



På den efter branden nyuppförda sjöboden har Borkbo Salteri installerat cirka 70 m<sup>2</sup> solceller.



Hans-Erik Englundh (t.v) och Sverker Johansson stående framför de växelriktare och batterier som numera ger Borkbo Salteri en fristående soldriven elproduktion.

# Surströmmingstillverkning och solceller i unik kombination

Borkbo Salteri, öster om Enånger, drabbades av en förödande brand våren 2014 som snudd på fick surströmmingstillverkningen att upphöra. Men med stort engagemang och mycket vilja är den gamla sjöboden återuppbyggd och nu kan suringarna produceras med hjälp av solenergi.

Det lilla fiskeläget Borkbo ligger utanför elnätet och förr om åren fick de 6-7 omkringliggande stugorna och de som



Även på surströmmingsburkarna uppmärksammas kunderna på att Borkbo Salteri kör på 100% solel.

jobbade i salteriet stå ut med dunkandet från ett störande diesel-drivet elverk under de intensiva sommarveckor som tillverkningen är igång.

– Nu klarar vi i princip hela vår produktionslinje med den el vi får från solcellerna, berättar Hans-Erik Englundh, delägare och saltmästare.

Diesel-aggregatet gick två gånger under den första vintern för att underhållsladda batterierna. Den senaste vintern har det inte behövt startas alls.

– Förutom att solcellerna bidrar till en mer hållbar produktion så är den stora nyttan att vi och de omkringboende slipper dunkandet från el-verket, avslutar Hans-Erik.

Surströmmingstillverkning är väldigt säsongsbetonat. I Borkbo landar man ca 7-8 ton strömming från slutet av april till i början av juni då fisken rensas och läggs på jäsning i stora tunnor. Efter jäsningen som pågår i ca 8 veckor så förpackas den på konservburkar för efterjäsning inför "Surströmmingspremiären" som traditionsenligt inträffar 3:e torsdagen i augusti.

Det är viktigt med en jämn och kontrollerad temperatur under jäsningen och nu kan rätt temperatur erhållas med hjälp av en luft/luft värmepump som förstås också försörjs från sol-cellerna. Sol-elanläggningen har gett oss förutsättningar att få en kontrollerad och jämnare jäsning, säger Sverker Johansson, saltör, och fortsätter:

– De stora återförsäljarna kräver att vi kan kvalitetssäkra produkterna och med en säker el-försörjning får vi nu full koll på alla delar i produktionen.

På Borkbo Salteri tillverkas mellan 10 000 och 15 000 burkar surströmming varje år. Om "jäsningen" byggs ut kan sol-cellerna också bidra till en fördubblad produktion som är ett långsiktigt mål. Totalt i Sverige så säljs cirka 1 miljon burkar surströmming per år.

## Solcellsanläggningen

- Borkbo Salteri har 36 stycken PPAM Paladium 305 W solfångare som täcker cirka 70 m<sup>2</sup>.

- Solcellseffekt blir knappa 11 kW.

- Batterilagret består av 24 stycken celler på 1500 Ah ~2V. Detta ger 64 kWh lagring nominell energi, men när det gäller blybatterier så ska man bara använda max hälften av energin för att få bra livslängd på dem. Anläggningen har projekterats med avseende på att se till att man kan dra minst 3 kW per fas. Eftersom de endast använder el då och då under sommaren var tanken att tillgodose det behovet. Hans-Erik berättar att de soliga sommardagar och med full produktion inte behöver ta något ur batterilagret. De klarar upp till 3 dagar med halvdåligt och dåligt väder på det som finns i batterierna.

**Kostnad:** 500 000 kronor exkl moms  
**Statligt bidrag:** 100 000 kronor  
**Leverantör:** PPAM Solkraft AB, Ljungsbro

# Klimatkompensera din klimatpåverkan

Klimatkompensation är en metod för att ta ansvar och hantera klimatpåverkan från utsläpp av växthusgaser.

Det är vanligt att företag och organisationer klimatkompenserar hela eller delar av sin klimatpåverkan. Även privatpersoner kan klimatkompensera sin klimatpåverkan från till exempel flyg eller bilresor.

Grundfilosofin för klimatkompensation är att själva klimatnyttan skall göras utanför företagets eller organisationens gränser för att det skall klassificeras som en trovärdig och seriös klimatkompensation. Klimatnytta uppkommer framför allt genom olika klimatåtgärder i utvecklingsländer såsom energieffektivisering, förnybar energi, trädplantering och bevarande av skog. En annan metod är inköp och makulering av utsläppsrät-

ter från exempelvis det europeiska handelssystemet EU Emissions Trading System. Klimatnyttan i det senare fallet består i att man då drar undan möjligheten att släppa ut en viss mängd växthusgaser från industrin i Sverige och andra EU-länder. (Källa: Wikipedia)

## Hur kan man då klimatkompensera sin flygresor?

Man kan lämna pengar till projekt som gynnar klimatet. Om alla gjorde detta skulle det komma in en hel del pengar till dessa projekt och som verkligen gynnar klimatet.

Genomsnittssvensken gör i snitt tre utlandsflygresor per år. Detta trots att en

flygresor till Thailand snabbt kan radera ut ett helt års miljövänlighet med vegetarisk mat och kollektivtrafik på hemmaplan. Men även om det finns webbshoppar där man enkelt kan klimatkompensera är det få som gör det, av Vingresors kunder till exempel bara en halv procent.

En förklaring kan vara den kritik som funnits mot klimatkompensation. Det har bland annat handlat om alltför kortsiktiga projekt som bara skapat problem för de boende där projektet genomförs. Men också att klimatkompensation inte tar itu med huvudproblemet – att vi behöver minska utsläppen.

Men ibland måste man flyga av olika skäl och då är det bra om man klimatkompenserar.

När man ska välja ett projekt finns det olika standarder. En standard som är



bra är den som har certifierats som "Gold standard". Den har bland annat WWF och Greenpeace ställt sig bakom. Gold standard projekten ställer högre krav på social och ekonomisk hållbarhet än någon annan projekt som har certifierats.

# Vi behöver bli mer medvetna

Hälsinglands energi- och klimatrådgivare fick chansen att ställa några frågor till Pär Holmgren som under många var ett välkänt ansikte i TV då han jobbade som TV-meteorolog.

Sedan några är Pär Holmgren naturskadespecialist på Länsförsäkringar och också djupt engagerad i klimat- och miljöfrågor, som debattör, föreläsare och skribent, bland annat på den egna hemsidan [www.parholmgren.se](http://www.parholmgren.se).

**På din hemsida skriver du om att det behövs tre stycken insatser; "tuffare" politiska beslut, teknikutveckling och beteendeförändringar för att hejda klimatförändringarna.**

**Vad är det viktigaste vi kan göra som privatpersoner/konsument för att bidra till minskade koldioxidutsläpp och en bättre miljö?**

– Det är olika för olika personer; exempelvis var man bor. Det kan skilja sig mellan glesbygd och tätort, och då framför allt storstad. Börja gärna med att mäta din nuvarande påverkan på exempelvis [www.klimatkontot.se](http://www.klimatkontot.se).

Men för genomsnittspersonen i Sverige är det flygresorna och köttätandet som är viktigast. Allmänt behöver vi bli mer medvetna som konsument; bara köpa nytillverkade saker när det verkligen inte finns något annat alternativ, och i stället låna, hyra eller köpa begagnat.

**Vilka "tuffa" politiska beslut kan tas på lokal kommunal nivå. Vad ska små kommuner i Hälsingland bidra med?**

– Det är nog nu under 2010-talet framför allt två saker. För det första, precis som tidigare, att alltid ha ett hållbarhetsperspektiv på alla frågor; oavsett om man diskuterar skola, sjukvård, trafik, infrastruktur, energi, bostäder eller någon politisk fråga.

För det andra är det också viktigt att hållbarhetsfrågorna nu blivit en viktig konkurrensfråga mellan kommuner. De kommuner som planerar sin verksamhet framåt med ett tydligt hållbarhetsperspektiv kommer att ha bättre förutsättningar för att utvecklas på ett positivt sätt under detta århundrade, jämfört med de kommuner som inte prioriterar hållbarhetsfrågorna.

**Varför är det viktigt att äta mindre kött. Gör inte våra svenska köttdjur en massa nytta också?**

– Jag brukar på föreläsningar ibland beskriva det med jämförelsen att vi får vårt kött från fyra olika djur, (exempelvis fyra stycken kossor). Det första har vi stor nytta av; det ger oss öppna landskap, biologisk mångfald, dynga och annat som är bra. Det andra kan man beskriva som att det är i balans med naturen, precis som vilda djur. Men det tredje och fjärde skapar däremot problem, inte minst då stor klimatpåverkan. Det är de två vi ska sluta äta. De två djuren finns dessutom inte längre kvar här i Sverige, eftersom vi under de senaste årtiondena har halverat köttproduktionen



Pär Holmgren uppmanar dig att ta reda på din koldioxidpåverkan på [www.klimatkontot.se](http://www.klimatkontot.se)

(och matproduktionen i stort) här i landet. Var därför extra uppmärksam när det gäller ursprungsmärkningen om du köper kött.

Den enkla tumregeln är att så länge som djuren äter sådant som vi människor inte kan äta (som gräs och hö) eller sådant som vi inte vill äta (som potatisskal och fiskhuvuden) gör djuren nytta. Men så fort vi börjar föda upp djur med sådant vi själva kan äta blir det en omväg och ett slöseri av energi och resurser som vi inte längre har råd med, ur ett globalt perspektiv. Självt har jag varit "nästan-vegetarian" i över tjugo år, och utbudet av bra vegetarisk mat har tack och lov ökat och blivit bättre under de åren.



## Testa klimatkontot.se

Om du vill få en uppfattning om din egen koldioxidpåverkan kan du använda dig av IVL Svenska Miljöinstitutets webbsida på [www.klimatkontot.se](http://www.klimatkontot.se). Där fyller man i några frågor om boende, matvanor, resvanor och konsumtion och får en enkel överblick över hur man ligger till.

Jag testade den här själv och eftersom jag har flugit mycket och gjort ganska långa resor så får det ett kraftigt genomslag. Genomsnittssvensken släpper ut cirka 8 ton koldioxidekvivalenter per år (exkl offentligt konsumtion och import). Jag hamnade på 14 ton varav 9,6 är på resor. Det långsiktigt hållbara har forskarna bedömt till att vi bör ligga mellan 1–2 ton per person och år. Jag måste minska mitt flygresande i framtiden.

JOHAN RINGMAR,  
ENERGI- OCH KLIMATRÅDGIVARE



## Låt bilen stå och åk gratis buss!

Den 22:a september, mellan klockan 9 och 15, åker du gratis buss och X-tåg med X-trafik i hela Gävleborgs län. Det enda du behöver göra är att visa upp din bilnyckel som kvitto på att du lämnat bilen hemma.

Bosch Thermoteknik

B.G.H Konsult