

Sörbylunds Elektricitetsverk 1893-1993



*Spridda noteringar och minnen samlade av Per Beckman inför 100-årsjubileet 1993.
Uppdaterad i januari 2014.*

Sörbylunds Elektricitetsverk 100 år

En märklig man fick i början av 1890-talet en generator att producera elström med vatten från ån Ösan. Ström som kunde driva glödlampor och motorer på Sörbylund tre kilometer från generatören. Den exakta tidpunkten vet vi inte idag, en uppgift säger att starten skedde i december 1892, en annan säger 1893 och ytterligare en säger 1894. Det viktiga är inte när, utan att och framför allt hur det skedde.

Utan stöd från varken stora företag eller institutioner kunde Magnus Beckman skapa en anläggning som producerade el från vattenkraft och som var en av de första i landet för överföring av elkraft med högspänd växelström. Anläggningen vid Sörbylund var ett av många experiment på vägen fram till det trefasssystem som idag används för eldistribution i hela världen.

Magnus Beckman hade många djärva och framsynta idéer inom eltekniken. För sina idéer kring den reaktiva effekten fick han motta oförståelse och hån och fick först efter sin död erkännande. Han var också övertygad om likströmmens förträfflighet vid elöverföring på mycket långa sträckor. Det dröjde dock nästan ett sekel innan tekniken hade utvecklats för att genomföra detta praktiskt.

Bakgrund

Fredrik Beckman och Ingeborg Margareta Warodell köpte år 1825 bl.a. Ingasäter och Skatte Rusthålet Sörgården Kliened. Fredrik dog samma år och Ingeborg Margareta flyttade till gården Ingasäter. Fredrik och Ingeborg Margareta hade fyra söner. Anders Fredrik (1812-94) sedermera biskop, Per August (1815-74) som brukade Sörbylund, Johan Carl (1817-92) som blev Lärftkramhandlare i Stockholm och Claes (1819-1902) som blev prost i Synnerby.

Per August började sin bana med handel i Stockholm men flyttade på 1840-talet hem för att hjälpa sin mor. Han gifte sig 1849 med sin kusin Petronella Charlotta Warodell. De flyttade in på det nybyggda Sörbylund som hade skapats då Sörgården Kliened skiftats år 1844. Cirka 100 ha skogsmark odlades upp till de åkrar som idag omger Sörbylund och till gården hörde också stora skogar. Som skydd för nordanvinden sparades parken norr om mangårdsbyggnaden.

Sörbylund drevs och utvecklades med energi och framsynthet. De fyra bröderna hade stort intresse för tidens vetenskap och teknik. Bl.a. finns berättelser om Claes i Synnerby som vid sidan om sin prästgärning hade stort intresse för att utveckla traktens jordbruk och trädgårdsodling men som också lagade församlingsbornas trasiga klockor.

Per August och Petronella Charlotta fick nio barn varav fem nådde vuxen ålder. Sonen Claes-Herman (1852-1929) tog studenten i Skara och studerade till agronom på Ultuna. Vid faderns död 1874 arrenderade Claes-Herman Sörbylund fram till 1886 då han blev ägare till gården. För att utnyttja den stora tillgången på skog började han planera ett sågverk i Ösan vid det gamla pappersbruket.

Magnus Beckman

Claes-Hermans bror Magnus föddes 1862 på Sörbylund. Han tog studenten i Skara och påbörjade teologistudier i Uppsala. Efter en tid blev han sjuk i tuberkulos och skickades 1885 av sin mor till ett sanatorium i Davos i Schweiz. Där fick Magnus tillfälle att tänka igenom sitt liv. Ett liv som sannolikt inte skulle bli så långt. Han hade sett många vänner och släktingar gå bort i lungsoten.

Trots, eller kanske tack vare, att Magnus var väl medveten om allvaret i den sjukdom han bar på hade han en intensiv livsvilja och nyfikenhet på framtiden. Den tid han hade kvar ville han inte sitta passiv på ett sanatorium. Redan efter tre veckor flyttade han till ett pensionat i byn. Den stärkande luften var densamma och månadsunderhållet räckte då dessutom till många intressanta resor i bl.a. Schweiz, Italien och Frankrike. Hem till mor skrev han inget om detta utan gick regelbundet till sanatoriet för att hämta post och samtidigt posta sina egna brev för att få rätt poststämpel. På så vis kunde han låta sin mor tro att han bodde kvar på sanatoriet.

Under den här tiden växte nyfikenheten på tidens vetenskap och framförallt på den snabba utvecklingen inom elektriciteten. Magnus kom fram till att han ville lämna teologin och istället studera till ingenjör. Det kunde inte ha varit lätt att tala om detta för sin mor. Släkten hade sedan generationer bestått av präster. Han hade också nära kontakt med sin farbror Anders Fredrik som var biskop i Skara.

Mamma Petronella Charlotta tog dock beslutet med fattning och lät Magnus gå sin egen väg. Han studerade några år vid ETH (Polytechnikum) i Zürich. ETH var vid den tiden världens enda högskola med elektroteknisk utbildning. Många svenskar studerade här efter inledande studier på KTH i Stockholm som då var den enda tekniska högskolan i landet.

Under studieåren växte idéer fram om att brygga ett kraftverk i Ösan hemma vid Sörbylund och att kanske till och med kunna leverera kraft till elektrisk belysning i Skövde. Magnus lämnade i maj 1893 en detaljerad teknisk beskrivning och en offert på utförandet av en anläggning för gatubelysning i Skövde med elkraft från Sörbylund. Förhandlingarna med Skövde stad ledde dock inte till någon överenskommelse och projektet blev aldrig genomfört. Först 1902 invigde Skövde ett kommunalt elverk baserat på ångdrivna generatorer.

I samband med arbetet med anläggningen vid Sörbylund gifte sig Magnus med Frideborg Danell, syster till biskop Hjalmar Danell, och flyttade till Linköping. Här verkade han som konsulterande ingenjör och deltog i projektering av många kraftstationer och distributionsanläggningar. Han gjorde även utredningar åt Järnvägsstyrelsen inför elektrifieringen av järnvägarna.

Magnus Beckman dog i tuberkulos 1910 endast 48 år gammal och ligger begravd på gamla kyrkogården i Skara.

Elektricitetens utveckling under senare delen av 1800-talet

Generatorer eller dynamomaskiner hade tillverkats redan under 1840-talet. Dessa var försedda med permanentmagneter och var avsedda för bl.a. fyrbelysning. Tekniken utvecklades under de följande årtiondena. Många olika system provades, likström, växelström, enfas, tvåfas och trefas.

Till en början dominerade likström som användes både till glödlampor och bågampor för utomhusbelysning. Edison invigde 1882 ett ångdrivet kraftverk i New York med tre generatorer på vardera 125 hk. Verket levererade ström till 5000 lampor. Spänningsfall begränsade den möjliga överföringssträckan till några få kilometer. Det fanns ingen teknik att höja spänningen på likströmmen för att minska överföringsförlusterna.

Omkring 1890 började man på flera håll gå över till växelström som hade fördelen att den lätt lät sig transformeras upp för överföring och sedan transformeras ner igen nära förbrukaren. Principen demonstrerades för första gången i stor skala år 1891 då en elektroteknisk utställning hölls i Frankfurt am Main. Här visades en kraftöverföring som förde elkraft 175 km med en spänning på 30 000 Volt.

I Sverige hade redan 1876 en generator använts för elektrisk belysning på Blanch's Cafe' i Stockholm. Under slutet på 80-talet och början på 90-talet kom flera växelströmsanläggningar i drift. Flera olika system provades, både enfas, tvåfas och trefas med många olika frekvenser.

Åkleholms pappersbruk

År 1836 fick John Weiser och Sven Engström Kungl. Maj:ts tillstånd att anlägga och driva pappersbruk vid Åkleby. Pappersbruket var ett lumppappersbruk där lump sönderdelades i en s.k. holländare till pappersmassa. Massan fångades för hand upp på ramar med ett finmaskigt nät. Ramarna placerades i en press och vattnet pressades ur pappersarken varefter arken fick torka. Tillverkningen var helt hantverksmässig men krävde vattenkraft för att driva holländaren. En mindre damm ca 200 m nedströms nuvarande kraftverksdammen ledde vattnet till holländarens vattenhjul.

Anläggningen bytte ägare flera gånger under 1800-talet och såldes slutligen den 9 april 1890 till Claes-Herman Beckman. Papperstillverkningen var då nerlagd men Claes-Herman behövde fallrättigheterna för att anlägga sin planerade kvarn och såg.

Sörbylunds Kvarn och Såg

Samtidigt som Claes-Herman köpte pappersbruket köpte han också mark på östra stranden av Ösan för dammfäste, väg m.m. Den 3 februari 1890 ansöker C.H.B hos Binnebergs Tingslags Häradsrätt om att få uppföra en fyra alnar (2.38 m) hög damm och tillhörande vattenverk. Bygget startas uppenbarligen omgående för redan den 23 juli 1891 ansöker C.H.B. hos Häradsrätten om att få höja den då befintliga dammen med 1,3 meter.

Anläggningen drevs tillsammans med gården och skogen som ett mindre bruk. Många fick arbete med avverkning

och körning. Sågbyggnaden låg i nuvarande Enges trädgård och kraften överfördes med stålwire från ett turbinhus ungefär där kraftstationen ligger i dag. Sågbyggnaden var en tvåvånings träbyggnad och timret transporterades in på en bana till andra våningen där ramsågen var belägen. Sågen brann ner till grunden 1921.



Magnus Beckmans generator

När Magnus kom hem efter studieåren i Schweiz hade han med sig idéer om att bygga en generator. Drivkraften fanns i den nybyggda sågen. Med hjälp av gårdens folk satte han igång med tillverkningen. Stommen tillverkades på Skövde Gjuteri och Mekaniska Verkstad, numera Volvo Komponenter. Spolarna till generatoren lindades av torparen Frans i Hesslefallat. Magnus instruerade honom att linda åt samma håll som man vispar gröten för att strömmen skulle gå åt rätt håll.

Generatoren var på 12hk, enfas 110V och 50 Hz vid 1000 varv per minut. Den hade en för vår tid ovanlig konstruktion med stillastående fältlindning och roterande huvudlindning. Kraften togs ut från rotorn via släpningar. En generator med liknande konstruktion och utseende tillverkades samtidigt av Oerlikon i Schweiz. Magnus hade sedan studieåren personliga vänner som arbetade på Oerlikon och har troligen den vägen fått inspiration till sin konstruktion.

Generatoren installerades i ett litet rum i bottenvåningen på sågverket och fick drivkraft med en rem från en axel i kvarnen. På väggen intill generatoren fanns en spänningsregulator för inställning av rätt spänning, en voltmeter och en amperemeter. Från generatoren gick en ledning på porslinsisolatorer upp till en transformator på vinden. Transformatorn höjde spänningen till 3000 Volt för att kunna föras över till Sörbylund på en luftledning.

Framme vid gården Sörbylund fanns en transformator för nertransformering inbyggd i ett skåp på stolpar. Kraften leddes vidare till logen och drev där en motor som i sin tur drev tröskverket. Denna motor var av samma utförande som generatoren i sågen. Eftersom den var en synkronmaskin var man tvungen att varva upp motorn innan den kunde börja driva. Till denna start användes den gamla oxvandringen. Vid rätt varvantal kunde man "fasa ihop" och motorn kunde driva tröskverket med kraft från turbinen i ån tre kilometer bort.

Sten G Beckman som var född 1895 och nästan årsbarn med generatoren har berättat att han som liten pojke fick driva stutarna i vandringen när tröskmotorn skulle startas. En fasningslampa visade när det var dags att slå till "kniven". Lampan blinkade långsammare och långsammare när varvtalet ökade och för att få lampan att slockna helt petade Sten med piskan i ett sår på rumpen på en av stutarna som då gjorde det sista rycket för att nå rätt varvantal.

Elektriciteten från generatoren i sågen användes också till belysning och till en kokplatta som Magnus hade konstruerat 1894.

Elektricitetsverket 1913-1935

Den gamla generatoren hade sina begränsningar och 1913 byggdes en ny kraftstation på den plats där den ligger idag. Med denna kraftstation kunde man inleda en utbyggnad av eldistribution i större skala. Först byggdes en tegelbyggnad som dock efter några år raserades av en våldsamt vårflood. Efter detta tillkom den nuvarande byggnaden. Maskineriet bestod av en horisontalaxlad generator som drevs med rem från turbinen.



Generatoren, fabrikat AEG, var på 3000 volt trefas på ca 50 kW och utrustningen var helt manuell. Maskinisten Frans Lundgren fick hela tiden övervaka driften och manuellt justera varvtalet på turbinen och spänningen på generatoren. Klockan tio på kvällen fick Lundgren gå hem och då stängdes strömmen av. I god tid innan drog Lundgren, som förvarning, ner spänningen ett kort ögonblick; - "Nu niger Lundgren" sa man ute i stugorna och fick antingen gå till sängs eller tända de gamla fotogenlamporna.

Antalet abonnenter växte och kraftledningarna byggdes ut. Från början användes elen uteslutande till belysning men undan för undan kom elmotorer för mjölkmaskiner och tröskverk. Under 1914 inleddes utbyggnad av nätet till bl.a. Ulvängens gård och Ulvåker.

På vissa områden gick bönderna ihop i en eldistributionsförening som köpte el från Sörbylund och sedan själva svarade för ledningar och distribution. I Häljatorp var ledningarna så dåliga att gårdarna längs linjen fick turas om att mjölka med mjölkmaskin.

Ny turbin och generator 1935

Ökande krav på tillgänglighet och ökat effektbehov ledde fram till att en ny utrustning installerades år 1935, samma maskin som snurrar än i dag. Turbin och regulator levererades av Nohab i Trollhättan och turbinen var en av de första av Kaplantyp som Nohab levererade i egen regi. Elektrisk utrustning såsom generator, matare och övervakningsutrustning levererades av ASEA i Västerås.

Nätet och distributionen växte. Bl.a. elektrifierades Säter i mitten av 1930-talet och så småningom kom nätet att omfatta ca. 500 abonnenter i socknarna Frösve, Säter, Ryd och Locketorp. Karstorps Gård var sista abonnenten mot Skövde och om inte nätet hade sålts till Trollhätte Kraftverk 1955 så hade både Kärnsjukhuset och Södra Ryd idag fått sin ström från Sörbylund!

Drift och underhåll sköttes av Sten G Beckman, maskinisten Ernst Johansson och "sågagubbarna". Gården, sågverket och kraftstationen drevs som en enhet och vid behov fanns det alltid extra arbetskraft att ta till. Hårda vintrar och varma, åskrika somrar ställde stora krav på ett arbetslag som saknade både helikopter och fyrhjulsdrivna

terrängfordon. Vid sidan av utbyggnad av linjer och transformatorstationer gjorde man även installationen i de fastigheter som fick ström.

Vårfloden har alltid varit ett hot mot kraftstationen. Ösan kan på några timmar förvandlas från stilla porlande till ursinnigt rytande. Inträffar detta samtidigt med islossning kan det gå riktigt illa. 1947 kom isflaken så olyckligt att de ställde sig på högkant framför dammen. Vattnet sökte sig andra vägar och på några ögonblick hade östra skibordet och landfästet spolats bort. Mängden av sten nedanför fallet vittnar än i dag om förödelsen.

Efter arvskifte 1955 kom elverket att skiljas från gården Sörbylund och sågverket och föll på Sten G Beckmans lott. Större delen av nätet såldes till Trollhätte Kraftverk och kvar blev bara ett fåtal abonnenter. Elverket drevs vidare som "hobbykraftverk" och Ernst Johansson som blev maskinist 1935 då den "nya" maskinen installerades skötte den dagliga tillsynen till strax före sin död. Ernsts son Birger tog därefter över och var under många år en ovärderlig allt i allo.

1973 då Sten G Beckman gick bort övertogs elverket av sonen Olle Beckman.
Efter Olle Beckmans död 2013 driver hans hustru Eva verksamheten vidare med bistånd av sonen Per.

Ösans vatten har fortsatt att rinna och turbinen har år efter år fortsatt att snurra. Hur gammal en kraftstation kan bli är det ingen som vet. Lite hjälp på traven får den dock. Som avkoppling och fritidssysselsättning utförs de allehanda ständigt återkommande småreparationerna på framför allt dammen och nätet. Turbinen fick en grundlig genomgång 1973 och generatoren renoverades 1986. Daglig tillsyn med allmän kontroll och rensning av löv och grenar i intagssumpen ingår också i sysslorna.

Sörbylunds Elektricitetsverk har under 100 år envist producerat sin ström. Under dessa 100 år har verket producerat ungefär lika mycket energi som ett kärnkraftsaggregat producerar på ett dygn. Men med ålderns rätt kan det tillåta sig att ta det lite lugnt. Om ingen ovanligt elak vårflod sätter stopp för fortsatt verksamhet så kommer verket efter det kommande sekelskiftet att fortsätta verksamheten på sitt tredje århundrade.

Om denna lilla skrift har väckt minnen hos läsaren är vi tacksamma för alla kompletteringar och korrigeringar som kan läggas bilden av vårt gamla elverk.

Källor:

Uppgifterna om Magnus Beckman är huvudsakligen hämtade ur boken Älskade Tokmåns skriven av sonen Birger Beckman.

Arbete och salighet av Sven Danell.

Övriga uppgifter är hämtade ur dagböcker, brev, kontrakt m.m. samt muntlig tradition.

Komplettering i januari 2014:

Nu är största hotet inte vårfloden utan miljövännerna! Av någon outgrundlig anledning har miljörelsen (ivrigt påhejade av sportfiskarna) bestämt sig för att vattenkraft inte är miljövänlig. Skälet sägs vara omsorg om fiskar och andra vattenlevande organismer men för dem är hotet från allehanda utsläpp, bl.a. av fortplantningsstörande kemikalier, ett större hot. Man vill skapa sharialagar inom miljöområdet och förbjuda all vattenkraft som inte är byggd efter dagens lagstiftning dvs. 99% av de existerande anläggningarna. De anläggningar som inte uppfyller kraven ska rivas och naturen ska återställas till det tillstånd som var före människans ingrepp. Allt ska bekostas av ägaren. Lagförslaget innebär en total rättslöshet, att i ett slag ändra villkor retroaktivt och olagligförklara en hel bransch. Är nästa steg att kräva att alla byggnader ska uppfylla senaste miljö och energikrav? Riv alla gamla slott och historiska byggnader!

Inom pälsdjursnäringen har man fått anpassa sig till extremisters hot och skadegörelse men de aktionerna är än så länge olagliga. Inom vattenrätten sitter extremisterna och skriver lagförslag!

Redan denna lilla anläggning producerar energi som på årsbas motsvarar brytning och förbränning av 100 ton brunkol på Vattenfalls anläggningar i östra Tyskland. Och lika många ton minskade utsläpp av koldioxid! Invånarna i de byar som måste rivas för att möjliggöra Vattenfalls brytning av brunkol tycker säkert att de gör en fullt rimlig uppoffring för att skapa en god vattenmiljö för svenska fiskar!
