

Johan Ehrenberg, årets pristagare av SEROs energi- och miljöpris

”Det går att rädda klimatet och det är dessutom gratis”

Johan Ehrenberg har genom sitt pionjärbete energi banat vägen för att enskilda människor kan satsa på förnybar energi. Han har byggt upp en unik anläggning för demonstration, utbildning men också provning av förnybar energiteknik. För detta får han SEROs energi- och miljöpris.

– Det går att rädda klimatet och det är dessutom gratis. På köpet får vi också ett bättre liv.

Orden kommer från Johan Ehrenberg, skapare av bland annat tidningen ETC och ETC Solpark eller rätt och slätt ”Kullen”, som Johan själv uttrycker det.

På ett tiotal år har verksamheten på ”Kullen” växt. Numera finns inte bara en av Sveriges största solparker, utan här bedrivs också utveckling, provning, utbildning och demonstration av förnybar energiteknik. Det handlar inte bara om solenergi utan också om vindkraft och bioenergi, samt inte minst om växtodling och produktion av grödor.

Det kan låta som enkelt när årets pristagare av SEROs Energi- och Miljöpris, Johan Ehrenberg, lägger ut texten. Inför nästan 100 deltagare vid årets SERO-årsmöte berättar han på ett inspi- rerat och engagerat sätt hur det ska gå till i ett program med tio punkter.

Bryta energimonopol och ekonomisk rättvisa

I korthet handlar det om förnybar energi, ekonomisk rättvisa, att bryta de stora energiföretagens energimonopol, ersätta handelsgödsel med bio-gödsel och förbättra jordlager, eldrivna fordon och en förändrad roll för bioenergin samt några saker till.

– Det största hindret är män i min egen ålder, det vill säga över 60 år. Den åldersgruppen ser antingen bara problem eller så vill man inte inse av olika anledningar att det finns ett klimatproblem.

Dör bara denna generation av män ut är klimatproblemet löst,



Idel glada miner, två glada föredragshållare vid SEROs årsmöte: energiminister, Anders Ygeman och Johan Ehrenberg, mottagare av SEROs energi- och miljöpris.

men så enkelt är det nog inte. Jordens befolkning växer och vi blir allt fler som efterfrågar energi. De tekniska lösningarna måste trots allt till, även om tekniken till viss del redan finns idag.

Det kommer att krävas många ingenjörer, marknadsförare, debattörer, installatörer med fler för att bygga produktionskapacitet och installationer för förnybar energi.

Solen står för fusionen

Det kan låta övertygande när Johan argumenterar för att varken kärnkraft eller fusionsenergi behövs.

– Varför uppfinna hjulet på nytt? Vi har ju redan en fusionsreaktor och det är solen. Jorden mottar effekten 1200000 TW från solen och vi använder enbart 16 TW av dessa, det vill säga 0,01 promille.

Som ingenjör eller för den delen ekonom inser man att potentialen är jättelik.

Den lilla världen på ”Kullen”

Tillbaka till den lilla världen. Den värld som visas på ”Kullen” och hur vi på ett jordnära sätt kan lösa våra energiproblem. Här finns flera tillämpningar som visar hur våra basbehov kan lösas på plats med hjälp av förnybar energi.

Ett litet pumpkraftverk demonstrerar hur solenergi kan lagras

Forsättning på sidan 8

Bilder från ETC Solpark



1. Inuti behållaren ryms ett litet mikrokraftverk, som genererar el från dygnslagrad solenergi.

2. Växthuset får en del av sin el från solcellerna som är monterade i glaset. Här sker också provning av olika typer av belysning, gödsel och grödor.

3. Får och solceller trivs bra tillsammans. Fåren ser till att hålla gräset från att växa upp på solcellerna. Bild: Håkan Ökvist.

4. Bengt Nordin förklarar principen för hur det lilla pumpkraftverket fungerar.

5. Växthuset får både värme och el från speciell panna, där flis förgasas och till en del blir till biokol. Värmen används inte bara i växthuset utan via en ORC-maskin blir den till el också.



Johan Ehrenberg förklarar hur vårt nya klimatsmarta liv kan gestalta sig – med bland annat motbok på långa flygresor, mjölkkanor och färre arbetande timmar.

Forsättning från sidan 6

från dag till natt. Det är samma lösning som finns på Kanarieön El Hierro, men i mikro-skala.

En toalett som inte behöver anslutas till elnät, vatten eller avloppsledning. Solceller står för den elförsörjning som behövs, fekalier och urin blir till gödsel i en lokal odling.

Klimat effektiva växthus

I ett annat hörn finns energi- och

klimat effektiva växthus. El- och värmeenergi produceras med solceller integrerade i växthuset och värme i en panna som har flera uppgifter.

I pannanläggningen produceras inte bara värme utan via förgasning blir en del av träet ”bio-kol”. Inte nog med det, i ett annat hörn står också en liten turbin, som gör el av en del av värmen. Solcellerna räcker nämligen inte till att försörja växthuset helt med el.

Sommartid är det tänkt att pannan ska stängas och det värmebehov som finns

ska täckas med koncentrerande solfångare i kombination med värmelagring. På fältet finns sådana solfångare, men än har inte dessa tagits i drift.

I en del av växthuset experimenterar man också med olika typer av jordar och IR-belysning. Allt för att testa vad som ger bra växtresultat.

Mest synligt från vägen är alla solfångare och alla mindre vind-snurror. I parken pågår tester där energiutbyte och olika teknikernas tillförlitlighet testas. Kort sagt en liknande verksamhet som ett statligt provningsinstitut som exempelvis Rise brukar utföra.

Det testas också olika solcellsapplikationer som exempelvis gatubelysning som inte är nätkopplade utom där el lagras i batterier.

– Här i Katrineholm räcker inte elen till så många timmar under den mörka delen av året, men kommer man bara ned till Skåne så blir det nog inte så många timmar med släckt belysning, säger Bengt Nordin, som arbetar på ETC Solpark, bland annat med föreläsningar.

Överraskad själv

Hur kommer man då på tanken att skapa en sådan här verksamhet?

– Det var aldrig meningen att det skulle

Så lyder motiveringen till priset

Johan Ehrenberg har genom sitt pionjärbete för förnybar energi banat väg för utvecklingen av förnybar energi för enskilda människor.

Ett flertal alternativ har utarbetats, presenterats och genomförts på ett föredömligt sätt. Helhetsgreppet om miljöfrågan med utgångspunkt från enskilda människor och organisationer har rönt stor framgång.

Unik är också anläggningen på Kullen, en samlingsplats för dem som vill få kunskap om och bygga vidare för en hållbar utveckling.

”Prognosen är 50.000 besök i solparken i år. Förra årets siffra var 37.000 besök”

bli så här stort. Jag är överraskad själv, säger Johan Ehrenberg.

Några börspengar eller direkta statliga pengar har inte finansierat anläggningen utan pengarna kommer från ETC:s läsare och elkunder som köper el via ”ETC El”. Ja, tidningen har skapat ett eget varumärke där all el som köps ska vara solenergi och en del av det man betalar går till att bygga nya solceller.

– Antalet besökare växer för varje år. Förra året hade vi 37.000 och i år når vi förmodligen 50.000. Till en början var det förutom läsare av ETC mycket lantbrukare som var besökare. Men med tiden har vi nått flera andra målgrupper.

– I början stod vi utomhus och frös när vi hade våra demonstrationer. Nu har vi byggt konferensrum och nu behöver man inte frysa längre samt att det möjliggjorde att vi kunde utbilda montörer av solceller på plats.

Sprider sig till Västerås

Verksamheten i Katrineholm sprider sig till andra orter. I Västerås ska klimatem-

fektiva och energisnåla flerbostadshus byggas med så kallad passiv teknik. Det handlar om 300 lägenheter där ETC Bygg vann en upphandling i konkurrens med 35 andra fastighetsföretag.

– Materialet i huset är inte betong utan trä. Då lagrar vi koldioxid i husen istället för att bränna trädet och släppa ut det i atmosfären.

– Jag tror bioenergin måste få en annorlunda roll i framtiden. Att elda med bio-bränslen släpper ut lika mycket koldioxid som fossila bränslen. Då är det mycket bättre att lagra koldioxid istället, i hus eller plaster som är baserade på trädråvara.

Åsikten är för svensk del omstridd och kontroversiell. Många svenska, inte minst bioenergiindustrin hävdar ju att bioenergin är en förnybar energiresurs, så länge återplantering sker efter avverkning av skog och den växer upp inom några generationers tid. Då tas lika mycket eller mer koldioxid upp än vad som släpps ut i atmosfären vid förbränningen.

Det handlar således om vilket tidsperspektiv som finns. Och det lär ta tid innan det finns sol-, vind- och vattenkraft till oss alla.

Och då behövs det både ingenjörer och ekonomer och bioenergi under tiden och kanske till och med någon ingenjör över sextio år....

Text&Foto: Staffan Bengtsson

Fotnot: ETC Solpark är öppen alla dagar mellan kl 10-16 och demonstrationer sker dagligen. Parken är väl synlig vid väg 52.

Hemsida: <https://etc.se/katrineholm>

Sol i EU tredubblas

Solelen visade 2018 en ökning inom EU med drygt 60 % till en nyinstallerad effekt på 10 GW och väntas tredubblas till år 2022. Den höga tillväxten förklaras av fallande priser på solpaneler. Under 2018 föll genomsnittspriset med 29 %.

Det dynamiska solfönstret

Chromogenics, som tillverkar fönster som anpassar fönstrets genomsläpplighet till solens ljusstyrka lanserar nu ett självreglerande och självförsörjande dynamiskt fönster som drivs av solceller, Converlight. Det drivs av en solcell integrerad i fönsterbågen och kräver inget automationssystem. All teknik sitter i glas och fönsterbåge och medför automatisk optimering av solskydd.

Verkningsgraden ökar

Verkningsgraden hos solelsmoduler ökar hela tiden. Nedan en tabell över de senaste rapporterna från olika labb/tillverkare:

	Verkningsgrad (%)
Fraunhofer	22,3
Solar Frontier	23,35
Meyer Burger	23,9
Longi solar	24,6
ASU/UNL	25,4
Oxford PV	28,0
Alla devices	29,1
Genomsnittlig verkningsgrad för nya moduler 2016 var 16.6 %	



Kristevik 421
451 96 Uddevalla
0522-26 66 00
info@solenergigruppen.se

Oavsett vilken typ av anläggning du söker, hör med oss först!

-Vi kan villa, lantbruk, industri, integrerat och markmontage

-Vi erbjuder paneler i olika prisklasser, även glas/glas

-Vi erbjuder paneler med 10-30 års produktgaranti

