------------------|-----------|-------------------------------|
| Dokumentvärde           | 8         |                               |
| Kvalitet                | 4         | Mkt vällagd stenslänt         |
| Sällsynthet             | 3         |                               |
| Representativitet       |           |                               |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4         | Mkt bevarandevärd i sin miljö |
| Tillgänglighet          | 3         |                               |
| Upplevelsevärde         | 4         |                               |
| Speciella förhållanden  |           |                               |
| Summa                   | 26        |                               |

**Obj 4, skibord (stötbotten)**

| Värderingstyp           | Värdering             | Kommentar                |
|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Dokumentvärde           | 8                     |                          |
| Kvalitet                | 4                     |                          |
| Sällsynthet             | 5                     | Unik lämningstyp i Arvån |
| Representativitet       |                       |                          |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4                     |                          |
| Tillgänglighet          | 3                     |                          |
| Upplevelsevärde         | 4                     |                          |
| Speciella förhållanden  | Troligen anlagd 1937. |                          |
| Summa                   | 28                    |                          |

**GRUPP 2: ENSTAKA LÄMNINGAR MED HÖGT KULTURHISTORISKT VÄRDE.****OBJEKT I****Arvån distrikt 3, obj 6A, moring**

Moringen användes antingen som sänkstöd vid spelflottning och varpning över Bastutjärn, alternativt tjänade som bomfäste. Teknikhistoriskt intressant och välbevarad lämning.

Lämningarnas längd: --

Lämningarnas volym: --

**Obj 6A, moring**

| Värderingstyp           | Värdering | Kommentar                   |
|-------------------------|-----------|-----------------------------|
| Dokumentvärde           | 8         |                             |
| Kvalitet                | 2         |                             |
| Sällsynthet             | 5         | Ovanlig lämningstyp i Arvån |
| Representativitet       |           |                             |
| Pedagogiskt värde/miljö | 2         |                             |
| Tillgänglighet          | 1         |                             |
| Upplevelsevärde         | 3         |                             |
| Speciella förhållanden  |           |                             |
| Summa                   | 21        |                             |

**OBJEKT II****Arvån distrikt 3, obj 8, damm**

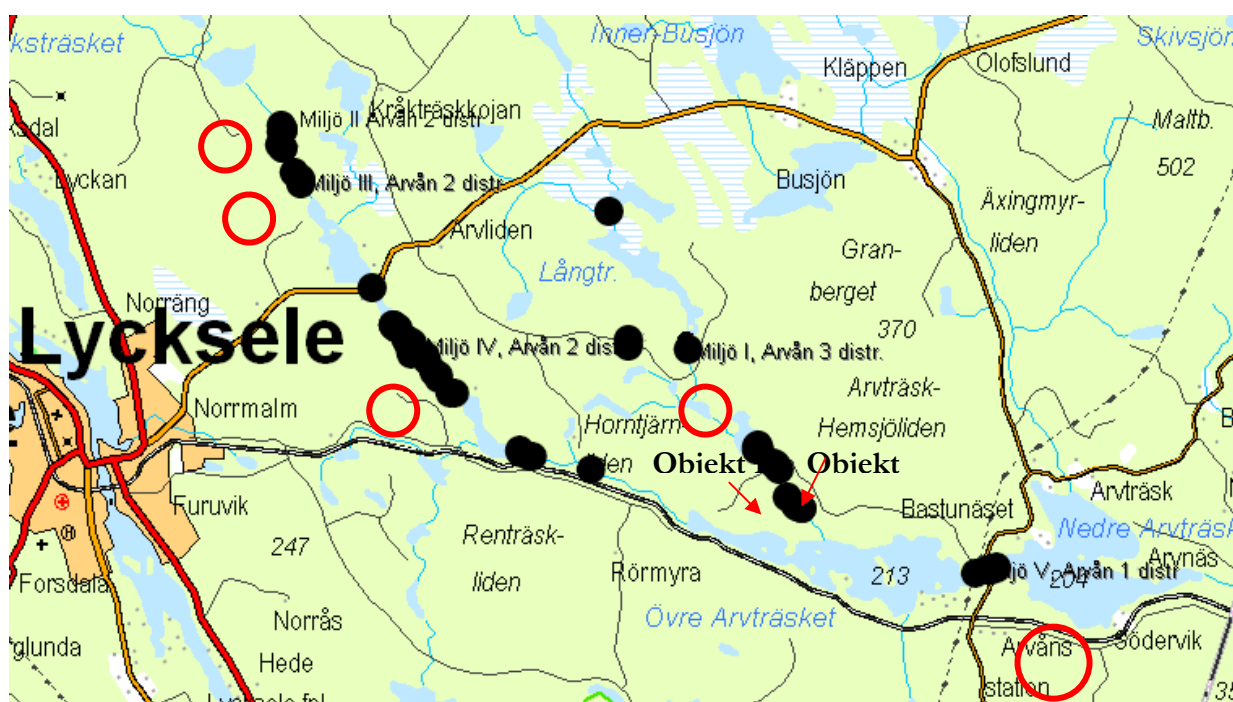
Bastutjärndammen. Bjälksättsdamm med slussväggar av huggen sten (kilsten). Sträckan nedströms dammen troligen återställd. Troligen byggd före 1880-talet. Rest av flottarkoja på vänstra stranden. Välbyggd damm av äldre typ, dock bara delvis bevarad.

Lämningarnas längd: --

Lämningarnas volym: --

**Obj 8, Bastutjärndammen, kilstensdamm**

| Värderingstyp           | Värdering                                         | Kommentar                                             |
|-------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Dokumentvärde           | 4                                                 | Delar av slussgolv samt fundament till dammspel kvar. |
| Kvalitet                | 4                                                 |                                                       |
| Sällsynthet             |                                                   |                                                       |
| Representativitet       | 3                                                 |                                                       |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4                                                 |                                                       |
| Tillgänglighet          | 2                                                 | Kan ej nyttjas som bro.                               |
| Upplevelsevärde         | 3                                                 |                                                       |
| Speciella förhållanden  | Beskriven 1880. Spår av flottarkoja intill dammen |                                                       |
| Summa                   | 20                                                |                                                       |



Grupp 1, miljöer, och grupp 2, enstaka lämningar, enligt bevarandeförslaget.

## Exemplet Hornån

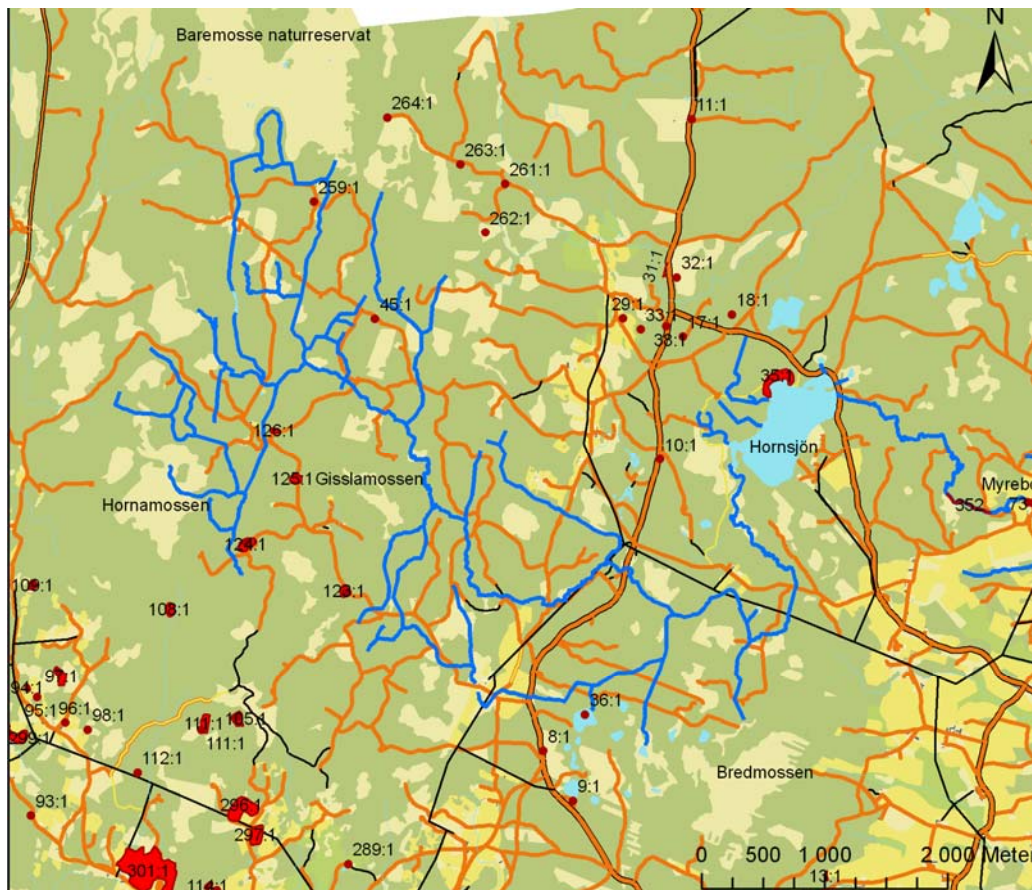
|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>Hornån .....</b>                                | <b>2</b>  |
| <b>Vattenförekomst Hornån, Jönköpings län.....</b> | <b>2</b>  |
| <b>Övriga lämningar.....</b>                       | <b>4</b>  |
| <b>Värdering av lämningar i Hornån.....</b>        | <b>5</b>  |
| <b>Sammanfattning Hornån .....</b>                 | <b>11</b> |

# Hornån

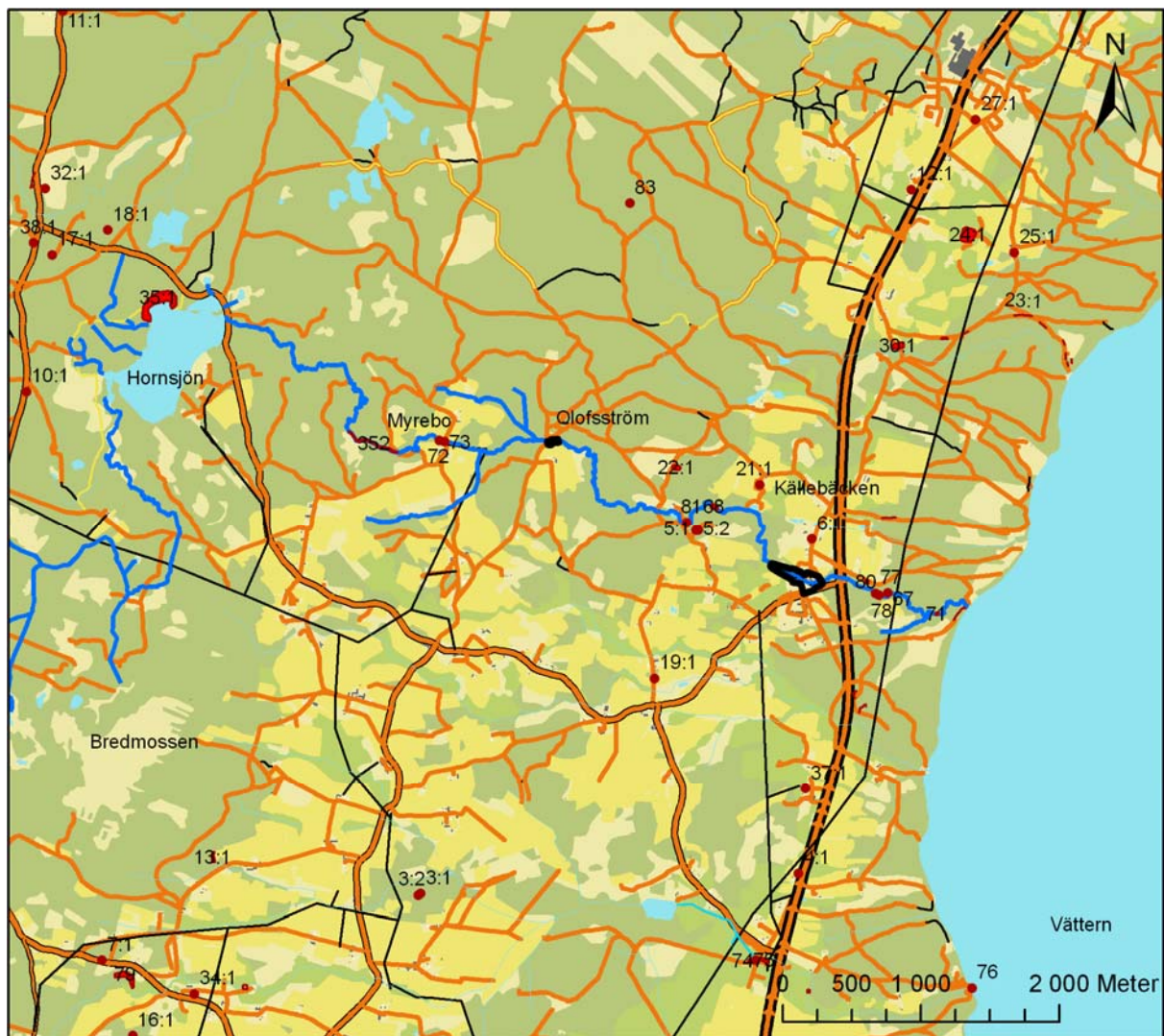
## Vattenförekomst Hornån, Jönköpings län

De flesta vattendragen i Sverige är små. Mer än 80 % av alla vattendrag är kortare än 10 km (Fiskeriverket och Naturvårdsverket 2008). I södra Sverige finns ett stort antal mindre åar av Hornåns karaktär, vanligen mynnar de ut i de större vattendragen för Jönköpings del är det i första hand Nissan, Lagan och Emån eller i sjön Vättern som ingår i Motala ströms avvattningsområde. Vattendragen har varit viktiga för lokalisering av mänskliga aktiviteter. Vattnet har varit en resurs för fiske, kraft och transport. I de delar av Jönköpings län där odlingsförutsättningarna varit ringa har denna kraft gett upphov till nya försörjningsmöjligheter. Ett stort antal träddragerier och andra småindustrier har lokaliserats till dessa områden. En särprägel som levt kvar fram till idag.

Hornån ligger i Habo kommun och är ett av de mindre vattendragen som avvattnar skogsområdet Hökensås. Hornån har sin början i Baremosse på en nivå av cirka 320 m över havet och Gisslamossen samt Bredmossen på nivåer omkring 290 respektive 240 m över havet. Därefter rinner ån ner till Hornsjön på en nivå av omkring 230 m över havet. Hornsjön är delvis reglerad med en mindre dammlucka i sjöns östra del. De stora mossområdena har troligen under stenålder utgjort grunda sjöar som lämpat sig för fiske. Att området varit attraktivt för människor under stenålder vittnar fynden av en urholkad båt vid Horsagölen (RAÄ 36, Gustav Adolf sn) och fynd av en tunnackig grönstensyxia vid Hornsjön (RAÄ 35:1, Gustav Adolf sn). Dessa skogsområden har även varit viktiga i tider av befolkningsökning, vilket de många torplämningarna och odlingslämningarna tyder på (RAÄ 45, 123-126, 259, Habo sn).



På en sträcka av drygt 7 km från Hornsjön i väster faller sedan terrängen närmare 140 meter ner mot Vättern i öster. Hornån mynnar i Vättern och tillhör därmed Motala ströms avvattningsområde.



Figur 2. Karta över Hornåns östra avrinningsområde.

Hornån är en av de utvalda åar som specialinventerats inom KulturAqua. Inventeringsmetoden var från början att genom excerpering av äldre kartmaterial följa upp dessa indikationer i fält och sedan registrera dessa. Som hjälp hade man även uppgifter om vandringshinder för fisk. Denna inventering kom sedan att utvidgas mot att karaktärisera hela vattendrag. Materialet från inventeringarna har delvis rapporterats in till fornminnesregistret och rapportsammanställningar har påbörjats (Kallerskog 2009).

Innan inventeringen påbörjades fanns endast två platser i direkt anslutning till Hornåns avvattningsområde, de två redan omnämnda fyndplatserna för stenåldersfynd (FMIS). Ytterligare stenåldersfynd finns på 60-300 m avstånd från ån och järnåldern finns representerad av två domarringar samt uppgift om kolningsgropar och järnslag. I åns närområde fanns även kommunikationshistoriska lämningar i form av en hålväg och en milsten. Kålebäckens laggkärlsfabrik var bedömd som klass 2-lämning i en industriminnesinventering (Länsstyrelsen 1998 sida 174). En bedömning och värdering utifrån befintligt material skulle blivit något

snedvriden möjligen med fokus på stenålderns och järnålderns markutnyttjande i anslutning till ån.

KulturAquainventeringen visar att industrihistorien längs Hornån uppvisar ett brett och varierat register. Sammanlagt finns nio kvarnplatser kartlagda, såväl ensamliggande som ingående i industrimiljöer med bland annat såg.

Uppströms finns fyra skvaltkvarnar (RAÄ 252) markerade på en storskifteskarta från 1748–51. Förmodligen har här funnits fler. Idag syns i ån spår efter vattenrännor och stenfundament efter dessa ålderdomliga kvarnar, vars lämningar är mycket sällsynta då skvaltkvarnarna ofta ersattes med modernare och större hjulkvarnar. Här har vattenkraften inte varit tillräcklig för drift av större kvarnanläggningar, varför skvaltkvarnarna aldrig blev utbytta. Ån är här till synes relativt orörd av senare vattenregleringar och andra ingrepp och utgör en bevarandevärd miljö som speglar de naturliga förutsättningarna för tidig kvarndrift.

Övriga verksamheter representeras av ett stenbrott (RAÄ 67), avvecklat 1924, där täljsten brutits för tillverkning av täljstenskaminer vid Ebbes bruk i Huskvarna. Hallefors småindustriområde (RAÄ 81) med rötter i 1700-tal, med enligt uppgift bland annat kvarn, såg, smedja och vagnmakeri. Senare industriell verksamhet längs Hornån utgörs av Olofströms kvarn och spånhyvel, bevarad byggnad med mindre kraftverk. Industrimiljön är utvärderad som kulturhistoriskt värdefull. Vid Källebacken har funnits en samlad miljö med flera småindustriella verksamheter, bland annat en smedja (jfr ”Smedabacken” Ek), sågverk och kraftverk, samtliga rivna, men de två sistnämnda verksamheterna nyuppfördes 1956 respektive 1930. Vidare finns här Källebackens laggkärlsfabrik, grundad 1920, men numera avvecklad. Nuvarande industrilokaler är uppförda 1938. Laggkärlsfabriken och Källebackens kraftstation är klassificerade som kulturhistoriskt värdefulla industrier.

Starbäcks laxfiskeplats i Hornån har varit betydande och finns tidigast omnämnt i arkivhandlingar 1541, men också i senare dokument från 16- och 1700-tal. Idag återstår lämningar med bland annat en sentida timmervall över åfåran, vilket härrör från det fiske som senast bedrevs här under 1900-talet. Starbäcks fiskeplats har ett högt kulturhistoriskt värde genom lång tradition av brukande (RAÄ 71).

## Övriga lämningar

I anslutning till ån finns ett antal lämningar som kan ge mervärde för den historiska beskrivningen av området. Dessa är belägna en bit från Hornån varför de ej blir skadade av eventuella vattenåtgärder. Lämningarna redovisas från väster till öster i nedanstående tabell.

| FMIS nr   | Objekt                    | Avstånd till Hornån/annan lämning                  |
|-----------|---------------------------|----------------------------------------------------|
| 124, Habo | Lägenhetsbebyggelse, torp | Cirka 110 m. I Hornåns övre bäckrika vattensystem. |
| 125, Habo | Lägenhetsbebyggelse, torp | Cirka 350 m. I Hornåns övre bäckrika vattensystem. |
| 126, Habo | Lägenhetsbebyggelse, torp | Cirka 80 m. I Hornåns övre bäckrika vattensystem.  |
| 259, Habo | Lägenhetsbebyggelse, torp | Cirka 60 m. I Hornåns övre bäckrika vattensystem.  |
| 45, Habo  | Stensträng                | Cirka 130 m. I Hornåns övre bäckrika vattensystem. |

| FMIS nr          | Objekt                                        | Avstånd till Hornån/annan lämning                                  |
|------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 22, Gustav Adolf | Uppgift om kolningsgropar                     | Cirka 300 m N om Hornån.                                           |
| 5, Gustav Adolf  | 2 domarringar                                 | Cirka 60 m S om Hornån.                                            |
| 21, Gustav Adolf | Fyndplats järnslag, stenyxor och flintredskap | Funna på gården Ringborg, närmaste åker ligger cirka 60 m N om ån. |
| 6, Gustav Adolf  | Milstolpe år 1707                             | 320 m N om ån.                                                     |
| 80, Gustav Adolf | Sentida fiskdamm                              | 60 m N om ån                                                       |

## Värdering av lämningar i Hornån

De olika värderingarna bör kommenteras om de ska sättas in i ett sydsvenskt sammanhang

Här nedan följer en beskrivning och bedömning av lämningarna i Hornån. Poängskalan är den samma som använt i Arvån i Västerbotten

### GUSTAV ADOLF RAÄ 71

Fiske, fångstplats. Plats med värdefull kulturhistoria och lång tradition av fiske. Fiske har bedrivits in i sent 1900-tal. Lämningar efter laxfiskefälla finns bevarade i ån i form av en timmervall. Platsen markerad på Storskifteskarta 1781 och 1791(LMV, Gustav Adolf sn, akt 16A och 21A), dock utan textförklaring, men med en vall markerad över ån och en eventuell byggnad på S sidan, motsvarande Starbäcks ägor. Denna plats kan vara där laxfiske omnämns i ett bytesbrev 1560 då Gustav Vasa byter till sig Starbäck med laxfiske av Peter Eriksson, borgare i Vadstena (F-topo). Vidare finns arkivaliska belägg då Nils Kagg säljer år 1670 sin hustrus frälshehemman Starbäck 1 hemman med fiske till Per Brahe (Ringqvist, 1959 s 442). Under åren 1959 och 1960 pågick ett reproduktionsprojekt för öring där öringrom samlades in från öring fångade i denna fasta fiskeanläggning (Remiss. Åtgärdsplan för skydd och restaurering av sjöar och vattendrag i Jönköpings län, områdesdel: Motala ström och Göta älv) Anläggningen består av en timmervall över ån av rundtimmer cirka 4 meter lång i 5 skift och intill 1 meter hög. I norra delen är timmervallen förstärkt med en stenkista bestående av träram i rundtimmer och fylld med sten samt krysstimmer med järnbultar. På S sidan har motsvarande ersatts med ett betongfundament. Anläggningen vinklar av uppströms med en cirka 8 meter lång trävall på södra sidan och 4 meter lång på den norra sidan så att en V-form bildas. På norra sidan omedelbart nedströms om timmervallen är utrymme för en eventuell fisksump. Platsen registrerad som fast fornlämning i samband med KulturAqua-inventeringen.

| Värderingstyp           | Värdering        | Kommentar                                   |
|-------------------------|------------------|---------------------------------------------|
| Dokumentvärde           | 4                |                                             |
| Kvalitet                | 2                | Betongfundamentet sänker värdet             |
| Sällsynthet             | 5                |                                             |
| Representativitet       | 3                |                                             |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4                |                                             |
| Tillgänglighet          | 1                | Förbjuden motortrafik på vägarna i området. |
| Upplevelsevärde         | 3                | Naturmiljön bidrar till ett högre värde.    |
| Speciella förhållanden  | Fast fornlämning |                                             |
| Summa                   | 22               |                                             |

**GUSTAV ADOLF RAÄ 67**

Stenindustri. Stenbrott; täljsten. Plats för täljstensbrott som var i drift från 1924 och några år framåt. Den brutna stenen användes i första hand av Ebbes Bruk i Huskvarna för tillverkning av täljstenskaminer. Brytningen upphörde på grund av att kvalitén blev för låg (Habo, Gustav Adolfs församling). Det gamla stenbrottet är numera helt igenvuxet och är svårt att lokalisera. En äldre övergiven skogsväg leder ned till platsen som registrerats som övrig kulturhistorisk lämning i samband med KulturAqua-inventeringen.

| Värderingstyp           | Värdering | Kommentar                                                                                                                                               |
|-------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dokumentvärde           | 4         |                                                                                                                                                         |
| Kvalitet                | 1         |                                                                                                                                                         |
| Sällsynthet             | 5         | Få stenbrott har tidigare registrerats i fornminnesregistret men Skog&Historiainventeringar visar att de är vanliga, dock är det ovanligt med täljsten. |
| Representativitet       | 1         |                                                                                                                                                         |
| Pedagogiskt värde/miljö | 1         |                                                                                                                                                         |
| Tillgänglighet          | 1         | Förbjuden motortrafik på vägarna i området                                                                                                              |
| Upplevelsevärde         | 1         |                                                                                                                                                         |
| Speciella förhållanden  |           |                                                                                                                                                         |
| Summa                   | 14        |                                                                                                                                                         |

**GUSTAV ADOLF, RAÄ 77**

Plats för Starbäcks såg enligt karta upprättad 1748-1751 (LMV, Gustav Adolf sn, akt 1a). En såg på Starbäck finns omnämnd redan 1688 (Ringquist 1959 sida 421), oklart om uppgiften avser denna sågplats. Såg och kvarn på denna plats finns dock markerade på karta från 1781 och 1791 (LMV, Gustav Adolf sn, akt 16A och 21A). På grund av osämja mellan ägarna kom aldrig sågen i bruk. Sågen lades ned under mitten på 1800-talet. Platsen registrerad som uppgift om i samband med KulturAqua-inventeringen.

| Värderingstyp           | Värdering | Kommentar                                  |
|-------------------------|-----------|--------------------------------------------|
| Dokumentvärde           | 2         | Inga tydliga spår på platsen               |
| Kvalitet                | 1         |                                            |
| Sällsynthet             | 3         |                                            |
| Representativitet       | 3         |                                            |
| Pedagogiskt värde/miljö | 1         | Inga tydliga spår på platsen               |
| Tillgänglighet          | 1         | Förbjuden motortrafik på vägarna i området |
| Upplevelsevärde         | 1         |                                            |
| Speciella förhållanden  |           |                                            |
| Summa                   | 12        |                                            |

**GUSTAV ADOLF, RAÄ 78**

Starbäcks kvarn Såg och kvarn på denna plats finns markerade på kartor från 1781, 1791 (LMV, Gustav Adolf sn, akt 16A och 21A). En kvarnsten försedd med järnband ligger på en ö i strömfåran. 15 m uppströms är dammvall. Kvarnen fanns enligt uppgift kvar till mitten på 1950-talet. Registrerad som övrig kulturhistorisk lämning i samband med KulturAqua-inventeringen.

| Värderingstyp           | Värdering | Kommentar                                        |
|-------------------------|-----------|--------------------------------------------------|
| Dokumentvärde           | 2         |                                                  |
| Kvalitet                | 1         |                                                  |
| Sällsynthet             | -         | Hjulkvarnar är relativt vanliga i Jönköpings län |
| Representativitet       | 3         |                                                  |
| Pedagogiskt värde/miljö | 1         |                                                  |
| Tillgänglighet          | 1         | Förbjuden motortrafik på vägarna i området       |
| Upplevelsevärde         | 3         |                                                  |
| Speciella förhållanden  |           |                                                  |
| Summa                   | 11        |                                                  |

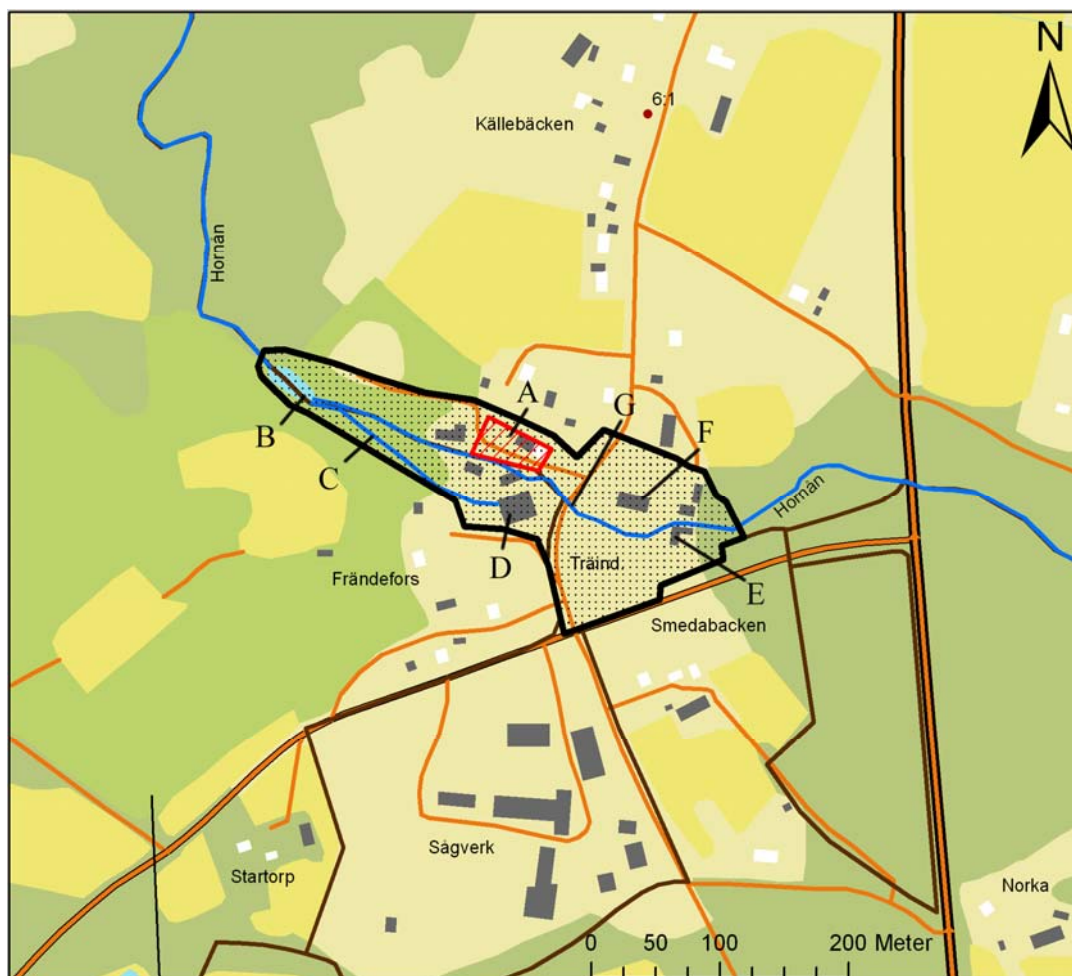
### OMRÅDE KÄLLEBÄCK

Område med nedlagd laggkärlsfabrik, såg, kraftstation, plats för smedja, dammfästen, kommunikationslämningar. I huvudsak sent 1800-tal - 1900-tal. Hornåns övre fall har utnyttjats av Källebäckens laggkärlsfabrik som numera är nedlagd. Källebäckens laggkärlsfabrik är bedömd som klass 2-lämning vid länsstyrelsens industriminnesinventering (Länsstyrelsen i Jönköpings län 1998). I den nedre delen har det bland annat funnits en såg samt Källebäckens kraftstation. År 1930 byggdes ett nytt elkraftverk som ersatte ett äldre turbinhus. Den nya anläggningen byggdes omedelbart uppströms det gamla turbinhuset som revs. Distributionen såldes till Habo kraft AB vid mitten av 1950-talet. Kraftstationen lades ned i början av 1970-talet på grund av varierande vattenföring i ån (Juliha&Spade 1982 sida 80-81). Driften har dock senare tagits upp, men är nu nedlagd. Dammvallen nedströms där vägen går hör till kraftstationen. Därifrån går en trätub till kraftstationen som inte är igång, men som kan iordningsställas.

Sentida dammfästen för vattenbassänger med pump till vattenbesprutning av trä finns i området. 1956 uppfördes en såg omedelbart uppströms kraftstationen. I dess undervåning finns resterna efter en ramsåg, med vevstake och kugghjul. Vidare har även funnits en äldre smedja intill kraftstationen, men inga lämningar finns bevarade. 'Smedabacken' står på ekonomiska kartan.

Källebäckens övre damm har numera rivits. Från dammen leder en trätub till kraftstation nedströms vid laggkärlsfabriken. Trätuben är i dåligt skick och är idag torrlagd. Kraftstationen inte i bruk. På S sidan av åfåran är en stengärdesgård. Laxtrappan är ur funktion och fiskeåtgärder är aktuella i området. För närvarande pågår planering för att åtgärda vandringshindren.

I området finns tre generationer av vägar mot Hjo. Äldsta bevarade från 1896, en senare från 1920-talet samt den senaste från 1960-talet. Cirka 200 m norr om ån är en milsten från 1707, Gustav Adolf sn, raä 6.



Figur 3. Detalj över industriområde vid Källebäcken. A – Källebäckens laggkärlsfabrik, utvärderad i industriminnesinventering. B – Damm, numera utriven. C – Äldre turbinrör. D – Silduksfabrik. E – Kraftstation. F – Äldre såg. G – Dammfäste med laxtrappa. Svart prickskraffering är ett minsta område som är av kulturhistoriskt intresse. För en djupare förståelse för området borde även dagens såg samt de omkringliggande egnahemshusen ha medtagits, se diskussionen angående områdesavgränsningar.

Källebäckens industriområde är av stort kulturhistoriskt intresse. Det visar på den bredd av aktiviteter som vattenkraften gett upphov till. Vissa aktiviteter som smidesverksamhet kan vi bara ana i form av ortnamnet Smedabacken. Vi kan se en kontinuitet och utveckling från den äldre sågen vid Hornån till dagens moderna sågverk i söder. Verksamhet pågår delvis i de olika byggnaderna så hur ska man kunna registrera och bevara en sådan här plats samtidigt som verksamheten kan fortsätta att utvecklas?

| Värderingstyp           | Värdering | Kommentar                         |
|-------------------------|-----------|-----------------------------------|
| Dokumentvärde           | 4         |                                   |
| Kvalitet                | 2         | Delar av området har hög kvalitet |
| Sällsynthet             | 3         |                                   |
| Representativitet       | 1         |                                   |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4         |                                   |
| Tillgänglighet          | 3         |                                   |
| Upplevelsevärde         | 3         |                                   |
| Speciella förhållanden  |           |                                   |
| Summa                   | 20        |                                   |

**GUSTAV ADOLF, RAÄ 68**

Lämningar efter Ringborgs kvarn. Inom ett cirka 50 x 30 m stort område bestående (VNV-OSO) av en vattenhjulsränna, en kvarnsten och en fördämningsmur. Inga lämningar efter kvarnbyggnaden var synliga men vattenhjulsrännan indikerar var den legat. Vattenhjulsrännan är cirka 15 meter lång och 2 meter bred, med stensatt kant. Kvarnstenen är 1,2 m i diameter och 0,3 m tjock med hål för axeln, försedd med järnband. Fördämningsmuren är cirka 30 m l (SV-NO), 1,5–2,5 meter hög och 4 meter bred, byggt av natursten. Äldre brukningsväg leder ned till kvarnplatsen. På platsen finns ett vandringshinder i form av två berghällar strax nedströms kvarnplatsen.

År 1736 i en skattevärdering anges att kvarnen på Rinborgs marker var av liten eller ringa värde då den inte kunde malas oftare än då överflödigt flod infaller (Ringquist 1959 sida 552). På äldre kartmaterial från 1748-51 finns en byggnad markerad (dock utan textförklaring) på Ringborgs äga vid ån och en väg markerad till vad som förmodligen avser kvarnen (LMV Gustav Adolf sn, akt 1a). Markering för kvarn i form av ett kvarnhjul samt kvarnväg finns också på den härads-ekonomiska kartan 1877-1882 (RAK J112-35-6). Det kan vara möjligt att det också har funnits en såg i anslutning till något av vattenfallen. Samma väg som 17-och 1800-talskartorna anger är fortfarande i bruk.

**NY: RAÄ 68, GUSTAV ADOLF SOCKEN.**

| Värderingstyp           | Värdering | Kommentar                                        |
|-------------------------|-----------|--------------------------------------------------|
| Dokumentvärde           | 4         | Rester efter kvarnbyggnaden saknas               |
| Kvalitet                | 4         | Dammvallen välbyggd i natursten                  |
| Sällsynthet             | -         | Hjulkvarnar är relativt vanliga i Jönköpings län |
| Representativitet       | 3         |                                                  |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4         |                                                  |
| Tillgänglighet          | 2         |                                                  |
| Upplevelsevärde         | 3         |                                                  |
| Speciella förhållanden  |           |                                                  |
| Summa                   | 20        |                                                  |

**GUSTAV ADOLF, RAÄ 81**

Småindustriområde med Hallefors såg som finns markerad på karta från 1748-51 (LMV, Gustav Adolf sn, akt 1a). På platsen ska ha funnits, förutom kvarn, smedja samt stångjärnshammare och vagnsmakeri under 1900-tal. Två vattenhjul fanns på platsen under 1900-talet. På platsen finns bland annat dammvall påbyggt med natursten mellan två naturliga berghällar. Nedströms, cirka 10 meter är en stensättning och rester efter vattenhjul med lager av natursten. Inom området är en grund 2x2 m, troligen plats för generator. Eventuell är en kvarngrund 8 x 6 m belägen omedelbart S om befintligt hus, sommarstuga. Inga övriga äldre byggnadslämningar är synliga.

| Värderingstyp           | Värdering | Kommentar          |
|-------------------------|-----------|--------------------|
| Dokumentvärde           | 2         |                    |
| Kvalitet                | 1         |                    |
| Sällsynthet             | 3         |                    |
| Representativitet       | 3         |                    |
| Pedagogiskt värde/miljö | 1         |                    |
| Tillgänglighet          | 1         | Ligger på tomtmark |
| Upplevelsevärde         | 1         |                    |
| Speciella förhållanden  |           |                    |
| Summa                   | 12        |                    |

### GUSTAV ADOLF, RAÄ 87

Olofströms kvarn och stickhyvel (1900-tal), befintlig byggnad, rektangulärt grundplan, i två plan (Julihn & Spade 1982 sida 52). Till kvarnen hör en raserad fördämningsmur i betong samt dammvall av jord. På platsen finns även rester efter sågverk, klinga, stickhyvel samt balanshjul av natursten. Eventuellt har denna drivits med ångmaskin. Ett litet kraftverk finns i kvarnbyggnaden med 110 V ström. Kvarnen utmärkt på ekonomisk karta från 1959.

| Värderingstyp           | Värdering | Kommentar       |
|-------------------------|-----------|-----------------|
| Dokumentvärde           | 4         |                 |
| Kvalitet                | 2         |                 |
| Sällsynthet             | 3         |                 |
| Representativitet       | 3         |                 |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4         |                 |
| Tillgänglighet          | 1         | Privat tomtmark |
| Upplevelsevärde         | 3         |                 |
| Speciella förhållanden  |           |                 |
| Summa                   | 20        |                 |

### GUSTAV ADOLF , RAÄ , 72 OCH 73

På platsen ska två skvaltkvarnar funnits. förmodligen från 1700-talets senare del, ska ha funnits på den plats där dammfästet nu ligger. En kvarnsymbol finns utmärkt på den häradsekonomiska kartan från 1877-82 (RAK J112-34-10) Dammen tillkom då kraftstationen anlades år 1916. Anläggningen försåg via ett lokalt distributionsnät ett tiotal gårdar med likström för belysning. Likströmsgeneratoren byttes 1955 ut mot en växelströmgenerator. 1965 lades kraftstationen ner men rustades åter upp 1977 (Julihn & Spade 1982 sida 80). Platsen är ett bra exempel på landsbygdens elektrifiering under 1900-tal, en fråga som inte uppmärksammats speciellt mycket. Vid åtgärder bör det undersökas om spår efter skvaltkvarnarna kan återfinnas.

| Värderingstyp           | Värdering | Kommentar                                                                                                        |
|-------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dokumentvärde           | 4         |                                                                                                                  |
| Kvalitet                | 1         | Modernare kraftstationsbyggnad, spår efter skvaltkvarnar saknas                                                  |
| Sällsynthet             | 3         | Skvaltkvarnar och kraftanläggningar är ovanliga i registret men beror nog på att dessa generellt inte medtagits. |
| Representativitet       | 1         |                                                                                                                  |
| Pedagogiskt värde/miljö | 1         |                                                                                                                  |

|                        |    |  |
|------------------------|----|--|
| Tillgänglighet         | 3  |  |
| Upplevelsevärde        | 1  |  |
| Speciella förhållanden |    |  |
| Summa                  | 14 |  |

### HABO, RAÄ 352

Enligt Storskifte 1748-1751 (LMV, Gustav Adolf sn, akt 1a). finns fyra förmodade kvarnplatser markerade på kartan, i form av kvarnhjul. Vid besiktning konstaterades 3 halvcirkelformiga stenfundament och 4 vattenrännor. Mölekullen står för ett avstyckat skogsskifte från Mölekullen i Habo och inte för kvarnplats. Kvarnarna har tillhört Myrebo-Bössekärr; Kvighult; Gullskog; Långhult, samtliga söder om ån.

| Värderingstyp           | Värdering | Kommentar                                                            |
|-------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------|
| Dokumentvärde           | 4         | Rännor till 3 kvarnar är tydliga, inga tydliga spår efter kvarngrund |
| Kvalitet                | 2         |                                                                      |
| Sällsynthet             | 5         |                                                                      |
| Representativitet       | 1         |                                                                      |
| Pedagogiskt värde/miljö | 4         |                                                                      |
| Tillgänglighet          | 3         |                                                                      |
| Upplevelsevärde         | 3         |                                                                      |
| Speciella förhållanden  |           |                                                                      |
| Summa                   | 22        |                                                                      |

Dammfäste vid Hornsjöns utlopp

Hornsjön regleras idag med dammfästet som är gjutet i betong.

| Värderingstyp           | Värdering | Kommentar |
|-------------------------|-----------|-----------|
| Dokumentvärde           | 2         |           |
| Kvalitet                | 1         |           |
| Sällsynthet             | -         |           |
| Representativitet       | -         |           |
| Pedagogiskt värde/miljö | -         |           |
| Tillgänglighet          | 3         |           |
| Upplevelsevärde         | 1         |           |
| Speciella förhållanden  |           |           |
| Summa                   | 7         |           |

## Sammanfattning Hornån

### GRUPP 1.

**Kulturhistoriskt värdefull miljö.** Mycket bevarandevärda lämningar Lämningarnas skick är gott eller tämligen gott.

### GRUPP 2.

**Kulturhistoriskt intressant lämning.** Enstaka eller fåtaliga lämningar Lämningarnas skick är gott eller tämligen gott.

**GRUPP 3.**

**Lämning med måttligt kulturhistoriskt värde.** Lämningarna är ofta fragmenterade eller svåra att se i sitt sammanhang, det vill säga har ringa pedagogiskt värde.

**GRUPP 1**

Inom Hornåns avrinningsområde finns spår av mänsklig verksamhet från stenålder och framåt. De tydligaste spåren är från historisk tid och det är dessa lämningar som kan innebära en konflikt vid fiskevårdsåtgärder. De värderade lämningarna/miljöerna har getts olika poäng och grupperas mellan 6 och 22 poäng.

Två lämningar/områden har getts 22 poäng. Den ena miljön utgörs av Starbäcks laxfiskeplats (Gustav Adolf raä 71) och den andra miljön utgörs av ett område med skvaltkvarnar (Habo, raä 352).

Tre områden har getts 20 poäng. Ett av områdena (Källebacken) innehåller flera kulturhistoriskt intressanta delar med kontinuitet in i vår tid. Intressant att notera är att då detta område inte är övergivet har det inte heller registrerats i fornminnesregistret. Fiskevårdsåtgärder har redan påbörjats inom detta område och redan har en damm rivits. Vidare har Olofströms kvarn getts 20 poäng (Gustav Adolf, raä 87) där kvarnbyggnaden delvis finns kvar och den tredje är också en kvarn dock utan kvarnbyggnad men dammvallen är välbevarad och välgjord av natursten. Dessa lämningar får anses ha ett högt bevarandevärde och åtgärder borde eller bör föregås av en diskussion innan fiskeåtgärder genomförs.

**GRUPP 2**

Därefter blir det ett hopp ner till fem miljöer som fått mellan 10 och 13 poäng.

**GRUPP 3**

Den anläggning som fått lägst värde (7 p) är en dammlucka som reglerar Hornsjöns utlopp. Om denna skulle tas bort sänks sjön och detta borde inte ha några negativa konsekvenser på kulturmiljön men kan däremot ha inverkan på friluftslivet runt sjön.



# Biologisk nyttoeffekt av miljöåterställning i Arvån



*Foto: Daniel Holmqvist*

Vindelälvens Fiskeråd  
Lycksele kommun  
921 81 Lycksele  
Tel. 0950-164 14 / 070-608 45 40

daniel.holmqvist@lycksele.se  
[www.vindelalven.se/fiske/vindelalven](http://www.vindelalven.se/fiske/vindelalven)

## Innehållsförteckning

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| <b>Förord och Syfte .....</b>       | <b>3</b>  |
| <b>Inledning och Bakgrund .....</b> | <b>3</b>  |
| Områdesbeskrivning .....            | 4         |
| <b>Metod .....</b>                  | <b>6</b>  |
| <b>Resultat .....</b>               | <b>7</b>  |
| Arvån övre .....                    | 7         |
| Arvåns 1:a distrikt.....            | 7         |
| Arvåns 2:a distrikt.....            | 8         |
| Arvåns 3:e distrikt.....            | 9         |
| <b>Diskussion.....</b>              | <b>10</b> |
| <b>Källor .....</b>                 | <b>11</b> |
| <b>Bilaga 1. ....</b>               | <b>12</b> |

## Förord och Syfte

För att skapa värderingsgrunder kring bevarande av kulturmiljöer kontra ekologisk återställning av vattendrag är det värdefullt att ta fram någon form av mått på vinsten av vald åtgärd. Vanligen motiveras återställningar i vattendrag med att förbättra miljöbetingelserna för strömvattenfisk. Ett naturligt vattendrag fyller dock en än större ekologisk funktion i ett landskapsperspektiv; ex. sprids växters frön med strömmar nedströms, strandskogar ges extra näring vid översvämningar etc. När det gäller den ekologiska återställningen finns det möjlighet att i Arvån, Lycksele och Vindelns kommuner genomföra GIS-analyser samt teoretiska beräkningar av redan karterade områden.

En teoretisk beräkning kan visa på den ekologiska nyttan i form av vunna areella ytor, ökade spridningsmöjligheter för vattenlevande organismer samt en förbättrad retention av organiskt material som är av stor nytta för både föda och skydd för organismerna.

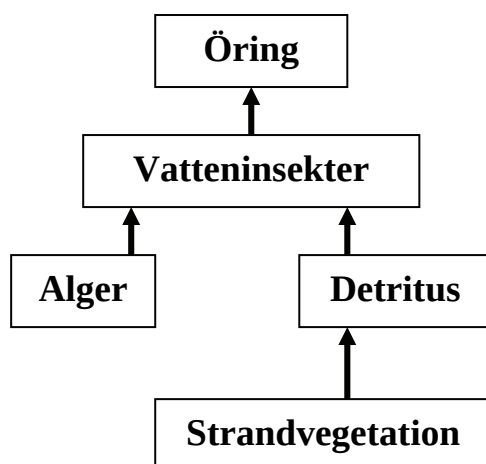
## Inledning och Bakgrund

Flottledsrensningarnas negativa effekter på fisket i älvarna noterades ganska tidigt och fiskerättsägare längs Vindelälven lämnade 1928 ett skriftligt yttrande till Vattendomstolen i Umeå, där följande går att läsa: *Den ideala miljön för laxen och den ideala miljön för timmerflottningen är varandras motsatser. Därför kommer varje åtgärd som förbättrar transporten av timmer ha en negativ effekt på laxen.*

Timmerflottningen i sidovattendragen var även förknippade med uppförande av olika typer av regleringsdammar. Efter flottningens uppförande har dessa dammar mist sitt egentliga syfte men utgör fortfarande vandringshinder för fisk och övriga vattenorganismer. Detta kan få den effekten att fiskpopulationer inte når viktiga miljöer för t.ex. lek och övervintring och i värsta fall genetisk isolation och utslagning. Genetisk mångfald är viktig för organismernas förmåga att anpassa sig till förändringar i miljön (Nilsson, 2007).



Figur1. Revirhävade och vandrande arter såsom öring anses särskilt ha påverkats negativt av dammar och flottledsrensningar. Foto Daniel Holmqvist



Figur 2. Figur som förenklat beskriver näringsväven i ett mindre strömvattenekosystem.

Tillgången på organiskt material från närliggande miljöer (löv och kvistar) är av stor betydelse för livet i vattnet. Särskilt tydligt är detta i mindre vattendrag som har begränsad primärproduktion (eg. växtplankton via fotosyntes) pga. bristande tillgång på solljus. Organismerna i vattendragen, såsom insekter, är beroende och särskilt anpassade att utnyttja denna energi som lövnedfallet utgör. Dessa insekter utgör sedermera födoresursen för högre organismer såsom fisk (figur 2). Vattendragets förmåga att fånga upp detta infallande organiska material benämns ofta som retention. Flottningens ingrepp i vattendragen innebär att vattendragens slätades ut och denna förmåga att kvarhålla organiskt material minskade (Nilsson, 2007).

## Områdesbeskrivning

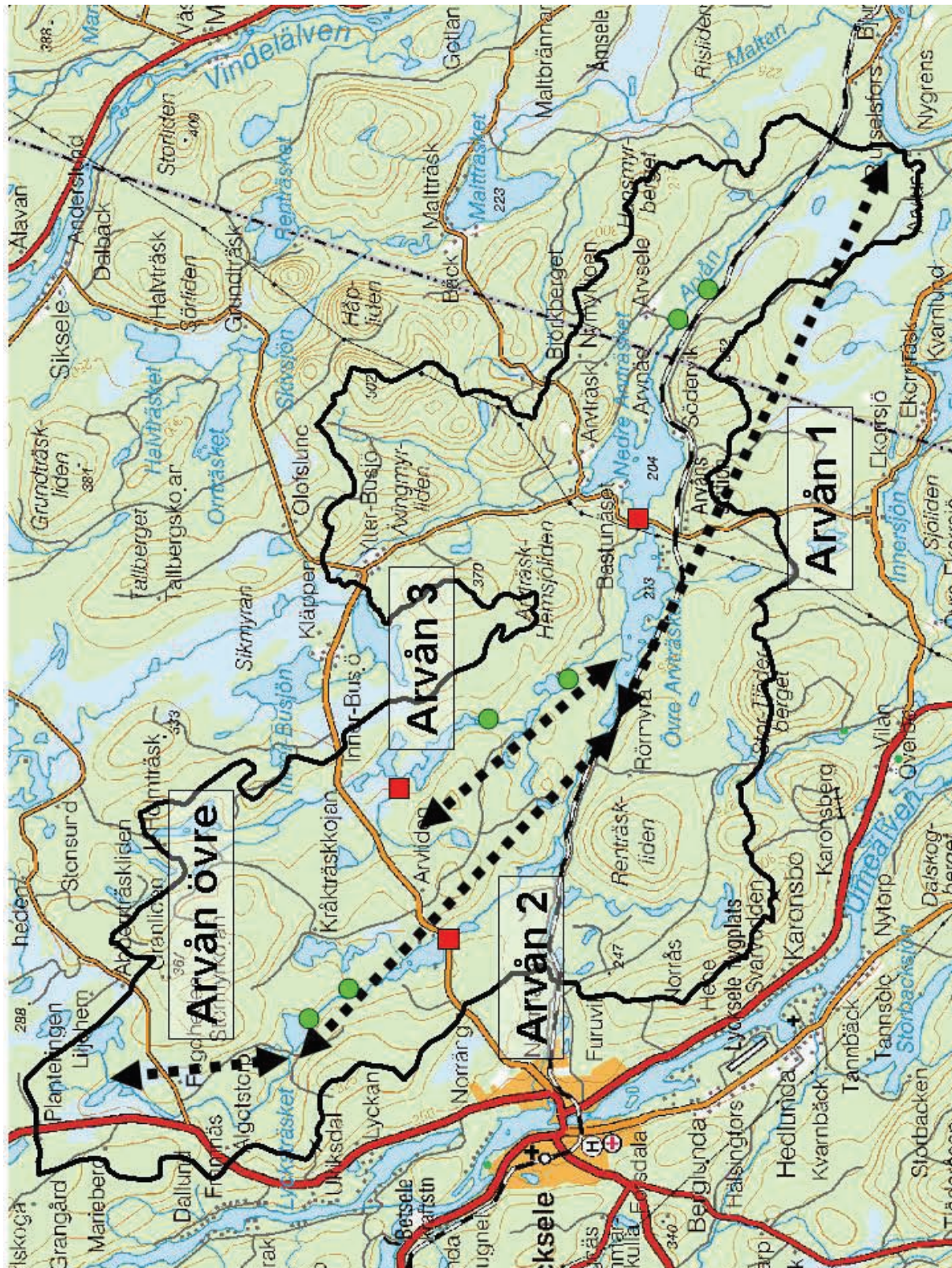
Arvån är ett medelstort sidovattendrag till Vindelälven som i sin helhet är drygt 40km långt med sin början inom Lycksele kommun vid Abborrträskliden. Arvån mynnar i Vindelälven (SE715998-166251) vid trakterna av Bjursele inom Vindelns kommun (figur 3). Avrinningsområdet är totalt 247km<sup>2</sup>.

I likhet med flera andra sidovattendrag längs de mellersta delarna av Vindelådalen så påbörjades flottningen i Arvån under 1800-talet. Vattendraget delades in i fyra flottningsdistrikt; Arvåns övre, 3:e, 2:a samt 1:a flottledsdistrikt. Arvåns 1:a distrikt avlystes av Vattendomstolen 1975, det övre redan 1967.

Inom flottleden återfinns 10 flottledsdammar, varav 3 i Långträskbäcken och resterade i själva Arvån (Vennman, 2003).

Tabell 1. Arvåns flottledsdistrikt; antal inventerade flottledslämningar (objekt), dess längd och stenvolym (m<sup>3</sup>). Efter Törnlund, 2003.

|            | <b>Antal obj.:</b> | <b>längd (m):</b> | <b>volym (m<sup>3</sup>):</b> |
|------------|--------------------|-------------------|-------------------------------|
| Arvån övre | 9                  | 395               | 445                           |
| Arvån 3    | 23                 | 618               | 1650                          |
| Arvån 2    | 48                 | 2156              | 4551                          |
| Arvån 1    | 12                 | 534               | 2126                          |
|            | <b>92</b>          | <b>3703</b>       | <b>8772</b>                   |



Figur 3. Karta över Arvåns flottningsdistrikt med tillhörande dammar. Gröna symboler är sedan tidigare åtgärdade dammar och röda symboler är dammar som utgjorde vandringshinder vid inventering 2003 (Vennman, 2003).

Elfiskeresultat från Arvån visar på låga tätheter av öring längs provlokaler vid åns nedre del vid Arvforsen (Vindelälvens Fiskeråd, 2007). Sjöpartier i systemet hyser den fiskfauna man kan förvänta sig av sjöar i skogslandet med dominerande fiskarter såsom abborre och gädda.

Arvån har givits 'god ekologisk status' enligt Vattenmyndighetens klassning och bedömning för den nya vattenförvaltningen. Klassningen baseras dock på en indikativ modell.

## Metod

Föreliggande rapport grundar sig dels på fältinventeringar gjorda av Miljöåterställningsprojekt Vindelälven-Piteälven (Daniel Holmqvist, 2003) och EVP: Ekologisk återhämtning av Vindelälven och Piteälven (Erik Törnlund, 2003). Dessa inventeringar har haft lite olika syften varvid resultaten kompletterar varandra relativt bra. Tidigare erfarenheter från Miljöåterställningsprojekt Vindelälven-Piteälven (2002-2007) visar att inventerade volymer brukar vara starkt underskattade jämfört med de faktiska volymerna. Arvån är i detta avseende sannolikt inget undantag.

### ***Följande data och antagande har använts för framtagning av den ekologiska nyttan med biologisk återställning i Arvån:***

#### **1. Ekologisk nytta i form av återvunna areella ytor**

Nyligen publicerade data från restaurerade vattendrag i Vindelådalen visar att återställda sträckor ökar sin tvärsnittsarea motsvarande 30 % (Lepori m.fl. 2004 och Helfield m.fl. 2007) då stenutläggning medför att den sammantagna vattenhastigheten sänks och bredden ökar med motsvarande del.

#### **2. Ökade spridningsmöjligheter för vattenlevande organismer**

Borttagande av flottningsdammar möjliggör återigen passage och kolonisation av tidigare avskurna områden uppströms.

#### **3. Förbättrad retention av organiskt material**

Publicerade data från restaurerade vattendrag i Vindelådalen visar att återställda sträckor ökar sin förmåga med mer än faktor två att kvarhålla organiskt material jämfört med icke restaurerade sträckor (Lepori m.fl. 2004). Antagande gäller att mellan 4-200 g organiskt material faller i Arvån per m<sup>2</sup> vattenyta och år.

Kalkyler beträffande kostnader för biologisk återställning avseende stenutläggning och åtgärdande av dammar grundar sig på erfarenheter från Miljöåterställningsprojekt Vindelälven-Piteälven (Nilsson, 2007). Kostanden har visat sig bli betydligt större per m<sup>3</sup> i sidovattendrag jämförelse med fjällälvar såsom Vindelälven. Detta beror på att materialet ligger mer samlat i stora konstruktioner i fjällälvarna medan det ligger mer spritt längs sidovattendragen som i sin kräver betydligt mer larvning. I Arvån torde kostnad för miljöåterställning hamna på 50-60 kr/m<sup>3</sup>.

Kostnader beträffande åtgärdande av dammar varierar i termer av fallhöjd m.m. men brukar vanligtvis ligga på mellan 20 000-175 000 kr (erfarenheter från Miljöåterställningsprojekt Vindelälven-Piteälven) beroende på vad som behöver göras. Ovanstående siffror inkluderar allt från ansökningar till maskinkostnad.

## Resultat

### Arvån övre

Vid fältinventering har 9 flottningsobjekt identifierats med en längd av 395 m och 445 m<sup>3</sup> rensningsmassor (tabell 1). Sträckan är ca 4,5 km och fallhöjden ca 30 m. Längs delsträckan identifierades inga dammar vid fältinventering 2003 (Vennman, 2003).

Vattendragsbredd har konstaterats vara ca 4m vid basflöde vilket ger en möjlig åtgärdsareal på 1580m<sup>2</sup>. Den potentiella återvunna arealen är 474 m<sup>2</sup> vid åtgärd och med antagande enligt metodbeskrivning ovan. Motsvarande resultat för retention är att 1,9-214,5 kg organiskt material fastläggs längs delsträckan under icke restaurerat tillstånd (0-läge/dagsläge) medan motsvarande resultat efter en restaurering är 5,6-279,3 kg fastlagt organiskt material.

Kostnaden för biologisk återställning av delsträckan torde landa på mellan 22 250-26 700 kr.



*Figur 4. Övervuxen och halvt förfallen timmerkista längs Arvåns övre del i närheten av Abboträskliden vilken är representativ för översta delen av Arvån. Foto Daniel Holmqvist*

### Arvåns 1:a distrikt

Delsträckan sträcker sig mellan Nedre Arvträsket-Vindelälven och är ca 12 km lång med en fallhöjd på ca 20 m. Vid fältinventering har 12 flottningsobjekt identifierats med en längd av 534 m och 2 126 m<sup>3</sup> rensningsmassor (tabell 1). Längs delsträckan identifierades två dammar varvid en (Mörkan) utgör vandringshinder (Vennman, 2003). Själva dammbyggnaden utgör dock ej vandringshinder utan istället av det nedströmsliggande slussgolvet (figur 5). *Den absolut sista sträckan av Arvån innan dess sammanflöde med Vindelälven, kallat Arvforsen, återställdes i sin helhet under hösten 2007 med sten, död ved och lekområden. Totalt återbördades 310 m<sup>3</sup> stenmaterial från objekten och 10 lekområden återställdes. Inget material sparades.*

Vattendragsbredd har konstaterats vara 15 m vid basflöde vilket ger en åtgärdsareal på 8 010 m<sup>2</sup>. Vid åtgärd är den potentiella återvunna arealen 2 403 m<sup>2</sup>. Motsvarande resultat för retention är att 9,6-480,6 kg organiskt material fastläggs längs delsträckan under icke restaurerat tillstånd (0-läge/dagsläge) medan motsvarande resultat efter en restaurering är 28,3-1 416,2 kg fastlagt organiskt material.

Kostnaden för biologisk återställning av delsträckan torde landa på mellan 106 300-127 560 kr. Kostnaden för åtgärdande av vandringshindret torde uppgå till mellan 15 750-18 900 då åtgärden endast består i att riva upp slussgolvet och återbörda det upprepensade materialet (s.k. stenslänter) till vattendraget (figur 5).



*Figur 5. Slussgolv med tillhörande stenslänter i Arvåns 1:a distrikt mellan Övre-Nedre Arvträsket vilket även utgör vandringshinder idag. Foto Daniel Holmqvist*

## **Arvåns 2:a distrikt**

Delsträckan sträcker sig mellan Västra Kråträsket-Övre Arvträsket och är ca 12 km lång med en fallhöjd på ca 40 m. Längs sträckningen återfinns flertalet sjöar såsom tex Arvlidsjön och Lapparträsket. Antalet sjöar avspeglar även dammarna längs sträckningen vilket uppgår till fem stycken varvid en damm, den s.k. Arvlidendammen (figur 4), utgör vandringshinder (Vennman, 2003). Vid fältinventering har 48 flottningsobjekt identifierats med en längd av två 156 m inklusive 4 551 m<sup>3</sup> rensningsmassor (tabell 1).

Vattendragsbredd har konstaterats vara fem meter vid basflöde vilket ger en åtgärdsareal på 10 780 m<sup>2</sup>. Vid åtgärd är den potentiella återvunna arealen 3 234 m<sup>2</sup>. Motsvarande resultat för retention är att 12,9-646,8 kg organiskt material fastläggs längs delsträckan under icke restaurerat tillstånd (0-läge/dagsläge) medan motsvarande resultat efter en restaurering är 38,1-1 905,9 kg fastlagt organiskt material

Kostnaden för biologisk återställning av delsträckan torde landa på mellan 227 550-273 060 kr. Kostnaden för åtgärdande av vandringshindret torde uppgå till ca 175 000 då åtgärden närmast kräver ett omlöp under förutsättning att nivån på Arvlidsjön skall bibehållas och detta p.g.a. av flacka stränder nedströms dammen vilket omöjliggör en s.k. överfallströskel.



*Figur 6. Flottledsdamm vid utloppet av Arvlidsjön som utgör definitivt vandringshinder för uppvandrande organismer. Foto Daniel Holmqvist*

### **Arvåns 3:e distrikt**

Delsträckan innefattar Arvåns största biflöde, Lågträskbäcken, vilken mynnar i Arvån vid Övre Arvträsket. Flottleden är ca åtta km lång och fallhöjden uppgår till ca 32 m. Längs sträckningen återfinns flertalet sjöar såsom t.ex. Långträsket och Bastutjärnen. Antalet sjöar avspeglar återigen även dammarna längs sträckningen vilket uppgår till 3st varvid en damm, den s.k. Kåaträskdammen (figur 6), utgör partiellt vandringshinder (Vennman, 2003). Vid fältinventering har 23 flottningsobjekt identifierats med en längd av 618m inklusive 1 650 m<sup>3</sup> rensningsmassor (tabell 1).

Vattendragsbredd har konstaterats vara ca 5m vid basflöde vilket ger en åtgärdsareal på 3 090 m<sup>2</sup>. Vid åtgärd är den potentiella återvunna arealen 927 m<sup>2</sup>. Motsvarande resultat för retention är att 3,7-185,4 kg organiskt material fastläggs längs delsträckan under icke restaurerat tillstånd (0-läge/dagsläge) medan motsvarande resultat efter en restaurering är 10,9-546,3 kg fastlagt organiskt material

Kostnaden för biologisk återställning av delsträckan torde landa på mellan 82 500-99 000 kr. Kostnaden för åtgärdande av vandringshindret torde uppgå till ca 20-25 000 då dammen har liten fallhöjd och rikligt med fyllningsmaterial i anslutning.



*Figur 7. Kraftig kanalisering längs Långträskbäcken vilken utgör Arvåns 3:e distrikt. Foto Daniel Holmqvist*

## Diskussion

Arvån är ett relativt hårt påverkat av flottledsrensningar. Omfattande schaktningar har egentligen och med undantag från den översta sträckan genomförts längs hela sträckningen. Totalt har 92 flottningsobjekt identifierats i Arvån med en total volym av 8 772 m<sup>3</sup> och en längd av drygt 3,7 km. Jämförande data från ett av Vindelälvens största sidovattendrag Gargån visar på 36 011m<sup>3</sup> och 8,8 km rensningar. I princip alla objekt längs Arvån är möjliga att åtgärda med maskin ur ett tillgänglighetsperspektiv. Flertalet delsträckor går nära skogsbilvägar, skotarvägar etc. Prioriteringsmässigt bör Arvån restaureras nerifrån och upp i den meningen att delsträckor nedströms första artificiella vandringshindret återställs först. I likhet med återställningen i Arvåforsen 2007.

Sammanfattningsvis och med de antaganden som gjorts skulle den återvunna arealen i Arvån uppgå till 7038 m<sup>2</sup> och den återöppnande längden 38,6 km. Vid ett antagande att Arvåns restaurerade delar producerar 836 g fisk/50 m bäcksträcka jämfört med det rensade tillståndet som dito producerar 259 g fisk/50 m (Palm; pers. kom. (2008) ger detta en vinst om 41 kg ökad fiskproduktion per år. Motsvarande resonemang gällande fastlagt organiskt material visar på en vinst om 52,8-2 620 kg ökad mängd fastlagt organiskt material/år.

Flertalet dammar har även uppförts i flottningssyften där flera fortfarande är hindrande för uppströmsvandring. Problemet med dammar som fortfarande finns kvar idag är ibland att de har en 'inbyggd infrastruktur', dvs. fungerar som väg överfart m.m. samt att fastigheter och övriga byggnationer anpassats efter den indämda ytan som i vissa fall kan vara högre jämfört med ursprungsvivån. Detta är faktorer som måste tas i beaktning vid åtgärdande av vandringshinder såsom flottningsdammar idag vilket inte ovanligtvis fördyrar och försvårar en åtgärd. Nyttan med återöppnande av vandringsvägar motiveras ofta med förmodad och

ökad produktion av vandringsfisk. Biotopkartering från ett närliggande vattendrag Åman (Olsson, 2007) visar att den predikterade produktionspotentialen torde minst uppgå till 980-2280 havsöringssmolt per år om fisk tilläts vandra förbi hindren.

Mångfalden av strandväxter har visat sig öka i flottledsrensade vattendrag efter återställningen. Sammantaget återfanns 39,7 arter på rensade sträckor jämfört med 45,6 arter längs sträckor som återställts (Helfield m.fl. 2007).

Avslutningsvis har kostnaderna för miljöåterställning uppskattats till ca 500 000kr och åtgärdande av dammarna till ca 200 000kr i Arvåns vattensystem. Tillkommer gör dock eventuellt kostnad för grus vid en eventuell återställning av lekområden med externt lekgrus. Den samlade biologiska vinsten med biologisk återställning presenteras i bilaga 1. Detta skall ställas mot vinsten av att bevara konstruktionerna (bl.a. bilaga 2.) för kulturhistoriska syften. Denna avvägning är sannolikt svår att göra där föreliggande rapport syftar till att klarlägga några av de biologiska värden som förstärks eller återfås i och med miljöåterställning.

## Källor

Helfield, J. M., S. J. Capon, C. Nilsson, R. Jansson & D. Palm. 2007. Restoration of rivers used for timber-floating: effects on riparian plant diversity. *Ecological Applications* 17:840-851

Lepori, F., Palm, D. & B. Malmqvist. 2005. Effects of stream restoration on ecosystem functioning: detritus retention and decomposition. *Journal of applied ecology* vol 2005 228-238

Lepori, F., D. Palm, E. Brännäs & B. Malmqvist. 2005. Does restoration of structural heterogeneity in streams enhance the diversity of fish and macroinvertebrates? *Ecological Applications* 15: 2060-2071.

Nilsson, C (red). 2007. Återställning av älvar som använts som flottning- en vägledning för restaurering. Naturvårdsverket Rapport 5649.

Olsson, T. 2007. Inventering av öringhabitat i Åman systemet - konsekvenser av uppförande av vandringsvägar. Examensarbete 15p. Sveriges lantbruksuniversitet, institutionen för vilt, fisk och miljö, Umeå.

Törnlund, E. 2003. Beskrivning av områden med flottledslämnningar efter Arvån, Vindelälven (*Arvåns övre, 3:e, 2:a samt 1:a flottningsdistrikt*). 2003-12-12. Enheten för landskapsekologi, institutionen för ekologi och geovetenskap, Umeå universitet.

Vennman, T. 2003. Damminventering i Västerbottens län 2003. Meddelande 8: 2004. Länsstyrelsen i Västerbottens län

Vindelälvens Fiskeråd, 2007. Redovisning av elfiskeresultat i Vindelälvens vattensystem- delredovisning av monitoringprogram för Miljöåterställningsprojekt Vindelälven-Piteälven 2007. 2007-11-19.

## Bilaga 1.

### Sammanfattande tabeller

|            | <b>Åtgärdsareal (m<sup>2</sup>):</b> | <b>Återvunnen areal (m<sup>2</sup>):</b> | <b>Återöppnad längd (km):</b> |
|------------|--------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------|
| Arvån övre | 1 580                                | 474                                      | 0                             |
| Arvån 3    | 3 090                                | 927                                      | 0                             |
| Arvån 2    | 10 780                               | 3 234                                    | 8,6                           |
| Arvån 1    | 8 010                                | 2 403                                    | 30                            |
| <b>S:a</b> | <b>23 460</b>                        | <b>7 038</b>                             | <b>38,6</b>                   |

|            | <b>Fastlagt org. mtrl. (kg):</b> | <b>Pot. fastlagt org. mtrl. (kg):</b> |
|------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| Arvån övre | 1,9-214,5                        | 5,6-279,3                             |
| Arvån 3    | 3,7-185,4                        | 10,9-546,3                            |
| Arvån 2    | 12,9-646,8                       | 38,1-1 905,9                          |
| Arvån 1    | 9,6-480,6                        | 28,3-1 416,2                          |
| <b>S:a</b> | <b>28,1-1 527,3</b>              | <b>82,9-41 47,7</b>                   |

|            | <b>Kostnad biol. återställning (kr):</b> | <b>Kostnad åtg. dammar (kr):</b> |
|------------|------------------------------------------|----------------------------------|
| Arvån övre | 22 500-26 700                            | 0                                |
| Arvån 3    | 82 500-99 000                            | 20 000-25 000                    |
| Arvån 2    | 227 550-273 060                          | ~175 000                         |
| Arvån 1    | 106 300-127 560                          | 15 750-18 900                    |
| <b>S:a</b> | <b>438 850-526 320</b>                   | <b>210 750-218 900</b>           |



Länsstyrelsen i Jönköpings län

# Hornån

Ur rapport: Vätterbäckar i Jönköpings län - Naturvärdesbedömning  
av vattendrag 2007





# Hornån

**Naturvärde:** 4 Høgt naturvärde

**Naturlighet:** 3

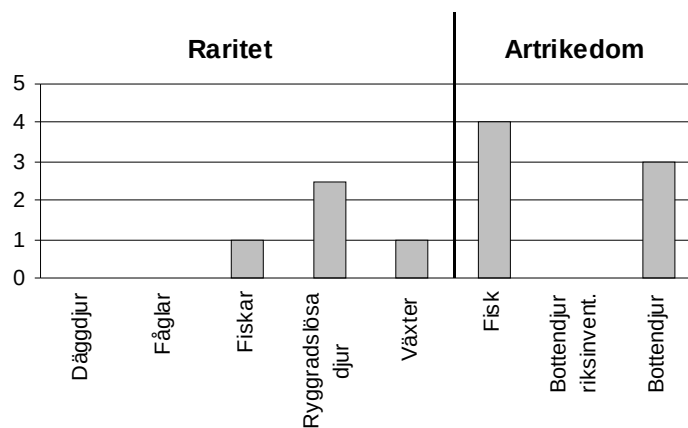
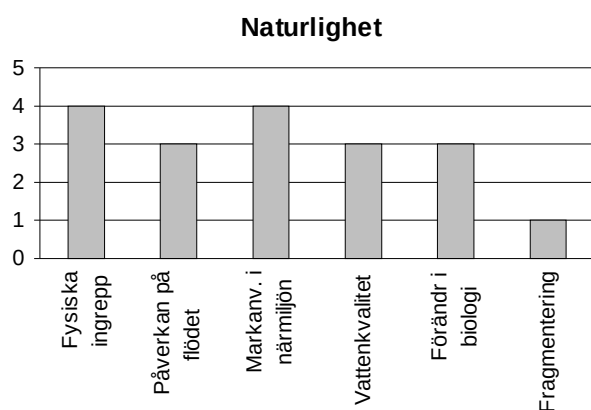
**Raritet:** 3

**Artrikedom:** 3,5



Strömmande sträcka.

Foto:  
Bob Lind



## Allmän beskrivning:

Hornån rinner strax norr om Gustav Adolf, ca 5 km norr om Habo i Habo kommun, och har sina källor i mossmarker några km väster och söder om Hornsjön. Ån mynnar i Vättern ca 3,5 km öster om Gustav Adolf. En sträcka på 8222 m är inventerad upp till dammen vid Myrebo. Sträckan saknar sjöar. Avrinningsområdet är ca 30 km<sup>2</sup> stort varav 2 % utgörs av sjö och 63 % av skogsmark.

## Detaljer från biotopkarteringen:

Vattendragets strömtyper domineras av strömmande sträckor och ån rinner bitvis genom en ravin. Det finns 12 vandringshinder varav 8 är artificiella (inkl. vägpassage) och 4 är naturliga. 4 är definitiva, 7 är partiella och 1 är passerbart för öring. 23 % av vattendragssträckans karterade längd är rensad (dominans av svagt). Höjden över havet i den övre delen är 229 m och i den nedre delen 89 m vilket innebär en lutning på 1,7 % vilket betecknas som hög lutning. Närmiljön domineras av barrskog.

**Hornån****Samlad värdering: 4 Högt naturvärde****NATURLIGHET, VÄRDE 3**

Naturlighetsvärderingarna poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen och klass 0 den mest störda. BG= Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket 1999).

| Kriterium                                        | Klass | Kommentar                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>N1 Bestående ingrepp:</b>                     | 4     | Ingrepp har förändrat 7,1 % av objektets längd.                                                                                                                   |
| <b>N2 Påverkan på flödet:</b>                    | 3     | Hornsjön är dämnd (Hornsjöns utlopp). Dammar vid Källebäcken, Ringborg, Hallefors och Myrebo. Uppgifter om typ av reglering saknas. 0,5 diken/vattenuttag per km. |
| <b>N3 Markanvändningsintensitet i närmiljön:</b> | 4     | 12% av strandlängden utgörs av artificiella marktyper (åker, hygge och bebyggelse/anlagda ytor).                                                                  |
| <b>N4 Vattenkvalitet:</b>                        | 3     | Alk kl 2 BG, tot-P kl 1 BG, kalkas.                                                                                                                               |
| <b>N5/N6 Förändringar i biotop:</b>              | 3     | Signalkräfta förekommer i ån. Fisksamhället kl 2 och 3 enl FIX. Flodpärlmussla saknas i nedre delen av ån.                                                        |
| <b>N7 Fragmentering:</b>                         | 1     | 52% Mellan den nedre dammen vid Källebäckens trä och dammen vid Myrebo.                                                                                           |

**RARITET, TOTALPOÄNG 3**

Raritetssvärderingarna bygger på formeln i metodavsnittet. Ju högre poäng desto mer gynnsam situation.

| Kriterium                         | Klass | Svenskt namn   | Vetenskapligt namn                 | Hotkategori     |
|-----------------------------------|-------|----------------|------------------------------------|-----------------|
| <b>Ra1 Växter:</b>                | 1     | dunmossa       | <i>Trichocolea tomentella</i>      | Missgynnad (NT) |
| <b>Ra2 Ryggradslösa djur:</b>     | 1     |                | <i>Beraea maura</i>                | Missgynnad (NT) |
|                                   | 1     |                | <i>Rhithrogena germanica</i>       | Missgynnad (NT) |
|                                   | 2     | flodpärlmussla | <i>Margaritifera margaritifera</i> | Sårbar (VU)     |
| <b>Ra3 Fisk:</b>                  | 1     | flodnejonöga   | <i>Lampetra fluviatilis</i>        | Missgynnad (NT) |
| <b>Ra4 Fågel:</b>                 |       |                |                                    |                 |
| <b>Ra5 Amfibier och däggdjur:</b> |       |                |                                    |                 |

**ARTRIKEDOM, VÄRDE 3,5**

Artrikedomen poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen.

**A1 Makrofytter:** Ingen inventering genomförd i något av objekten.

| Kriterium              | Artantal                        | Klass | Artantal riksinv | Klass riksinv | Antal undersökta lokaler |
|------------------------|---------------------------------|-------|------------------|---------------|--------------------------|
| <b>A2 Bottenfauna:</b> | 43                              | 3     |                  |               | 2                        |
| <b>A3 Fiskfauna:</b>   | 4                               | 4     |                  |               | 3                        |
|                        | öring, flodnejonöga, lake, harr |       |                  |               |                          |

**Positiva förhållanden:**

Häckande försärla och strömstare. En våtmark klass 1. Delar av området ligger inom naturreservatet Haboskogen.

Riksintresset för naturvård Västra Vätterstranden och Hökensås. Ån är mycket viktig som reproduktionsområde för både vätteröring och harr och nationellt särskilt värdefull både för fiske och naturvård.

**Negativa förhållanden:**

Ett misstänkt förorenat område. EMIR-anläggning: Källeäckens Trä. Väg korsar: LV 195.

**Försurning och kalkning:**

Målområde för kalkning. Påverkas av uppströms kalkningar och kalkningar i biflöden. Hornsjön är kalkad.

**Fiskevårdsområde:****Nyckelbiotoper**

Andel (%) av vattendragsträckan som utgörs av nyckelbiotop eller potentiell nyckelbiotop. Gäller nyckelbiotoperna strömmande, lugnflytande, fors, och blockrik. För dessa anges inte något antal. Antal nyckelbiotoper eller potentiella nyckelbiotoper som finns på sträckan. Gäller kvill, brink, fall, sjöinlopp, sammanflöden, sjöutlopp, korvsjöar, utströmningsområden och kulturmiljöer. För dessa anges inte någon längdandel.

| Typ                  | Antal | Andel, %: | Status (nyckelbiotop=NYCK, potentiell nyckelbiotop= POT) |
|----------------------|-------|-----------|----------------------------------------------------------|
| Blockrik sträcka     |       | 2%        | NYCK                                                     |
| Lugnflytande sträcka |       | 3%        | NYCK                                                     |
| Strömmande sträcka   |       | 43%       | NYCK                                                     |
| Strömmande sträcka   |       | 5%        | POT                                                      |
| Kulturmiljö          | 2     |           | POT                                                      |

**Vandringshinder**

| Lokal                         | Typ av hinder    | Naturligt | För öring* | För mört* | Fiskväg      |
|-------------------------------|------------------|-----------|------------|-----------|--------------|
| 300 m uppstr utlopp i Vättern | damm             | nej       | 0          | 0         | nej          |
| Kilåsen                       | naturligt hinder | ja        | 1          | 2         | ja bassänger |
| väg 195                       | vägpassage       | nej       | 1          | 2         | nej          |
| Källeäckens trä, nedre        | naturligt hinder | ja        | 1          | 2         | nej          |
| Källeäckan, bevattn damm      | damm             | nej       | 1          | 2         | nej          |
| Källeäckens trä, damm, nedre  | damm             | nej       | 2          | 2         | ja bassäng   |
| Källeäckan, övre dammen       | damm, utriven    | nej       | 0          | 0         | ja utriven   |
| G:a kvarnen, Ringborg         | naturligt hinder | ja        | 1          | 2         | nej          |
| Hallefors kvarn               | damm             | nej       | 1          | 1         | ja omlöp     |
| Hallefors, vid dammen         | damm             | nej       | 1          | 2         | nej          |
| Myrebo/Bössekärr, damm        | vägpassage       | nej       | 2          | 2         | nej          |
| Hornsjöns utlopp              | sjöutlopp        | nej       | 2          | 2         | nej          |

\* 2= definitivt hinder, 1= partiellt och 0= passerbar

**OBJEKT: IDENTIFIERING****Vattendragsnamn:** Hornån**HuvudARO:** 670 Motala Strö **Län:** F **Kommun:** Habo**Topokarta:** 7DNO, 7ENV **Ekokarta:** 7D5j, 7D6j, 7E5a**Typ av biotopkartering:** Kartering enligt metodik (1997), kompletterad inom Projekt Vätterbäckar (2001-2002), samt (2007). Tot kartering enligt metodik.**OBJEKT: BASDATA****Objektets längd inkl sjöar** 8220 m **Karterad vattenbiotop:** 8220 m **Karterad strandbiotop:** 16440 m**Uppströms höh (max):** 229 m **Nedströms höh (min):** 89 m **Lutning exkl sjöar:** 17,03 m/km **inkl sjöar** 17 m/km**Högsta strömmordning enligt Strahler** 1 100 % **Övrig strömmordning:** % %**OBJEKT: STRUKTURELL MÅNGFORMIGHET**

Dominerande markanvändningstyper i närmiljön (%)  
 (biotopkarterad närmiljö, 30 m bred zon på vardera sidan om vattendraget)

|                            |     |                        |     |                                        |     |
|----------------------------|-----|------------------------|-----|----------------------------------------|-----|
| <b>Barrskog/blandskog:</b> | 61% | <b>Åkermark:</b>       | 1%  | <b>Opåverkade typer:</b>               | 88% |
| <b>Lövskog:</b>            | 11% | <b>Myr:</b>            | 12% | <b>Påverkade typer:</b>                | 12% |
| <b>Hygge:</b>              | 7%  | <b>Berg/blockmark:</b> |     |                                        |     |
| <b>Hedmark/gräsmark:</b>   | 3%  | <b>Bebyggelse:</b>     | 4%  | <b>Antal naturliga marktyper&gt;5%</b> | 3   |

Dominerande strömtyper (% av sträckan)

**Lugnflytande:** 29% **Strömmande:** 69% **Stråkande/forsande:** 2% **Antal dominerande strömtyper:** 3

Dominerande bottensubstrat (% av sträckan)

|                     |     |                    |    |                                                      |     |             |    |             |    |
|---------------------|-----|--------------------|----|------------------------------------------------------|-----|-------------|----|-------------|----|
| <b>Grovdetritus</b> | 0%  | <b>Mjukbotten:</b> | 1% | <b>Sand</b>                                          | 41% | <b>Grus</b> | 6% | <b>Sten</b> | 8% |
| <b>Block:</b>       | 44% | <b>Häll:</b>       | 0% | <b>Antal bottentyper &gt;5% (EJ grovdetritus):</b> 4 |     |             |    |             |    |

Dominerande vattenvegetation (% av sträckan)

|                                                       |    |                                         |     |                                                |    |                               |    |
|-------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------|-----|------------------------------------------------|----|-------------------------------|----|
| <b>Övervattensarter:</b>                              | 2% | <b>Flytblads-/fritt flytande arter:</b> | 22% | <b>Undervattensarter med hela, breda blad:</b> | 0% | <b>Inga vegtyper angivna:</b> | 6% |
|                                                       |    | <b>Övriga alger:</b>                    | 0%  |                                                |    |                               |    |
| <b>Undervattensarter med fingreniga/linjära blad:</b> | 8% | <b>Mossor och levermossor:</b>          | 62% | <b>Rosettformade undervattensarter</b>         | 0% | <b>Antal vegformer:</b>       | 4  |





---

# Länsstyrelserna

---

Jönköping  
Västerbotten