



Länsstyrelsen
Kalmar län

Vattenkraftverksprojektet 2012–2013

ett kulturhistoriskt projekt om de elproducerande vattenkraftverken i Kalmar län

Kulturmiljö och vattenförvaltning – planeringsunderlag för södra Östersjöns vattendistrikt, delprojekt 3

Länsstyrelsen Kalmar län, januari 2014

Författare: Lotta Lamke

Omslagsbild: Intagskanalen vid Gunnebo nedre kraftverk.



Sammanfattning

Denna rapport redogör för ”Vattenkraftverksprojektet 2012-2013”, som genomförts av Länsstyrelsen Kalmar län inom delprojekt 3 i projektet ”Kulturmiljö och vattenförvaltning – planeringsunderlag för södra Östersjöns vattendistrikt”. Syftet har varit att förbättra kunskapen om kulturmiljövärden vid de elproducerande vattenkraftverken i Kalmar län. Det övergripande målet har varit att kartlägga, dokumentera och kulturhistoriskt värdera länets elektriska vattenkraftverk. Vattenkraftverksprojektet har genomförts i tre perioder om sammanlagt cirka sju månader, från november 2012 till och med januari 2014.

Vid sidan av en kartläggning (GIS-skikt med tabellfakta) av 228 historiska och befintliga elproducerande vattenkraftverk i Kalmar län är projektets främsta resultat 38 kraftverksbeskrivningar som dokumenterar och värderar de vattenkraftverk i länet som är i drift och har ett maskinrum som uppförts innan år 1980. Merparten av kartläggningen och kraftverksbeskrivningarna är publikt tillgängliga på Länsstyrelsens hemsida. Utöver detta har delprojektet även resulterat i en länsstyrelseintern fotosamling över länets kraftverksmiljöer, ett informationsblad, ett bildspel, samt denna projektrapport.

Enligt projektets kartläggning är Emåns avrinningsområde det som haft flest elektriska vattenkraftverk inom Kalmar län. Därefter följer i fallande storleksordning Ljungbyån, Alsterån, Botorpsströmmen och Lyckebyån. Avrinningsområdena skiljer sig från varandra i fråga om vilken typ av kraftverk som legat där. Även om de små kraftverken funnits över i stort sett hela länet, så dominerar de utmed Ljungbyån och Lyckebyån. De största kraftverken ligger vid Emån, flera av dem anlagda av länets stora kraftverksaktör Finsjö Kraft AB. Alsterån har haft många halvstora industrikraftverk, varav flera var i drift år 2012.

Kartläggningen av länets kraftverksmiljöer visar att de många små bygdekraftverk som anlades kring 1920-talet¹ och som dominerat kraftverksbilden inom vissa avrinningsområden, framförallt i det södra länet, är underrepresenterade bland de 38 kraftverk som dokumenterats, beskrivits och värderats. Förklaringen ligger i arbetets avgränsning till anläggningar i drift.

¹ Sannolikt även under 1930-talet, dock brister källmaterialet för denna period.

Beskrivningen och den kulturhistoriska värderingen av de 38 dokumenterade verken har omfattat kraftverken i alla sina delar: damm, vattenvägar, kraftstationsbyggnad och maskinell utrustning. I värderingen har kraftverkets roll i och relation till den omgivande miljön tillmätts stor betydelse. Beskrivningarna omfattar därför även kraftverkens närmaste omgivningar.

De dokumenterade kraftverken har indelats i tre värdeklasser. Åtta av verken har åsatts värdebedömningens högsta klass och bedömts som *mycket kulturhistoriskt värdefulla*. Dessa verk är (anläggningsår inom parentes):

- Brunnsö (1906)
- Alsterbro övre (1914)
- Karlshammar (1917)
- Högsby (1921)
- Melby (1922)
- Alsterbo nedre (1934)
- Torsrum (1934)
- Sandslätt (1945)

65 av de 228 registrerade kraftverken var aktiva år 2012. För dem gäller att:

- 47 ligger i fristående kraftstationsbyggnader,
- 14 ligger inne i eller i direkt anslutning till en kvarnbyggnad och
- 4 ligger inne i eller i direkt anslutning till en industribyggnad.

163 av de registrerade kraftverken var inte i drift år 2013. För många finns ett stort mått av osäkerhet i de registrerade uppgifterna. Kartläggningen tyder dock på att följande miljöer finns på kraftverksplatserna:

- På 63 platser återstår kraftstationsbyggnaderna/kvarnarna sannolikt endast som lämningar.
- På de återstående 100 *kan* en kraftstation finnas kvar, men för cirka 25 platser är den nuvarande statusen högst oklar då stationerna inte kunnat lokaliseras annat än till ort.
- Vid 46 finns stående kvarnbyggnader som haft elproducerande vattenkraftverk.
- Vid 15 finns industrimiljöer där det funnits elproducerande vattenkraftverk.
- Vid 14 finns ännu fristående, äldre kraftstationsbyggnader. Hälften av dem är *"tomma skal"* utan utrustning.

Innehåll

Sammanfattning	3
1 Bakgrund	8
2 Syfte och mål	10
3 Genomförande	12
3.1 Personal och ekonomi.....	12
3.2 Underlag och tidigare arbeten.....	12
3.3 Övriga kunskapskällor av intresse	16
3.4 Projektperiod 1	17
3.5 Projektperiod 2 och 3.....	23
4 Rapportering och produktresultat	26
4.1 Kraftverksbeskrivningar	26
4.2 GIS-skiktet ”kraftverk_kultur”	32
4.3 Fotodokumentation och fotosamling	33
4.4 Rapport, informationsblad och bildspel.....	33
5 Kulturhistorisk värdering	35
5.1 Om kulturhistorisk värde och kulturhistorisk värdering.....	35
5.2 Kraftverksdokumentationens kulturhistoriska värdering	36
6 Slutkommentar: Kalmar läns kraftverkshistoria	43
6.1 Elektrifieringen av Kalmar län	43
6.2 Länets kraftverkshistoria genom kartläggningen i GIS	50
6.3 Länets kraftverkshistoria genom kraftverksdokumentationen	56
6.4 Kalmar läns kraftverksmiljöer år 2013	60

Bilaga I: Historisk karta över elproducerande vattenkraftverk i Kalmar län

Bilaga II: Lista över de dokumenterade vattenkraftverken

Bilaga III: Förklaringar till GIS-skiktet ”kraftverk_kultur”

Bilaga IV: Fältet REFERENS i GIS- skiktet ”kraftverk_kultur”

Bilaga V: Exempel på fullständig kraftverksbeskrivning



Sjön Hjeltemaren vid Skaftets kraftverk (Foto: Lotta Lamke)

1 Bakgrund

”Kulturmiljö och vattenförvaltning – planeringsunderlag för södra Östersjöns vattendistrikt” är ett samarbetsprojekt mellan de sju länsstyrelserna inom vattendistriktet. Projektet startade år 2010 och innehåller tre delprojekt. Vattenkraftverksprojektet, som ingår i delprojekt 3, har huvudsakligen genomförts under år 2012 och år 2013. Med ”projektet” avses i denna rapport det större projektet, medan begreppet ”delprojektet” avser Vattenkraftverksprojektet.

Projektets övergripande syfte är att effektivisera och kvalitetssäkra åtgärdsarbetet ur ett kulturmiljö- och vattenförvaltningsperspektiv. Projektets övergripande mål är att sammanställa och utveckla ett bra planeringsunderlag för kulturmiljön. Med bra avses i detta sammanhang i första hand bra i förhållande till de anspråk och behov som vattenförvaltningen har. Underlagen ska även kunna användas för kulturmiljövårdens egna prioriteringar av vård- och informationsåtgärder för det vattenanknutna kulturarvet.

Med bättre planeringsunderlag kan:

- möjligheten att uppfylla statliga mål för *både* kulturmiljön och vattenkvaliteten ökas,
- ”rätt” prioriteringar av fortsatt åtgärdsarbete och kunskapsuppbyggnad göras,
- onödigt tillämpning av försiktighetsprincipen undvikas och avvägningar mellan intressen göras snabbare och på en säkrare grund,
- handläggningen på länsstyrelserna rationaliseras, i samband med prövning av olika slag.

Inom delprojekt 2 utfördes ett enhetligt arbete för samtliga län inom projektet. Byråmässiga kunskapssammanställningar togs då fram för varje huvudavrinningsområde/kustområde. I delprojekt 3 har de olika länen format sina egna insatser utifrån de kunskapsbrister som identifierats, bl.a. utifrån kunskapssammanställningarna. Gemensamt för länens arbete är att *ny* kunskap tagits fram inom delprojekt 3.

Efter diskussioner mellan kulturmiljöhandläggare på Länsstyrelsen, valde Länsstyrelsen Kalmar län att för delprojekt 3 prioritera en dokumentation och kulturhistorisk bedömning av de elproducerande vattenkraftverkens kulturmiljöer. Ställningstagandet grundades på att denna miljökategori är kulturhistoriskt intressant, men bristfälligt kartlagd och beskriven, samtidigt som vattenkraftverksmiljöerna ofta är föremål för olika fysiska åtgärder vilka påverkar kulturhistoriska värden.



Intagstuben vid Melby kraftverk. (Foto: Lotta Lamke)

2 Syfte och mål

Vattenkraftverksprojektets syfte har varit att förbättra kunskapen om kulturmiljövärden vid de elproducerande vattenkraftverken i Kalmar län. Det övergripande målet har varit att kartlägga, dokumentera och kulturhistoriskt värdera elektriska vattenkraftverk och deras kulturmiljöer.

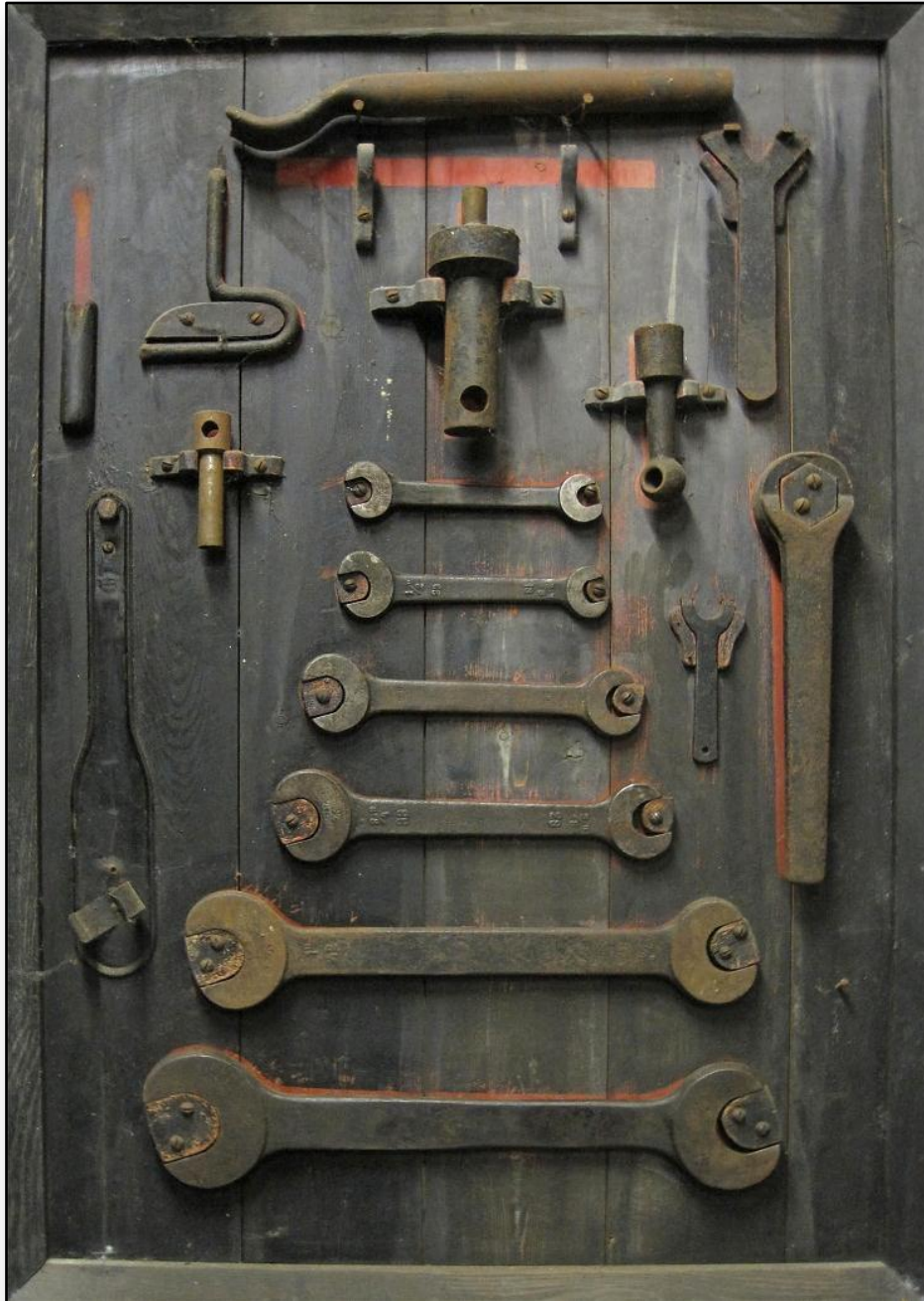
Vattenkraftverksprojektets produktmål har varit ett GIS-skikt i punktform, länkat till presentationer i pdf-format av varje dokumenterad kraftverksmiljö, där presentationerna förutom ett antal fotografier omfattar sammanfattande beskrivningar av:

- kraftverket och den omgivande kulturmiljöns historik
- kraftverkets gestaltning och den omgivande fysiska miljön år 2012-2013
- kraftverkets kulturhistoriska värde år 2012-2013

Vattenkraftverksprojektets effektmål och användningsområden ses som flera.

Dokumentationen kan användas som kunskaps-, planerings- och/eller beslutsunderlag vid bl.a. följande:

- Handläggning av ärenden som berör kraftverken och deras kulturmiljöer; såsom anläggande av fiskvägar, förelägganden om utrivning m.m. Den kulturhistoriska värderingen kan tjäna till ledning i avvägningen mellan olika intressen, d.v.s. i vilken utsträckning kulturhistoriska hänsyn behöver tas. Den kan även vara vägledande för i vilka avseenden som sådana hänsyn bör tas eller antikvariska åtgärder bör vidtas vid projektering och genomförande.
- Prioritering av kulturmiljövårdens insatser inom information, byggnadsvårdsbidrag och liknande vilket bl.a. har betydelse för miljömålet "*Levande sjöar och vattendrag*".
- Riktad information till kraftverksägare angående anläggningarnas kulturhistoriska värde.



Verktystava i Gunnebo övre kraftverk (Foto: Lotta Lamke)

3 Genomförande

3.1 Personal och ekonomi

Coco Dederling, antikvarie vid Länsstyrelsen Kalmar län, har fungerat som projektledare och genomfört förberedande moment. Lotta Lamke, bebyggelseantikvarie med industrihistorisk inriktning, har som projektanställd vid Länsstyrelsen under sammanlagt cirka sju månader² bl.a. utfört den byråmässiga kartläggningen av länets historiska och befintliga vattenkraftverk (GIS-skikt), samt den fältinventering som resulterat i fördjupade och värderande kraftverksbeskrivningar av 38 verk.

Vid sidan av Coco Dederling och Lotta Lamke har antikvarie Birthe Sieurin Pedersen samt länsantikvarierna Kjell-Håkan Arnell (t.o.m. juli 2013) och Birgitta Eriksson (fr.o.m. juli 2013) tillsammans utgjort en projektgrupp. Delprojektets inriktning har formats genom flera projektgruppsmöten. Den kulturhistoriska värderingen har dryftats och förankrats inom gruppen. Erika Nilsson har fungerat som kontakt- och stödperson från vattenvårdssidan avseende faktaunderlag, kontakter m.m.

Arbetet har finansierats genom bidrag från Riksantikvarieämbetet samt av Länsstyrelsen Kalmar län.

3.2 Underlag och tidigare arbeten

Nedan beskrivs de kunskaps- och informationskällor som främst legat till grund för Vattenkraftverksprojektets arbete. Se även bilaga IV för en mer utförlig referenslista. Notera att de enskilda kraftverksbeskrivningarna endast hänvisar till källor som använts *utöver* de generella underlag som listas nedan.

Nationell kulturhistorisk vattenkraftverksinventering

Åren 1989-1993 genomfördes en nationell kulturhistorisk inventering av elektriska vattenkraftverk under ledning av Riksantikvarieämbetet och i samarbete med Vattenfall och Svenska Kraftverksföreningen. Själva inventeringsarbetet genomfördes av två utomstående sakkunniga, docent Lasse Brunnström vid Institutionen för konstvetenskap vid Umeå universitet och ingenjör Bengt Spade, Industriminnesbyrån, Skövde. Arbetet resulterade i ett nationellt bevarandeurval och publicerades i ”*Elektriska vattenkraftverk; Kulturhistoriskt värdefulla anläggningar 1891-1950*” (Rapport RAÄ och SHMM 1995:1).

Den nationella inventeringen tog sin utgångspunkt i en lista över 1 499 kraftverk. Cirka 240 av dessa antogs kunna vara särskilt bevarandevärda och besöktes. I den slutliga bedömningen

² Arbetet har utförts under tre perioder: nov. 2012-feb. 2013, sept. 2013 samt nov. 2013-jan 2014.

ansågs 49 av anläggningarna särskilt bevarandevärda, medan ytterligare 33 ansågs besitta enstaka framträdande bevarandekvaliteter. Endast 11 kraftverk i Kalmar län besöktes och inget av dem tillskrevs högsta bevarandevärde. Fyra av dem ansågs dock äga enstaka framträdande bevarandekvaliteter. Att arbetet endast omfattade kraftverk uppförda före 1950 med en effekt av minst 50 kW förklarar inte helt det låga antalet inventerade kraftverk inom Kalmar län, där till exempel Karlshammars kraftverk, uppfört 1917, saknas.³

Nationell sammanställning av småskaliga vattenkraftverk

År 2002 gjorde Riksantikvarieämbetet en nationell studie av de småskaliga vattenkraftverkens utveckling under 1900-talet, som omfattade verk med effekter mellan 50 kW och 1 500 kW. Arbetet baserades delvis på det opublicerade grundmaterialet från den nationella inventeringen. Till rapporten ”Småskalig vattenkraft och kulturmiljövård” (Dag Widmark, RAÄ Kunskapsavdelningen PM 2002:6) fogades en bilaga som listar kraftverk av den aktuella storleken med uppgifter om läge (län, vattendrag), byggnadsår, effekt och driftstatus. För Kalmar läns vidkommande finns 52 kraftverk med i denna tabell.

Regional sammanställning av småskaliga vattenkraftverk

År 1981 publicerades rapporterna ”Små vattenkraftverk i Kalmar län: nuvarande kraftverksanläggningar samt möjligheter till en utökad produktion” och ”Små vattenkraftverk i Kalmar län: Inventeringsdel” av Länsstyrelsen i Kalmar län. Arbetet utgjorde en byråmässig inventering av länets småskaliga vattenkraft, som underlag för en eventuell utbyggnad av densamma.

Vattenkraftsutredning från år 1924 (SOU 1924:47, SOU 1924:49)

Under 1910- och 1920-talen gjordes flera statliga utredningar för att klargöra statens roll i elektrifieringen av Sverige. Bland annat gjordes länsvisa utredningar som belyser kraftbehov och krafttillgångar, de befintliga elföretagens omfattning och beskaffning m.m. I utredningarna listas och karteras kraftverk oaktat storlek, samt transformatorstationer och ledningsnät.

I ”Utredning beträffande planmässig elektrifiering av landsbygden inom Kalmar län” (SOU 1924:49) ges en tydlig ögonblicksbild av hur långt elektrifieringen av länet kommit vid mitten av 1920-talet. Genom att delar av dagens Kalmar län innan 1971 tillhörde Kronobergs län, har även motsvarande utredning för detta län, ”Utredning beträffande planmässig elektrifiering av landsbygden inom Kronobergs län” (SOU 1924:49), använts som underlag i Vattenkraftverksprojektet.

³ De kraftverk som inventerades i Kalmar län var Melby*, Överum nedre*, Ankarsrum, Svarteström, Brunnsö, Tovehult, Blankaström, Högsby, Finsjö nedre, Emsfors*, Hornsö*. De fyra verk som är märkta med asterisk är de som tillskrevs ”enstaka framträdande bevarandekvaliteter”. Av dem återstår tre sedan Emsfors kraftverk rivits ut.



Karlshammars kraftverk. (Foto: Lotta Lamke)

Svenska kvarnar

”Svenska kvarnar” är en länsvis uppställd katalog över svenska mjölkvarnar. Verket, som gavs ut år 1940, tar inte upp alla kvarnar vilket sannolikt beror på att kvarnägarna fick betala en summa för att komma med i boken. I denna katalog ges relativt detaljerade men kortfattade uppgifter om kvarnarnas ägare, byggnadsår, maskinutrustning m.m. Då kvarnarna har ett eget elverk anges detta.

Dammregistret och kraftverksdatabasen

På 1990-talet skapades ett nationellt dammregister för arbete med dammsäkerhet av SMHI i samarbete med länsstyrelserna. Uppgifterna i dammregistret uppdateras för närvarande och förvaltas av SVAR, Svenskt Vattenarkiv. En nationell databas över kraftverk i drift har nyligen upprättats bl.a. av Länsstyrelsen Kalmar, inom ett projekt initierat av Vattenmyndigheterna.

Projekt Kalmar läns industriarv

Under perioden 2000-2011 bedrev Kalmar läns museum, Länsstyrelsen i Kalmar län och Regionförbundet i Kalmar län arbetsprojektet ”*Kalmar läns industriarv*”. Projektet resulterade i ett länstäckande industrihistoriskt GIS-skikt. GIS-skiktet omfattar inte kraftverk eller andra tekniska verk, men kan ge information om de tillverkningsindustrier som anlagt och/eller legat i anslutning till kraftverken.

Inom Industriarvsprojektet gjordes även kommunala ”*Industriarvsprogram*” i samverkan med länets kommuner. De beskriver bl.a. kommunens historiska industrimiljöer och pekar ut de kulturhistoriskt sett mest intressanta. Eftersom ”*Industriarvsprogrammen*” baserades på kartläggningen i GIS behandlar inte heller dessa egentligen kraftverken. De utpekade kulturhistoriskt viktigaste industrimiljöerna omfattar dock i många fall även ett eller flera kraftverk. I flera fall nämns kraftverken särskilt, som i ”*Oskarshamn kommuns industriarv*” där inte bara kärnkraftverket utan även Karlshammars vattenkraftverk pekas ut, eller i ”*Mönsterås kommuns industriarv*” där Finsjö nedre kraftstation beskrivs som den industrihistoriskt mest intressanta miljön i det utpekade Fliseryds-Finsjöområdet. I ”*Högsbys kommuns industriarv*” utgör vattenkraftverksmiljöerna ett prioriterat tema. De kommunala industriarvsprogrammen finns på Kalmar läns museums hemsida: <http://www.kalmarlansmuseum.se>.

Projekt Kulturmiljö och vattenförvaltning, delprojekt 2: kunskapsöversikter

Inom delprojekt ”*Kulturmiljö och vattenförvaltning – planeringsunderlag för södra Östersjöns vattendistrikt, delprojekt 2*” har befintlig kunskap om vattenanknutna kulturmiljöer excerperats och sammanställts i text och kartor för varje huvudavrinningsområde/kustområde, så kallade kunskapsöversikter eller HARO-översikter. Kunskapsöversikterna finns utlagda på Vattenmyndigheternas hemsida under Södra Östersjöns vattendistrikt: <http://www.vattenmyndigheterna.se>.

Äldre ekonomiska kartan

Uppgift om ”*Elverk*” finns ibland utsatt på den äldre ekonomiska kartan, d.v.s. den upplaga som i Kalmar län karterades och publicerades omkring 1940-talet. Den kartläggning som gjorts i Vattenkraftverksprojektet visar emellertid att det endast är ett fåtal kraftverk som markerats på detta sätt. Genom att studera kartan kan man dock ofta förstå i vilken byggnad, eller åtminstone i vilken grupp av byggnader, som kraftstationen sannolikt legat. Med en jämförelse med dagens karta kan man då även avgöra om byggnaden finns kvar eller ej.

Vattenkraftinfo

Många av landets kraftverk finns presenterade med fotografi, uppgifter om ägare, effekt, fallhöjd, årsproduktion m.m. på en hemsida: <http://vattenkraft.info/> (f.d. Kuhlins hemsida).

3.3 Övriga kunskapskällor av intresse

”Sveriges utbyggda vattenkraft år 1930” som är en specialundersökning av Kommerskollegium för Sveriges Officiella Statistik, utgiven 1931.

”De Svenska vattenkraftverken – teknik under 100 år” av Bengt Spade (1999).

”Estetik och ingenjörskonst; Den svenska vattenkraftens arkitekturhistoria” av Lasse Brunnström (2001).

Mycket vattenkraftsinformation finns på Svensk Vattenkraftförenings hemsida: <http://www.svenskvattenkraft.se> Svensk Vattenkraftförening är en nationell intresseförening för småskalig vattenkraft, som även har tre lokalkretsar i södra och västra Sverige.



Interiör från generatorhallen i Högsby kraftverk.
(Foto: Lotta Lamke)



Blomsterströms kraftverk
uppfördes för den idag
nedlagda fanerfabriken i
Blomstermåla.
(Foto: Lotta Lamke)

3.4 Projektperiod 1

Projektperiod 1 sträckte sig från november 2012 till mitten av februari 2013. I enlighet med delprojektets syfte och mål inriktades arbetet primärt på att beskriva och värdera miljön vid ett antal av länets vattenkraftverk. Som underlag för de kraftverksbeskrivningar som upprättades, genomfördes en fältinventering av 40 kraftverksmiljöer.

Redan vid projektgruppens första möte gjordes några viktiga ställningstaganden beträffande arbetets inriktning och avgränsning. Dessa ställningstaganden, liksom den genomförda värderingen av verken, tar sin utgångspunkt i delprojektets värdegrund. I detta avsnitt behandlas de initiala ställningstaganden som påverkade arbetets upplägg, medan själva värderingen av kraftverken behandlas mer utförligt i ett särskilt avsnitt: ”5. *Kulturhistorisk värdering*”.

Kontextuell värdering och dokumentation

Projektgruppen var dels enig om att man borde värdera kraftverken som helhet, d.v.s. i alla sina delar, dels om att det enskilda kraftverkets kontext borde tillmätas en stor betydelse i den kulturhistoriska värderingen och att det senare borde gälla både kraftverkets historiska sammanhang och dess nuvarande kulturmiljökontext.

Av detta följde att alla dessa aspekter också nöjaktigt borde uppmärksammas, undersökas och beskrivas i dokumentationen av varje verk. Eftersom arbetet riskerade att bli mycket tidskrävande och det samtidigt var önskvärt att hinna med så många kraftverk som möjligt utifrån de givna praktiska och ekonomiska ramarna, beslutades att dokumentation av kraftverkens kontext skulle ges företräde framför en detaljerad dokumentation av kraftverkens utformning.

Dokumentationen skulle ge svar på frågor som ”Hur har vattnet använts?”, ”Vem lät bygga kraftverket och varför?” och ”Vad kan utläsas av platsens miljö?”. Fältinventeringens fotodokumentation antogs kunna spegla mycket detaljinformation om anläggningarnas utformning, material och utrustning.

Den definition av begreppet ”kraftverk” som formuleras i ”Elektriska vattenkraftverk; Kulturhistoriskt värdefulla anläggningar 1891-1950” togs som utgångspunkt för vilka delar av kraftverket som skulle dokumenteras och värderas. Den omfattar elproduktionsenhetens samtliga anläggnings- och byggnadsdelar enligt följande⁴:

- Intags- och regleringsdammar
- Vattenvägar
- Kraftstation (maskinhus, ställverk, underbyggnad, överbyggnad, maskinrum, luckhus etc.)
- Mekanisk utrustning
- Elektrisk utrustning
- Övriga fristående byggnader (kontorsbyggnader, verkstäder, förråd, personalbostäder etc.)

Vattenkraftverksprojektets språkbruk och systematik kom att ansluta till den ovanstående definitionen av begreppet ”kraftverk”, med undantag av den sistnämnda punkten. De fristående byggnader som finns kring kraftverket har inte ansetts som en del av kraftverket, utan som en del av kraftverksmiljön, d.v.s. den kulturmiljö som omger kraftverket.

Den gjorda värderingen gäller vattenkraftverket, inte den omgivande miljön. Enligt Vattenkraftverksprojektets värdegrund vilar dock kraftverkets värde till stor del på dess miljösammanhang. Kraftverksbeskrivningarna har därför lagt stor vikt vid att beskriva miljön kring kraftverken.



Intags- och utskovsluckor vid Alsterbro nedre kraftverk.
(Foto: Coco Dederling)

⁴ Brunnström och Spade, 1995, s.14.

Värdering och dokumentation i klartext

Som en följd av beslutet att fokusera på kraftverkens kontext, beslutades att dokumentationen skulle utföras som beskrivande text, vilken dels skulle skildra kraftverkets historiska sammanhang, dels de befintliga omgivningarna. Beskrivningen skulle kompletteras av fotografier och om möjligt även av kartskisser/situationsplaner som utvisade de byggnader och anläggningar som beskrevs i texten. Även den kulturhistoriska värderingen, som i hög grad förväntades vila på de återgivna sammanhangen, borde göras i beskrivande klartext.

Värdeklassning och kategorisering

För att underlätta jämförelser och prioriteringar mellan de olika kraftverken, beslutades att de skulle värderas i tre klasser:

1. Mycket högt kulturhistoriskt värde
2. Högt kulturhistoriskt värde
3. Måttligt kulturhistoriskt värde

Tre klasser är gängse då värdeklassningar görs inom kulturmiljöfältet och har bl.a. använts i den inventerings- och värderingsblankett som använts för kulturmiljöer vid vandringshinder i Norra Östersjöns vattendistrikt inom projektet ”*Vattenanknutna kulturmiljövärden inom Norra Östersjöns vattendistrikt - Inventering och värdering av kulturmiljöer i och/eller i anslutning till sjöar och vattendrag*”.

Det ansågs även önskvärt att kraftverken kategoriserades – för att förbättra den regionala överblicken och underlätta jämförelser med andra delar av landet eller riket som helhet, samt för att lägga grunden för en regional analys av den historiska utvecklingen och dagens situation.

Avgränsning, urval av kraftverk för dokumentation

Den listning av vattenkraftverk i Kalmar län som inledningsvis gjordes i delprojektet omfattade cirka 90 objekt. Då det stod klart att man med den tid som stod till förfogande och med den ambitionsnivå som skisserats inte kunde täcka in alla dessa kraftverk, avgränsades uppgiften. Genom en första avgränsning prioriterades de stående äldre kraftverken för dokumentation. Det främsta skälet var att de äldre kraftverken generellt antogs ha högre kulturhistoriska värden, men också att de kan antas stå inför fler förändringar. En avgränsning utifrån kraftverkens storlek (effekt) diskuterades men förkastades då även mindre verk ansågs intressanta.

Av främst praktiska och tidsmässiga skäl begränsades urvalet därefter ytterligare till sådana verk, vars kraftverksmaskiner inryms i en byggnad eller ett utrymme som ursprungligen uppförts för sådan maskinutrustning. Av samma skäl beslutades om en avgränsning till anläggningar i drift. De kraftverk som kom att inventeras i fält, beskrivas och värderas var:

Vattenkraftverk i Kalmar län som var i drift år 2012, med ett maskinrum uppfört innan år 1980 för det primära syftet att producera elektricitet.



Brunnsö kraftstation. Kaplanhallen, uppförd år 1940. (Foto: Lotta Lamke)

Förberedande moment

Inför arbetet författades en preliminär projektplan utifrån diskussionerna bland Länsstyrelsens kulturmiljöhandläggare. Efter det inledande projektgruppsmötet bearbetades projektplanen, i synnerhet avseende delprojektets värdegrund, inriktning och avgränsning.

I arbetet med projektplanen identifierades ett antal kunskapskällor vilka kunde tjäna som underlag i dokumentationsarbetet. En lista över historiska och befintliga vattenkraftverk inom Kalmar län upprättades med hjälp av underlagen, med några kompletteringar utifrån projektgruppens samlade kunskap. Listan omfattade kraftverk av varierande storlek och ålder, anläggningar i drift, anläggningar som inte är i drift, anläggningar utan maskinutrustning och helt utrivna eller raserade verk. I många fall var kraftverksmiljöernas status oklar, d.v.s. vad som egentligen finns på platsen. I flera fall var anläggningarnas exakta läge oklart.

Sedan avgränsningen av arbetet fastställts till anläggningar i drift kunde 65 verk skiljas ut ur listan som potentiellt aktuella för dokumentation. Utifrån kraftverkslistan gjordes viss grundläggande faktainsamling, bl.a. påbörjades en sammanställning av fotografier av de listade verken. Efter detta kunde ett antal kraftverk avföras från listan över presumtiva dokumentationsobjekt, då verkens maskinhallar var uppenbart sentida, d.v.s. uppförda senare än 1979. För ett antal av verken rådde dock fortsatt oklarhet. För att utröna vad som finns på dessa platser och huruvida kraftverken skulle falla inom ramen för den gjorda avgränsningen kontaktades i första hand fastighetsägarna, i andra hand en annan person med lokalkännedom.

Inventeringsblanketterna för verk belägna inom Kalmar län från 1989-1994 års inventering rekvirerades från Riksantikvarieämbetet (= 11 kraftverk).

Fältinventering

Inför fältinventeringen skapades en blankett för faktafångsten. Formuläret utformades med tanke på att det i efterhand skulle kunna fyllas på med beskrivande text och fotografier, så att de första sidorna kom att utgöra den egentliga kraftverksbeskrivningen med historik, miljöbeskrivning, värdebeskrivning och bilder. De sista sidorna utgjorde en renodlad blankett-del för detaljuppgifter och kortfattade noteringar om verkets olika delar. Avsikten var att de första sidorna skulle kunna skiljas ut till ett dokument, en kraftverksbeskrivning som kunde publiceras på Länsstyrelsens externa hemsida. (Se *Bilaga V* för ett exempel på en slutligt ifylld dokumentationsblankett.)

Fältinventeringen under projektperiod 1 kom att omfatta 40 kraftverk, varav alla utom ett kunde besiktigas interiört. Vid fältbesöket visade det sig att tre av verken⁵, i själva verket föll utanför den gjorda avgränsningen. För dessa verk kom inga kraftverksbeskrivningar att upprättas, men fältbesöken fullföljdes genom att uppgifter samlades in och miljöerna fotograferades. Materialet finns på Länsstyrelsen. Kraftverksbeskrivningar med kulturhistorisk värdering upprättades således för 37 kraftverk. Ytterligare fem⁶ kraftverksmiljöer fotograferades exteriört, utan att några uppgifter samlades in.

⁵ Böta kvarn, Ljusholms kvarn och Åbo.

⁶ Flerohopp nedre, Flerohopp övre, Gunnabo, Krankelösa och Kölby.



Dokumentation pågår i Odensvi kraftverk. (Foto: Lotta Lamke)

Efter att kraftverksägarna kontaktats kunde fältinventeringen samordnas till 11 fältdagar, spridda över perioden 2012-10-30 till 2013-01-15. De flesta fältdagar omfattade fyra besökta kraftverk. Årstiden gjorde att ljusförhållandena inte var de bästa och under de sex senare fältdagarna låg ett tjockt snötäcke som i synnerhet försvårade observationerna av lämningar, samt kraftverkets material och utförande i anslutning till vattendragen. Faktafångsten i fält gjordes genom noteringar på pappersblankett med tillhörande situationskarta och med digitalkamera.

Mot bakgrund av att samtliga delar av kraftverket betraktades som viktiga, liksom dess historiska och miljömässiga kontext, gjordes fältnoteringar om allt detta på blanketterna. Eftersom fotografierna samtidigt tjänade som anteckningsblock, kom noteringarna dock i många fall att koncentreras till historiska och tekniska uppgifter som var svåra att fotografera. Kontaktpersonernas kännedom om verkens historik och teknik varierade kraftigt. Noteringar om den maskinella utrustningen gjordes dels utifrån kontaktpersonernas kunskap, dels utifrån märkplåtar. För maskinutrustningen sågs uppgifter om turbintyp och generatortyp, tillverknings- och installationsår, samt ursprung (tillverkare och/eller från vilken annan anläggning den införskaffats) som de viktigaste.

Av tidsskäl koncentrerades fältbesöken till kraftstationen och dess närmaste omgivning. Avlägsna eller svårtillgängliga dammar, vattenvägar etc. besöktes inte, däremot har strävan varit att omnämna dem i beskrivningen. Såväl maskinutrustning, interiörer, exteriörer samt den omgivande miljön fotograferades. Fotograferingens fokus låg på den yttre miljön: dammen, vattenvägarna och de byggnader som historiskt hört samman med verket, samt andra byggnader som utnyttjat vattnet på platsen. Ambitionen var att fotografera kraftstationens samtliga fasader, vilket ibland försvårades av stationsbyggnadens läge i förhållande till vattnet. I många fall var det inte tidsmässigt rimligt att fotografera hela interiören (samtliga utrymmen) eller samtlig maskinutrustning.

3.5 Projektperiod 2 och 3

Projektperiod 2 inföll under september 2013. Projektperiod 3 sträckte sig från november 2013 till och med januari 2014. Vid inledningen av projektperiod 2 hölls ett projektgruppsmöte där inriktningen av det fortsatta arbetet diskuterades. Diskussionen baserades på det förslag till fortsättning som ställts upp i den preliminära projektrapporten (2013-02-22). Vid mötet beslutades att det först och främst var viktigt att komplettera och avsluta den första projektperiodens arbete, kraftverksbeskrivningarna. I andra hand skulle arbetet inriktas på en fortsatt kartläggning av länets historiska kraftverksmiljöer och i tredje hand borde fler kraftverksmiljöer fältinventeras, beskrivas och värderas.

Under period 2 och 3 utfördes således kompletterande arbeten med fältinventeringar och kraftverksbeskrivningar. Störst möda kom dock att ägnas åt den historiska kartläggningen - ett arbete som resulterade i ett GIS-skikt över de platser i Kalmar län där det funnits eller finns vattendrivna elproducerande anläggningar, samt i en syntes av det registrerade materialet. En fotosamling för internt bruk sammanställdes på Länsstyrelsens server. Slutligen producerade delprojektet även denna rapport, ett informationsblad och en bildspelspresentation.

Komplettering av kraftverksbeskrivningarna

Då projektperiod 1 avslutades hade 37 kraftverksbeskrivningar upprättats. En handfull av dem var uppenbart ofullständiga, vanligen avseende den historiska beskrivningen. Ett av kraftverken, Skaftet, hade endast besiktigats som hastigast exteriört. Endast ett fåtal av kraftverksägarna hade svarat på den remittering av materialet och den förfrågan om publiceringsmedgivande som gjorts i slutet av projektperioden. Beskrivningarna hade inte heller reviderats efter de synpunkter som inkommit.

Färdigställandet av beskrivningarna kom att innebära ett relativt omfattande arbete med att återkontakta ägarna. Efter att ägarnas synpunkter inkommit reviderades materialet, varefter slutversionen skickades/mailades till dem. De ofullständiga kraftverksbeskrivningarna kompletterades efter fördjupade efterforskningar i litteratur, arkiv och genom personkontakter. Skaftets kraftverk återbesöktes och besiktigades även interiört. Som en del av kompletteringarna skapades även en situationsplan/kartskiss över varje kraftverk med närmaste omgivning, vilken överfördes till den digitala kraftverksbeskrivningens blankett-del.

I delprojektets slutskede upprättades en ny tillkommen kraftverksbeskrivning över Getasjökvärns kraftverk. Då kraftstationsbyggnaden är uppförd som mjölkvarn vid mitten av 1800-talet faller verket egentligen utanför den gjorda avgränsningen, men eftersom anläggningen är i drift och byggnadens huvudfunktion sedan år 1913 varit den som kraftverk, ligger verket nära avgränsningen. Det faktum att kraftverket utgör Emmaboda samhälles första elverk som sedan länge är i kommunal ägo bidrog till beslutet att verket borde dokumenteras.

Kartläggning av vattenkraftverk i GIS

Under projektperiod 1 hade ett GIS-skikt skapats för de 37 inventerade och beskrivna verken. Som framgått ovan hade även en lista över länets (historiska och befintliga) vattenkraftverk påbörjats, vilken tjänade som en utgångspunkt och ett arbetsredskap. I listan hade noteringar gjorts om anläggningsår, status m.m., främst utifrån telefonsamtalen med kraftverksägarna. Listan bestod av ett Exceldokument som vid tiden för den första projektperiodens slut omfattade 97 kraftverk.

Under projektperiod 2 och 3 anpassades (ändrades och utökades) GIS-tabellen till registrering även av historiska kraftverk, varefter samtliga kraftverk på kraftverkslistan lades in i GIS-skiktet "*kraftverk kultur*". Därefter kompletterades skiktet med ytterligare 131 anläggningar, så att det totalt omfattade 228 verk vid delprojektets slut.

För att i någon mån kunna belysa de nedlagda anläggningarnas befintliga status genomfördes en "*stickprovsinventering*" till nio historiska kraftverksplatser under en dag i länets södra delar. Slutligen summerades det registrerade materialet i en syntes som sammanfattar hur den historiska utvecklingen och geografiska spridningen avseende olika typer av vattenkraftverk sett ut i Kalmar län, se "6. *Slutkommentar – syntes*".

Fotosamling

Under projektperiod 1 hade en fotosamling över länets kraftverksmiljöer börjat ta form, dels genom den fotodokumentation som gjorts av de besökta verken, dels genom att fotografier som tagits i andra sammanhang samlats in. Under projektperiod 3 ordnades och utökades materialet till en länsstyrelseintern, topografiskt ordnad fotosamling över cirka 130 platser i länet där elproduktion finns eller funnits. Viss skriftlig information som belyser platserna (rapporter, besiktningsprotokoll, ärendehandlingar m.m.), lades även till samlingen.

Rapport, informationsblad och bildspel

Den preliminära projektrapport som författats under period 1, bearbetades under projektperiod 3 till föreliggande rapport. Den främsta förändringen består i att rapporten utökats med ett avsnitt om länets kraftverkshistoria (se "6. *Slutkommentar: Kalmar läns kraftverkshistoria*"). Under projektperiod gjordes också en bildspelspresentation och ett informationsblad i A3-format som båda informerar om Vattenkraftverksprojektet, om vattenkraftens historia och kraftverksmiljöer i Kalmar län.



Elutrustningsförråd i Blankaströms kraftverk. (Foto: Lotta Lamke)

4 Rapportering och produktresultat

Vattenkraftverksprojektet rapporteras genom denna projektrapport, samt genom följande produktresultat:

- Kraftverksbeskrivningar, 38 st.
- Ett GIS-skikt: "kraftverk_kultur"
- En länsstyrelseintern fotosamling
- Ett informationsblad
- Information om Vattenkraftverksprojektet på Länsstyrens hemsida
- En bildspelspresentation

GIS-skiktet (delar av) och kraftverksbeskrivningarna (delar av), denna rapport och informationsbladet är publikt tillgängliga genom Länsstyrelsens hemsida.

GIS-skiktet har inlemmats i länsstyrelsernas handläggarssystem (intern web-GIS, "Blå plus"), med länknings till de fullständiga kraftverksbeskrivningarna.

4.1 Kraftverksbeskrivningar

Kraftverksbeskrivningar av 38 vattenkraftverk i Kalmar län har upprättats. Dessa dokument omfattar dels en beskrivande del med fotografier, historik, miljöbeskrivning och kulturhistorisk värdering, dels en blankett del med kortfattade noteringar och detaljuppgifter om maskinutrustning m.m. Kraftverken har delats in i kategorier både utifrån historiskt sammanhang och dagens miljösammanhang.

Av blankett delen framgår om kulturmiljön sedan tidigare särskilt pekats ut som kulturhistoriskt värdefull och i vilket/vilka sammanhang (riksintresse för kulturmiljövården, kommunala kulturmiljöprogram, Raås "nationellt särskilt värdefulla vattendrag", industriarvsrapporter, den nationella kraftverksinventeringen 1989-1994).

Kraftverkspresentationerna har tillsänts ägarna för genomläsning. Kraftverksägarna har även fått ge sitt medgivande eller nekande till en publicering av beskrivningsdelen på Länsstyrelsens externa hemsida.

Historiska beskrivningar

Som en följd av ställningstagandet att kraftverken borde värderas med stor hänsyn tagen till deras kulturhistoriska kontext, har kraftverkens och platsens historik beskrivits. Särskild vikt har lagts vid att beskriva äldre vattenbruk på platsen, samt för vilka och av vem kraftverket anlades. Tiden har inte medgivit någon djupare forskning. Historiken grundas därför i hög utsträckning på vad sagesmän kunnat meddela. Beroende på hur utförlig denna information

varit har historiken i varierande grad kompletterats utifrån litteratur (främst sockenböcker och företagsmonografier) eller information hämtad från Internet (främst hembygdsföreningar och företag). Vilka källor som använts framgår av källförteckningen för varje kraftverk. Notera att i de enskilda kraftverksbeskrivningarna hänvisas endast till källor som använts *utöver* de generella underlag som listas ovan!

Historisk information har även kunnat utläsas av de länstäckande digitala historiska kartor som finns på Länsstyrelsens server (generalstabskartan från 1870-talet och den ekonomiska kartan från 1940-talet). Dessa kartor har använts för de flesta kraftverksbeskrivningar och upptas inte i de enskilda källförteckningarna. När andra historiska kartor studerats för en plats finns de angivna i den enskilda källförteckningen. Även det länstäckande industrihistoriska GIS-skikt som finns på länsstyrelsens server har använts generellt och anges inte heller i de enskilda källförteckningarna.

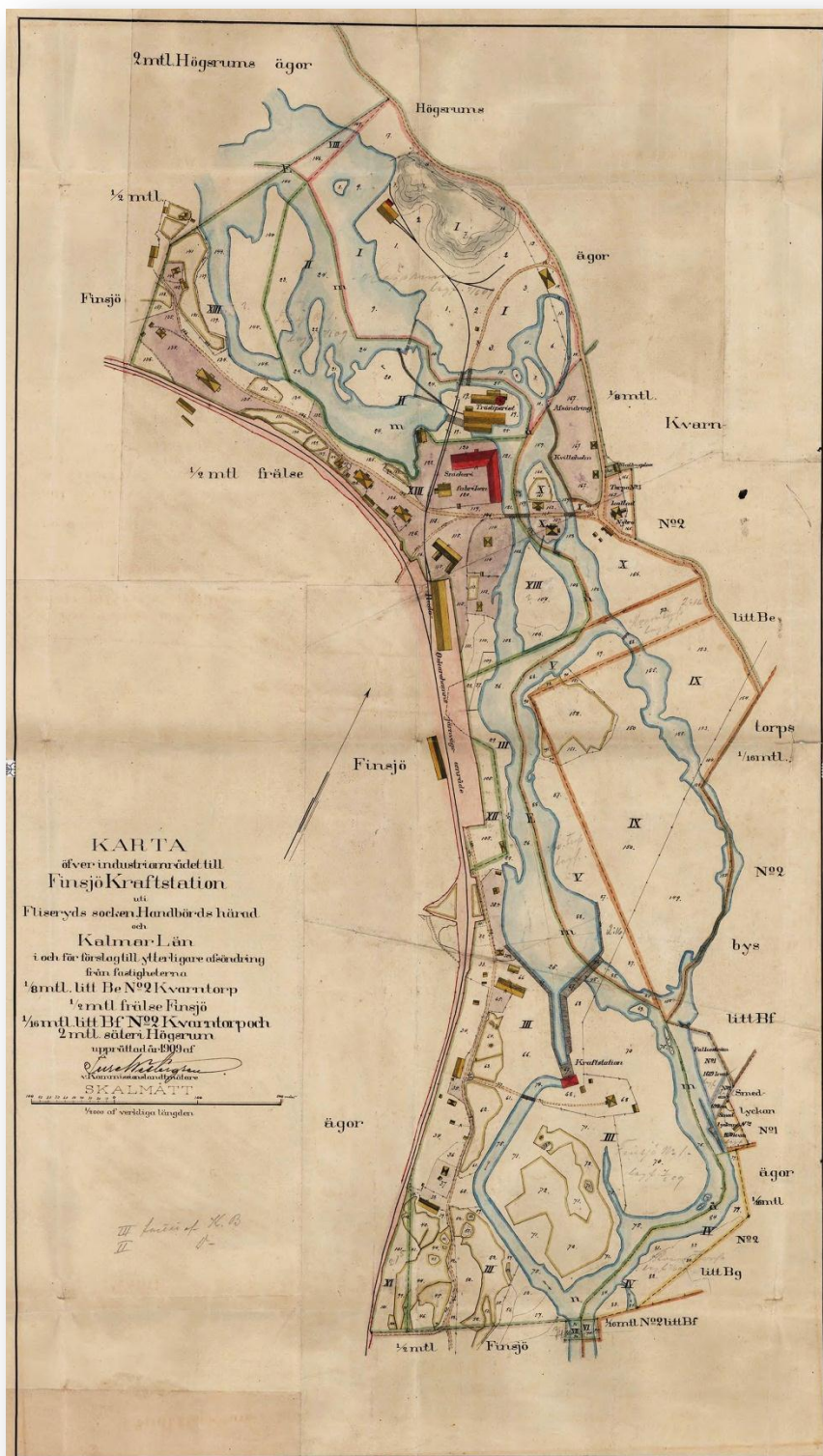
Miljöbeskrivningar

Miljöbeskrivningarna greppar skalmässigt över ett stort spann – från det omgivande landskapet ned till detaljer i kraftverksbyggnaden och maskinutrustningen. En språklig distinktion har gjorts så att begreppet "*kraftverket*" normalt avser hela anläggningen, medan "*kraftstationen*" avser kraftstationsbyggnaden. För att undvika språkförbistring har begreppet "*dammen*" ofta förtydligats till "*dambyggnaden*" då själva fördämningen åsyftats. Begreppet "*vattenmagasinet*" har använts sparsamt och framförallt då det handlat om överdämda lämningar och landskapspartier. Ur kulturmiljöhänseende är vattenmagasinet främst intressant som landskapsrum och vattenspegel. För att förtydliga det sistnämnda har skrivningar som "*dammens vattenspegel*", "*dammspegeln*" eller "*spegeldamm*" vanligen använts.

För att i någon mån homogenisera beskrivningarna har texten ofta strukturerats i tre avdelningar enligt följande:

- Landskapet och kraftstationens närmaste omgivning
- Dammen och vattnet
- Kraftstationen med maskiner

I den första avdelningen tecknas en bild av det omgivande landskapet och platsen, med särskilt avseende på topografi, öppenhet, bebyggelse och vägar. En viktig aspekt har varit hur kraftverket uppfattas från sin omgivning och hur bebodd, besökt eller trafikerad denna omgivning är. I den andra avdelningen beskrivs vanligen dammens och kanalernas ålder, men även upplevelsen av platsens vattenmiljö exempelvis av dammens vattenspegel, strömmande vatten, eller anläggningar och lämningar utmed vattenvägarna. Beskrivningen av kraftstationen med maskiner försöker vanligen kortfattat redogöra för de olika delarnas ålder, hur omsorgsfullt utformad stationsbyggnaden är och för särskilt anmärkningsvärda detaljer. Miljöbeskrivningen är naturligtvis i viss mån subjektiv, avseende vilka delar som beskrivs och hur de beskrivs, men ambitionen har varit att hålla värdeord och uttalade värderingar utanför denna text.



"Karta över industriområdet till Finsjö kraftstation" från år 1909. Lantmäteriets arkiv (akt nr: 08-FLI-AVS11).

Beskrivningar av det kulturhistoriska värdet

Den kulturhistoriska värderingen tar kraftverkets och platsens historik, kraftverkets alla delar och dessutom den omgivande kulturmiljön i beaktande. Det kulturhistoriska värdet är därmed en komplex storhet. En mer utförlig förklaring till den kulturhistoriska värderingen görs i ett särskilt avsnitt nedan under ”Kulturhistorisk värdering”.

Historisk kategorisering

Kraftverken har delats in i två olika historiska kategorier. Den ena har gjorts utifrån om verket uppförts av en privat, kooperativ, kommunal eller statlig byggherre. Den andra baseras på vilka som ursprungligen var primära konsumenter/avnämnare av den elektricitet som producerades av verket.

Byggt som (= typ av byggherre)

Privat verk
Kommunalt verk
Kooperativt verk
Statligt verk

Byggt för (= ursprungliga konsumenter)

Industrielektrifiering
Tätortselektrifiering
Landsbygdselektrifiering
Allmän elproduktion
Husbehovsproduktion

Indelningen i kategori efter byggherre är förhållandevis okomplicerad. Klassificeringen kunde ha drivits längre, inte minst vad gäller de privata verken vilka täcker in ett brett spektrum av byggherrar: industribolag, enskilda kraftbolag, godsherrar, privatpersoner o.s.v. En mer långtgående indelning hade dock både försvårat överblicken och blivit mer komplicerad att slutföra, eftersom den hade krävt vidare undersökningar vad gäller olika bolag m.m.

Kategoriseringen efter konsumenter/avnämnare är inte självklar eftersom kategorierna överlappar varandra och det oftast funnits många olika typer av kunder till ett kraftverk. Industrier finns ju exempelvis både på landsbygden och i tätorterna. Kraftverk som uppförts för en industri har ofta samtidigt levererat till omkringliggande bostäder. Gränsen mellan landsbygd och tätort är inte heller alltid lätt att dra. Dessutom ingicks olika samverkansavtal relativt tidigt mellan olika kraftverksbolag och/eller industrier vilket ledde till att kraftnäten sammankopplades. I det följande redogörs för huvudprinciperna i kategoriseringen.

Om ett större industriföretag anlagt kraftverket har det placerats i kategorin ”*industrielektrifiering*”, då det antagits att kraftverket primärt anlagts för fabriken elbelysning och maskiner. Småkraftverk som anlagts vid mindre industrier som kvarnar och liknande har normalt enbart producerat belysningsel till den omkringliggande bygden, medan maskinerna fortsatt att drivas med direktverkande vattenkraft. Dessa elkraftverk har oftast placerats i kategorin ”*landsbygdselektrifiering*”, men i något fall i kategorin ”*tätortselektrifiering*”, beroende på läget. Kraftverk som anlagts på initiativ av en stad, köping eller större samhälle har placerats i kategorin ”*tätortselektrifiering*”. De verk som anslutits till ett större nät, eller där den primära konsumentgruppen varit oklar på grund av bristande historik, har placerats i kategorin ”*allmän elproduktion*”. I kategorin ”*husbehovsproduktion*” ingår kraftverk som anlagts enbart för att serva den egna fastigheten.

Kategorisering av befintlig kulturmiljö

Kraftverken har även kategoriserats utifrån befintligt kulturmiljösammanhang och placerats i någon av följande tre kategorier:

Kulturmiljö år 2012

Kraftverksmiljö

Småskalig industrimiljö

Tätortsmiljö/Bruksortsmiljö

De kraftverk som ligger som solitärer i landskapet och utan direkt angränsande bebyggelse, har placerats i kategorin *"kraftverksmiljö"*. Kraftverk som ligger i anslutning till mindre industrier som kvarnar eller liknande och omges av dessa småindustrier samt tillhörande boningshus med uthus har förts till kategorin *"småskalig industrimiljö"*. Kraftverk som ligger inne i eller i direkt anslutning till ett samhälle har räknats till kategorin *"tätortsmiljö/bruksortsmiljö"*.

Inga exakta definitioner finns för de olika miljökategorierna, som antal byggnader på ett visst avstånd eller liknande, vilket gör att gränsdragningen mellan dem i viss mån är flytande. Kategoriseringen bygger på hur man uppfattar den omgivande bebyggelsen från kraftverket. I de flesta fall har kategorin dock varit självklar.



Botorps kraftverk, en renodlad kraftverksmiljö. (Foto: Lotta Lamke)



Ovan: Totebo kraftverk, ett industrikraftverk beläget i tätorts-/bruksortsmiljö. (Foto: Lotta Lamke)
Nedan: Brunnsö kraftverk ligger i en småskalig industrimiljö med kvarn och såg. (Foto: Lotta Lamke)



4.2 GIS-skiktet "kraftverk_kultur"

Det GIS-skikt som skapats i delprojektet har gjorts för att ge en överblick över länets samtliga historiska och befintliga elproducerande vattenkraftverk. Det är sannolikt den mest kompletta och exakta sammanställning som finns över länets vattenkraftverk. Skiktet är inte komplett, men omfattar idag 228 platser (se *Bilaga I*).

GIS-skiktet är ett kunskapsunderlag som ger en bild av länets kraftverks- och elektrifieringshistoria och i viss mån även av anläggningarnas status år 2012. GIS-skiktet är en nödvändig praktisk hjälp i ett fortsatt dokumentationsarbete. GIS-skiktet utgör emellertid ett redskap som kan komma till användning i varje ärende som rör förändringar av en kraftverksmiljö, eftersom den kulturhistoriska värderingen av en miljö bl.a. påverkas av hur representativ och sällsynt den är.

Kartläggningen i GIS har baserats på många olika källor, men främst följande (beskrivna under "3.2 Underlag och tidigare arbeten"):

- Vattenkraftsutredning från år 1924
- Svenska kvarnar från år 1940
- Regional sammanställning av småskaliga vattenkraftverk från år 1981
- Dammregistret och kraftverksdatabasen (anläggningar i drift)

Källorna har en god tidsmässig spridning. Trots detta bör det finnas vissa kraftverk som inte fångats upp av kartläggningen. Den främsta bristen är att Svenska kvarnar endast listar just kvarnar och inte heller utgör en komplett lista över dessa. Den regionala sammanställningen från 1981 har dock baserats på "Sveriges utbyggda vattenkraft år 1930", varför elproducerande vattenkraftverk anlagda fram till detta år borde täckas in av genomgången. Det finns därför en risk att kraftverk som anlagts under perioden 1930–1945 fallit utanför kartläggningen⁷. Det kan även finnas enstaka småkraftverk vilka anlagts efter 1981, men som inte är i drift idag och därför inte fångats upp av Vattenkraftverksprojektets kartläggning.

Avsikten är att GIS-skiktet skall kunna fyllas på med fler anläggningar, liksom med fler faktauppgifter. För de flesta anläggningar är anläggningsår, nedläggningsår och nuvarande status (vad som finns på platsen idag) oklara.

GIS-skiktet är ett punktskikt med punkten satt i kraftstationsbyggnadens plats. Skiktet har namngivits till "kraftverk_kultur", i enlighet med en länsstyrelsegemensam geodatastandard. Denna standard har baserats på den nationella inventering av elektriska vattenkraftverk som genomfördes för Riksantikvarieämbetets räkning i början av 1990-talet.

Mer detaljerad information om GIS-tabellens innehåll, om faktafångst och vilka principer som följts i registreringsarbetet återfinns i *Bilaga III. Förklaringar till GIS-skiktet "kraftverk_kultur"*.

⁷ Även senare anlagda, men dessa torde vara ytterst få, eftersom kraftverksbyggandet avtar kraftigt i efterkrigstid (jmf den kvantitativa undersökningen i Raä:s rapport 2002.)

Information om vilka källor som legat till grund för de registrerade uppgifterna för varje enskilt objekt (varje post) finns i fältet "Referens" i GIS-tabellen. Fullständig uttydning av dessa källhänvisningar återfinns i *Bilaga IV: Fältet REFERENS i GIS- skiktet "kraftverk_kultur"*.

4.3 Fotodokumentation och fotosamling

Inom ramen för delprojektets dokumentation har 41 kraftverksmiljöer i länet fotograferats exteriört och interiört. Ett urval om cirka 10-20 bilder från varje kraftverk har tagits med i respektive kraftverksbeskrivning. Samtliga fotografier är tillgängliga på Länsstyrelsens server i en särskild mapp som skapats för Vattenkraftverksprojektets dokumentation: Vattenkraftverk/KraftverkDOKUMENTERADE. De dokumenterade verken har sorterats på huvudavrinningsområden. I mappen för varje enskilt kraftverk finns allt dokumentationmaterial som rör verket. Vid sidan av de fotografier som tagits av Vattenkraftverksprojektet finns där även fotografier från kraftverksplatsen som tagits i andra sammanhang t.ex. i samband med biotopkarteringar eller bidragsärenden. Ambitionen har varit att namnge mapparna så att det framgår när och från vem/vilket forum bilden härstammar.

På samma sätt har fotografier tagna i andra sammanhang samlats in för de verk som inte dokumenterats av delprojektet. Denna fotosamling omfattar för närvarande 93 platser i länet och materialet ligger i en egen mapp, Vattenkraftverk/EJdokumenterade2012, ordnad enligt samma principer som angivits för de dokumenterade verken. Viss skriftlig information som belyser platserna (rapporter, besiktningsprotokoll, ärendehandlingar m.m.), har också lagt till fotosamlingen. Förhoppningen är att fotosamlingen kan utökas efterhand. Även detta är en form av handläggarstöd.

4.4 Rapport, informationsblad och bildspel

Bildspelet "Vattenkraftverk i Kalmar län" (cirka 40 bilder) innehåller i sin första hälft information om Vattenkraftverksprojektet och i sin andra hälft en sammanfattning av länets kraftverkshistoria och spridningen av olika anläggningstyper. Bildspelet är tänkt att antingen kunna användas som det är, eller delvis infogas i andra presentationer om kulturmiljövärden vid sjöar och vattendrag.



Märkplåt på generator i Karlshammars kraftverk. (Foto: Lotta Lamke)

5 Kulturhistorisk värdering

5.1 Om kulturhistorisk värde och kulturhistorisk värdering

Kulturhistoriskt värde är inget absolut värde, utan ett komplext begrepp. Värdet byggs upp av en mängd egenskaper hos eller aspekter på det objekt eller den miljö som värderas och är dels beroende av historiska fakta, dels av dess befintliga fysiska innehåll. Det finns olika begreppsapparater som används för att definiera kulturhistoriskt värde, men begreppen dokumentvärde och upplevelsevärde används frekvent inom kulturmiljövården.

Dokumentvärde syftar dels på miljöns förmåga att allmänt bära vittnesbörd om historien, dels på att den kan ge viktig information om historien vid mer ingående eller systematiska studier. Dokumentvärdet brukar preciseras för att belysa vilken aspekt hos miljön som är särskilt viktig som potentiell informationskälla. Därför brukar man exempelvis tala om arkitekturhistoriskt värde, samhällshistoriskt värde eller teknikhistoriskt värde. Flera olika dokumentvärden kan vara viktiga hos en miljö.

Upplevelsevärde hos en miljö syftar på dess förmåga att förmedla intryck eller befästa känslor. Även upplevelsevärde brukar preciseras för att förtydliga vilken typ av upplevelse som miljön ger upphov till. Då används exempelvis begrepp som konstnärligt värde, miljöskapande värde eller kontinuitetsvärde. Flera olika upplevelsevärden kan vara viktiga hos ett en miljö.

Det finns även andra värdebegrepp som kan användas för att förstärka och förtydliga dokument- och upplevelsevärdena. Det *pedagogiska värdet* är oftast kopplat till något eller några av miljöns dokumentvärden. Begrepp som representativ, typisk eller tidstypisk används ofta för att poängtera en pedagogisk aspekt av miljön. *Äkthetsvärde* eller autenticitetsvärde är ett värdebegrepp med koppling till miljöns upplevelsevärden eftersom det förmedlar intrycket av hög ålder eller upplevelsen av en specifik tidsepok. Detta uttrycks ofta med begreppet "*välbevarad*".

Den kulturhistoriska värderingen är beroende av kunskap både om den generella kulturhistoriska utvecklingen och om den speciella historia som är knuten till objektet eller miljön. Datering av olika företeelser och objekt är alltid av betydelse för en kulturhistorisk värdering för att kunna förstå vad objektet/miljön representerar och hur det/den förhåller sig till den generella utvecklingen. Åldern är också viktig eftersom det ålderdomliga vanligen är det mest sällsynta, det mest hotade och samtidigt ger de mest svindlande perspektiven på utvecklingen och vår egen tid.

Vid värdering och bevarande ser man det vanligen som fördelaktigt om kulturmiljön speglar flera aspekter av den lokala livsföringen eller verksamheten. Det betraktas många gånger även som positivt att flera "*tidslager*" är bevarade om de visar en tydlig kontinuitet i verksamheten på platsen. En tydlig miljö har större förutsättningar än en otydlig, att uppmärksammas, uppskattas och begripas. Strävan att bevara komplexa och tydliga miljöer är starkt förknippad med en önskan om att kulturmiljöerna skall kunna illustrera många olika typer av berättelser.

En kulturhistorisk värdering utgör alltid en *bedömning* och är därför alltid i någon mån subjektiv. Den utgör också i viss mån alltid en färskvara, i det att värderingen kan ändras av förändringar i eller utanför den bedömda miljön. Värderingen kan göras på olika skalnivåer, så att värdet bedöms ur nationellt, regionalt eller lokalt perspektiv.

5.2 Kraftverksdokumentationens kulturhistoriska värdering

Värdegrund, värdeklassning och värdebeskrivning

Den kulturhistoriska värdering som gjorts i vattenkraftverksprojektet är en värdering av kraftverken i alla sina delar (damm, vattenvägar, kraftstationsbyggnad, maskinell utrustning) där kraftverkets relation till den omgivande miljön har tillmätts stor betydelse. Grundsynen är att den omgivande miljön påverkar kraftverkets värde, samtidigt som kraftverket bidrar till den omgivande miljös värde. Det har inneburit att kraftverkets kulturhistoriska värde har stärkts då verket ingår i en kulturhistoriskt värdefull miljö. Eftersom vattendragen är kraftverksmiljöernas orsak och ursprung, har värderingen särskilt fokuserat på vattenmiljön. Både på upplevelsen av vattnet och på hur tydligt miljön avspeglar hur vattnet utnyttjats och utnyttjas.

Värdeklassningen av kraftverken är gjord ur ett regionalt perspektiv. Klassificeringen har gjorts då samtliga miljöer besökts, eftersom den inkluderar ett jämförande perspektiv. Som framgått ovan har kraftverken värderats i tre klasser:

1. Mycket högt kulturhistoriskt värde
2. Högt kulturhistoriskt värde
3. Måttligt kulturhistoriskt värde

Förutom värdeklassningen har en värdebeskrivning upprättats för varje kraftverk. Värdebeskrivningen inleds med att värdeklassen, enligt den tregradiga skalan, anges i klartext. I samband med detta preciseras ofta vilka delar av verket som kan tillskrivas särskilt stor betydelse för det kulturhistoriska värdet. Därefter följer en kortfattad beskrivning av de viktigaste värdeaspekterna hos verket. Strävan har varit att i någon mån homogenisera texterna struktur och ofta kommenteras:

- Kraftstationen med maskiner
- Dammen och vattenvägarna
- Helhetsmiljön kring kraftverket

Liksom i alla kulturhistoriska värderingar har en mängd olika värdeaspekter sammanvägts i vattenkraftverksprojektets värdering: historiska egenskaper, dokumentvärden, upplevelsevärden o.s.v. I det följande beskrivs några aspekter som varit viktiga för de bedömningar som gjorts.



Torsrums kraftstation och kvarn.
(Foto: Lotta Lamke)

Platsens yttre miljö - komplexitet, läsbarhet, äkthet

Den yttre miljön vid kraftverket har generellt tillmätts en mycket stor betydelse. I denna miljö har *komplexitet* värderats högt, i den betydelsen att där antingen finns andra byggnader/anläggningar på platsen som har ett funktionellt samband med kraftverket (ex: maskinistbostaden, industribyggnaden för vilket verket anlades) eller att där finns byggnader/anläggningar/lämningar som visar ett långvarigt vattenbruk (ex. äldre kvarnar, stensatta kanaler, lämningar av äldre dammar).

Det har dock varit viktigt att kulturmiljön samtidigt är tydlig och *läsbar*. En historiskt eller funktionellt komplex miljö utan tydliga samband blir rörig och svårbegriplig. De delar av miljön som är svåra att uppfatta kan inte heller bidra till förståelsen av platsens kulturhistoria. Tydligheten - både läge, utformning och omfattning av de till kraftverket relaterade byggnaderna eller lämningarna - har påverkat den sammanvägda bedömningen av miljöns komplexitet.

Kraftverksmiljöerna har särskilt bedömts avseende historisk *äkthet*, d.v.s. miljöns förmåga att förmedla en upplevelse av och kunskap om en gången tid. Äktheten är viktig för läsbarheten och påverkar miljöns pedagogiska potential, men är framförallt helt avgörande för upplevelsen av kulturmiljön. Historisk äkthet hos helhetsmiljön och dess olika delar har således värderats högt.

Kraftverket - äkthet, tydlighet i tekniken, omsorg i utformningen

Liksom för helhetsmiljön har historisk *äkthet* hos kraftverket värderats högt. Det hart gällt både verkets exteriöra delar och dess interiöra delar. Som helhet har dock kraftverkets yttre tillmätts en större betydelse i den kulturhistoriska värderingen, jämfört med dess inre eller

dolda delar. Då äktheten varit tidstypisk har detta betraktats som en upplevelsemässig och pedagogisk poäng, som stärkt det sammantagna kulturhistoriska värdet.

En annan pedagogisk aspekt som tillmätts stor betydelse och inverkat positivt på det sammantagna kulturhistoriska värdet är kraftverkets potential att förmedla vattenkraftverkens *grundläggande tekniska principer*, d.v.s. att styra vattenflödet och maximera fallhöjden, översätta vattnets läges-/rörelseenergi till elektrisk energi, samt att distribuera denna energi. Platsens topografi, vattenmagasinet och vattenvägarnas utformning har stor betydelse för denna aspekt, men även kraftstationens arkitektur eller maskinuppställningarna kan bidra till att tydliggöra tekniken. Om det finns en historisk parallell i form av ett äldre verk som utnyttjat direktverkande vattenkraft på platsen, så har det ytterligare bidragit till värderingen i positiv riktning. Sådana anläggningar har ofta elektrifierats då kraftverket anlagts och utgör därmed samtidigt en näraliggande illustration av elektrifieringen och elanvändningen.

Kraftverkets gestalt eller utformning har haft en mycket stor inverkan på den värdering som gjorts. Det är då i synnerhet upplevelsen av kraftstationens yttre arkitektur som bedömts, men även andra delar av verket som dammbyggnaden, vattenspegeln eller kraftstationens interiör har inverkat i de fall som särskilda kvaliteter uppmärksammats i dessa delar. Denna bedömningsgrund omfattar bl.a. estetisk kvalitet och har ett starkt drag av subjektivitet, men ofta handlar det om att arkitekturen framstår som särskilt ambitiös i något avseende, som att *särskild omsorg* lagts vid utformningen av fasadernas detaljer, vilket kan uppmärksammas av alla. Strävan har varit att i beskrivningstexten precisera vilka fysiska drag det är som är viktiga för upplevelsen.

Melby kraftverk är ett exempel på ett kraftverk som är tydligt både avseende de tekniska principerna och i hur dess maskinella utrustning och arkitektur speglar sin tillkomsttid.

(Maskinhallen i Melby kraftverk, med turbinen i förgrunden.
Foto: Lotta Lamke.)





Kraftverket i landskapet - Melby kraftverk. (Foto: Lotta Lamke.)

Kraftverket och landskapet- topografi, vattenmiljö, landmärke

Som framgått ovan har stor vikt lagts vid att värdera kraftverket i relation till den omgivande miljön. I detta avseende har de byggnader och anläggningar som finns på platsen varit mest avgörande, men även andra aspekter har beaktats, där det framförallt handlat om hur kraftverket är länkat till det omgivande landskapet - visuellt och funktionellt.

Den pedagogiska betydelsen av platsens *topografi* för att förtydliga kraftverkens teknik har berörts som hastigast ovan. Kraftverksmiljöer med markanta raviner och/eller fall, eller i områden med många holmar och strömsträckor, förtydligar geologiska och hydrologiska grundförutsättningar som människan kunnat utnyttja. Sådana platser har ofta en lång kontinuitet i vattenkraftutnyttjandet och förklarar hur landskapet formas i ett samspel mellan människa och natur. En särskilt markant terräng eller en särskilt starkt vattenpräglad miljö bidrar också till upplevelsen av platsen. Sådana utpräglade topografiska drag i kraftverksmiljön har värdesatts.

Beträffande *vattnets karaktär och utbredning* i kraftverkets omgivning har det betraktats som en styrka om vattenmiljön är uppenbar och påfallande då man närmar sig och befinner sig vid, eller passerar kraftstationen. Tunnelverk, om än teknikhistoriskt intressanta, misskrediteras genom detta ställningstagande, men den nära och tydligt utläsbara relationen vatten – vattenkraftverk har ansetts som väsentlig. Karaktären på och läget för dammens vattenspiegel har varit viktig - i förhållande till kraftstationen, annan bebyggelse och vägar.



Upplevelsen av kraftverket då man närmar sig platsen har varit en av de aspekter som tillmätts betydelse i den sammanvägda kulturhistoriska värderingen. Här den långa spången över vattendraget vid Sandslätts kraftstation. (Foto: Coco Dederling).

I värderingen har det även varit av betydelse hur direkt och i vilken omfattning människor tagit och tar del av kraftverksmiljön, även om detta inte i något fall varit avgörande för den sammanvägda bedömningen. Den viktigaste aspekten har varit huruvida man uppfattar kraftverket som ett *landmärke* i landskapet genom dess läge och form. En annan aspekt är hur man möter kraftverksmiljön – hur väl och på vilket sätt man uppfattar vattnet, dammbyggnaden, kraftstationen m.m. En tredje har varit hur befolkad, besökt, betraktad eller trafikerad platsen är.

Ålder och historiska fakta

Åldern av kraftverket och dess olika delar har varit av betydelse för den kulturhistoriska värderingen, där hög ålder bidragit positivt till värdet. Detta motiveras främst av att de tidiga verken hade en avgörande roll för att införa en för vårt samhälle vital teknik och funktion, samt att dessa verk har en mycket stark koppling till sitt omland. Med de tidiga verken elektrifierades olika delar av Kalmar län från lokala vattenfall.

Historiska fakta kring kraftverket och platsen har inte i något fall varit avgörande för den kulturhistoriska värderingen, däremot har sådana fakta har kunnat bidra till kraftverkets sammantagna värde. Kontinuiteten i vattenkraftsutnyttjandet på platsen är en sådan faktor som tillmätts betydelse. En annan är om verket uppförts av något av de stora kraftbolagen (Finsjö Kraft, Forskraft) eller något av länets anrika storindustrier.



En hög ålder stärker vanligen det kulturhistoriska värdet av kraftverket, men viktigare än den faktiska åldern är "äktheten" (autenticiteten), d.v.s. objektets förmåga att förmedla upplevelsen av en annan tid. I detta sammanhang har de små detaljerna ofta stor betydelse. Kontrollpanel i marmor i Alsterbro övre kraftstation.
(Foto: Coco Dederling).



Kramlad stötbotten nedströms dammen i Svarteström. (Foto: Lotta Lamke)

6 Slutkommentar: Kalmar läns kraftverkshistoria

Den historiska kartläggning av Kalmar läns elproducerade vattenkraftverk som gjorts av delprojektet är inte komplett – helt säkert har det funnits fler kraftverk. Med hänsyn till källornas tidsmässiga spridning och natur, samt den generella utvecklingen av vattenkraftsutbyggnaden bör de dock inte vara alltför många. Gissningsvis rör det sig inte om fler än 20-25 kraftverk, av vilka merparten bör ha varit små och kortlivade. I linje med det resonemang som förts ovan (sid. 32) är den främsta risken att mindre kraftverk anlagda 1930–1945 har fallit utanför kartläggningen.

I det följande görs en fyrdelad slutkommentar. I den första avdelningen tecknas en bild av Kalmar läns kraftverks- och elektrifieringshistoria, som bl.a. tar stöd i äldre statliga utredningar. I den andra avdelningen sammanfattas länets kraftverksverkshistoria, så som den avtecknar sig genom Vattenkraftverksprojektets kartläggning. I den tredje avdelningen behandlas de 38 kraftverk som dokumenterats av delprojektet, bl.a. avseende hur representativ gruppen är för länets kraftverkshistoria. I den fjärde och sista avdelningen skisseras en grov bild av hur miljön vid länets historiska kraftverksplatser såg ut år 2013.

6.1 Elektrifieringen av Kalmar län

Många små vattendrivna verk

Kalmar län är ett vattenkraftlän, kanske inte sett till den effekt som utvunnits och utvinns ur vattendragen, men sett till antalet anläggningar. Redan under den tidigindustriella eran, d.v.s. från mitten av 1600-talet fram till det sena 1800-talet, var länet vid sidan av alla skvaltkvarnar rikt försett med olika vattendrivna verk. Länets många järnbruk är allmänt kända. Mindre bekant är att länet vid mitten av 1800-talet utgjorde landets centralområde för papperstillverkning sett till antalet lumppapersbruk och att det samma gällde för tändstickstillverkningen utifrån antalet tändsticksfabriker vid slutet av 1800-talet och början av 1900-talet. Glasbruk och möbelfabriker är andra, för länet signifikanta industriella branscher som använde vattenkraft.

De flesta av länets tidigindustriella rörelser klarade inte övergången till 1900-talets industrisamhälle. Men vattenhjulen fortsatte ändå att snurra vid talrika bygdekvarnar och småsågar i början av 1900-talet, samtidigt som Sveriges industrialisering accelererade tack vare vattenkraftsutbyggnaderna vid de kraftfulla vattendragen i landets västra och norra delar. Under 1900-talets första hälft monterades små generatorer för lyse in i många av de småländska vattenkvarnarna, främst i dem som moderniserats med turbiner, men även i de vattenhjulsdreven. Vanligast var likströmgeneratorer som levererade kraft bara till de närmaste husen. Trots verkens begränsade räckvidd, hade de inledningsvis en inte obetydlig betydelse för länets elektrifiering. År 1924 beskrivs situationen på följande vis:

”Kalmar län utgöres till stor del av skogsbygd, tillhörande småländska höglandet; inom detsamma äro de flesta av Sydsveriges öster ut rinnande vattendrag tillfinnandes.

Ehuru vattenmängden inom dessa vattendrag är tämligen obetydlig, förefinnes i de talrika forsarna och fallen likväl en mångfald vattenkraftkällor, vilka kommit till användning för anläggandet av mindre vattenhjul i och för drivande av sågar och kvarnar. Anläggningar av detta slag finnas fortfarande i stor omfattning och hava i många fall på senare tider blivit försedda med elektrisk utrustning. Inom länet finnas även några storindustriella företag samt dessutom för distribution av elektrisk energi avsedda modernare ledningsnät. Antalet elektriska anläggningar inom länet är på grund av dessa omständigheter tämligen stort.”

”Av tabellen visas det ovan antydda förhållandet, att ett betydande antal mycket små kraftstationer för likström finnes inom länet.” ... ”Till följd av sitt stora antal spela likväl småstationerna en viss roll för länets elektrifiering. Densamma har, såsom här nedan skall visas, till c:a 1/3 utförts från nu ifrågavarande småstationer.”

SOU 1924:49

Industrierna ledde elektrifieringsprocessen

I Kalmar län, liksom i övriga landet, inleddes elektrifieringsprocessen emellertid dels i städerna med hjälp av ångkraft, dels vid industrierna vilka oftast primärt försökte utnyttja den vattenkraft som man redan hade tillgång till. Kalmar läns städer låg på intet sätt i frontlinjen avseende elkraften, men var inte heller anmärkningsvärt sena, möjligen undantaget Kalmar som öppnade sitt elverk först år 1908. Västervik var den första stad i länet som anlade elverk, år 1897.

När Nybro och Oskarshamn fick elektricitet omkring år 1900 hade flera industrier inom det nuvarande Kalmar län redan byggt elektriska vattenkraftverk. Storebro Bruk driftsätte sin kraftstation 1897, medan Orrefors Bruks kraftstation och Karlshammars kraftstation vid Emsfors Bruk båda startades 1898. Ankarsrums Bruk inledde elproduktion i Svarteström år 1900, samma år som Blomstermåla Möbelfabriks (Skälleryd) elverk startades. Men kanske tändes länets första elektriska lampa i Mörtefors utanför Virserum? Där installerade det tekniska snillet och möbelfabrikören August Bohman en egenkonstruerad generator i sin fabrik redan år 1894.

Det är inte så märkligt att det var industriföretagen som ledde elektrifieringen. I industrin fanns de största behoven, framkallade av konkurrensskäl. Där fanns även kapitalet, den tekniska kompetensen och kontaktytorna. Elektrifiering av de industriella anläggningarna bör ha varit det främsta motivet, men man får förmoda att en elektrifiering av industriorten (bostäder, gatlyktor m.m.) samtidigt setts som ett lovvärt och självklart syfte. Inledningsvis användes strömmen främst för inre och yttre belysning, men ganska snart började fabrikena även använda elektricitet för att utvinna, finfördela, upphetta, forma och forsla sina material. När Gunnebo Bruk lät anlägga Brunnsö kraftstation, som driftsattes 1906, var det för att man skulle kunna övergå från handsmidda till elektrosvetsade kättingar.



Finsjö nedre kraftverk, anlagt 1903-1904, utgjorde grunden för Finsjö Kraft AB. (Foto: Lotta Lamke).

Finsjö Kraftaktiebolag – länets stora kraftaktör

Det var också ett industribolag, Aktiebolaget Bankeberg–Finsjö, som lade grunden till det som skulle komma att bli länets stora kraftaktör: Finsjö Kraftaktiebolag. AB Bankeberg–Finsjö förfogade över stora egendomar och diverse vattendrivna industriella anläggningar, framförallt i Finsjö med omnejd. År 1903-1904 lät bolaget uppföra ett stort elektriskt kraftverk i Finsjö. Kraftproduktionen var främst avsedd för de egna industrianläggningarna, men med det nya systemet med trefas växelström kunde kraften överföras längre sträckor utan större förluster och ganska omgående drogs ledningar både till Oskarshamns stad och till Mönsterås köping.

Redan år 1907 försattes AB Bankeberg–Finsjö i konkurs och 1909 köptes Finsjö kraftverk av en norrlandsbank, varvid Finsjö Kraftaktiebolag bildades. Oskarshamns stad som hade stort intresse i Finsjöverket fick år 1913 möjlighet att inköpa aktiemajoriteten i kraftbolaget. Kapaciteten vid Finsjö kraftverk var dock otillräcklig för stadens industrier. Under några få år uppförde man därför ytterligare fyra större vattenkraftverk i Emån och Alsterån inom ett område med en och en halv mils radie: Blankaström (1917, utbyggt 1920), Finsjö övre (1919), Hornsö (1919) och Högsby (1921). I och med att Oskarshamns stad var kraftbolagets huvudägare, kan man säga att alla dessa kraftverk uppfördes i kommunal regi.

År 1921 gick Finsjö Kraft upp i Sydsvenska Kraftaktiebolaget, varmed Oskarshamn blev den sjätte delägande staden i detta bolag. Finsjö Kraft fungerade som dotterbolag till Sydkraft och firmanamnet fanns länge kvar. De fem ”Finsjöverken”, drivs och ägs idag av E.ON. som köpte upp Sydkraft år 2001.

Som ägare av sju⁸ vattenkraftverk i Kalmar län, bland dem de fyra största, och som länets största eldistributör, blev Finsjö Kraft regionens absoluta dominant i kraftbranschen. Man levererade bl.a. till Kalmars och Oskarshamns båda elverk. Några andra större kraftbolag agerade i länets periferi, men då främst som kraftleverantörer. Så var det med det Blekingebaserade Hemsjö Kraftaktiebolag som tidigt hade haft intressen i södra Kalmar län, men som redan 1920 gått upp i Sydkraft och efter 1921 därför tillhörde samma bolagsfamilj som Finsjö. Andra var Smålands Kraftaktiebolag som levererade till Vimmerby och delvis till Hultsfred, samt det statliga Motala Kraftverk som levererade till Västerviks elverk⁹. Inget av dessa bolag uppförde något eget vattenkraftverk i Kalmar län. Det gjorde däremot det av Baroniet Adelswärd ägda Forsaströms Kraftaktiebolag som lät bygga tre kraftverk i det norra länet, två i Forsaström (idag Östergötlands län) och Melby kraftverk i Uknadalen.

Sen elektrifiering gav många småkraftverk

Elektrifieringen av Kalmar län kom dock länge att släpa efter det övriga landet. Länets städer och industriorter började som sagt elektrifieras under 1900-talets första decennium, men på stora delar av landsbygden var det fotogenbelysning som gällde långt in på 1940-talet. De stora kraftbolagen levererade framförallt till städerna och vid mitten av 1920-talet togs bara 16 % av länets utbyggda effekt i anspråk av landsbygden. Kartan över de områden som var elektrifierade vid denna tid visar att det framförallt var Kalmarslätten och stråket nedre Alsterån- Emådalen-Stångån som hade tillgång till elkraft. Elektrifierade stråk fanns även utmed Alsterån, Venadalen och Uknadalen. Också i Fagerhults socken hade många hushåll tillgång till elkraft tack vare Stora Klo kraftstation som hade ett utbyggt elnät där de levererade både från den egna stationen och från Finsjö Kraft.

Trots att krafttillgångarna i Kalmar län var tämligen rikliga, var de splittrade på många små fall och regleringsmöjligheterna var inte alltid de bästa. Den statliga Elektrifieringskommittén menade därför på 1920-talet att de ekonomiskt försvarbara utbyggnader som kunde göras inte tillnärmelsevis skulle kunna motsvara de förväntade behoven. Därför borde man inte öda vidare kraft på vattenkraftsutbyggnad i länet utan förbinda det med kraftrikare trakters distributionsanläggningar och bygga ut ledningsnätet på landsbygden. Det var denna process som kom att dra ut på tiden.

Vid mitten av 1940-talet var Kalmar län det näst minst elektrifierade länet i landet¹⁰, sett till landsbygdsbefolkningen. 30 %, d.v.s. nästan en tredjedel, av hushållen saknade tillgång till el. I de norra kustbygderna var 38 % av hushållen ännu oelektrifierade. Uppenbarligen gjordes stora insatser direkt efter kriget, för år 1950 hade den genomsnittliga elektrifieringsgraden i länet stigit från 70 % till 87 %. Inte desto mindre låg Kalmar län tillsammans med Blekinge län på delad näst sista plats i listan över länens elektrifieringsgrad. I Hälleberga, Djursdala, Mörlunda, Locknevi och Hjorteds landskommuner låg elektrifieringen av landsbygden under 70 % år 1950.

⁸ Även Gårdveda kraftverk och Skaftets kraftverk köptes upp och drevs under en stor del av 1900-talet av Finsjö/Sydkraft.

⁹ Västerviks elverk hade dock också ett eget vattenkraftverk: Tovehults kraftstation.

¹⁰ Endast Gotland hade en lägre elektrifieringsgrad – blott 41%!



Kalmar län (med dåvarande utbredning) vid mitten av 1920-talet. De grå områdena på kartan var elektrifierade (SOU 1924:49).

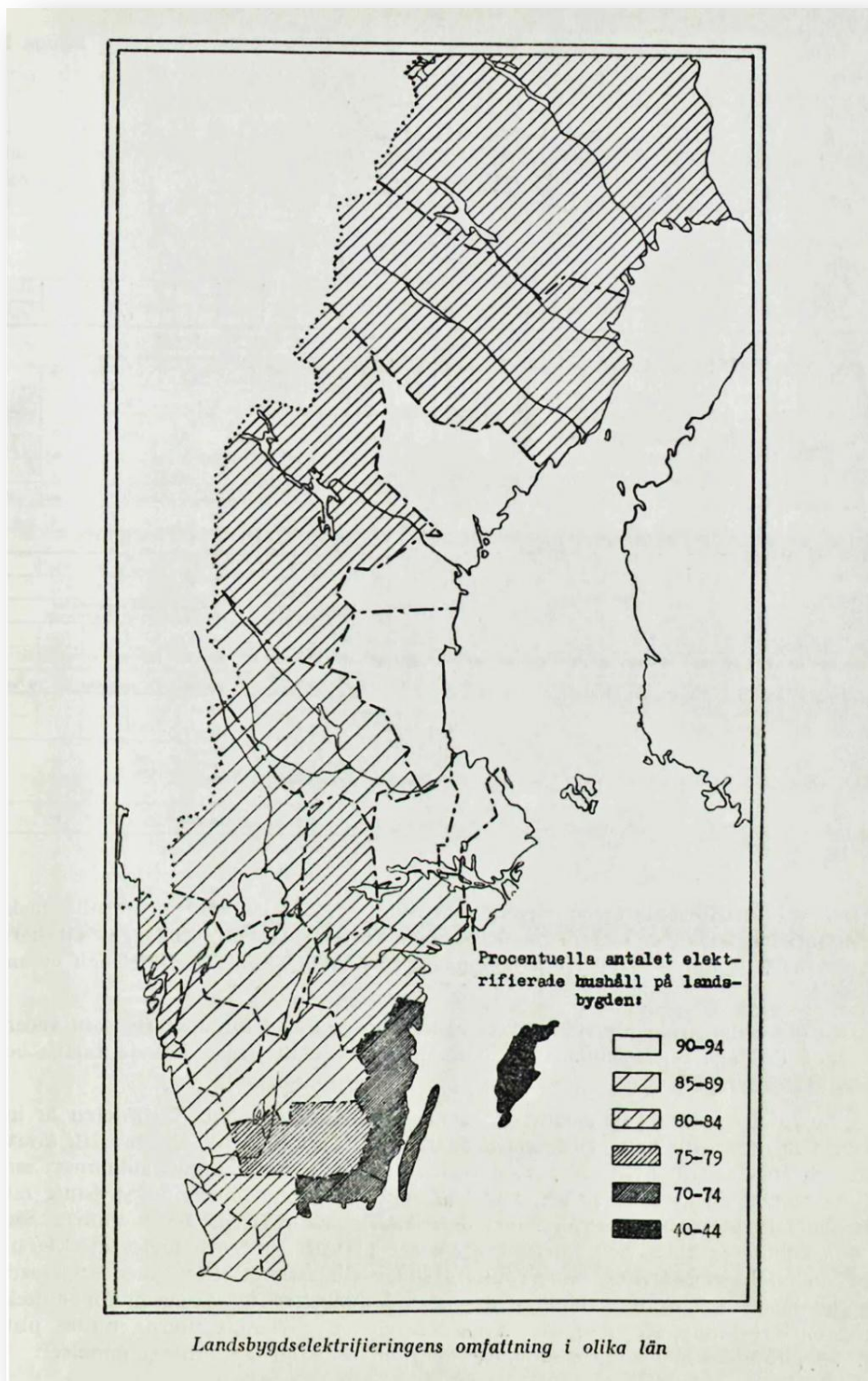
Med länets låga elektrifieringsgrad följde ett incitament för en fortsatt småskalig och lokal landsbygdselektrifiering kring länets kvarnar och småindustrier under 1930- och 1940-talen. Men det övergripande kraftverksmönstret i länet som funnit sin form redan vid mitten av 1920-talet förändrades egentligen inte. Där fanns de stora Finsjöverken i det mellersta länet, de medelstora kraftverken i eller i trakterna av industriorterna och så de många småkraftverken som låg spridda över hela länet. I några av länets bruksorter moderniserades vattenkraftverken på 1940- och 1950-talen genom att helt nya kraftverksanläggningar fick ersätta de gamla. I Ankarsrum, Storebro och Edsbruk uppfördes s.k. tunnelkraftverk där fallhöjden ökades genom långa sprängda inlopps- eller utloppstunnlar.

Under 1950- och 1960-talen kompletterades ledningsnätet så att alla delar av länet kunde räknas som fullt elektrifierade. De små lokala stationerna förlorade sin betydelse och i de fall de låg i anslutning till en kvarn lades de ofta ned samtidigt med kvarnverksamheten. Få helt nya kraftverk tillkom. Den sista mer radikala vattenkraftverksutbyggnaden blev Botorps kraftverk som uppfördes av Västerviks Kraft år 1962-1963¹¹. Precis samtidigt gjorde landets vattenkraftsutbyggnader halt, dels genom protesterna mot exploateringen av landets vattendrag, dels genom kärnkraften. År 1962 inleddes striden om Vindelälven och 1963 invigdes Ågestaverket, Sveriges första kärnreaktor för el- och värmeproduktion. Först under 1980-talet kom en ny byggnadsvåg för vattenkraften, sedan ett statligt bidrag för anläggande av småskaliga vattenkraftverk införts.

Idehults kvarn och såg utanför Påryd drevs med vattenhjul till år 1937. Detta år sattes både turbin och likströmgenerator in i kvarnen. (Foto: Coco Dederling)



¹¹ Järnforsen kraftverk började byggas 1960, men bygget drog ut på tiden och verket stod klart först 1965.



En bild av det mörka Småland. Vid mitten av 1940-talet var nästan en tredjedel av landsbygdens hushåll i Kalmar län ännu strömlösa. Ur: Elkraftutredningens redogörelse nr 1 (SOU 1947:3).

6.2 Länets kraftverkshistoria genom kartläggningen i GIS

Den kartläggning som gjorts av Vattkraftverksprojektet speglar den ovan tecknade bilden av länets elektrifiering. Trots de stora luckor som finns i GIS-tabellen (bl.a. då det gäller startår, byggår och nedläggningsår) kan materialet studeras i sammanhang med andra källor, som 1924 års och 1981 års utredningar, och därmed belysa länets historiska vattenkraftutveckling.

Vattenkraftverkens antal och storlek

Genom att ett stort antal av de anläggningar som registrerats av delprojektet finns upptagna i den statliga utredningen från 1924 kan man se att det vid mitten av 1920-talet bör ha funnits aktiva vattenkraftverk vid åtminstone 129 platser i Kalmar län. Läger man sedan till bl.a. de kraftverk som förekommer i Svenska kvarnar och bortser från att enstaka anläggningar kan ha lagts ned redan under mellankrigstid så kommer man fram till att minst 180, kanske uppemot 200, aktiva vattenkraftverk fanns i länet år 1940.

De flesta av kraftverken var mycket småskaliga. Cirka 60 % av de cirka 100 verk som registrerades med effekt år 1924 låg under 25 kW. Bara en fjärdedel av verken hade effekter högre än 50 kW. Kraftverken låg framförallt i Ljungbyåns (18 st.), Emåns (17 st.), Alsteråns (16 st.) och Botorpsströmmens (16 st.) avrinningsområden, samt inom det kustnära område kring Gamleby som i vattenförvaltningssammanhang fått benämningen 70/71 (13 st.). De större verken låg främst i Alsteråns, Emåns och Botorpsströmmens avrinningsområden.

År 1981 hade antalet vattenkraftverk i länet minskat till 33, enligt utredningen från detta år. Det var framförallt alla riktigt småskaliga anläggningar som hade stannat. Det enda kraftverk som hade en effekt under 50 kW var Klövedal, även kallat Kvarntorpet eller Kvarnstugan, som hade en effekt på 11 kW. Endast fem av de andra verken låg under 100 kW. Inom Ljungbyåns avrinningsområde var bara två kraftverk i drift. Kraftverken låg framförallt i Alsteråns (9 st.), Botorpsströmmens (8 st.) och Emåns (7 st.) vattensystem.

Jämför man med dagens situation, så kan man se effekten av satsningen på den småskaliga vattenkraften under 1980-talet. 2012 har antalet aktiva kraftverk nästan fördubblats från år 1981, till 65 stycken. Ungefär en tredjedel av dem (23 st.) ligger under 50 kW i effekt. Den högsta registrerade uppgiften bland de nytillkomna kraftverken ligger på 240 kW. Det är framförallt i de största vattendragen man nysatsat. Både i Emåns och Alsteråns avrinningsområden har antalet aktiva kraftverk ökat till 14 och i Botorpsströmmens område finns idag 13 verk. Därefter följer dock Ljungbyåns avrinningsområde med 6 kraftverk. Åtminstone två tredjedelar av de kraftverk som driftsatts sedan 1981 har anlagts på platser som tidigare haft elproduktion.

Anläggningstid

Uppgifterna om första anläggningsår/första driftsättande är knapphändiga i GIS-tabellen eftersom dessa uppgifter inte funnits i de viktigaste källorna. Uppgift om första driftstart för ett elektriskt vattenkraftverk på platsen finns för närvarande endast för 71 av 228 platser. Då man läser nedanstående tabell bör man vara medveten om att gruppen till största del utgörs av de dokumenterade verken. I uppställningen finns därför en stark överrepresentation av de större verk som anlagts tidigt och ännu är i drift. Man måste också vara klar över att årtalsuppgifterna avser den *första förekomsten* av ett elektriskt vattenkraftverk på platsen, inte de årtal då de nuvarande kraftverken anlagts.

Tabell I; Antal platser i Kalmar län där vattenkraftsbaserad elproduktion inletts och sådan ej förekommit tidigare, fördelat på tidsperioder. Baserat på cirka 1/3 av det totala antalet kraftverk enligt vattenkraftverksprojektets kartläggning.

Period för driftstart	Antal kraftverk	Kommentar
-1914	20	13 är industrikraftverk. Därjämte två stadskraftverk, några kvarnar och ett par gårdskraftverk.
1915-1929	29	En brokig skara verk av små kooperativa verk, gårds- och kvarnkraftverk, industrikraftverk och kraftverksbolagsverk, bl.a. Finsjöverken.
1930-1944	11	Hälften är kvarnkraftverk. De övriga är ett par medelstora + någon mindre industri, ett kraftbolagsverk och ett kraftverk vid en storgård.
1945-1959	2	Båda är industrikraftverk.
1960-1974	1	Botorps kraftverk.
1975-1989	4	Alla är småskaliga kraftverk i kvarn el annan vattendriven småindustri som inte tidigare haft kraftverk.
1990-	4	Två av dem som ovan. De andra ligger i helt nya lägen, ett mindre och Kulebo med hela 120 kW!
Summa kraftverk	71	

Trots att underlagsmaterialet är både knapphändigt och skevt, kan man känna igen den historiska process som beskrivits. Vid ingången av 1900-talet fram till första världskriget sker en snabb utveckling där framförallt industriföretagen låter anlägga elektriska vattenkraftverk. Under slutet av 1910-talet och under 1920-talet kulminerar antalet kraftverksutbyggnader. Verk i alla storlekar anläggs då av många olika typer av byggherrar. Under 1930-talet mattas kraftverksbyggandet, men i synnerhet vid kvarnarna fortsätter man att installera elverk. Under efterkrigstid går antalet nyanlagda elektriska kraftverk ned kraftigt, för att ligga på en

mycket låg nivå under 1960-talet och början av 1970-talet. Under 1980-talet och fortsatt kan man åter märka en svag ökning av nyanlagda elkraftverk, främst vid äldre kvarnfall som inte tidigare varit elproducerande, men i ett par fall även i helt nya lägen.

Lokalisering

Nedan görs en uppställning som belyser de 228 registrerade verkens läge, dels till kommun sett, dels till avrinningsområde. Tabellerna är ordnade i fallande ordning utifrån de historiska uppgifterna.

Tabell II (t.v.); Antal historiskt belagda elektriska vattenkraftverk i Kalmar län, respektive vattenkraftverk med aktiv drift år 2012, fördelade på kommun. Baserat på Vattenkraftverksprojektets kartläggning.

Tabell III (t.h.); Antal historiskt belagda elektriska vattenkraftverk i Kalmar län, respektive vattenkraftverk med aktiv drift år 2012, fördelade på de historiskt sett kraftverkstätaste avrinningsområdena. Baserat på Vattenkraftverksprojektets kartläggning.

Kommun	Historiska	I drift 2012
Västervik	43	17
Kalmar	36	3
Hultsfred	25	6
Nybro	25	10
Emmaboda	22	5
Vimmerby	19	2
Högsby	17	7
Mönsterås	16	9
Oskarshamn	14	4
Torsås	10	2
Borgholm	1	0
(Mörbylånga)	0	0

Avrinningsområde	Historiska	I drift 2012
Emån	41	14
Ljungbyån	33	6
Alsterån	27	14
Botorps-Strömmen	25	13
Lyckebyån	21	4
70/71	15	2
Hagbyån	13	2
I övriga avrinningsområden finns 10 eller färre registrerade kraftverk		

Av kommuntabellen framgår att Västervik och Kalmar troligen haft fler elektriska vattenkraftverk än övriga kommuner i länet, men att de flesta kommuner haft omkring 20 kraftverk. Vattenkraftverken har alltså varit väl spridda över länet. Bara Torsås har något färre, om man i sammanget bortser från Ölandskommunerna som haft ytterst få.

Ser man till länets avrinningsområden så har flest elproducerande vattenkraftverk legat inom Emåns avrinningsområde. Det är föga förvånande att länets största vattendrag även hyst flest kraftverk. Mer förvånande är att Ljungbyåns avrinningsområde hamnar på andra plats utifrån de underlag som använts. Vid sidan av dessa två områden är det i Alsteråns, Botorpsströmmens och Lyckebyåns avrinningsområden som man på flest platser utnyttjat vattenkraften för att producera elektricitet.

Avrinningsområdenas kulturhistoriska kraftverksprofiler

Emån – de stora kraftverkens avrinningsområde (41 st. registrerade kraftverk)

De flesta av länets större vattenkraftverk, sett till effekt, ligger i Emåns vattensystem. Av de åtta verk i länet som har en effekt över 1 000 kW ligger fyra vid Emån. Tre av dem har hört till Finsjö Kraft. Bland dem finns länets största kraftverk: Högsby (ibland kallat Frövi) med 3 500 kW effekt. Åtminstone 16 av de 41 registrerade kraftverken kring Emån har eller har haft en effekt över 50 kW, varav 12 är i drift idag. Förutom dessa finns idag även ett par riktigt små kraftverk i drift, vilket gör att ungefär en tredjedel av samtliga registrerade kraftverk i Emåns avrinningsområde är aktiva år 2013. Men i Emåns vattensystem har också funnits många småkraftverk som inte längre är i drift. Omkring 15 kvarnkraftverk har funnits där. Dessutom har närmare tiotalet möbelfabriker i trakterna kring Målilla och Virserum haft egna kraftverk, de flesta sannolikt med mycket låg effekt.



Högsby kraftverk, länets största kraftverk.
(Foto: Lotta Lamke)

Ljungbyån – gårdskraftverkens avrinningsområde (33 st. registrerade kraftverk)

Ljungbyåns många historiska vattenkraftverk har varit små och merparten är idag nedlagda. Endast 18 % av de registrerade verken är i drift. Två tredjedelar av de registrerade kraftverken var kvarn- eller gårdskraftverk och får förmodas ha haft en blygsam effekt, de flesta troligen under 50 kW. Ett undantag är Kölby gårds kraftverk som byggdes ut på 1950-talet och idag är i drift med en effekt på 95 kW. Detta verk ligger i ett historiskt sett kraftverkstätt område kring Trekanten och Ljungbyholm. Ljungbyåns största kraftverk låg vid Orrefors glasbruk och hade en effekt på 500 kW. Även Flygsfors och Flerohopps glasbruk hade egna kraftverk i Ljungbyån.

Alsterån – industrikraftverkens avrinningsområde (27 st. registrerade kraftverk)

De registrerade kraftverken i Alsteråns avrinningsområde ligger i tre tydliga koncentrationer: i Alsterbrotrakten, kring Grönskåra (vid Badebodaån) och utmed sträckan Sandbäckshult–Ålem. Verken har företrädesvis uppförts av industrier. 16 av 27 registrerade kraftverk är industrikraftverk med effekter mellan 50 och 700 kW. Bland industrierna finns mest träindustrier, men också ett par glasbruk och någon verkstadsindustri. Av de 11 återstående registrerade verken har 8 varit renodlade kraftverk, d.v.s. de har inte tillhört någon specifik verksamhet. Flera av dem är förhållandevis stora med effekter på några hundra kW, men överlägset störst är Hornsö kraftverk som hör till Finsjö Krafts/E.ON:s anläggningar och idag har en effekt på 2300 kW. Kvarnkraftverken har varit få i detta avrinningsområde. Vid hälften av de registrerade platserna inom Alsteråns avrinningsområde finns en aktiv kraftverksdrift, vilket är en hög andel.

Botorpsströmmen – avrinningsområde med stor variation (25 st. registrerade kraftverk)

I Botorpsströmmens avrinningsområde har funnits, och finns ännu, en varierad grupp av kraftverk. Drygt en fjärdedel av de registrerade kraftverken har legat i anslutning till en bygdekvarn. En fjärdedel har anlagts av bruksföretag eller storindustrier. De flesta av industrikraftverken är i drift och har en effekt på mellan 400 och 900 kW. Motsvarande antal kraftverk har anlagts vid storgårdar, men de har vanligen haft en betydligt lägre effekt och merparten är nedlagda. Ett undantag finns i Odensvi kraftverk som har effekten 700 kW och idag drivs av Tekniska Verken i Linköping. De äger även Botorpsströmmens två största kraftverk, Tovehult och Botorp med effekterna 1100 respektive 1300 kW. Dessa båda verk har hört till Västerviks Kraft. Tekniska Verken äger idag totalt åtta kraftverk i Kalmar län, varav sex inom Botorpsströmmens område. I den resterande knappa fjärdedelen finns bl.a. ett litet kooperativt bygdekraftverk och ett par modernare (efter 1980) minikraftverk. Likt Alsterån finns aktiv kraftverksdrift vid hälften av de kartlagda kraftverksplatserna i vattensystemet, vilket är en hög andel.

Lyckebyån – kvarnkraftverkens avrinningsområde (21 st. registrerade kraftverk)

I Lyckebyåns har fler än hälften av de registrerade kraftverken utgjorts av kvarnar som försetts med kraftverk. I flera fall har dessa kvarnkraftverk dock ett sammanhang som avviker från det ”normala” bygdekraftverkets och som speglar den industriella dynamiken i området under det tidiga 1900-talet. Getasjökvärns kvarn och Åby kvarn har båda levererat ström till Emmaboda samhälle. I Lindås finns två bevarade kvarnar som hört till Stenbergs (Flygt/Xylem) respektive Gulbergs (Tornborgs) industrier. Broakulla kvarn hörde till Johansfors glasbruk. Bland de kraftverk som inte legat vid kvarnar dominerar kraftverk till olika industrier: ett par sågverk, ett par glasbruk och några verkstadsindustrier. Bland de sju kraftverk som registrerats med effekt delas topplaceringen av två verk med 50 kW. Ett av dem är Getasjökvärns kraftverk som ägs och drivs av Emmaboda Energi. Bara 19 % av de registrerade verken är i drift.



Getasjökvärns kvarn byggdes omkring år 1860, men ändrades till kraftverk för Emmaboda samhälle 1912-1913. (Foto: Coco Dederling.)

6.3 Länets kraftverkshistoria genom kraftverksdokumentationen

Hur väl speglar de 38 dokumenterade vattenkraftverken den historiska bilden?

Kartläggningen i GIS av Kalmar läns vattenkraftverk ger, sina brister till trots, en relativt tydlig bild av länets kraftverksutveckling. Arbetet tillkom i ett senare skede av delprojektet, d.v.s. först *efter* dokumentationen av de 38 kraftverken. Ur ett metodperspektiv kan detta tyckas bakvänt, men då de resurser som delprojektet inledningsvis förfogade över inte lämnade utrymme för både kartläggning och dokumentation, prioriterades dokumentationen. Vilka kraftverk som dokumenterades (dokumentationens avgränsning, se *sid. 19 f.*) kom att styras av praktiska omständigheter, inte minst den dåvarande avsaknaden av en historisk överblick.

Ur ett antikvariskt perspektiv är det naturligtvis önskvärt att den grupp av vattenkraftverk som dokumenteras är representativ för länet. Därför kan det vara intressant att ställa dokumentationen mot den bild av länets kraftverkshistoria som tecknats ovan. En mer detaljerad uppställning över de dokumenterade kraftverken finns i *Bilaga II*.

Kartläggningen har inte kunnat belysa vilka som var byggherrar till vattenkraftverken. Av 1924 års utredning framgår dock att den absoluta majoriteten av kraftverken ägdes av enskilda gårdar, personer och bolag. En handfull av verken ägdes av kooperativa föreningar, mest i det södra länet. Endast ett verk var i kommunal ägo – Uvafors som ägdes av Nybro köping. De större tätorterna elektrifierades inledningsvis vanligen med hjälp av lokala ångdrivna kraftverk och inte sällan av privata bolag. I ett senare skede köptes de privata Elektricitetsbolagens anläggningar upp av kommunerna och då ibland även vattenkraftverk som hörde till bolagen. Men elektrifieringen av städerna och köpingarna skedde främst med hjälp av inköpt råkraft från de stora kraftbolagen.

32 av de 38 verk som dokumenterats är uppförda av privata byggherrar. Storebro kraftverk har då räknats som privat uppfört, trots att det på pappret var en kooperativ förening som stod bakom. Frånsett detta har inga kooperativa verk dokumenterats. De sex resterande verken har räknats som uppförda av kommunala byggherrar. Det är Uvafors som uppfördes av Nybro köping och Botorp som uppfördes av Västerviks Kraft, vilka båda anlades i entydligt kommunal regi. Även de verk som uppfördes av Finsjö Kraft under den period som bolaget ägdes av Oskarshamns stad har dock räknats som kommunalt uppförda (Blankaström, Högsby, Finsjö övre och Hornsö).

Den stora övervikt som finns i dokumentationen av privata verk speglar nöjaktigt ett verkligt förhållande, däremot hade det varit önskvärt att något enstaka kooperativt verk dokumenterats, så att denna kategori blivit representerad i dokumentationen.

Tabell IV; De 38 dokumenterade vattenkraftverken, ordnade dels efter de årtal då verken togs i drift, fördelat på 15-årsperioder, dels efter verkets primära historiska avnämare.

Period	Summa kraftverk	Industri- elektrifiering	Tätorts- elektrifiering	Landsbygds- elektrifiering	Allmän elproduktion	Husbehovs- produktion
1900- 1914	9	6	3	-	-	-
1915- 1929	11	2	2	2	5 (Finsjö Kraft & Forskraft)	-
1930- 1944	7	5	-	2	-	-
1945- 1959	8	4	-	2	2	-
1960- 1974	3	1	-	-	1	1
Summa kraftverk	38	18	5	6	8	1

Från *Tabell IV* kan man utläsa att det finns en åldersmässig bredd bland de dokumenterade verken. Dokumentationens äldsta kraftverk är Svarteström, som uppfördes av Ankarsrums Bruk åren 1898-1900. Det yngsta är Harby kvarns kraftverk som uppfördes som ett renodlat husbehovsverk år 1973. Som helhet avspeglar dock gruppen dokumenterade verk inte den starka variation över tid i kraftverksbyggandet som antytts ovan. De flesta dokumenterade verk är visserligen uppförda under byggnadskulmen omkring år 1920, men denna åldersgrupp borde kunna vara större. Det gäller troligen även 1930-talsverken, där dock underlagen varit bristfälliga. Fler dokumenterade verk i dessa åldersklasser skulle också proportionerligt ”dämpa” den överrepresentation som finns i den yngsta åldersklassen, då jämförelsevis mycket få verk uppfördes.

Beträffande avnämarkategorierna så finns också en stor spridning bland de dokumenterade verken. De för länet så viktiga industriverken är väl representerade och då i synnerhet i den äldsta åldersklassen, en tid som mycket riktigt präglas av industriernas kraftverksbyggen. Industrikraftverken tycks dock underrepresenterade i 1920-talsgruppen, som istället domineras av de stora kraftverksbolagens kraftverk. 1920-talsgruppen borde även kunna innehålla betydligt fler verk för landsbygdselektrifiering än den nu gör. De många och sammantaget viktiga små bygdekraftverken förefaller som helhet underrepresenterade i dokumentationen, att döma av det ringa antalet dokumenterade anläggningar för landsbygdselektrifiering.

Den geografiska sammanställningen enligt *tabell II*, visar att de stora kraftvattendragen Alsterån, Emån och Botorpsströmmen täcks väl av dokumentationen, men att Ljungbyån och Lyckebyån båda är underrepresenterade. Samma förhållande avspeglas av uppställningen på kommuner. I både Kalmar och Emmaboda kommuner har bara ett verk dokumenterats.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att en fortsatt dokumentation främst borde inriktas på småskaliga verk för industri- och landsbygdselektrifiering, anlagda kring 1920-talet (och 1930-talet) inom Ljungbyåns och Lyckebyåns avrinningsområden. Dessutom borde även 1980-talets småskaliga vattenkraftverk bli aktuella för dokumentation inom en inte alltför avlägsen framtid.

Tabell V; De 38 dokumenterade vattenkraftverken, ordnade efter avrinningsområde, miljötyp och kommun.

HARO	Antal kraftverk	Miljö 2012	Antal kraftverk	Vby	Vvik	Hfrd	Hby	Mås	Nbro	Kmar	Tås	Eboda
Motala-ström	1	Tätort/ Bruksort	1	1								
Storån	2	Tätort/ Bruksort	1		1							
		Småskalig industri	1		1							
Kustomr. 70/71	2	Tätort/ Bruksort	2		2							
Botorps-strömmen	8	Tätort/ Bruksort	3		3							
		Småskalig industri	3		3							
		Kraftverks-miljö	2		2							
Emån	10	Tätort/ Bruksort	4			1	1	2				
		Småskalig industri	2			2						
		Kraftverks-miljö	4			1	1	2				
Alsterån	12	Tätort/ Bruksort	4					1	3			
		Småskalig industri	4				1	2	1			
		Kraftverks-miljö	4				1	1	2			
Ljungbyån	1	Småskalig Industri	1							1		
Bruatorpsån	1	Småskalig industri	1								1	
Lyckebyån	1	Småskalig industri	1									1
Summa kraftverk: 38				1	12	4	4	8	6	1	1	1

De åtta mycket kulturhistoriskt värdefulla vattenkraftverken

Åtta av de dokumenterade kraftverken har bedömts som *mycket kulturhistoriskt värdefulla*. På samma sätt som för dokumentationen, är det en fördel om dessa verk som grupp avspeglar viktiga drag i länets kraftverkshistoria.

De åtta verken fördelar sig mellan år 1906 och 1945, sett till när det befintliga kraftverket togs i drift. Fyra av dem har uppförts av och för industriföretag, medan två uppförts för allmän elproduktion av större kraftbolag. Av de återstående två är det ena ett *"herrgårdsverk"* som uppförts för landsbygdselektrifiering och elektrifierat godsets bostäder och industrier. Det andra är ett mindre kraftverk i anslutning till en kvarn som betjänat en del av industriorten Alsterbro med elektricitet och därför har förts till kategorin *"tätortselektrifiering"*. Kraftverken fördelar sig på fyra kommuner och ligger i Alsteråns, Emåns, Botorpsströmmens och Storåns avrinningsområden, varav flest i Alsteråns.

Gruppen speglar sammantaget ett brett tidsspänn. Industrikraftverken och de stora kraftverksbolagen är båda väl representerade. Precis som för den totala gruppen dokumenterade kraftverk, och som en konsekvens av dokumentationens avgränsning till kraftverk i drift, är de små bygdekraftverken och det södra länet underrepresenterade i gruppen av mycket kulturhistoriskt värdefulla kraftverk.

Tabell VI; Översikt över de åtta mycket kulturhistoriskt värdefulla vattenkraftverken, kronologiskt ordnad efter de år då verken togs i drift.

Namn	Start	Byggt för	Miljö 2012	Kommun	HARO
Brunnsö	1906	Industrielektrifiering	Småskalig industrimiljö	Västervik	Botorpsströmmen
Alsterbro övre	1914	Tätortselektrifiering	Tätortsmiljö/Bruksortsmiljö	Nybro	Alsterån
Karlshammar	1917	Industrielektrifiering	Kraftverksmiljö	Mönsterås	Emån
Högsby	1921	Allmän elproduktion	Tätortsmiljö/Bruksortsmiljö	Högsby	Emån
Melby	1922	Allmän elproduktion	Småskalig industrimiljö	Västervik	Storån
Alsterbo nedre	1934	Industrielektrifiering	Tätortsmiljö/Bruksortsmiljö	Nybro	Alsterån
Torsrum	1936	Landsbygdselektrifiering	Småskalig industrimiljö	Mönsterås	Alsterån
Sandslätt	1945	Industrielektrifiering	Tätortsmiljö/Bruksortsmiljö	Nybro	Alsterån

6.4 Kalmar läns kraftverksmiljöer år 2013

Vattenkraftverksprojektets dokumentation har resulterat i 38 kulturhistoriskt beskrivna kraftverksmiljöer i Kalmar län. Den historiska kartläggningen har visat att det finns åtminstone ytterligare 190 platser i länet som har och/eller haft ett elproducerande vattenkraftverk. Ytterst få av dessa platser beskrivs av några kulturmiljöunderlag. Det enda fullödigt dokumenterade verket är Emsfors kraftverk, som idag är helt utrivet. Några andra vattenkraftverk omnämns kortfattat av de kommunala kulturmiljöprogrammen.

Även om delprojektets kartläggning har gett en bättre överblick över länets alla historiska kraftverksplatser, så är de enskilda kraftverkens status osäker i många fall. Vad finns egentligen bevarat av kraftverken och vilka kulturmiljöer hör de till? Den länsstyrelseinterna fotosamling som sammanställts av Vattenkraftverksprojektet kan ge svar i vissa avseenden, men består av fotografier som tagits i andra sammanhang. Fotografierna fokuserar inte på själva kraftverket och visar inte alltid detta, eller vad som återstår av det.

I den kartläggning som gjorts av delprojektet har ambitionen varit att försöka att avgöra och registrera kraftverksmiljöernas status år 2013. I uppgifterna finns dock ett stort mått av osäkerhet, i synnerhet då det gäller de nedlagda kraftverken.

Vilka miljöer finns vid de 65 aktiva kraftverken?

För att avgöra vilka kraftverk som var aktuella för dokumentation, kontaktades ägarna till de 65 kraftverk som var i drift år 2012 av delprojektet. För de aktiva kraftverken finns därför en relativt klar bild av miljöerna, även om bara knappt två tredjedelar av miljöerna besökts.

- 47 av de aktiva verken, d.v.s. nästan tre fjärdedelar, har fristående kraftstationsbyggnader. (29 av dem har dokumenterats.)
- 14 av kraftstationerna ligger inne i eller i direkt anslutning till en stående kvarnbyggnad. (6 av dem har dokumenterats.)
- 4 av de aktiva kraftstationerna ligger inne i eller i direkt anslutning till en industribyggnad. (Samtliga har dokumenterats av delprojektet.)

Eftersom stående kvarnbyggnader finns kvar bredvid nio av de fristående kraftstationsbyggnaderna, så finns kvarnar i totalt 23 av 65 aktiva kraftverksmiljöer, d.v.s. i ungefär en tredjedel av miljöerna.

Vid åtminstone 20 av de 27 verk som anlagts från år 1980 och framåt har det funnits ett elektriskt kraftverk tidigare. I de allra flesta fall har (17 st.) kraftverket hört till en kvarn. Den äldre generationens kraftstation finns oftast inte kvar till fullo, men själva kvarnen står kvar i hälften av miljöerna. Ibland finns även delar av maskinutrustningen kvar.



Ovan: Brännebro kraftverk, ett "tomt skal". (Foto från 2007: Richard Edlund, Kalmar läns museum)

Nedan: Kulans kvarn, med bevarat äldre kraftverk. (Foto från 2008: Richard Edlund, Kalmar läns museum)



Vilka miljöer finns vid de 163 nedlagda kraftverken?

När det gäller de nedlagda verken är faktaunderlaget betydligt sämre, varför det är mer vanskligt att uttala sig om vilka miljöer som finns där idag. Utifrån kartläggningen kan man konstatera att omkring tre fjärdedelar av de kraftverk som registrerats med en effekt över 50 kW ännu är i drift¹². Även om många av de kartlagda verken inte har någon uppgift om effekt, står det klart att flertalet varit små kvarnkraftverk.

I ett försök att ringa in kraftverksmiljöernas status, har dagens fastighetskarta jämförts med den äldre ekonomiska kartan från 1940-talet, varvid den förmodade kvarnbyggnadens status registrerats (ruin/försvunnen eller bevarad). Undantagsvis kan dock kraftverket ha legat i en fristående byggnad och därmed vara kvar även om kvarnen är raserad. Följande sammanställning ger ändå en storleksuppfattning om hur många av de 163 nedlagda kraftverken som ännu återstår som bevarade byggnader och av vilken typ de är.

63 kraftstationer är sannolikt raserade, vilket innebär att det möjligen kan finnas lämningar av kraftstationen/kvarnen på platsen. Många av dessa miljöer är industrimiljöer – en del av dem med bevarade industribyggnader och en del med industrilämningar. Drygt 20 är kvarnmiljöer där kvarnbyggnaden inte längre finns kvar.

Återstår alltså 100 miljöer, där kraftstationsbyggnaden *kan* finnas kvar, men för en fjärdedel (24 st.) är tillståndet ytterst oklart eftersom kraftstationens läge inte kunnat fastställas. Räknar man bort dessa, samt Ådholmens kraftverk som anlades omkring år 1980 men inte var i drift 2012, så återstår 75 kraftverk vilka troligen fördelar sig enligt följande:

- Vid 46 miljöer finns stående kvarnbyggnader. För det stora flertalet finns inga registrerade uppgifter som ger vid handen vad som bevarats av kvarnens elverk. Bara i ett par fall finns säkra uppgifter om bevarade, äldre och avställda elektriska kraftverk i kvarnarna.
- Vid 15 miljöer har kraftstationen legat inne i eller i direkt anslutning till en industrimiljö där det fortfarande finns byggnader kvar på platsen. På ett par av platserna finns ännu större och aktiva industriföretag, men de flesta miljöer har idag andra användningar. Den byggnad som inhyst kraftverket finns troligen kvar i hälften av miljöerna men endast för en plats står det klart att den äldre kraftverksutrustningen är bevarad (Skäryd).
- Vid 14 miljöer finns fristående kraftstationsbyggnader som är äldre än år 1980. Hälften av dem saknar maskinutrustning, de är s.k. ”tomma skal”. Av de övriga sju har åtminstone fyra stycken bevarad utrustning.

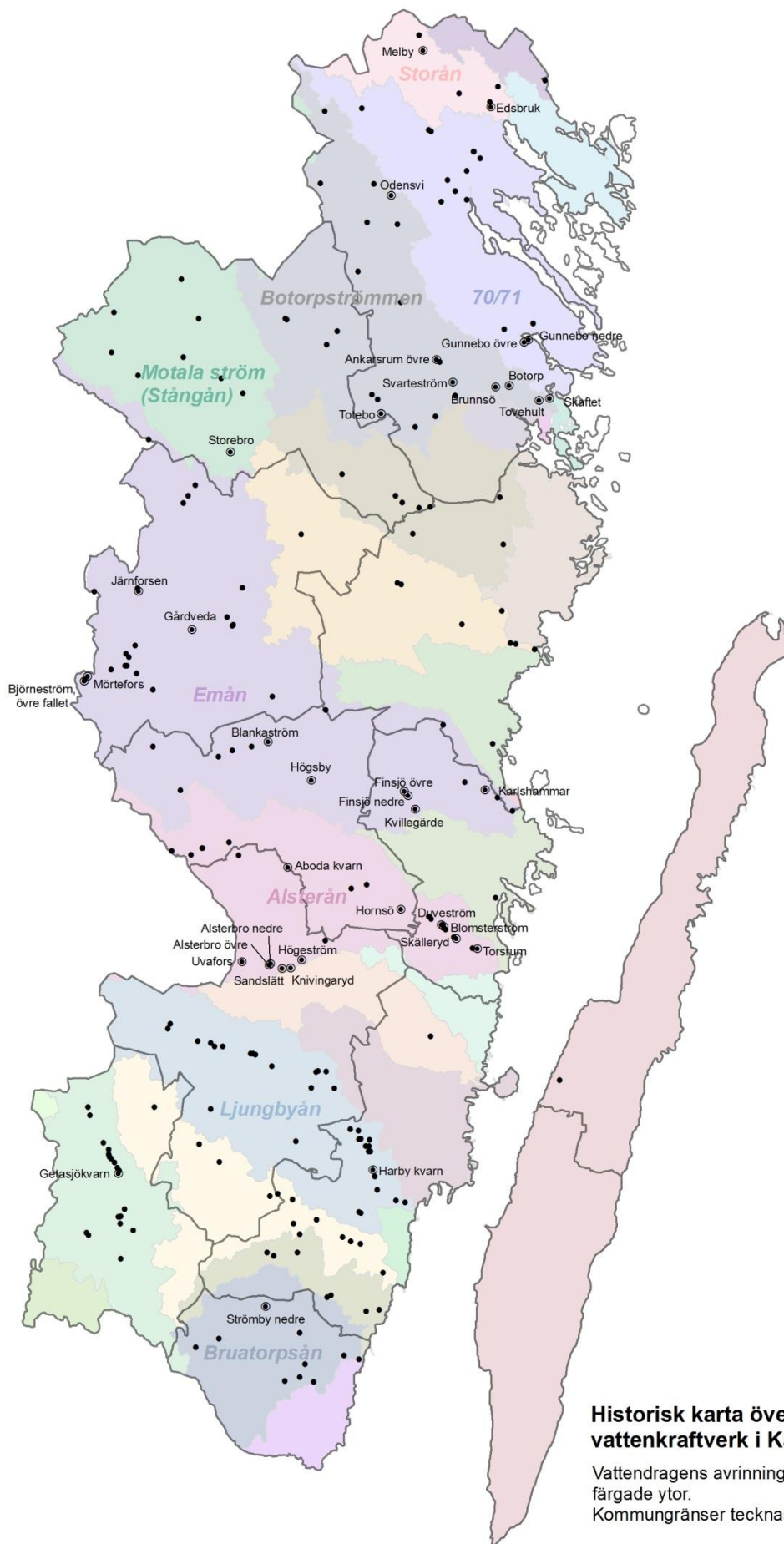
¹² Följande förhållandevis stora kraftverk är inte i drift 2012: Hägerum, Klosterängsfallet, Överums nedre, Brännebro, Silverdalen, Emsfors, ”Porjus” vid Kristdala, Fågelfors, Strömsfors, Karlsfors, Åfors (ersatt av Duveström), Orrefors.

Projektrapport 2014-02-04

I samband med att sammanställningen över de nedlagda kraftverksmiljöerna gjordes, företog delprojektet en ”stickprovsinventering” med fältbesök till nio av de nedlagda kraftverksmiljöerna. Inventeringen ger en bild av den stora spridning som finns bland dessa miljöer, även om materialet är alltför knäppt för att proportionerligt kunna överföras till den samlade gruppen av nedlagda kraftverksmiljöer.

Tabell VII; Nio stycken nedlagda kraftverksmiljöer i södra Kalmar län, indelade efter den miljö som fanns vid kraftverket i januari år 2014. Resultat av ”stickprovsinventering”.

Miljöstatus	Kraftverk	Kommentar
Äldre kraftstation/maskinrum med äldre utrustning	Kulans kvarn, Lindås	Kvarn med bevarat kraftverk. Utrustning i rel. dåligt skick - utsatt för skadegörelse. <i>Ej interört besiktigat, dock erhållit interiöra fotografier, papperskopior.</i>
	Idehults kvarn, Påryd	Kvarn med bevarat kraftverk. Maskiner komplett bevarade och i rel. gott skick. Även vattensåg bevarad. Damm m.m. <i>Foton och besiktningsprotokoll.</i>
Äldre kraftstation/maskinrum utan utrustning (”tomt skal”)	Tokabo, Tvärskog	Liten, enkel fristående kraftstation, tömd. Lång dammvall. <i>Foton.</i>
Äldre kvarn/industribyggnad utan äldre kraftstation/maskinrum eller utrustning	Flygt/Xylem, Lindås	Kvarnbyggnad som byggts om till konferenslokal. Ingen utrustning kvar. Dammen och delar av sumpen bevarade. <i>Exteriöra foton.</i>
	Påryds kvarn, Påryd	Kvarn och sågverk. Möjligen lämningar av kraftverket. <i>Exteriöra foton. Exteriöra foton.</i>
	Ugglebo kvarn, Påryd	Kvarn i dåligt skick och lämningar av sågverk. Möjligen lämningar av kraftverket.
	Runtorp nedre, Påryd	Äldre bobinfabrik med bevarad utrustning. Gamla kraftverket rivet och nytt uppfört på 1990-talet. Även bevarad vattenkvarn m.m. <i>Foton och besiktningsprotokoll.</i>
	Gullbergs/Tornborgs, Lindås	Stor industribyggnad fr. 1960-/1970-talet intill dammen. Oklart om kraftstationen legat inne i eller utanför denna. Lämningar av damm och kanaler. <i>Foton.</i>
Endast lämningar	Runtorp övre, Påryd	Lämningar av damm och kanaler. <i>Foton.</i>



Historisk karta över elproducerande vattenkraftverk i Kalmar län

Vattendragens avrinningsområden tecknas som färgade ytor.

Kommungränser tecknas i mörkgrått.

- Kraftverk, dokumenterat 2012-2013 (38 st)
- Historiskt belagt kraftverk, ej dokumenterat (190 st)

Bilaga II.

Lista över de dokumenterade vattenkraftverken.

Ordnade efter avrinningsområde, därefter kronologiskt efter året för driftsättande.

Original ID	Namn	Kommun	Start	Byggt som	Byggt för	Miljö 2012	Värdeklass	Huvudavrinningsområde
0673-04	Storebro	Vimmerby	1949	Privat verk (Koop)	Allmän elproduktion	Tätortsmiljö/Bruksortsmiljö	2	Motala ström
0700-11	Gunnebo övre	Västervik	1930	Privat verk	Industrielektrifiering	Tätortsmiljö/Bruksortsmiljö	3	70/71
0700-12	Gunnebo nedre	Västervik	1936	Privat verk	Industrielektrifiering	Tätortsmiljö/Bruksortsmiljö	2	70/71
0701-01	Melby	Västervik	1922	Privat verk	Allmän elproduktion	Småskalig industrimiljö	1	Storån
0701-02	Edsbruk	Västervik	1953	Privat verk	Industrielektrifiering	Tätortsmiljö/Bruksortsmiljö	2	Storån
0711-03	Odensvi	Västervik	1952	Privat verk	Landsbygdselektrifiering	Småskalig industrimiljö	2	Botorpsströmmen
0711-16	Totebo	Västervik	1920	Privat verk	Industrielektrifiering	Tätortsmiljö/Bruksortsmiljö	2	Botorpsströmmen
0711-23	Ankarsrun	Västervik	1938	Privat verk	Industrielektrifiering	Tätortsmiljö/Bruksortsmiljö	2	Botorpsströmmen
0711-26	Svarteström	Västervik	1900	Privat verk	Industrielektrifiering	Kraftverksmiljö	2	Botorpsströmmen
0711-27	Botorp	Västervik	1963	Kommunalt verk	Allmän elproduktion	Kraftverksmiljö	2	Botorpsströmmen
0711-29	Brunnsö	Västervik	1906	Privat verk	Industrielektrifiering	Småskalig industrimiljö	1	Botorpsströmmen
0711-30	Tovehult	Västervik	1906	Privat verk	Tätortselektrifiering	Småskalig industrimiljö	2	Botorpsströmmen
0711-31	Skaftet	Västervik	1912	Privat verk	Industrielektrifiering	Tätortsmiljö/Bruksortsmiljö	3	Botorpsströmmen

Forts. nästa sida

Projektrapport 2014-02-04

Original ID	Namn	Kommun	Start	Byggt som	Byggt för	Miljö 2012	Värdeklass	Huvudavrinningsområde
0741-02	Blankaström	Högsby	1917	Kommunalt verk	Allmän elproduktion	Kraftverksmiljö	2	Emån
0741-10	Högsby	Högsby	1921	Kommunalt verk	Allmän elproduktion	Tätortsmiljö/Bruksortsmiljö	1	Emån
0741-11	Finsjö nedre	Mönsterås	1903	Privat verk	Industrielektrifiering	Kraftverksmiljö	2	Emån
0741-11	Finsjö övre	Mönsterås	1919	Kommunalt verk	Allmän elproduktion	Tätortsmiljö/Bruksortsmiljö	3	Emån
0741-13	Kvillegärde	Mönsterås	1909	Privat verk	Industrielektrifiering	Tätortsmiljö/Bruksortsmiljö	3	Emån
0741-15	Karlshammar	Mönsterås	1917	Privat verk	Industrielektrifiering	Kraftverksmiljö	1	Emån
0742-02	Järnforsen	Hultsfred	1965	Privat verk	Industrielektrifiering	Tätortsmiljö/Bruksortsmiljö	3	Emån
0742-13	Björneström	Hultsfred	1948	Privat verk	Industrielektrifiering	Småskalig industrimiljö	2	Emån
0742-15	Mörtefors	Hultsfred	1958	Privat verk	Allmän elproduktion	Småskalig industrimiljö	2	Emån
0742-22	Gårdveda	Hultsfred	1915	Privat verk	Tätortselektrifiering	Kraftverksmiljö	3	Emån
0751-01	Uvafors	Nybro	1921	Kommunalt verk	Tätortselektrifiering	Småskalig industrimiljö	2	Alsterån
0751-02	Alsterbro övre	Nybro	1914	Privat verk	Tätortselektrifiering	Tätortsmiljö/Bruksortsmiljö	1	Alsterån
0751-03	Alsterbo nedre	Nybro	1934	Privat verk	Industrielektrifiering	Tätortsmiljö/Bruksortsmiljö	1	Alsterån
0751-04	Sandslätt	Nybro	1945	Privat verk	Industrielektrifiering	Tätortsmiljö/Bruksortsmiljö	1	Alsterån
0751-05	Knivingaryd	Nybro	1920	Privat verk	Landsbygdselektrifiering	Kraftverksmiljö	2	Alsterån
0751-06	Högeström	Nybro	1958	Privat verk	Landsbygdselektrifiering	Kraftverksmiljö	3	Alsterån
0751-12	Aboda kvarn	Högsby	1930	Privat verk	Landsbygdselektrifiering	Småskalig industrimiljö	3	Alsterån
0751-16	Hornsö	Högsby	1919	Kommunalt verk	Allmän elproduktion	Kraftverksmiljö	2	Alsterån
0751-17	Duveström	Mönsterås	1937	Privat verk	Industrielektrifiering	Småskalig industrimiljö	3	Alsterån
0751-18	Blomsterström	Mönsterås	1914	Privat verk	Industrielektrifiering	Tätortsmiljö/Bruksortsmiljö	2	Alsterån
0751-19	Skälleryd	Mönsterås	1957	Privat verk	Industrielektrifiering	Kraftverksmiljö	3	Alsterån
0751-21	Torsrum	Mönsterås	1936	Privat verk	Landsbygdselektrifiering	Småskalig industrimiljö	1	Alsterån
0771-29	Harby kvarn	Kalmar	1973	Privat verk	Husbehovsproduktion	Småskalig industrimiljö	3	Ljungbyån
0791-05	Strömby nedre	Torsås	1920	Privat verk	Landsbygdselektrifiering	Småskalig industrimiljö	3	Bruatorpsån
0801-11	Getasjökvärn	Emmaboda	1913	Privat verk	Tätortselektrifiering	Småskalig industrimiljö	2	Lyckebyån

Förklaringar till GIS-skiktet "kraftverk_kultur"

GIS-skiktet "kraftverk_kultur" har skapats av Länsstyrelsen Kalmar län inom kulturmiljöprojektet Vattenkraftverksprojektet 2012-2013. Skiktet är en kartläggning av samtliga elproducerande vattenkraftverk som funnits i länet (med nuvarande utbredning).

Uppgifterna härrör främst från SMHI:s dammregister, SOU 1924:47, SOU 1924:49 och Länsstyrelsens inventering av småskalig vattenkraft från 1981. Källhänvisningar ges i attributtabelen.

En punkt = ett kraftverk

GIS-skiktet "kraftverk_kultur" är ett punktskikt med punkten satt i kraftstationsbyggnaden och med fastighetskartan (skala 1:10 000) som bakgrundskarta. Kraftstationernas troliga läge har identifierats med hjälp av 1940-talets ekonomiska karta (skala 1:10 000).

Om olika generationer av "samma" kraftverk ligger längre från varandra än 150 meter har de räknats som olika verk.

Attributtabelen

En länsstyrelsegemensam geodatastandard, "kraftverk_kultur", har använts som grund för GIS-skiktets tabell. Denna utgörs av en gammal standard (AG), avsedd för registrering av uppgifter från den nationella inventering av elektriska vattenkraftverk som genomfördes för Riksantikvarieämbetets räkning i början av 1990-talet.

Standarden innehåller ett antal fördefinierade fält/kolumner. De standardkolumner som inte utnyttjats förklaras inte här nedan och fältnamnet är satt (**inom parentes**). Samtliga fältnamn skrivna med **VERSALER** härrör från den gemensamma standarden. Fältnamn skrivna med **gemener/små bokstäver** har skapats särskilt för Kalmar läns kraftverksdokumentation. Automatiskt genererade fält markeras med **asterisk***.

Flera av fälten är endast ifyllda för de 38 dokumenterade kraftverken. Vilka framgår av uppställningen över de olika fältnamnen nedan. Uppställningen är ordnad i bokstavsordning.

ANM

Anmärkning. Kommentarer om registreringen och källmaterialet, historiska fakta samt uppgifter om miljön författade i löptext. Tabellens fält är begränsade till 254 tecken, varför en inledning av anmärkningen kan finnas i fältet "Kommentar".

Belagt_I

Refererar till källor som anger att det fanns ett elektriskt vattenkraftverk på platsen vid en viss tid. Med "1924" förstås att kraftverket finns upptaget i SOU1924:47 eller SOU1924:49. Med "1940" förstås att "Svenska kvarnar" anger att kvarnen hade ett eget elverk detta år.

Byggt_för

Endast ifyllt för de 38 kraftverk för vilka en kraftverksbeskrivning upprättats. Kategorisering efter kraftverkets ursprungliga syfte, d.v.s. för vem eller vilka elektriciteten producerades, i någon av följande kategorier (se rapporten "Vattenkraftverksprojektet 2012-2013"):

- Industrielektrifiering
- Tätortselektrifiering
- Landsbygdselektrifiering
- Husbehovselektrifiering
- Allmän elproduktion

Byggt_som

Endast ifyllt för de 38 kraftverk för vilka en kraftverksbeskrivning upprättats. Kategorisering efter kraftverkets ursprungliga typ av byggherre, i någon av följande kategorier (se rapporten "Vattenkraftverksprojektet 2012-2013"):

- Privat
- Kooperativt
- Kommunalt
- Statligt

Byggår_I, Byggår_II

Det är då en byggnad som inrymt ett elektriskt kraftverk (maskinrum) stått färdigt på platsen – denna byggnad kan därefter ha byggts ut och moderniserats i flera etapper. Uppgiften "Byggår_I" sammanfaller oftast med "Driftstart", men inte alltid då det ibland kan ha funnits ett ännu äldre verk på platsen. "Byggår II" avser inte utbyggnader och ombyggnader av det äldre verket, utan har *endast* registrerats då en ny byggnad med kraftverk ersatt den äldre byggnaden.

Naturligtvis kan flera generationer av kraftverksbyggnader ha funnits på en plats, men för att inte tabellen skall bli alltför svåröverblickbar, har "Byggår" begränsats till två generationer.

Driftslut

År då driften av kraftverket upphörde. **OBS! I de fall som verket var i drift vid tiden för registrering har siffrorna 9999 ifyllts.** Om "2012" hade angivits hade detta tolkats som att verket lagts ned detta år. Om "0" hade angivits hade det tolkats som att året var okänt.

Driftstart

Det första år som det är känt att elproduktion från vattenkraft förekom på platsen.

Det förekommer att det exakta årtalet för driftstart är senare än första belägg. När en uppgift om exakt startår har påträffats och registrerats i efterhand har årtalsuppgiften under ”Belagt” fått stå kvar. Oftast har det varit omöjligt att avgöra vad som avses med ”startår”, d.v.s. om det rör en ombyggnad och i vilka delar.

Fid*

Automatiskt genererat och unikt identitetsnummer för varje post/kraftverk.

Foton

Anger att fotografier och annat material finns eller kan finnas i mappar på Länsstyrelsens server, antingen i Vattenkraftverk/KraftverkDOKUMENTERADE2012 eller i KraftverkEJdokumenterade2012.

Haro

Huvudavrinningsområde. Namnet på det huvudavrinningsområde vari kraftverket är beläget.

KNAMN

Kommunnamn. Namnet på den kommun som kraftverket ligger i.

Kommentar

Kommentarer om registreringen och källmaterialet, historiska fakta samt uppgifter om miljön författade i löptext. Tabellens fält är begränsade till 254 tecken, varför en fortsättning av kommentaren kan finnas i fältet ”ANM”.

kW I, kW II

En äldre respektive yngre uppgift om kraftverkets effekt, omräknad till kW då annan enhet använts (kVA, hk). Följer tidmässigt inte uppgifterna inte ”Byggår I” och ”Byggår II”, då modernisering och uppgradering av verkets effekt normalt skett i många steg. För att inte tabellen skall bli alltför svåröverblickbar, har ”Effekt” begränsats till två tillfällen/tidpunkter. ”Effekt I” anger normalt de äldsta uppgifter som påträffats, vilket för många verk är den effekt som anges i SOU1924.

Beträffande effekten av verken så går uppgifterna starkt isär mellan olika källor. Det kan bero på faktiska förändringar över tid, men även på att kraftverksägarna lämnat olika uppgifter, beroende av hur de tolkat frågan. Det finns en skillnad mellan installerad och faktisk effekt, och den faktiska effekten fluktuerar över tid. Då det gäller de befintliga och dokumenterade kraftverken har uppgifter från kraftverksbeskrivningarna (ägarna) i första hand har förts in i tabellen, i andra hand från dammregistret och i tredje hand från vattenkraft.info.

METODBESKR

Metodbeskrivning. Fält avsett för information om ursprunglig skala, fångstmetoder, underlag och eventuella variationer då data skapats. För samtliga objekt anges:

Kraftverksdokumentation 2012-2013. Varje post har något av följande tillägg för att belysa uppgifternas tillförlitlighet (i fallande skala):

- Fältinventerat och beskrivet.
- Besökt och fotat + besiktningsprotokoll.
- Besökt och fotat - ej beskrivet.
- Endast inlagt i GIS - ej fältinventerat.

Miljö_ 2012

Endast ifyllt för de 38 kraftverk för vilka en kraftverksbeskrivning upprättats. Kategorisering av kraftverkets närmaste miljösammanhang år 2012, i någon av följande kategorier (se rapporten "Vattenkraftverksprojektet 2012-2013"):

- Kraftverksmiljö
- Småskalig industrimiljö
- Tätortsmiljö/Bruksortsmiljö

NAMN

Kraftverkets namn, unikt namn för varje post. Namngivningen av verken skiftar mellan olika källor. Då flera namn finns för ett verk anges detta normalt i kommentarfältet. För de dokumenterade verken har dammregistrets namngivning följts. Denna princip har inte fullföljts för de övriga registrerade verken, främst på grund av tidsskäl. Dammregistrets namngivning är dessutom ibland förvirrande/felaktig.

OBJEKT LÄNK

Objektlänk. Endast ifyllt för de 38 kraftverk för vilka en kraftverksbeskrivning upprättats. Fält som skapats för att underlätta länkningen av kraftverkspresentationen till respektive punktobjekt. Anger pdf-dokumentets namn, vilket är en kombination av kraftverkets identitetsnummer och namn. På grund av tekniska skäl har å, ä eller ö i namnet ändrats till a eller o.

(OBJTYP = Objekttyp)

ORIGINALID

Endast ifyllt för de 38 kraftverk för vilka en kraftverksbeskrivning upprättats. Unikt identitetsnummer för varje dokumenterat kraftverk. Följer Dammregistrets nummerserie.

Placering

Anger graden av precision i placeringen av punkten i någon av följande kategorier:

- Exakt
- Nära
- Ort

Då ”exakt” använts har kraftverksbyggnaden, eller den kvarnbyggnad vari kraftverket förmodas vara placerat, identifierats på en karta i skala 1:10 000, vilket innebär att det verkliga läget troligen ligger inom cirka 10-20 meters radie från punkten.

Då ”nära” använts har vanligen en damm identifierats på en karta i skala 1:10 000, men det är inte klarlagt i vilken byggnad kraftverket varit placerat. Det innebär att det verkliga läget troligen ligger inom cirka 100 meters radie från punkten.

Då ”ort” har använts har det varit svårt att avgöra den exakta placeringen, men verkets namn har gett ledning om vilken ort eller by det legat inom.

Raä_värde

Kraftverkets bevarandevärde, enligt Riksantikvarieämbetets nationella inventering av elektriska vattenkraftverk från början av 1990-talet. Endast ifyllt för de kraftverk som omfattas av denna inventering. Se den tryckta publikationen för närmare förklaring av metod, urval m.m.

Inventeringen placerar kraftverken någon av följande grupper, där inget av de elva inventerade kraftverken i Kalmar län har placerats i den första gruppen:

- Kraftverk som är ”bevarandekandidater”, d.v.s. hör till de 3-6 främsta inom sin grupp
- Kraftverk med enstaka framträdande bevarandekvaliteter
- Inventerade kraftverk

REFERENS

Hänvisar framförallt till de källor som legat till grund för de registrerade uppgifterna. I enstaka fall har även andra relevanta källor angivits. För förklaringar/uttydning av de alias som registrerats, se ”Bilaga IV. Fältet REFERENS i GIS- skiktet ”kraftverk_kultur”.

Beträffande *placeringen* av punkten har ”*Ekokartan 1940*” och ”*Dammregistret*” genomgående använts. Om dessa källor endast använts för placeringen, anges de inte som referens.

(REVDATUM = Revisionsdatum)

Shape*

Automatiskt genererad uppgift som anger shapefilens geometri, d.v.s. om shapefilen består av punkter, linjer eller ytor. Samtliga kraftverk har skapats som punktobjekt.

Sortering

Klassificerande fält som skapats för att syntetisera materialet, avseende hur vattenkraftverkens kulturmiljöer såg ut i Kalmar län vid tiden för Vattenkraftverksprojektet 2012-2013. Fältet är

att betrakta som ett arbetsredskap och de registrerade uppgifterna är många gånger osäkra. Följande klasser har använts:

- Ruin/Försvunnen
- Kvarn, ruin/försvunnen
- Kvarnbyggnad
- Industribyggnad
- Kraftstationsbyggnad, äldre (tilläggen "utrustning" eller "tomt skal" förekommer i några fall)
- Kraftstationsbyggnad, yngre
- Oklart

TILLKOMSDATUM

Tillkomstdatum. För de dokumenterade kraftverken har fältinventeringsdagen räknats som tillkomstdatum. För odokumenterade verk har registreringstillfället räknats som tillkomstdatum, schablonmässigt satt till 2013-12-12 för i stort sett alla poster.

Värdeklass

Endast ifyllt för de 38 kraftverk för vilka en kraftverksbeskrivning upprättats. Gradering av kraftverkets sammantagna kulturhistoriska värde, i en av följande värdeklasser:

1. Mycket högt kulturhistoriskt värde
2. Högt kulturhistoriskt värde
3. Måttligt kulturhistoriskt värde

Status I, Status II

Anger vad (hur mycket) som är bevarat på platsen av en äldre respektive yngre byggnad som inrymt/inrymmer kraftverk (maskinrum), i någon av följande kategorier:

- Bevarad
- Trol. bevarad (= troligen bevarad)
- Delvis bevarad
- Ruin
- Ruin/försvunnen
- Trol. ruin/försvunnen (= troligen ruin/försvunnen)
- Oklar

Endast en mindre del av miljöerna besökts, men uppgifter om vad som finns på platsen har även hämtats ex. från litteratur, arkiv och telefonsamtal med fastighetsägarna.

Kategoriseringen bygger dock till stor del på tolkning av kartor, d.v.s. ett sannolikhetsresonemang. Uppgiften gäller byggnadens status, då detta är vad som kan utläsas av kartmaterialet. OBS! Då "Svenska kvarnar" uppger att "kvarnen har ett eget elverk" och kvarnbyggnaden är bevarad enligt 2011 års karta, har "Delvis bevarad" angivits, då det antagits att kraftverket i de flesta fall inrymts i själva kvarnen. Dock finns alltid möjligheten att det rör sig om ett fristående kraftverk.

Fältet REFERENS i GIS- skiktet ”kraftverk_kultur”

Uttydningar och kommentarer till de källhänvisningar som anges i fältet ”REFERENS” i tema ”kraftverk_kultur”, ordnade i bokstavsordning. Förutom de källor som anges nedan förekommer även referenser till muntliga uppgifter, varvid sagespersonens namn anges. I något fall refereras till en artikel, varvid tidningens namn och artikelns publiceringsdatum angivits.

Brunnström & Spade blankett + 1995.	Arkivmaterial/litteratur: Brunnström, Lasse & Spade, Bengt. <i>Elektriska vattenkraftverk: kulturhistoriskt värdefulla anläggningar 1891-1950</i> . 1995. Riksantikvarieämbetet.
	Inventeringsblanketter från Riksantikvarieämbetets nationella inventering av elektriska vattenkraftverk. <i>Kommentar: De digitaliserade inventeringsblanketterna finns lagrade i vattenkraftverksmappen på Länsstyrelsens server.</i>
Dammregistret	GIS-skikt: SMHI:s dammregister.
	<i>Kommentar: Skapades ursprungligen på 1990-talet, men har uppdaterats i omgångar Dammregistrets uppgifter är ibland svårtolkade, vilket sannolikt beror på att det varit svårt för ägarna att förstå vad som efterfrågats eller åsyftats i formulären. Exempelvis tycks uppgifter om bebyggelse, kraftverk och effekt ibland vara rent historiska, ibland nutida.</i>
Ekokartan1940	Karta: Ekonomiska kartan, 1940-talsutgåvan.
	<i>Kommentar: Den tryckta kartan är digitaliserad och kan läsas in i GIS. De många kartblad som täcker länet är utgivna över en period omkring 1940-talet och de enskilda kartbladens tryckår framgår inte av det digitala skiktet, varför hänvisningen 1940 slentrianmässigt angivits.</i>
Emsfordsdokumentation	Arkivmateriel: Dokumentation av Emsfors kraftverk som gjordes inför utrivningen. Finns arkiverat på Länsstyrelsen Kalmar län.
FMIS	Internet: http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/search.html
	<i>Kommentar: Digitala fornminnesregistret. Sökbart via Riksantikvarieämbetets hemsida med sökfunktionen Fornsök.</i>

Projektrapport 2014-02-04

Johansfors en liten guide	Litteratur: <i>Johansfors en liten guide</i> .
	<i>Kommentar: Kulturhistorisk turistbroschyr om Åfors, utgiven omkring år 2005 inom ramen för KUL-projektet där bl.a. Länsstyrelserna i Kalmar och Kronoberg län medverkade.</i>
Klm ark-rapport XXXX	Litteratur: Rapport från Kalmar läns museums arkeologienhet (med efterföljande publikationsår) som behandlar platsen/området i fråga.
Klm bygg-rapport XXXX	Litteratur: Rapport från Kalmar läns museums bebyggelseenhet (med efterföljande publikationsår) som behandlar platsen/området i fråga.
Klm bygg-yttrande XXXX	Litteratur/arkivmaterial: Yttrande från Kalmar läns museums bebyggelseenhet (med efterföljande årtal) som behandlar platsen/området i fråga.
KmpNybro	Litteratur: Nilsson, Helene. <i>Kulturminnesvårdsprogram för Nybro kommun</i> . 1988. Nybro kommun, Kulturnämnden.
KmpOhamn	Litteratur: <i>Kulturmiljöprogram för Oskarshamns kommun</i> . 1993. Oskarshamns kommun.
KNATON:Alsterån2010.	Litteratur: <i>Alsterån; Kulturmiljöinventering inför biotopvårdsåtgärder</i> . Rapport 2010. Knaton landskapsarkeologi och Kalmar läns museum.
Kraftverksdatabasen	GIS-skikt: Kraftverksdatabasen.
Kraftverksdokumentation 2012-2013	Arkivmaterial/litteratur: Kraftverksbeskrivning gjord inom Vattenkraftverksprojektet 2012-2013.
	<i>Kommentar: Vidare källhänvisningar ges i kraftverksbeskrivningen för det enskilda kraftverket, främst under rubrik "Historiska källor". I kraftverksbeskrivningarna listas även riksintressebeskrivningar, kulturmiljöprogram och kommunala industriavvsrapporter under rubrik "Utpekad kulturmiljö".</i>
Kulturmiljöer i Vimmerby	Litteratur: <i>Kulturmiljöer i Vimmerby</i> . 1994. Vimmerbykommun, Utbildnings- och kulturnämnden.

Projektrapport 2014-02-04

LstH1981	Litteratur: Jönsson, Lars-Anders. 1981. <i>Uppföljning av länsplanering 1980; Små vattenkraftverk i Kalmar län; Inventeringsdel.</i> Länsstyrelsen i Kalmar län, Regionalekonomiska enheten, 1981.
	<i>Kommentar: Inte alltid tillförlitlig, eller svår att tolka. Så sägs ex om Almviks och Skänninge kvarnar att endast kvarndammarna återstår, trots att det ännu finns stående kvarnbyggnader på dessa platser.</i>
LstRUS2009	RUS-finansierat miljömålsprojekt 2009 om kunskapsunderlag och uppföljning kulturmiljöer vid sjöar och vattendrag, Länsstyrelserna i Kalmar resp. Västerbotten. Arbetsmaterial i form av GIS-skikt, fotografier från fältarbete m.m. Rapporten <i>Kulturmiljöer vid sjöar och vattendrag - hur användbara är kunskapsunderlagen för miljömålsuppföljning</i> , Lst Kalmar medd 2010:15
Mulestadsartikel	Litteratur: Johansson, Christer. <i>Mulestad elände 1918-1933 eller Mulestad elektriska förening m.b.p.a. med begränsad personlig ansvarighet.</i> 2010. <i>Otryckt manus?</i>
	<i>Kommentar: Fått som digital kopia av författaren. Förvaras i Mulestadsmappen i vattenkraftverksmappen på Länsstyrelsens server.</i>
RAÄ1989	Litteratur: Widmark, Dag. 2002. <i>Småskalig vattenkraft och kulturmiljövård.</i> Riksantikvarieämbetet, Kunskapsavdelningens PM 2002:6.
	<i>Kommentar: Widmarks rapport är från år 2001, men den lista som återfinns i rapporten, vilken använts i GIS-läggningen, härrör från år 1989 och Raä:s nationella inventering av vattenkraftverk.</i>
SOU1924:47	Litteratur: <i>Utredning beträffande planmässig elektrifiering av landsbygden i Kronobergs län (SOU 1924:47).</i>
SOU1924:49	Litteratur: <i>Utredning beträffande planmässig elektrifiering av landsbygden i Kalmar län (SOU 1924:49).</i>
Storebroartiklar	Litteratur: Molander, Tage. <i>Uppdämning av Stångån vid Storebro.</i> Otryckt manus? Litteratur: Molander, Tage. <i>Elektricitetens intåg i Storebro.</i> Otryckt manus?
	<i>Kommentar: 2 artiklar författade av T Molander, Storebro. Fått som papperskopior av författaren. Förvaras i kraftverkspärmen på Länsstyrelsen.</i>
Svenska kvarnar	Litteratur: <i>Svenska kvarnar.</i> 1940. Svenska tullkvarnars riksförbund. Red: Winning, J.

Projektrapport 2014-02-04

web:vattenkraftinfo	Internet: http://vattenkraft.info/
	<i>Kommentar: Privat hemsida med ett sökbart register över svenska vattenkraftverk. Grunduppgifter om byggår, effekt mm. Omfattande, men ofullständigt.</i>
Åfors en liten guide	Litteratur: <i>Åfors en liten guide.</i>
	<i>Kommentar: Kulturhistorisk turistbroschyr om Åfors, utgiven omkring år 2005 inom ramen för KUL-projektet där bl.a. Länsstyrelserna i Kalmar och Kronoberg län medverkade.</i>
Ålems sockenbok	Litteratur: <i>Ålems socken; historia och beskrivning. 1949. Ålems hembygdsförening.</i>

Exempel på fullständig kraftverksbeskrivning



Sandslätts kraftstation.

Sandslätt

Nybro kommun, Kråksmåla (och Bäckebo) socken

Byggår: 1944-1945

Alsterån

Huvudfåran

Historik

Historiskt sammanhang: Industrielektrifiering. Privat verk.

Ett par kilometer nedströms Store Hindsjön, just innan Alsterån vänder norröver in i skogstrakterna kring sjön Allgunnen, passerar ån den lilla sjön Hinsaryd göl. Vid inloppet till och nedströms denna sjö går ån in i ett strömt parti som utnyttjats för olika verk sedan många hundra år, kanske sedan medeltiden¹³. I slutet av 1700-talet fanns en damm över hela vattendraget där den nuvarande kraftstationsbyggnaden ligger och på den södra åstranden låg en kvarn, Alsterkvarn. Denna kvarn låg på hemmanet Sandslätts ägor, men på samma ägor låg ytterligare en kvarn,

¹³ Vid inloppet till Hinsaryds göl låg i äldre tid ”Hinshulta verke” i ågrenen norr om Store holm, i den södra grenen fanns ett ålfiske tillhörigt Hinsaryd. En passus i Arvid Trolles jordebok från 1490-talet nämner ”Alstrans frälseström”, vilket skulle kunna syfta på strömmen vid Sandslätt.

Sandslätts kvarn, ungefär 750 meter nedströms.¹⁴

I Sandslätt har också funnits ett litet handpappersbruk. Enligt både muntlig tradition och en del skriftliga uppgifter skall detta ha startas under senare hälften av 1700-talet¹⁵. Säkert är dock att 1819 startade Rosenströms pappersbruk i Sandslätt. Bruket ägde bestånd till mitten av 1880-talet, men verksamheten tycks ofta ha gått på sparlåga och under 1840-talet var det helt nedlagt. Under 1800-talet ska det dessutom, åtminstone tidvis, ha funnits både vadmalstamp, benstamp och salpetersjuderi i Sandslätt. Troligen låg pappersbruket där Alsterkvarn tidigare legat, d.v.s. på den södra åstranden där snickerifabriken senare byggdes¹⁶, men det kan inte helt uteslutas att pappersbruket legat på båda sidor om åfåran. På lagaskifteskartan från 1839 tecknas inget vattendrivet verk vid den södra stranden, utan endast på Hinshults ägor vid den norra åstranden, samt vid Sandslätts kvarn längre nedströms. Pappersbrukets långa driftsuppehåll kring 1840-talet kan dock vara en förklaring till att det inte finns med på kartan.

I slutet av 1800-talet fanns kvarn och sågverk på platsen för Alsterkvarn (dvs där möbelfabriken kom att ligga). Där Sandslätts kvarn legat fanns ett sågverk. En tidningsannons från år 1900 tyder på att sågverksamheten i Sandslätt hade utökats med ett hyvleri som tillverkade spontade brädor, dörr- och fönsterfoder, lister etc. Sannolikt var detta samma hyvleri som i början av 1900-talet drevs tillsammans med sågen och kvarnen vid Alsterkvarn. Kvarnen, sågen och hyvleriet ägdes och drevs av ägaren till Sandslätts gård, Emil Jonsson, med hjälp sonen Elof och ett par anställda. Intill industrianläggningarna fanns ett torkhus för papper från pappersbrukets tid, samt ett bostadshus.

Elof Jonsson drev kvarn- och trävarurörelsen vidare fram till 1918. Detta år startade han tillsammans med Linus Karlsson och N O Karlsson från Grönskåra också möbeltillverkning. 1919 omnämns verksamheten som Sandslätts Möbelfabrik. 1920 lämnar Elof Jonsson firman varefter Linus Karlsson och N O Karlsson tillsammans med flera bolagsmän bildar Sandslätts Möbel & Industri AB. N O Karlsson lämnar i sin tur 1922 och efterträds av Axel Barklund.

År 1929 drabbades möbelfabriken av en eldsvåda och samtliga byggnader på platsen brann ned till grunden. Det var efter detta som den befintliga stora fabriksbyggnaden i trä uppfördes. Sammanbyggt med den gamla fabriken fanns ett turbinhus på södra åstranden, som också brann ner. Av försäkringshandlingarna från 1919 framgår att då fanns (åtminstone) två vattenturbiner och att man producerade elektricitet för belysning i fabriken. Enligt ett avtal från 1920 skulle man också leverera elektricitet till lyse i Sandslätts gård. När elproduktionen startade är inte känt. 1918 hade man köpt de 1907 avstyckade fastigheter som hade vattenrätten i norra delen av ån. Efter branden 1929 uppfördes ett nytt kraftverk på samma plats som det gamla turbinhuset. Denna byggnad finns ännu kvar, liksom lämningarna av den gamla dammen. Det nuvarande kraftverket uppfördes av Sandslätts Möbel & Industri AB 1944-45¹⁷. Man valde då att lägga det på den norra stranden och att gräva en ca 350 meter lång intagskanal fram till kraftstationen för att på så vis öka fallhöjden. Per Johanssons Ingenjörbyrå i Växjö stod för ritningarna¹⁸. Kraftproduktionen i det nya verket inleddes år 1945.

Sandslätts Möbel- & Industri AB som 1960 ändrade firmanamnet till Sandslätts Bruks AB hade som flest drygt 100 anställda och man blev en av 1900-talets stora producenter av stilmöbler i Sverige. Även biografstolar tillverkades. På 1960-talet övergick man alltmer mot att tillverka inredningar, men man fortsatte samtidigt möbeltillverkningen. Fabriksbyggnaderna utökades successivt. Kring fabriken växte ett litet brukssamhälle fram. År 1975 lades företaget

¹⁴ Kraftverksägaren har kopia på en "Afvägningskarta Hjorte och Allster strömmar vid Alsterån... Affattad uti September år 1786 af Gustaf Berg Pettersson" där dammen går över hela vattendraget. Kvarnarna syn på Hinshults storskifteskarta, 1789.

¹⁵ I Sveriges bebyggelse sägs att "Här fanns på 1700-talet ett pappersbruk ... som tillverkade papper för sedeltillverkning" (Sveriges bebyggelse, Kalmar län del II, s 112). Georg Gustavsson uppgav 1997 att vid en biskopsvisitation i Bäckebo 1795 omnämns (brist på) papper från Sandslätt.

¹⁶ Signaturen "Kirre" (Bäckeboikantorn Eric Jern) har i Barometern skrivit om hur pappersbruket behandlats på sockenstämmor i Bäckebo. Det finns också försäkringspapper från 1919 och en karta från 1928 (från Per Johanssons Ingenjörbyrå) som visar ett torkhus på den södra åstranden. Dessa uppgifter talar för att pappersbruket låg på den södra sidan av ån. Det som hände 1907 kan tolkas som ett försök att starta pappersbruket på nytt men då på norra åstranden. Byalagen styckade då av den gamla Hinshults sågkvarn och la vattenrätten där. Detta säljs sedan till en pappersmästare Pettersson från Skärblacka. Av planerna blev uppenbarligen inget och köpet verkar ha gått tillbaka.

¹⁷ Redan 1928, dvs före branden, hade Per Johanssons Ingenjörbyrå projekterat ett nytt kraftverk, planer som verkar ha kommit till användning när det nya kraftverket skulle uppföras efter branden.

¹⁸ Denna ingenjörsfirmas arkiv ska finnas bevarat i Korro, Kronobergs län.

ned, varefter stilmöbeltillverkaren Alsterbro Möbler övertog fabrikslokalerna och kraftverket¹⁹. Efter detta bolags konkurs år 1996 krympte möbelsnickeriet på platsen för att slutligen upphöra år 2004.

Efter konkursen år 1996 förvärvades hela fabriksfastigheten av den nuvarande kraftverksägaren. Ansträngningar gjordes för att verksamheten skulle kunna leva vidare i annan form men med fortsatt möbelproduktion, vilket dock misslyckades. År 2006 såldes fabriken vidare till en plastvarutillverkare, men denna produktion kom inte till stånd. Efter ännu en försäljning används fabrikslokalerna idag till bildemontering. Kraftverket är ännu i drift och har i princip varit så sedan anläggandet.

Beskrivning av miljön

Miljösammanhang: Tätortsmiljö/Bruksortsmiljö.

Sandslätts kraftstation ligger som en solitär byggnad vid den norra åstranden, utan angränsande bebyggelse. På den södra stranden, drygt hundra meter från kraftverket, ligger den fabriksmiljö till vilken verket hör. Enklast når man kraftverket från detta håll. Mellan fabriken och kraftverket leder en spikrak spång, försedd med enkla räcken i rörstål av samma typ som vid stationsbyggnaden. Stationsbyggnaden riktar sig tydligt mot spången och fabriken genom två stora fönster och en generöst tilltagen entrétrappa. Spången och intagskanalen, som lika spikrakt sträcker sig uppströms från kraftstationen, bildar två starka axlar i anläggningen.

I själva åfåran vid fabriken och kraftstationen letar sig vattnet fram i kvillar mellan låga holmar och bankar av sten, bevuxna med lövträd. Åfåran är starkt kulturpåverkad och just uppströms spången mellan kraftstationen och fabriken, finns tydliga lämningar av den äldre dammen, byggd av kallmurad, oregelbunden sten och imponerande i sin längd. Den nuvarande dammen (ej besiktigad) ligger i anslutning till intagskanalens inlopp 350 meter uppströms kraftstationen. Dammen byggdes under 1940-talets första hälft i samband med att den befintliga kraftstationen uppfördes.

Närmast vattendraget på fabriksidan ligger fabriken såghus och den f.d. kraftstationen som troligen är från cirka 1918. Fabriksanläggningen domineras av den stora träbyggnaden från år 1929. Byggnaden är sammanbunden med ett antal senare tillkomna byggnadskroppar. Någon snickeriutrustning finns inte längre i lokalerna, men 2007 fanns ännu ritningar, mallar och modellstolar kvar. Idag lider delar av anläggningen av kraftigt eftersatt underhåll. Söder om fabriken breder det lilla brukssamhället ut sig, med f.d. disponentbostad till fabriken, järnvägsstation m.m.

Kraftverket är ännu väsentligen bevarat i originalskick, både interiört och exteriört, vilket är ovanligt. Vissa korrigeringar och kompletteringar har gjorts, främst avseende kontrollutrustningen. Till sitt yttre har byggnaden en lätt och elegant funkiskaraktär, med stora fönster och luftiga räcken. Intagsluckan i form av en sektorlucka är ovanlig för länets kraftverk och framstår som mer avancerad än de spettluckor som normalt användes. Bland utrustningen är de mest anmärkningsvärda delarna dels kontrollpanelen, dels den ännu i drift varande regulatorn. Dessa delar har normalt ersatts av modernare utrustning.

Både vid själva möbelfabriken och vid kraftstationen finns informationsskyltar som upplyser om platsens kulturmiljö.

Kulturhistoriska värden

Sandslätts kraftverk har ett mycket högt kulturhistoriskt värde. Kraftstationen har en tidstypisk, enkel men elegant utformning med sällsynt många byggnadsdelar och maskiner bevarade i originalskick. Som helhet ger verket därmed en ovanligt illustrativ tidsbild av 1940-talet. Anläggningens två axlar – spången och intagskanalen – skänker en monumentalitet till den i realiteten småskaliga miljön. Intagskanalens vattenspegel fungerar som en storslagen spegeldamm och har stor betydelse för upplevelsen av kraftverksmiljön. Även den äldre dammen i själva

¹⁹ Firmorna Alsterbro Möbler Strand & Bjarneshall och Idermarks Möbler hade startats år 1946 och 1947 av anställda vid Sandslätts Möbler.

vattendraget bidrar till upplevelsen och förståelsen av miljön. Den befintliga dammbyggnaden ligger ett stycke från både kraftstationen och fabriken. (Eftersom dammen inte besiktigats, kan inget sägas om dess kulturhistoriska kvaliteter.)

Kraftverkets höga kulturhistoriska värde beror även av den angränsande fabriksmiljöns höga värde. Vid Sandslätt finns en komplex möbelindustrimiljö med många tydligt historiska byggnader. I centrum av miljön står den stora fabriksbyggnaden i trä som till sin storlek saknar bevarade motsvarigheter i Kalmar län. Flera av fabriksbyggnaderna lider dock av starkt eftersatt underhåll och deras framtid är oviss. Sandslätt är ett litet brukssamhälle där möbelfabriken är ortens förklaring och självklara centrum. Även om delar av denna miljö skulle försvinna finns värden i de kvarstående delarna. De två kraftverken med byggnader och anläggningar i vattendraget är ytterst viktiga delar av denna miljö, eftersom de synliggör ortens ursprung och illustrerar platsens historia. I ett större geografiskt perspektiv kan miljön i Sandslätt också ses tillsammans med den mycket värdefulla kulturmiljön i Alsterbro.

Historiska källor

Litteratur: Kalmar läns museum, rapport 2007; *Nybro kommuns industriarv. Kalmar 1900-06-23* (KB Digitaliserade svenska dagstidningar). *Bäckebo sockenkrönika år 1984*. *Nybro kommuns översiktsplan 2007*. Fotostatkopier: *Rosenström (Sandslätt) 1819-1884*. *Sveriges bebyggelse*. *Svensk statistisk-topografisk uppslagsbok, landsbygden. Kalmar län del II*. (Utgivningsår trol. 1959) Uddevalla: Bokförlaget Hermes.

Historiska kartor: Storskifteskarta över Hinshult år 1789, Laga skifteskarta över Sandslätt m.fl. från år 1839, Laga skifteskarta över Hinshult från år 1852. Generalstabskartan 1876 (datering enl. ArkivSök, Lantmäteriet, dock finns järnvägen som kom först på 1900-talet med på kartan...)

Informationsskyltar på platsen.

Muntl: Thomas Sandberg, ägare.



Kraftstationen från intagskanalen.



Sektorluckan vid intaget.



Kraftstationen på utloppsidan.



Toppen av aggregatet.



Den gamla dammen är en tydlig lämning.



Sandslättsfabriken med den gamla kraftstationen t.v.



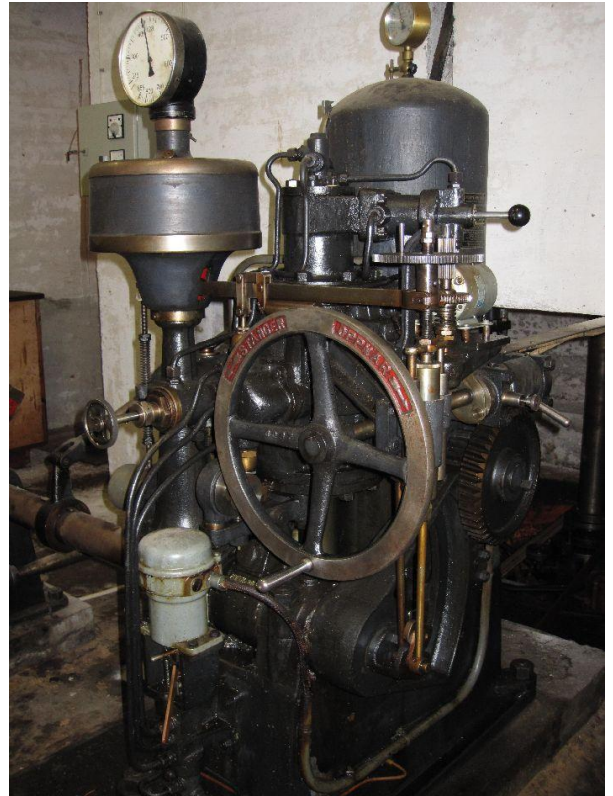
Det gamla kraftverket intill fabriken. T.h. kraftverkets ställverk som ännu används.



Den stora fabriksbyggnaden.



Ursprungligt kontrollskåp, fortfarande i drift.



Den ursprungliga Finshyttan-regulatorn, ännu i drift.



Spången som förbinder fabriken med kraftstationen.



Intagskanalen.

0751-04. Sandslätt Kraftverk: värdeklass I		HARO:	Alsterån
		Vattendrag:	Huvudfåran
		Kommun:	Nybro
		Socken:	Kråksmåla
Beskrivningen upprättad av:	Lotta Lamke	Datum:	2012-12-04
Besök på platsen av:	Lotta Lamke Coco Dederig	Datum:	2012-11-02
Kontaktperson:	Thomas Sandberg, Alsterkraft AB	Tel:	018-30 03 64 072-731 86 50 0481-500 02
<i>Närvarade vid besöket</i>	TS		
Kraftverkets ägare:	Alsterkraft AB	Tel:	Som ovan.

Miljö	Utpekad kulturmiljö:
	Riksantikvarieämbetet, särskilt värdefulla vatten; H:ny:328; Alsterån och Snärjebäcken; Alsterbro glasbruk mm-Bäckebo. Rapport Kalmar läns museum, 2007: Nybro kommuns industriarv.
<p>The map shows the Sandslätt area with various landmarks and infrastructure. Key features include the Delvis stenskodd kanal (Delvis stone dam channel) flowing from left to right, the Kraftstation (power station) and Gama kraftstationen (old power station) situated near the water. The Sandslätts möbelfabrik (furniture factory) is a large industrial complex in the center. Other buildings include a Sägverk (sawmill), Kontor (office), Disponentbostad (manager's residence), and Stationshus (station house). A former railway line (F.d. järnväg) is shown as a red line. The map also shows the location of the dam (Una ligger gamla dammen) and a scale bar from 0 to 120 meters.</p>	

Dammar och vattenvägar	0751-04. Sandslätt		
Reglering:	Endast dammen i anslutning till kraftverket. Inga omlöp eller sidofåror.		
Vattenspegel:	Vattenmagasin i Hinsaryd göl, inga byggnader i anslutning. Intagskanalens vattenspegel av stor betydelse för upplevelsen av kraftverksmiljön.		
Fallhöjd:	4,95 meter.	Dammlängd:	Krönlängd 200 m enl. dammregistret.
Dammkonstruktion:	Armerad betong.	Damm, byggår:	1940-talets första hälft
Avbördning:	Ej besiktigad.		
Intag, typ:	350 meter lång intagskanal, delvis stensatt, sluttande sidor i kvadersten. Sump med en sektorlucka.		
Utlopp, typ:	Sugrör ut i kanalen under kraftverket. Utloppskanal cirka 100 meter, ej stenskodd.		
Nedströms vattenväg:	Gamla dammen, en tydlig stenvall, ligger i höjd med kraftstationen.		

Kraftstation	0751-04. Sandslätt			
Effekt 2012: 120 kW				
Överbyggnad:	Byggår:	ca 1944	Ombyggnader år, typ:	-
Stomme (ev. exteriör):	Tegel, slammat.			
Underbyggnad:	Byggår:	ca 1944	Ombyggnader år, typ:	-
Stomme (ev. exteriör):	Armerad betong.			
Noteringar exteriöra detaljer:	Stålfönsterpartier i original.			
Noteringar interiöra detaljer:	Klinkergolv.			
Transformatorstation och ställverk:	Ställverk vidbyggt gamla kraftstationen vid fabriken.			

Utrustning		0751-04. Sandslätt	
Turbin 1:	Typ: Kaplan	Tillverk.år:	1945
	Tillverkad av/flyttad från: Finshyttans Bruk	Serienr:	-
		Hk/kW:	120
	Rpm:	428	
Generator 1:	Typ: Synkrongenerator	Tillverk.år:	1945
	Tillverkad av/flyttad från: Eletromekano, Helsingborg	Serienr:	-
		kVA/kW:	?
		Rpm:	428
Matare 1, avställd:	Typ: Likströmsmatare	Tillverk.år:	1945
	Tillverkad av/flyttad från: Elektromekano	Serienr:	-
		kW:	-
		V:	-
Regulator 1:	Typ:	Tillverk.år:	1945
	Tillverkad av/flyttad från: Finshyttans Bruk	Serienr:	1424
Reglerutrustning och kontrollpanel	Kontrollpanel i original från 1945, kompletterad med elektronisk nivåreglering och uppringande larm. Den gamla larmtyfonen sitter ännu kvar på byggnaden.		
Övr tekn utr	-		