

Kullagård kraftverk – Halland



Vid Kullagård kraftverk produceras 2,3 GWh/år ur Viskans vatten. Anläggningen har ingen reglering av vattnet, utan man tar vara på det som flödar genom Viskan. I huvudfårans dämme finns genomsläpp som ser till att tillräckligt mycket vatten kan passera fritt för att säkra lax och havsöringens vandring.

Det finns ett flertal mindre vattenkraftverk i Sverige, vilket flera är i behov av renovering. De kan användas för produktion av förnybar energi samtidigt som det då finns ett incitament att sköta dammar och anläggningar så att befintliga kultur- och naturvärden upprätthålls. Genom en god planering och en vattendom som ger förutsättningar för att alla näringar ska kunna existera, går det att förena ett gott miljötänk och samtidigt producera el med god ekonomi.

Elenergi från mindre vattenkraftverk

Stora energimängder flödar igenom Sveriges alla vattendrag. Det finns stora vattenkraftsverk, men även ca 1900 mindre kraftverk under 2 MW effekt som ger ca 4 TWh/år. De lever ofta en mer undanskymd tillvaro men det finns en potential för ökad produktion. Dessa kan producera förnybar el från befintliga flöden eller via dammanläggningar. Lönsamheten beror på elpris, möjligheter att få elcertifikat och om elen kan utnyttjas i det egna företaget.

Det är viktigt att sköta om befintliga anläggningar så att flödena fungerar och natur- och kulturvärden upprätthålls. Det kan till och med finnas en ökad översvämningsrisk om befintliga mindre kraftverk inte underhålls och tas omhand. Att ta tillvara energin från befintliga mindre kraftverk kan därför leda till en riktig win-win situation för både miljö och företagsamhet i området.

I Halland finns ett 60-tal mindre anläggningar. Ett av dessa är Kullagård Kraftverk.



Nedströms Kullagård vattenkraft.

Om Kullagård kraftverk

Kraftverket i Kullagård ligger strax utanför samhället Veddige i Halland, nerbäddad i Viskandalen, ca 2 mil nordost om Varberg. Ursprungligen fanns här en kvarn som på 1950 talet försvann i en brand.

Efter branden var vattenkraften outnyttjad i många år och först i början av 1980 talet gick en lokal entreprenör vid namn Ove Emanuelsson in och arrendera fallrätten av fastighetsägaren.

Ove sökte vattendom, ändrade intagskanalen, förstärkte dämnet med en "skibord", betongmur som vatten kan rinner över, och byggde ett kraftverk. Allt stod klart och driftsattes år 1984.

Kullagård Kraftverk ingår i Minikraft i Veddige AB som i sin tur ägs av Varbergortens Elkraft Ekonomiska förening. En förening som är en sammanslagning av många mindre och lokala elföreningar runt Varberg. De har ca 10 700 kunder varav 2 300 är medlemmar. Medlemskapet är öppet och det enda som krävs är att man är kopplad till föreningens elnät och betalar in medlemsavgiften. Som villägare innebär medlemskapet en avgift på t ex 4 000 kr (20 ampere huvudsäkring x 200 kr/ampere) varav hälften betalas in i samband med att man blir medlem och resten dras via elräkningen. Föreningen är en fusion av flera mindre föreningar och bolag, varav många bildades under 1900-talets början. Alla lokaliserade i område utanför Varbergs

tätort. Föreningen har på så sätt lyckas behålla nära relationer med sina kunder/medlemmar och samtidigt dra nytta av föreningens storlek.

Anläggningen har ingen regleringsdamm utan tar vara på den vattenmängd som flödar genom Viskan. Turbinen är av semikaplanmodell och har ställbara skovlar som är väl lämpad för ojämna flöden, den klarar ett flödesintervall på 15 m³/s till 4 m³/s, med god verkningsgrad. Under ett normalår står anläggning still max i några veckor när vattenflödena är för små. Något som brukar ske under högsommaren då elpriset ändå är historiskt lågt. Kraftverket har en fallhöjd på 3,25 m och medelvattenföring i Viskan är på 31,5 m³/s. Stationen har ett aggregat av typ semikaplan på 440 kW effekt och producerar ca 2,3 GWh/år.

Fakta Kullagård kraftverk

Byggår	1983
Effekt	420 kW. Asynkron generator 400 V
Turbin	Semikaplan hävertturbin Udenäs
Fallhöjd kanal	3,25 m
Intagskanal	420 m
Årsproduktion	2,3 GWh
Maxflöde turbin	15 m ³ /sek
Vattendrag	Viskan
Laxtrappa	Öppen 1/3-30/11 vid flöden >15 m ³ /sek
Damm	Skibord med mintappning 2 m ³ /sek
Ägare	Minikraft i Veddige AB



Laxtrappa vid intagskanalen.



Kraftverket uppströms vid intagsgrindarna.

Fiske i Viskan

Viskan är den nordligaste av de fyra stora hallands-åarna. Ån är ca 140 km lång, med start i sjön Tolken mellan Borås och Ulricehamn. Den mynnar ut i Klosterfjorden, i Kattegatt, intill Åsklosters samhälle, cirka 15 km norr om Varberg. På sin väg mot havet flyter Viskan bland annat genom samhällena Borås, Viskafors, Kinna och genom Öresjön. Tillrinning sker genom biflödena Häggån, Surteån och ytterligare ett par mindre åar.

Viskan är ett viktigt vattendrag för sportfiskare som fiskar i huvudsak lax och havsöring i området runt Kullagård. För att säkra huvudfårans vattenföring finns det i dämnet två hål på ca 0,5 m i diameter som gör att minst 2 m³ vatten/s passerar i huvudfåran.

En del fisk väljer att inte följa huvudfåran utan går in via intagskanalen. För att denna fisk ska få en möjlighet att passera är kanalen försedd med en

laxtrappa där vatten släpps på enligt vattendom. Bolaget har tillsammans med den lokala fiskvårdsföreningen förbättrat fiskens förutsättningar nerströms kraftverket. Det finns en egen hemsida för fisket runt Kullagård (<http://kullagard.homeip.net/>).



Dämnet i huvudfåran. Vid stora vattenföring rinner vattnet över skiborden och vid lägre säkerställs ett minsta vattenflöde på 2 m/s genom två hål på vardera 0,5 m i betongmuren. Foto från Hallands Vattenkraftsförenings hemsida.

Elproduktionen vid Kullagård kraftverk

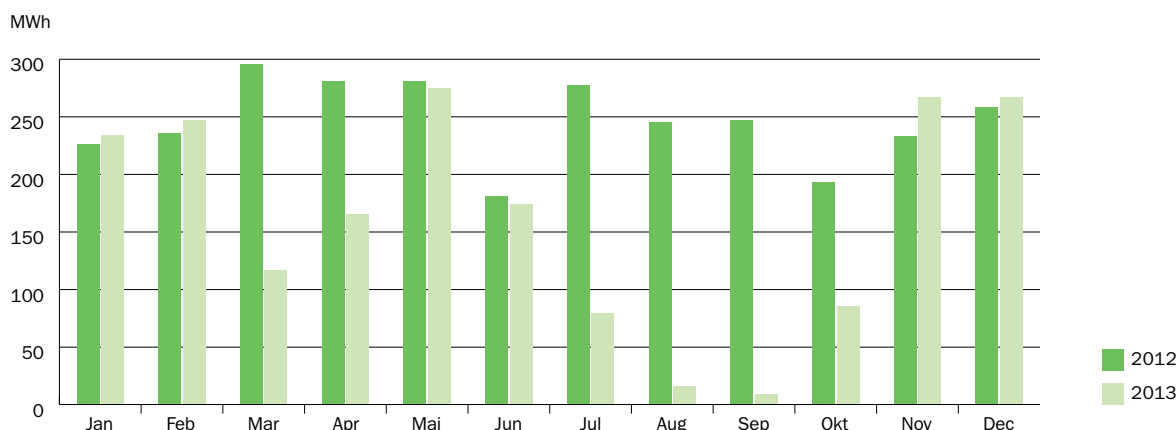
Elproduktionen varierar mycket mellan åren och framförallt under årets olika månader, se figuren nedan. År 2012 producerades totalt 2 955 MWh och år 2013 producerades totalt 1 936 MWh.

Elcertifikat infördes den 1 maj 2003 med syftet att öka elproduktion från förnyelsebara energikällor och torv i Sverige. För varje MWh energi som produceras tilldelas ett certifikat som man kan sälja på en öppen marknad. Priset på elcertifikaten har varierat under

åren beroende på efterfrågan och tillgång. För närvarande (år 2014) är priset runt 200 kr/certifikat.

Tiden för hur länge en anläggning kan få elcertifikat är begränsat. Kullagård som var med vid starten år 2003 har haft certifikat för att producerad el fram till sista december 2013. För att få en ny period med elcertifikat krävs att anläggningen genomgår en modernisering, så att den får en högre verkningsgrad. Den renovering som pågår kommer att innebära att man kan söka nya elcertifikat.

Elproduktionen vid Kullagård kraftverk, månadsvis under åren 2012 och 2013 i MWh.



Se www.gafe.se för fler goda exempel och för erbjudande om energirådgivning. Se även www.bioenergiportalen.se.

HE 2014-09-08