

TRANSFORMERAT

ett nyhetsbrev från Unitrafo

Nr 1 2014

UNITRAFO

HAR KRAFT ATT RENA VATTNET

Anders Björkegren på Midoc Electro.

Foto: Niklas Maupoix



"En fantastisk
kraftkälla
som kan
skapa ny
energi"



Stort drag i små drag

När vår framtida energiförsörjning diskuteras nämns ofta kärnkraftens vara eller inte vara, vindkraftens för- och nackdelar eller potentialen för nya, alternativa energikällor.

Men då glömmer man vattenkraften, en förnyelsebar energikälla som började användas i Sverige redan på 1500-talet. Vattenkraften står idag för ungefär 40 procent av vårt energibehov och har i århundraden skapat billig energi som bland annat gett vår industri en stor konkurrensfördel gentemot länder som saknar billiga, miljövänliga energikällor.

Dessvärre finns en baksida.

Just det faktum att vattenkraften funnits så länge gör att många anläggningar också är gamla och slitna. Dessutom är det idag en politisk omöjlighet att få till stånd en utbyggnad i någon av våra storälvar.

Dessbättre finns en framsida.

Vi har en stor mängd mindre vattenkraftstationer som har potential att producera mer el. Många har redan renoverats, men ännu fler står bara och väntar på en upprustning.

Det här är en fantastisk kraftkälla som kan skapa mycket ny energi – utan att man gör ingrepp i naturen eller förfular landskapet.

Om denna tysta revolution, handlar vårt nyhetsbrev den här gången. Vi talar med Mälarenergi, en av de större aktörerna när det gäller småskalig vattenkraft och besöker en vattenkraftstation som renoverats till modern standard. Att Mälarenergi dessutom valt transformatorer från Unifrafo, ser vi som ett litet extra tecken på omtanke om miljön.



Thomas Carlsson



Småskalig vatt

Det finns ett starkt motstånd från miljöorganisationer och sportfiskeföreningar att satsa på småskalig vattenkraft, trots att den är miljövänlig och förnyelsebar. Man vill hellre satsa på natur- och fisketurism. Men det finns samtidigt ett stort intresse från många kommuner att renovera små befintliga vattenkraftverk och på det sättet bidra till en nödvändig energiomställning.

Mälarenergi försörjer delar av Mälardalen med el, värme, vatten, bredband med flera tjänster och omsätter totalt tre miljarder. Företaget investerar i småskalig vattenkraft, trots att det är kontroversiellt.

– Småskalig vattenkraft har en plats i vår produktmix. Och vi tar vårt miljöansvar, kommenterar Mats Lindberg, affärsområdeschef.

Runt 1950 fanns det cirka 4 000 små vattenkraftverk runt om i landet. Idag är cirka 2 000 av dem fortfarande i drift. De producerar totalt 4,3 TWh per år, vilket motsvarar 860 000 hushålls

elförbrukning/år (ca 5 000 kWh). Många av de nedlagda små vattenkraftverken bevaras av kulturhistoriska skäl – de är i all anspråkslöshet monument över svensk industrihistoria. Men många fler av dem kan renoveras och sättas i drift och på så sätt ge ytterligare cirka 2,5 TWh (enligt Småkraftverkens Riksförening). Det skulle totalt motsvara vad vindkraftverken producerar idag.

MATS LINDBERG på Mälarenergi ser ingen motsättning i att utnyttja den småskaliga vattenkraften och samtidigt bevara både den historiska miljön och värna om fiske och biologisk mångfald. Vattenkraftverket i Stjärnfors i Kopparberg är ett exempel. Där har Mälarenergi renoverat byggnaden så att den behållit sin ursprungliga brukskaraktär. Inuti så har det gamla ersatts med nya aggregat och ny el- och kontrollutrustning. Frivillig mintappning sker i den naturliga åfåran och nu planeras en fauna-väg förbi dammen.



Vattenkraftverket i Lennartsfors renoverades av Mälarenergi för några år sedan.

Energiproduktion

► År 2012 producerade Sverige 162,4 TWh. Av dessa svarade vattenkraften, den storskaliga tillsammans med den småskaliga, för 78,5 TWh. Vindkraften stod för 7,2 TWh. Sverige exporterade 19,6 TW, trots att användningen av el var normal under året.



Mats Lindberg, affärsområdeschef för Mälarenergis vattenkraft.

Mälarenergi

► Mälarenergi Vattenkraft AB har 41 vattenkraftstationer, varav 36 småskaliga i Västmanland och Värmland. Den normala årsproduktionen är cirka 200 GWh. 2012 uppnådde man 258 GWh.



UNITRAFO I VÄRLDEN:

Bulkjätten valde Unitrafo

När Siwertell, marknadsledare inom torrbulksindustrin och varumärke under Cargotec, investerade i fartygslossare till hamnarna Jorf Lasfar i Marocko och Gresik i Indonesien fick Unitrafo förtroendet att leverera transformatorerna.

I Jorf Lasfar i Marocko har Siwertell installerat en fartygslossare för kol. För att klara energiförsörjningen investerade man bland annat i två transformatorer av storleken 3150 kVA från Unitrafo.

Project Petrokimia gällde en Siwertell fartygslossare för svavel levererad till Gresik i Indonesien. Till det projektet bidrog Unitrafo med en transformator av storleken 2000 kVA.

Siwertell är ett marknadsledande varumärke inom torrbulksindustrin. Lossningsanordningarna för fartyg och lastare är baserade på en unik skruvtransportörteknik kombinerad med bandtransportörer och aeroslides, och kan hantera praktiskt taget all slags torr bulklast, t.ex. kol, cement, gödningsmedel, agribulk, klinker, svavel och säd.

Siwertells produkter kombinerar effektivitet och flexibilitet med miljövänlig teknologi, vilket säkerställer leveranser med maximal produktivitet och minimal miljöpåverkan.

Cargotecs försäljning uppgick till sammanlagt 3,3 miljarder Euro år 2012 och företaget sysselsätter cirka 10 000 personer. Cargotecs B-aktier är noterade på NASDAQ OMX i Helsingfors under symbolen CGCBV.

Vattenkraft tar fart

Mats Lindberg och hans kollegor möter skiftande utmaningar – och inte minst protester från miljörörelsen – när det handlar om att ta tillvara den småskaliga vattenkraften. Det finns en polarisering i debatten, för eller emot, där de som är emot slåss hårt för i synnerhet vindkraft.

– Vi värnar om den biologiska mångfalden och inte minst fisket, säger Mats Lindberg. Vi tror på en långsiktig satsning på småskalig vattenkraft. Den står sig bra, även om den storskaliga är billigast.

I FLERA PROJEKT HAR Mälarenergi engagerat sig i för att bygga faunavägar, exempelvis i Svartån. De har nyligen byggt en faunaväg i Kallstena i Hedströmmen. Nu jobbas det med att ta fram underlag för fortsatta miljösåtningar i Hedströmmen tillsammans med Länsstyrelsen i Västmanland.

I Hedströmmen vill Mats Lindberg dessutom gärna plantera in flodpärlmussla. I Kolbäckssån vid Ramnäs kraftstation, har man frivillig

tappning i den naturliga fåran och öring har inplanterats med gott resultat.

– Det finns oerhört mycket man kan göra för att utvinna elenergi, samtidigt som man värnar om miljön och biologisk mångfald, påpekar han.

MEN DET HANDLAR inte bara om fisk. Att renovera små och gamla vattenkraftverk innebär också tekniska utmaningar.

I Surhammar utvecklade Mälarenergi tillsammans med ABB och Tekniska Verken i Linköping med bidrag från Energimyndigheten ett integrerat styrsystem direkt anpassat för småskalig vattenkraft.

Ombyggnader och uppgraderingar av vattenkraftstationer fortsätter nu enligt planerna och under hela resan finns Unitrafo och deras transformatorer med.

– Vi har haft ett mångårigt och väl fungerade samarbete därför att Unitrafos transformatorer är prisvärda och motsvarar väl vår syn på långsiktighet och hållbarhet, avslutar Mats Lindberg.

9 miljoner liter
dricksvatten
– varje timme

► Göteborgs vattenledningsnät är cirka 174 mil långt. Varje timme producerar Lackarebäck tillsammans med Alelyckan nio miljoner liter dricksvatten. Kapaciteten är 270 000 000 liter per dygn.

Lackarebäck's vattenreningsverk består av ett flertal hög- och lågspänningsstallverk, reservkraftverk, pumpdrifter, automatik- och doseringsutrustning, mät-, regler- och instrumentutrustning samt kommunikationsutrustning.



Anders Björkegren på Midroc Electro framför en av transformatorerna från Unitrafo.

Foto: Niklas Maupio

Investerar 700 miljoner i kampen mot parasiten

Utbyggnaden av Lackarebäck's vattenreningsverk pågår för fullt. Två av sex transformatorer från Unitrafo är redan på plats. När anläggningen är helt färdig 2017 finns där fyra till.

Totalt investerar Göteborg Vatten 700 miljoner kronor i Lackarebäck för att förhindra att Göteborgs vattenkvalitet försämras till följd av den encelliga parasiten *Cryptosporidium* och andra typer av bakterier och mikroorganismer. Utbyggnaden innebär att produktionsanläggningen får ett nytt reningssteg med ultrafilter* samt fler kolfilter. Det blir Nordens största anläggning med ultrafilter.

GÖTEBORG TAR SITT dricksvatten från Göta älv via reningsverken i Alelyckan och Lackarebäck. Vattnet in till Lackarebäck kommer från

Delsjöarna som fungerar som vattenreservoar. Med den högre kapaciteten ska Lackarebäck's vattenreningsverk klara att försörja hela Göteborgs stad med vatten under en månad vid händelse av driftsavbrott i Alelyckan eller utsläpp i Göta älv.

Vattnet från Delsjön kommer in till Lackarebäck genom självtryck.

Tillbyggnaden med ultrafiltret kräver betydligt ökad kapacitet när det gäller elenergi till pumpsystemet.

MIDROC ELECTRO HAR uppdraget att leverera en kraftförsörjningsanläggning med ett nytt mottagningsstallverk med 20 fack och ny reservkraftförsörjning på 3,6 MW.

Och det är här Unitrafo kommer in i bilden.

– Vi har beställt totalt sex transformatorer för detta projekt. Två är redan på plats, de fyra

andra kommer att installeras efter hand, säger Anders Björkegren på Midroc Electro.

Reservkraften installeras i en separat byggnad med ett isolerat nät på 10 kV.

– Vi använder en transformator som nollpunktsbildare vid reservkraftsdrift. Det finns ett krav från vattenverket att även koppla ihop näten vid service. Där kommer en speciallösning till för att få ihop fasvinklarna från det vanliga nätet och reservkraftsnätet. Vi använder där en fasvridningstransformator, förklarar Anders Björkegren.

Hittills har Unitrafo levererat en transformator på 400 kVA kopplad till nollpunktsmotstånd 11/0,42 kV (Y/yn) och en specialtransformator för att vrida trefasssystemet rätt, 200kVA 400/400V (D/yn). Av övriga fyra transformatorer på 1250kVA 11/0,42kV kommer två att kopplas in i vår och de övriga i december.

* Ultrafiltrering är en tryckdriven process där det förorenade vattnet pumpas med hög hastighet parallellt med membranytan. Föroreningarna hålls tillbaka av membranet och koncentreras upp i en processtank.

► Kontakta oss

Unitrafo Electric AB, Askims industriväg 1A, 436 34 Askim Tel: 031 - 68 56 20, Fax: 031 - 68 58 11, www.unitrafo.se