

MEDLEMSBLAD NOVEMBER 2021



Dala Energiförening, DEF

DEF, grundad 1986, vill verka bl.a. för förnybar energi, energieffektiviseringar och ekologiskt vettiga energilösningar.

Som medlem i DEF har du möjligheten att delta i intressanta energidiskussioner vid bl.a. våra styrelse-medlemsmöten.

Varje år brukar DEF också medverka i och arrangera några föreläsningar och/eller /studiebesök. (Inte under Coronatider)

Dessutom får du fortlöpande informationer av olika slag, samt ett och annat brev, som det här medlemsbrevet. Föreningen är dessutom en lokalavdelning inom SERO, Sveriges Energiföreningars Riksorganisation.

Som medlem i DEF får du 3 - 4 nummer/år av SERO s

tidskrift Förnybar energi & energieffektivisering.

DEF s adress:

Dala Energiförening
c/o Dennis Adås
Digertäktsvägen 32
791 33 Falun

Redaktör för detta
medlemsblad: Dennis Adås
dennis.adas@gmail.com
Tel: 073 -63 23 901

-Vetenskapslördag 11/12
2021 i Falun
-Hur kan vätgasen bidra till
Dalarnas energiomställning?
30/3 2022 i Falun
Mer info kommer senare

Hemsidan:

www.dalaenergiforening.se

Redaktörer för hemsidan:

Markus Holmén
Roger Björkman

Medlemskap:

Vill du bli medlem i DEF?

I så fall är medlemsavgiften 300 kr för år 2021. (200 kr går till SERO för bl.a. tidningen Förnybar Energi).

Ber dig ta kontakt med Dennis Adås innan du betalar så att vi får in rätt uppgifter om dig

INNEHÅLL

-Ordförande har ordet s 2
-Ehrling Sjöbergs lågenergihus s 3-5
-Om avfall och energi s 6-7
-Om hållbart byggande s 7-8
-Ordförande i DEF 75 år s 8
-Inkomna mail s 9-10
-Respekt för livet s 10-11
-Även grön vätgas påverkar klimatet s 11-12

-Kan vattendammar brista? s 12 - 13
--Huset i Balsna- En teknisk beskrivning s 13 - 16
-Revolutionerande energitankar s 16 - 20
-Börje Lindvalls senaste brev s 20 - 21
-Åsköverspänningar i solcellernas likriktare s 21 - 22

DEF:S HUVUDSPONSORER



ORDFÖRANDE HAR ORDET

Under året har coronan gjort det närmast omöjligt att anordna fysiska träffar med styrelse/medlemsmöten, studiebesök och föreläsningar. Så därför har det mest handlat om digitala möten och någon enstaka träff i Studieförbundets lokaler, plus två medlemsblad inklusive det här numret.

Föreläsningar

Men DEF har ändå haft ett antal digitala föreläsningar: Niklas Lundaahl berättade om vindkraften och Markus Holmén föreläste bland annat om Tony Sibas revolutionerande energitankar (Se "Revolutionerande energitankar" i slutet av det här medlemsbladet) Vidare föreläste Jan-Olof Blomberg (i Studieförbundets lokaler) om sin sons nybyggda hus utanför Örebro. (Står i det här medlemsbladet under "Huset i Balsna – en teknisk beskrivning")

Ehrling Sjöbergs lågenergihus

Den 25 oktober visade Erling Sjöbergs sitt egendesignade och egenbyggda lågenergihus från 1983 för ett antal inbjudna gäster. Inbjudan till detta möte finns med i början av det här medlemsbladet under "Ehrling Sjöbergs lågenergihus"

Besöket rönt ett stort intresse hos de inbjudna gästerna. Vad som i slutändan kommer ut ur detta besök ber jag att få återkomma till.

Övrigt

- DEF:s nye medlem Markus Holmén har gjort en ordentlig uppdatering av DEF:s hemsida. Toppen. Så nu när den är uppdaterad kan det också vara hög tid att kontakta pressen och berätta om DEFs verksamheter. Kanske i samband med "vårens föreläsning om vätgas" Se nedan.
- 10 - 11 september hade SERO ett antal föreläsningar plus årsmöte i Västerås. Själv deltog jag bara under lördagen. Den absolut största behållningen var de informella kontakterna med deltagarna.
- Glädjande nog har DEF under året fått tre nya medlemmar, varav några är ungdomar.
- 10 november besökte jag Region Dalarna och berätta, för ett tiotal politiker, om hur DEF, hittills under 2021, använt pengarna därifrån. Förhoppningsvis får DEF ytterligare pengar för år 2022.

Kommande aktiviteter?

Vid ett tidigare styrelse/medlemsmöte bestämdes det att vi skulle fråga medlemmarna beträffande önskemål om kommande aktiviteter. Enkäten kommer så småningom.

Nåväl. Det som jag personligen skulle önska i närtid är bland annat att:

- Arne Emilsson, expert, föreläser om bygge av trätorn. Tyvärr kunde han inte ställa upp under hösten 2021, eftersom han var strängt upptagen. Förhoppningsvis kan föreläsningen bli av 2022.
- Ehrling Sjöberg, DEF-medlem, lade ner ett stort arbete inför visningen 25 oktober och är beredd, att i någon form, göra en ny presentation.
- Ingemar Löf, DEF-medlem, bosatt i Smedjebacken är beredd att visa sin energianläggning i samband med att DEF har sitt årsmöte där. Eftersom detta besök har varit aktuellt i flera års tid känns det angeläget att det äntligen blir av.
- 2016 föreläste Mats Lundberg från Sandvik om vätgas, i Falun. Arrangörer var Studieförbundet och DEF. Hans föreläsning gav mig minst sagt mersmak Numera är han hållbarhetschef på Sandvik. Har pratat med honom och han kommer att föreläsa om "Hur kan vätgasen bidra till Dalarnas energiomställning?" onsdagen 30 mars 2022 kl. 18.00 i Falu Stadsbibliotek. Ser framför mig en välbesökt föreläsning i Falu Stadsbibliotek där vi samarbetar med antal arrangörer.

Ha det så bra. Hälsningar från Dennis Adås, ordförande i Dala Energiförening

Kommentarer från några av de som korrekturläst det här medlemsbladet:

Vad är syftet med medlemsbladet? - Medlemsbladet är som facebook utan att vara facebook - Ett viktigt forum där medlemmarna kan uttrycka åsikter och komma till tals på olika sätt

Dennis Adås: Innehållet i medlemsbladet spretar åt många håll. Men det mesta handlar ändå om DEF:s grundbudskap, att verka för förnybar energi, energieffektiviseringar och ekologiskt vettiga energilösningar.

EHRLING SJÖBERGS LÅGENERGIHUS I FALUN

En bakgrund

Ehrling Sjöberg, DEF-medlem och arkitekt, byggde 1982 ett egendesignat och i huvudsak egenbyggt lågenergihus. **Husets intressanta koncept, dess tekniska lösningar och dess prestanda står sig troligen rätt väl jämfört med de hus som byggs idag!**



Vid två olika tillfällen har Ehrling tidigare visat sitt hus för intresserade DEF-medlemmar. (Första gången i slutet av 1980-talet och andra gången för några år sen. Om intresse finns kan nog Ehrling visa sitt hus ytterligare någon gång.

Så här stod det i inbjudan till de utvalda gästerna

En specialvisning
25 oktober 2021 Visar Ehrling sitt hus för ett antal utvalda repre-

sentanter från Bygg-dialogen Dalarna, Dalarnas försäkrings-bolag, Högskolan Dalarna, Energirådgivarna i Dalarna. Från DEF deltar förutom Ehrling Sjöberg även Dennis Adås och Sanne Godow Bratt.

En förhoppning

Förhoppningsvis väcker detta studiebesök ett intresse hos de inbjudna deltagarna att träffas ytterligare gånger. I så fall kan den inbjudan som ovan nämnda deltagare fått ses som en upptaktsträff, som följs upp med ytterligare diskussioner och möten.

Det som förhoppningsvis kommer ut i slutändan av dessa ”möten” skulle kunna vara:

- En ordentlig undersökning (på högskolenivå) av hur pass bra Ehrlings lågenergihus är ur olika aspekter. Hur står sig till exempel husets prestanda i jämförelse med exempelvis dagens byggande och Dalarnas villa och Villa Westholm?
- Vad finns det i Ehrlings koncept som ur olika aspekter (bland annat ekonomiska, miljömässiga, energimässiga o.s.v.) skulle kunna användas i dagens byggande?
- Hur ser det optimala huset ut? (i vilket delar av Ehrlings koncept kanske ingår). Kan detta hus bli en efterföljare till Dalarnas Villa?

TANKAR KRING HUSET

Av Ehrling Sjöberg

Analys, ide', genomförande och resultat.

Efter många års studier, grubblande och analys genomförde jag bygget. Huset var klart 1982. Efter att nu ha bebott huset i strax 40 år vet jag att mina udda lösningar fungerar.

Analys

A: Energisnålt.

Grundfråga: vart tar den köpta energin vägen?

Svar: 1/3 Ventilations-, 1/3 Transmissions - och 1/3 Avloppsförluster.

Krav som skulle uppfyllas: Minimerande av samtliga nyss nämnda 3-delar.

B: Stora hygienkrav:

Med 2 pollen-allergiker i familjen var kravet att all "använd" luft skulle ut och väl filtrerad friskluft skulle tas in = underkännande av alla förekommande luft-värmeväxlare.

Mitt system möjliggör även luftkonditionering.

C: I samklang

I samklang med naturlagarna utan "apparater/teknik" med begränsad livstid. Jämför punkt B. Dock användes kanalfläktar som ju är enkelt utbytbara och har en lång brukstid.

D: Utan gifter

Bygga utan material som innehöll gifter eller släppte ut emissioner. Det innebar bland annat att Eko-ull, som innehåller Bor inte kunde användas - En förklaring ges på begäran

E: Skulle betala sig

Eventuella "mer-investeringar" skulle betala sig genom avsevärt längre brukstid.

F: Fick ej stå i motsats

Utförandet fick ej stå i motsats till bygglov och statlig belåning. Eftersom många byggnadstekniska krav på gediget utförande av udda lösningar och detaljer var ett primärt krav - uppförde jag huset i egen regi och det mesta själv.

Mitt mångåriga kunnande inom de flesta bygghantverk kom nu upp till bevis och inköpta moment utfördes av handplockade kompetenta, skickliga hantverkare, som jag lärt känna under åren som arkitekt och byggansvarig.

Det tog sin tid. Men resultatet har genomgående blivit ett hus med hög byggnadsteknisk säkerhetsklass.

BREV FRÅN JOHAN PETTERSSON

Nedanstående brev skrev Johan Petersson till sina kollegor på Dalarnas försäkringsbolag.

Hej på er!

Är det någon av er som är intresserade av att kontakta Dennis Adås, SNARAST, angående detta spännande och väldigt intressanta hus?

Jag har varit dit en gång för cirka 2 år sedan och det finns många bra lösningar i detta hus som borde dokumenteras och föras vidare.

Kanske vi på Dalarnas kan vara en del av detta? Ehrling **har verkligen tänkt på det mesta** och använd enkla och robusta lösningar som sköter sig själva i stor utsträckning och som inte behöver så mycket "styrning".

Tanken som Dennis och jag med fler har haft är att träffas på plats för att sedan fundera på om detta är av intresse och hur man går vidare i så fall. Bara att se själva huset och alla ”uppfinningar” han har gjort är värt besöket.

Micke Eriksson och Marina Karlsson på byggskafor har lite koll på detta hus. Så fråga gärna någon av dom om ni vill veta mer. Huset ligger i Falun, ungefär vid Roxnäs bryggor.

Jag skulle gärna åka dit igen, men jag tycker att denna boll ligger bäst hos er på Skadeförebygg, så hör av er till Dennis med ett datum så han kan jobba vidare och förklara lite mer för er. Jag kan självklart följa med dit igen om det blir en ”plats” ledig, men jag vill inte vara den som skall ”driva” detta från vår sida.

Lägg gärna en kopia till mig också så jag kan släppa denna boll/ Vi hörs, Johan.

TANKAR INFÖR STUDIEBESÖKET

Av Ehrling Sjöberg

”NYFIKENHET ÄR EN FÖRUTSÄTTNING FÖR ALL KUNSKAP”

Den är fasiken mäktig denna. Östra Skolan.



Bilden: Min skapelse ”Nyfikon” på Östra skolans fasad i Falun.

När jag ritade skolans ombyggnad utfördes en central påbyggnad för en hiss som skulle nå alla plan i byggnaden. Bara ett ställe gav tillträde till alla hel- och halvplan.

En tillbyggnad som ett torn blev resultatet utan möjlighet till fönster. Vad göra åt den trista fasaden?

Resultatet blev nyfikenheten personifierad i ”Nyfikon”. Mitt förslag gillades av alla även Kulturnämnden.

Jag och en murare uppförde så verket under några vintriga dagar med ymnigt snöfall och blåst (eländigt) fullföljdes min idé.

Trots att det var för mer än 30 år sen är HAN ännu fräsch och lika nyfiken.

Hoppas att alla inbjudna infinner sig maximalt nyfikna den 25 oktober.

Ehrling Sjöberg:

Tillsammans med målarmästare från hela Dalarna var jag inbjuden till ett stormöte som hölls av färgtillverkare i Sverige. Föredragshållare var en skrytsam överlägsen Söderkis som verkade tro att han skulle lära alla okunniga dalmålare nåt. Han ställde så frågan - om vi märkt att färg till följd av giftborttagning ur färgen fått svartmögel - tillväxt på norra fasaderna. Då kunde Sjöberg inte vara tyst: ”Nej det problemet förekommer ej här däremot får vi Grönmögel på Ostsidan”. Ett våldsamt skratt utbröt - men den överlägsne föreläsaren fattade inte vitsen förrän långt efteråt. (Stod svarslös med öppen mun). Sedan blev han försiktigare med sin överlägsna ”söder-vitsighet” Han var botad!

OM AVFALL OCH ENERGI

Av Jan-Olof Blomberg, DEF-medlem

Linjärt flöde

De flesta kopplar ihop avfall med sopor, gifter, övergödning och kanske med klimat. Men avfall har också en stark koppling till råvaror och energi.

Historiskt har det varit ett linjärt flöde från produkter till avfall på deponier. Av de produkter som framställs blir 80 % avfall inom ett år och matsvinnet är ungefär 1,3 miljarder ton per år globalt och 200 kg utslaget på alla människor (ref. 1).

En annan typ av matavfall hamnar i våra toaletter: mer än hälften av växtnäringen i livsmedelskedjan går den vägen och återfinns i reningsverkens rötslam (med begränsad användning i jordbruket). Detta enligt en representant från LRF vid ett möte i Borlänge för åtta år sedan.

Världsproduktionen ökar exponentiellt, inte bara i pengar utan även i vikt räknat, även per capita. Eftersom avfallet ökar proportionellt i förhållande till produktionen, så ökar även avfallet exponentiellt.

Viktigt med återvinning

Eftersom den pågående anhopningen av avfall inte är hanterbar, blir frågan om återvinningen viktig. Anders Wijkman och Lina Bergström, ordförande resp. VD i Återvinningsindustrierna beskriver **stora värdeminskningar vid återvinning**. Endast en fjärdedel av materialvärdet för stål, aluminium, cement, plast och papper återstod efter en användningscykel. Plasten förlorar hela 92 % av sitt materialvärde – det mesta eldas upp (ref. 2).

Det finns möjligheter att föra in plasten i ett cirkulärt system. Ett exempel som nu demonstreras i teknisk skala är att bryta ned plasten i sina ursprungliga beståndsdelar och sedan bygga ny plast av hög kvalitet. Processen kräver energi motsvarande 30 % av den återvunna plastens kemiskt lagrade energi (ref. 3).

Avgörande för hållbarhetsmålen är hur skräpet sluthanteras

Enligt två indiska forskare är det avgörande för hållbarhetsmålen hur vårt skräp sluthanteras. I Indien och även i andra sydasiatiska länder har man anammat idén ”avfall till energi” (Waste to energy) inom programmet för förnybar energi.

Sopförbränningen ger mer utsläpp av koldioxid än kolkraftverken

Enligt EPA (USA:s naturvårdsverk) leder avfallsförbränningen till 2,5 gånger mer utsläpp av koldioxid än kolkraftverk, räknat i megawatt.

Enligt amerikanska Energy Informations årliga rapport 2010 är dessutom den energi som kan tillgodogöras vid avfallsförbränning dubbelt så dyr som den från kolkraftverken (ref. 4).

Cirkulär ekonomi

För att uppnå en hållbar utveckling måste **kvaliteten på återvinningen höjas kraftigt** i riktning mot en cirkulär ekonomi. Det första villkoret är att avfall samlas upp och hanteras av samhället. Målet är att återanvändningen och materialåtervinningen ökar och att förbränningen och deponeringen minimeras.

Produkter som tillverkas skall ha lång livslängd, gå att reparera och slutligen materialåtervinnas. Genomförandet förutsätter stöd från konsumenter, politiker och samhället i stort.

Kommentarer:

Motsatsen till en cirkulär ekonomi är en tillförseleekonomi, där allt som försvinner i avfallshanteringen ersätts av jungfrulig råvara och energi. Det är uppenbart att detta är den situation vi befinner oss idag.

Vid ett seminarium i Dalarna 2015 (inledningen: ref. 1) ställde Åsa Lindskog från ”Avfall Sverige” två grundläggande frågor: Varifrån kommer avfallet och behövs alla produkter? Svaret på fråga ett är att ”det kommer från alla produkter vi konsumerar” och på fråga två ”nej, men vi som har en hög köpkraft månar om vår livsstil och våra, tagna för givna, privilegier (som vi nog inte är medvetna om).

Hushålla med resurserna och fördela dem rationellt

Vaclav Smil 2014 citeras av Staffan Laestadius i hans bok "klimatet och omställningen" sid. 143 Enligt den först nämnde: "Vi måste inse att på lång sikt inte ens de mest effektiva produktionsprocesser, den minst slösaktiga design och tillverkning och (för de material som kan återanvändas) de mest effektiva sätten att återanvända kommer att vara tillräckliga".

För de resulterar inte i en dematerialisering som är tillräckligt snabb och stor för att kompensera för den ökande materialefterfrågan. En efterfrågan som skapas av befolkningsökningen, standardhöjningarna och de universella mänskliga preferenserna för att samla på sig egendom.

Det gör det högst sannolikt att vi, för att förena våra önskemål med bevarande av biosfärens integritet, måste göra välvägd val som hjälper oss att reducera den materiella konsumtionens absoluta nivå. Så att vi därigenom omdefiniera vår uppfattning av det moderna samhället vars själva existens baseras på oavbrutna och massiva materialflöden" (Ref 5 och 6)

Finns det överhuvudtaget något som ens skulle kunna försvara den nystartade rymdturism?

Referenser:

- 1) Uppgifter vid ett regionalt seminarium i Dalarna 22/9 2015 från Åsa Lindskog, Avfall Sverige (om grundläggande frågor) och Sanna Due Sjöström, Naturvårdsverket (om omvandlingen av produkter till avfall).
- 2) DN DEBATT 18/1 2018 "Sverige förlorar 42 miljarder årligen på dålig återvinning", ett inlägg av Anders Wijkman och Lina Bergström, ordförande resp. VD i Återvinningsindustrierna
- 3) Filip Johnsson och Henrik Thunman, professorer på Chalmers i DN DEBATT 18/10 2019: "Så kan plast återvinnas"
- 4) DN Idé och Kritik 18/11 2015: Shweta Narayan som har masterexamen i social sciences vid Tata Institute och handhar projektet Community Environmental Monitoring och Darmesh Shah som är miljöjurist som arbetar med aktionsgruppen Zero Waste Europe.
- 5) Vaclav Smil gav 2014 ut boken: "Making the Modern World - Materials and Dematerialization" Chichester UK, Wiley & Sons. Man kan köpa den om man googlar på "Vaclav Smil: "Making the Modern World".
- 6) Kommentar av punkten 5 av Jan-Olof Blomberg: Självt har jag fullt upp med hans bok "Growth", 600 sidor späckade med fakta och inte så mycket bilder. Den kom ut 2019 och hade föregåtts av åtminstone 39 böcker om försörjning, energi och närliggande ämnen.

OM HÅLLBART BYGGANDE

Av Dennis Adås

I ett mail till DEF-medlemmarna berättade jag om den föreläsning som en representant från byggföretaget Wasakronan höll digitalt via Byggdialogen Dalarna (Temat: "Hållbart byggande i framför allt återvunnet material och trä").

Blev mycket imponerad av programmet och fick ett nytt hopp inför framtiden, åtminstone när det gäller husbyggande.

Sen propagerade jag för ytterligare ett program i samma anda, "Framtidens byggande". Det var minst lika intressant. Programmet är på danska, men som tur är går det att få in svensk text i bilden. Så är du det minsta intresserad av hållbart husbyggande måste du se programmet, skrev jag:

<https://urplay.se/program/216879-framtidens-byggnader-bygga-utan-co2>

Av Jan-Olof Blomberg, DEF-medlem

Det här mejlet har jag sparat. Ämnet är försummat i förhållande till sin betydelse för miljö och klimat. Byggbranschen är en stor producent av avfall (bara överträffad av gruvindustrin). Det innebär av den kräver enorma uttag av jungfrulig råvara och energi.

Det blir intressant att se vad som händer med Cementas krav på fortsatt brytning av kalksten på Gotland. Företagsledningen menar att det blir nästan tvärstopp i byggandet och en stor arbetslöshet. Det torde bli svårt för träindustrin att snabbt kompensera för detta stora bortfall - det skulle ha förberetts för länge sedan.

ORDFÖRANDE I DEF FYLLDE 75 ÅR

Söndagen 7:e nov. 2021 fyllde jag, Dennis Adås, ordförande i DEF 75 år

Blev ordentligt uppvaktad med en storslagen blomsteruppsättning av DEF-medlemmarna Roger Björkman, Gunnar Grusell och Ehrling Sjöberg

Tack till er alla DEF-are som via DEF s kassa varit med om att bekosta blommorna.

I samband med min födelsedag fick jag nedanstående dikt. "Väntar med att läsa den riktigt noga tills jag känner mig riktigt gammal"



NÄR JAG BLIR GAMMAL

Av Ehrling Sjöberg (Maj 2016)

När jag blir gammal – skall jag säga vad jag tycker – även om andra inte tycker som jag

När jag blir gammal – skall jag stå naken i regnet – bara för att uppleva känslan.

Klampa i alla vattenpusslar – så det stänker vida omkring

När jag blir gammal – skall jag lägga mig på rygg i gräset för att betrakta himlen och svalorna -minnas barndomen – och drömma mig upp bland molnen

När det sedan våras – skall jag sätt mig på en stubbe i skogen – se hur ljuset återvänder och väcker naturen och när stjärnorna tänds blicka in i evigheten.

LENNART SÖDER

Lennart Söder: I maj 2021 lämnade Svenska Kraftnät ifrån sig rapporten "Långsiktig marknadsanalys" med scenarier fram till år 2050 där bland annat 100 procent förnybart tas upp.

<https://www.svk.se/siteassets/om-oss/rapporter/2021/langsiktig-marknadsanalys-2021.pdf>

INKOMNA MAIL

UTTAGEN UR SKOGEN

Av Gunnar Grusell, DEF-medlem

Kan det vara rätt att mindre än 15 procent av de huggna träden blir till byggvirke? SVD 2021-07-29
[Skogsdebattörer: Skogens egen ekologi måste få verka | SvD](#)

OM ELNÄTSAVGIFTER

Mail från Christian Olhans, affärsområdeschef Avfall, Borlänge Energi

Jag läste nyhetsbrevet (*Kommentar: Medlemsbrevet från juli 2020*), intressant. Dock vill jag bemöta påståendet på sida 13 om elnätsavgifter. Vi i Borlänge är en av få, kanske den enda som har låga fasta avgifter och stora rörliga för att uppmuntra energibesparingar. Nu ska vi komma ihåg att vi redan nu har över lag Sveriges lägsta priser, så det motverkar kanske sparviljan.

Ditt mail skickar jag vidare till kollegor jag tror kan vara intresserade/Med vänlig hälsning/Christian

ÄR VOLTBOXEN EN BLUFF?

Av Sanne Godow Bratt, DEF-medlem

Tänkte vi kunde diskutera detta fenomen inom föreningen - säkert en läckerbit för Magnus (*Magnus Svensson, DEF-medlem*)

Kan någon förklara hur ”VoltBox” minskar elräkningen? | Sida 4 | Byggahus.se

<https://www.byggahus.se/forum/threads/kan-nagon-foerklara-hur-voltbox-minskar-elraekningen.420655/>

En kommentar

Av Markus Holmén, DEF-medlem

Länken nedan är ju ganska tydlig. Det är en Scam, dvs ett falsarium. Vill man läsa säljsidan från produkten, så kan man titta här: <https://getvoltbox.com/article4/se>

___Alla bilderna som visar kommentarer från till exempel Facebook om nöjda användare är statiska bilder, som ska ge skenet av att det är kunder som nyligen köpt produkten

All “power saving” devices are scams!

The law of conservation of energy should tell you it is impossible. There is no way to add another device into a system and expect the whole system to do the same work for less energy input than before!

Most of the scams are imply power factor correctors that shows a drop in current but does not actually reduce the wattage drawn. And power companies charge you for watts consumed, not current! That’s why electricity billing units are in kWh (*kilo-watt-hours*) and NOT Ah (*Amp-hours*)!

The only way to improve the efficiency of any electrical system is to replace the entire system with a newer system that have improved efficiency using new technologies! Like a new fridge with the same capacity and cooling power is likely to be more energy efficient than a fridge already 10 years old. That savings is usually achieved through more efficient cooling/heat pumps (variable speed inverters compressors vs single speed) & better insulation (to prevent energy loss). Not through faking the current draw! **So yes, the Voltbox power saving device is a scam!”-**

<https://www.quora.com/Is-Voltbox-a-scam-or-is-it-legit-What-is-your-review>

Som de skriver, ingen produkt på insidan av din elmätare kommer minska mängden som du konsumerar nämnvärt, om du inte effektiviserar t ex gamla elförbrukare till nya effektivare.

OM ELKRAFTENS MÖJLIGHETER

Ehrling Sjöberg skickade en länk till artikeln ”Falsk föreställning om elkraftens möjligheter” ‘
Artikeln som är skriven av Erik Sandström förre detta chef för Kraftsystemstyrning vid Vattenfall Elteknik AB är publicerad i Second Opinion

Elmarknadsmodellens fokus på energi snarare än kraft har lett till missförstånd när det gäller hur kraftsystemet fungerar. I samhällsdebatten ställs det stora förväntningar på elkraften. Tyvärr har politiker och branschföreträdare blandat ihop begrepp från helt olika kunskapsområden. Elkraften har därför blivit onödigt svårbegriplig. I artikeln säger sig Erik Sandström göra en ansats för att reda ut begreppen.

["Falsk föreställning om elkraftens möjligheter" - Second Opinion \(second-opinion.se\)](https://second-opinion.se)

En kommentar:

Av Magnus Svensson, DEF-medlem och elingenjör:
Ovanstående artikel är en ren partsinlaga för kärnkraften!

RESPEKT FÖR LIVET

Av Thomas Söderberg, DEF-medlem och Biskop emeritus 2021-08-30

Människan är en tråd i livets väg

Intill dess jag i mitten av 1960-talet läste Rachel Carsons bok ”Tyst vår” var jag lyckligt ovetande om vilka konsekvenser mänsklig verksamhet kan få för livet omkring oss – och som vi är en del av.

Det är som hövdingen Seattle uttryckte det redan 1854: ”Allt skapat har ett sammanhang. Vad som händer jorden under våra fötter händer också med människan. Människan vävde inte Livets väv, hon är endast en tråd i den. Vad hon än gör åt den väven gör hon också åt sig själv”.

Hushålla med resurserna

Med tiden kunde jag förstå att mycket av det vi kallar utveckling sker på bekostnad av en sårbar planet med ändliga resurser. Ofta används ekonomi om pengar. I ett vidare perspektiv handlar det snarare om att hushålla med resurser, det värde de har idag och det värde som de skulle kunna ha i framtiden.

Det visste de som levde i det gamla bondesamhället. Det gällde att se framåt! Under min livstid – lite över 70 år – tycks det som om värderingen blivit kortsiktig. Det gäller att få ut så mycket som möjligt – just nu!

Under min tid har utsläppen från lagrade energikällor som olja, kol och naturgas ökat kraftigt. Om vi ska tro IPPC – och det gör jag – har detta kraftigt bidragit till de klimatförändringar som drabbar hela planeten.

Kortsiktiga vinster

Detta visste troligen det fossilindustriella komplexet om på ett tidigt stadium, men de vinstintressen som då stod på spel gjorde att man inte låtsades om det. Trots de vetenskapliga underlag som finns för denna klimatkris finns många som är skeptiska mot dem. Problemet tycks vara att politiker och andra beslutsfattare har fortsatt att se kortsiktigt – kortsiktiga vinster före miljö.

Nu vaknar ändå stora delar av världen, men inte tillräckligt. Flera stora länder har beslutsfattare som inte bejakar behoven av förändringar för att kraftigt minska utsläppen.

Dennis Adås: Det kom ett mail från en bekant som påpekade att klimatmötet i Glasgow kommer att samla 25 000 deltagare. Tillsammans skulle de kunna fylla upp 136 Boeing 737

Svårt att förankra besluten

Det tycks också vara svårt att förankra beslut om sådana förändringar i enskilda människor. Också här finns mycket skepticism. Eller – är det så att vi förnekar det? Det är ett vanligt förhållningssätt: ”Det ordnar sig säkert!” Problemet är att det inte gör det av sig självt. Om vi vill ha en levande planet att lämna över till kommande generationer krävs förändringar. Därför är det så viktigt att visa på alternativ – både när det gäller livshållning och hållbar livsmedels- och energiförsörjning.

Många krafter behöver samverka

Då behöver många krafter samverka. Detta är en existentiell fråga: det handlar om livsförutsättningar för mänsklighetens liv, men också för allt levandes existens på Jorden. Därför är det också en vetenskaplig, industriell och andlig fråga. Det andliga handlar om vad som berör vårt innersta och påverkar våra handlingar.

Därför är det viktigt att visa hur det går att leva som människa i ett ansvarstagande för den natur med sin mångfald som är både vacker – för det mesta – och i tacksamhet för det vi får ta del av för våra liv, men också för våra barns och barnbarns liv.

Det lilla har betydelse för det större

I grunden handlar det om Respekt för Livet. I detta behöver alla goda krafter samverka för att tillsammans söka helheten. Därför är **jag medlem i DEF, som jag ser som en av dessa viktiga krafter. Det som utförs i det lilla har också betydelse för det större!**

ÄVEN ”GRÖN” VÄTGAS PÅVERKAR KLIMATET!

En artikel med ovanstående rubrik fanns med i Landets fria tidning i oktober 2021/nr 264

En sammanfattning av Dennis Adås

Vätgasen betydelse om energibärare vid tunga transporter och för att framställa fossilfritt stål ökar. Särskilt bra ur miljösynpunkt anses vätgasen vara om den är framställd fossilfritt med hjälp av exempelvis sol- eller-vind.

Men en undersökning gjord av bland annat Richard Derwent, brittisk konsult inriktad på miljöfrågor, som nyligen publicerades via University of Wyoming visade att vätgas, även ”grön” dito, påverkar klimatet! ”Grön” vätgas är framställd via förnybar el exempelvis via sol och vind.

Problemet är att det läcker ut vätgas” vid lagring och vid transporter. Ju mer det läcker ut desto större blir påverkan. Men hur stora dessa utsläpp är vet vi ännu inte.

I värsta fall kan vätgasen till och med trigga en accelererande ostoppar klimatförändring!

Koppling mellan vätgasen och atmosfärens innehåll av metangas

Ovanstående hör ihop med atmosfärens innehåll av metangas (varav en del beror på människan). Metanet är ju en växthusgas vars påverkan på växthuseffekten är ungefär 25 gånger större än koldioxiden. Å andra sidan bryts metanet ner till koldioxid inom ungefär 10 år.

Med vätgas i atmosfären så förlängs den tid det tar för metangasen att omvandlas till koldioxid. Detta i sig ökar metanets miljöskada.

Ett ton utsläppt vätgas påverkar klimatet lika mycket som tre ton koldioxid.

Rickard Derwent konstatera att det behövs mer kunskap och att vi just nu egentligen inte riktigt vet hur mycket vätgas det finns i atmosfären. Den nuvarande halten skulle behöva mätas så att vi får en baslinje inför framtiden. För övrigt borde även vätgasens påverkan på metanmolekylerna studeras mer.

Kommentar:

- Det ställs stora krav på materialet som ska omsluta vätgasen, eftersom vätgas-molekylerna är mycket små. För vid minsta lilla otäthet sticker vätgasen iväg. Detta faktum borde vara något att

tänka lite extra på med tanke på att vätgasen kommer att spela en allt större roll i vårt energisystem. - Å andra sidan är det oklart hur mycket av den vätgas som släppts ut hinner reagera med atmosfärens metangas. För den vätgas som släppts ut rör sig uppåt med två km på en sekund. Vill tro att det mesta av den frisläppta vätgasen lämnar atmosfären och jordklotet utan att reagera med metangasen. Har du andra fakta så korrigerar det jag nu skrivit.

KAN VATTENDAMMAR BRISTA?

Av Dennis Adås

Skrev ett mail till alla medlemmarna i DEF.

Under ett antal år har Magnus Svensson, DEF-medlem, starkt påtalat (via medlemsmöten och förmodligen också via något medlemsblad) risken för att någon eller några svenska vattendammar skulle kunna brista. En sådan kandidat, enligt Magnus Svensson, är Trängslet i Dalarna. Om den brister blir konsekvenserna troligen mycket stora.

Om ovanstående pratade Magnus i Ring P1 onsdagen 21 juli 2021. Programmet är tyvärr borttaget, nu men du hittar ett liknande tema under:

[Ny rapport: Tillsynen vid svenska vattendammar måste förbättras | SVT Nyheter](#)

Kommentarer:

Av Walter Johansson, DEF-medlem

I dag skall de flesta dammbyggnaderna konsekvens-klassificeras i A, B, C och U dammar. Blir en dammbyggnad klassificerad i A, B eller C skall dammägaren betala in en avgift på 92 000 kr eller 32 000 kr eller 6 500 kr till länsstyrelsen beroende på i vilken klass man hamnar i. Pengarna skall gå till länsstyrelsen för dess tillsyn.

Dammägarna gör i dag ur säkerhetssynpunkt, förutom inspektioner vid besök på anläggningen, ingående dammbesiktningar vart sjätte år. Damm-besiktnings-protokollen skall skickas över till länsstyrelsen.

Dammarna blir inte alls säkrare

Jag noterar att **dammbyggnaderna inte på något sätt kommer att bli säkrare för att verksamhets-utövaren betalar in ovan nämnda pengar till länsstyrelsen.** Vid ett dammgenombrott, som är mycket ovanligt, så kommer inte den inbetalda avgiften på något sätt att förändra skadebilden nedströms.

Bara ett fåtal genombrott!

Vad känt är, så har det i Dalarna enbart inträffat ett fåtal genombrott:

- Det i Noppikoski 1988 (tror jag), när en lucka ställde sig på tvären vid öppning.
- Ett annat som kan räknas som ett mindre genombrott är i Vinterå 1985, där två dammbyggnader rasade sen en flyt-tuva satte igen i ett utskov. I övrigt har det skett några få genombrott Dalarna med mycket marginella skador. Totalt i Sverige känner jag bara till ett större dammgenombrott under senare tid, Brittedal år 2014, med större skador.

Risken är mycket marginell

Min uppfattning är att risken för större dammgenombrott i Sverige är mycket marginell. Det skall också ses mot bakgrund av att dammägaren har ett strikt ansvar för nedströms uppkomna skador. I vart fall kommer dammsäkerheten inte att förbättras med nuvarande klassificeringar och avgifter.

Den småskaliga vattenkraften kläms åt ytterligare!

Kan redovisa ett konkret exempel vad som kan hända: Det finns till exempel en kraftverksägare i Dalarna som fick två dammar klassificerade som B-dammar. Det innebär att hen skall betala in 64 000 kr till länsstyrelsen varje år.

Avgiften motsvarar ungefär hela den bruttointäkt som årligen körs in på kraftverket. Det att tillsynen måste förbättras är att länsstyrelsen vill ha in ytterligare pengar från verksamhetsutövarna är för att ytterligare klämma åt den småskaliga vattenkraften.

De stora verksamhetsutövarna har redan tagit ett stort ansvar

Nu förstår jag också att om någon av de största dammarna brister i Dalälven så uppstår stora skador. Här har dock verksamhetsutövarna redan i dag tagit ett stort ansvar via ingående ombyggnationer och förstärkningar, som bland annat har gjorts i t ex Trängsletdammen.

HUSET I BALSNA -EN TEKNISK BESKRIVNING

Av Jan-Olof Blomberg, DEF-medlem

Efter DEF-s medlems/styrelsemöte 31 augusti 2021 föreläste Jan-Olof om nedanstående i Studieförhjälpens lokaler i Falun. Föreläsningen sändes även digitalt via TEAMS

En bakgrund

Huset som ligger i närheten av Örebro bygger på min son Eriks idéer om **ett miljövänligt och funktionellt hus** och till stor del på medverkan av arkitekten Anders Nyquist (avled i våras).



En bärande tanke är att byggnaden har större chans att få stå kvar och användas av generationer om den är estetiskt tilltalande med material som åldras med värdighet.

Det ger mindre resursförbrukning över livscykeln och motiverar en del val som ramverk och kilsågade golv.

Husgrunden

Underlaget är en plan grusbädd. Ovanpå grusbädden läggs en grund som består av 300 mm

skumglas från företaget Koljern Nordic. Först läggs två lager à 50 mm, därefter en folie som tätar för radon. Sedan större stycken med 200 mm tjocklek med stålramar, med upp till cirka 20 m² yta.

Skumglasgrunden som har en bärkraft på 40 ton/m² förstärks där den ska bära upp punktlaster, i form av stolpar, med små plattor armerad betong (vardera med 25 liter cement).

Detta material är till 70 % tillverkat av återvunnet bilglas och består till 97 % av gasblåsor, hermetiskt inneslutna i glas, vilket ger god isolering och skydd mot fukt.

Den har få köldbryggor, är helt fuktökänslig och radontät. Den går snabbt att lägga, behöver ingen torktid och ger markant mindre koldioxidutsläpp jämfört med en betonggrund. Men priset är dubbelt så högt. Hållbarheten garanteras till minst 50 år, men den är sannolikt längre.

Den bärande konstruktionen

Den bärande konstruktionen består av stolpar och kraftiga bjälkar hopsatta med dymlingar till ett s.k. ramverk, beläget på insidan av isoleringen. Det ger en speciell estetisk upplevelse och möjliggör stora fönsterpartier samt medverkar till en stor massa som reglerar temperaturen och fukthalten.

Tillsammans med fasad, isolering och golv utgör den även en kolfälla.



Fönstren

Glaset i fönstren som kommer från Ekstrands träfönster är monterade inifrån, vilket ger mindre angreppspunkter för fukt utifrån. Den noggranna konstruktionen av karmen ger bara något sämre U-värde än ett treglasfönster.

Isoleringen samt ytter- och innerväggarna

Utifrån och in är det fasadbrädor, läkt och luftspalt, 40 mm träfiberskiva som agerar ångbroms, masonitbalkar med isolering med lös cellulosa fiber tillverkad av olästa tidningar, tät papp som tejpas vid skarvar, ny luftspalt med läkt, gipsskivor målade med silikatfärg och slutligen lerputs.

Innerväggarna består av vanliga träreglar, med samma typ av cellulosaisolering som i ytterväggarna, men i skivformat. Dessa är till största delen täckta av lerputs, på ett enkelt lager hårdgips, med 20 % träfiber integrerad i gipset.

Leran

Leran kommer delvis från en granntomt och blandas med sand, färsk hästgödsel från ridhuset i Karlslund (utanför Örebro), halm, hästhår och vatten, blandas noga.

Lerans fördel är dess tyngd och att den kan lagra och buffra värme och fukt och är följsam mot väggar som rör sig. Det gynnar väggvärmens genom att leda värme och är brandsäkert.

Kommentarer:

-Vanliga gipsskivor täckta med papp förstörs av fukt

-Leran anbringas i flera skikt på väggarna och även i taket av ytterst skickliga hantverkare från kontinenten. Metoden är arbetsintensiv, men på ett dagsverke klarade två män av ett par rum.

Dennis Adås: En av de mer intressanta detaljerna i huset är leran på väggarna. Lera som absorberar fukt och emissioner och portionerar ut fukten när fuktigheten i rummet sjunker.

Energiklassningen och energibalansen

Huset har relativt stora ytor med tvåglasfönster (inte energisnålare treglasfönster), eftersom man ville få in mer ljus, få en bättre sikt ut från huset men även få en bättre värmeinstrålning höst och vår. En detalj i sammanhanget är att **alla rum utom badrum och tvättstuga får ljus från minst två väderstreck.**

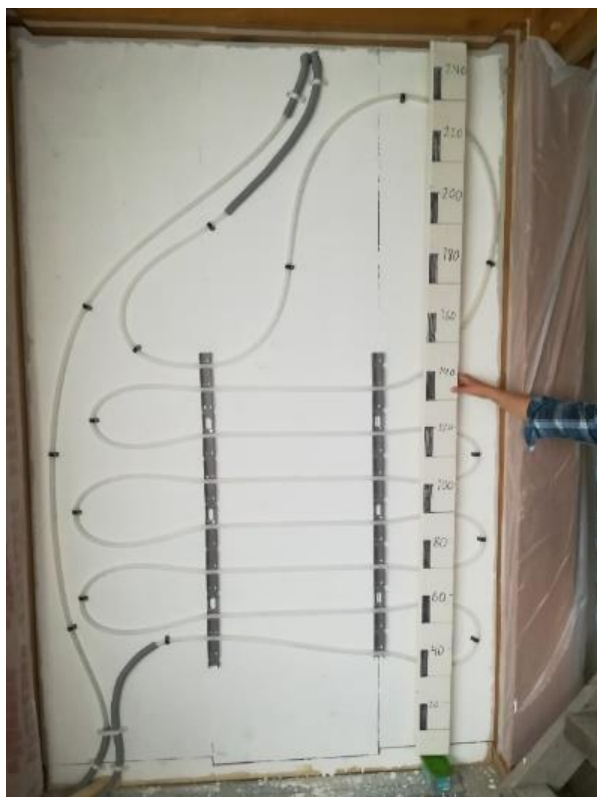
Solvärmetillskottet genom fönstren har beräknats till 2000 kWh/år och värmetillskott från termitventilationen (Detta begrepp förklaras nedan) är av samma storleksordning

Ovanstående var medvetna val liksom valet att inte använda optimalt med isolering i väggarna. Konsekvensen av bland annat ovanstående blev att husets energiklassning sjönk från B till C.

Lägg till detta att myndigheterna, enligt min uppfattning, använt sig av en alltför konservativ uppskattning av verkningsgraden på pelletspannan. Den energibalansberäkningen som lämnades in med bygglov var på 75 % istället för 91 % enligt energimyndighetens test. U-värdeberäkningar för väggarna är 0,13, för taken 0,11, för golven 0,14 och för fönstren 1,2. (Enheten är W/m² K)

Uppvärmningen

Uppvärmningen utgörs av rörslingar i väggar och golv med 50 – 80 m rörslingar per rum. Rören består av vanliga golvvärmerör med en livslängd på minst 50 år. Värmetillförseln regleras av ett självlärande system från Uponor. *Principen för rördragningen framgår av bilden*



En av värmekällorna

En värmekälla utgörs av en högeffektiv pelletspanna av märket ETA från Österrike. Värmeutbytet ökas dessutom genom att pannrummet ligger centralt i huset plus att skorstenen passerar tre rum.

Brandrisken är minimal p.g.a. revolverladdning, alltså att små portioner pellets i taget förs ned i en kopp och vidare till rostret.

Pellets kommer från ett externt magasin med rör och vakuumsug. Förrådet fylls på med tre ton i taget från Storå.

Ytterligare en värmekälla

Andra fristående värmekällor är en liten vedspis i köket, mer som reserv vid elavbrott, och en stor massugn klädd med lerputs, liknande en kakelugn, men med ungefär tre gånger större värmekapacitet.

Kommentarer

- *Massugnen: Namnet beror på att den är uppbyggd av en stor massa sten, normalt ca 2–3 ton.*

- *Valet av värmekällor och valen av självdrag, ved-*

och pelletseldning gjordes med tanke på osäkerheten om framtida elpriser. Alternativet var en eldriven värmeväxlare i någon form.

Värmeväxlaren och ventilationen

En värmeväxlare på avloppsvattnet värmer upp returvattnet till ackumulatortanken, dock bara från övervåningen, med 50 % effektivitet. Du duschar med andra ord var tredje minut gratis.

Solvärmeanläggningen

På vintern tillförs jordvärme från ett friskluftsintag genom två stycken markrör på 200 mm på två meters djup som bedöms tillföra 2000 kWh/år (och sommartid svalka).

En solvärmeanläggning med vakuumrör på orangeriet, angränsande mot köket på sydgaveln är dimensionerad för uppvärmning av varmvatten sommartid. En lutning på knappt 60 grader optimerar effekten vår och höst, men minskar årsutbytet något.

Termit-stacks-principen

Ventilationen sker enligt termitstacksprincipen, enligt de principer som termiterna bygger sina stackar. Ventilationen och kylningen sker via stora rör som ligger i marken där de tar tillvara markkyllan och markvärmerna på vintern.

Genom termitstacksprincipen förstärks självdraget i Eriks hus med inkommande luft genom golvet och isolerade rör till sovrummen, hall, vardagsrum och skafferi, oftast dragna i mellanbjälklaget.

Kommentar: Frånluftsfläktar som finns i kök och badrum samt tvättstuga drar ett par watt.

Självdraget

Självdraget fungerar som vanligt bäst vintertid då det förstärks genom eldning och via temperaturskillnad mellan ute-inne. All frånluft löper genom eller i direkt anslutning till de två skorstenarna.

Bra filter

Det är viktigt att ha ett bra filter vid intaget så att pollen och damm inte kan ansamlas och möta kondens vilket kan ge mögelväxt. Rören läggs med fall från huset och kan spolras rent från pannrum. En OVK krävs ej för självdrag, men utfördes ändå. Godkänd med muntlig anmärkning för ovanlig lösning.

Kommentar: OVK = obligatorisk ventilationskontroll. En sådan ska göras innan ett ventilationssystem tas i bruk för första gången

Golv och tak

Golv mestadels trägolv från Närke. I hall, pannrum och våtrum av kakel. I badrum/tvättstuga används konventionella tätskikt och flytspackel, för enkelhets skull vad gäller inte minst försäkring.

Taket

Taket är täckt med sedummatta (från Skåne) med underlag av asfaltmatta, den sistnämnda med en livslängd på sannolikt minst 70 år då det skyddas från uv -strålning och av växtligheten. Sedumtak håller taket svalt på sommaren och kan magasinera rätt stora mängder vatten. 15 graders taklutning.

Perfekt söderläge

På tomten finns en gammal tillbyggd torpstuga, som står kvar för framtida bruk. Taket med perfekt söderläge används för en solcellsanläggning, med märkeffekt 6,19 kW. Anläggningen som ger ca 5600 kWh per år har bidragit med el under hela byggprocessen.

Solcellerna PPAM valdes utifrån bäst resultat i Energimyndighets test 2015 (accelererad åldring), De ska förhoppningsvis ha lång teknisk livslängd i samklang med byggprojektets huvudtanke."

Dennis Adås: Det tankar som genomsyrar Ehrling Sjöbergs lågenergihus påminner en hel del om huset i Balsna. Båda husen bör t. ex. utan vidare, stå sig i minst 100 år.

REVOLUTIONERANDE ENERGITANKAR

Rethinking The Future – Clean Disruption of Energy and Transportation*

Av Markus Holmén, DEF-medlem

Introduktion

Nedanstående är en sammanställning från mitt föredrag den 10 Maj 2021. Viktigt att ha med sig är att månaderna därefter, har vi sett att trenderna fortsätter, i linje med materialet. Mycket nöje.

Kommentar av Dennis Adås:

- Arrangör för föreläsningen var Markus Holmén och DEF. Föreläsningen sändes digitalt med hjälp av Studieförbundet via TEAMS.

Mycket av det som Markus Holmén föreläste om är tankar som Tony Siba, Stanford University, framförde vid en föreläsning i Japan i början av 2021. Du hittar ett antal föreläsningar där Tony Siba framför liknande budskap om du gör en Google-sökning på:

Tony Seba, 10 Mars 2021 för Renewable Energy Institute

De närmaste tio åren innebär stora förändringar

Stora förändringar kommer att ske under de kommande 10 åren. De kommer inte bara att förändra våra fordon och ta bort kolkraften, utan helt förändra hur vi ser på transporter samt generering (*generera = alstra exempelvis solek ur solstrålningen*) och konsumtionen av energi.

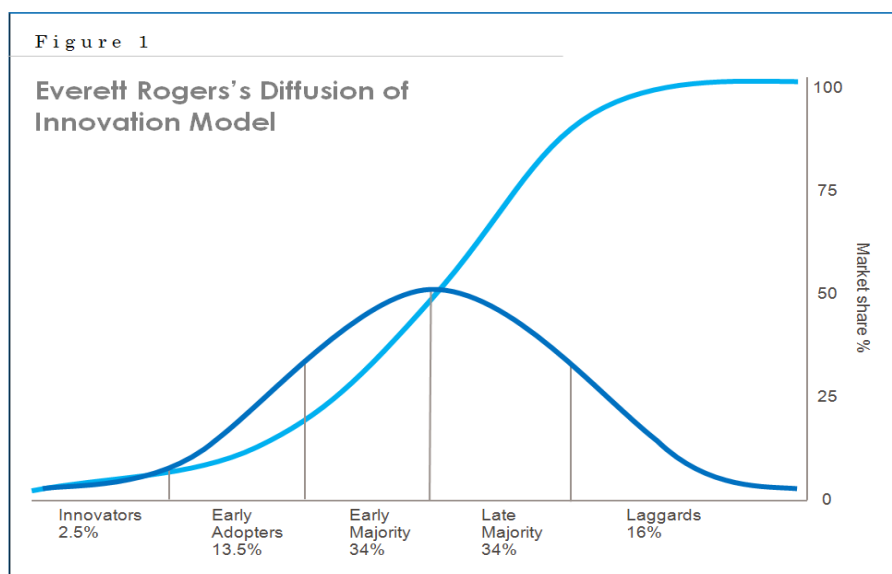
Definition

Disruptiv Innovation – Banbrytande Innovation – ”Störning”. En radikal förändring i en existerande industri eller marknad på grund av teknisk innovation.

En innovation som skapar en ny marknad genom att erbjuda en annan uppsättning värden, vilka slutligen (och oförutsett) tar över en existerande marknad, allt enligt nedanstående figur.

Kommentar av Dennis Adås: Begreppet Disruption förklaras även på nätet:

[Disruption \(exedsse.se\)](http://exedsse.se)



Källa: An age structured demographic theory of technological

Bilden: Den mörka kurvan = Marknadsandelen för "det gamla"

Den ljusa kurvan = Marknadsandelen för "det nya".

Följer särskilda mönster

I grunden har man historiskt sett att banbrytande eller "disruptiva" innovationer följer särskilda mönster. Det finns en adoptionscykel, som följer en S-kurva, där det i början är Innovatörerna som tar till sig den nya tekniken. Därefter kommer de så kallade tidiga användarna, följt av den tidiga majoriteten, den sena majoriteten och slutligen eftersläparna. Se bild ovan.

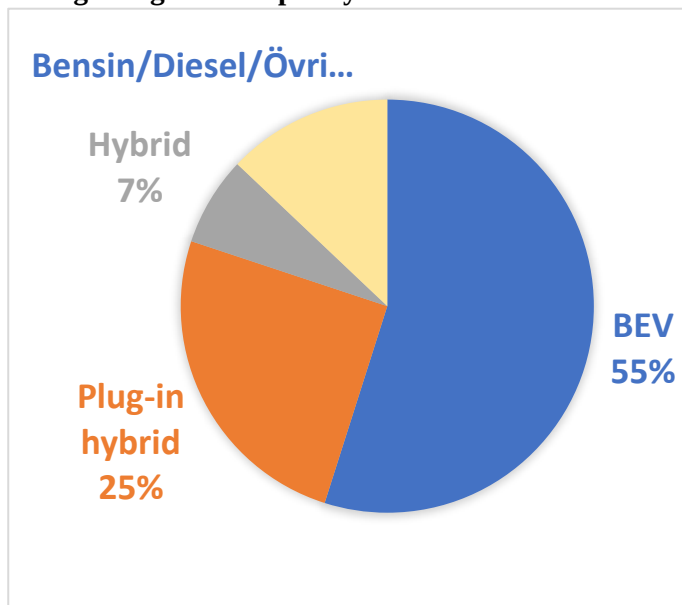
Historiskt har vi sett denna typ av adoptionscykel på en mängd innovationer, såsom rinnande vatten, vattentoilet, radio, TV, bil, datorer, mikrovågsugnar mobiltelefon, smartphone och så vidare.

Erbjuder något mer

Utöver att innovationen är disruptiv och ersätter en gammal lösning, t. ex en gammal mobiltelefon, så erbjuder den nya innovationen någonting mer. Inte bara kunde smartphonen ersätta telefon och SMS. Ett helt universum av nya tjänster uppenbarade sig genom alla telefonapplikationerna, och idag är marknaden för mobiltelefoner och kringtjänster mångdubbelt större, än marknaden som ersattes.

Utmaningen här, menar Tony, är att vi gissar fel hur fort förändringen går, **VARJE GÅNG**. Det är svårt för oss att inte bara tänka linjärt utan att också inse att verkligheten faktiskt följer en S-kurvan.

Morgondagens transportsystem



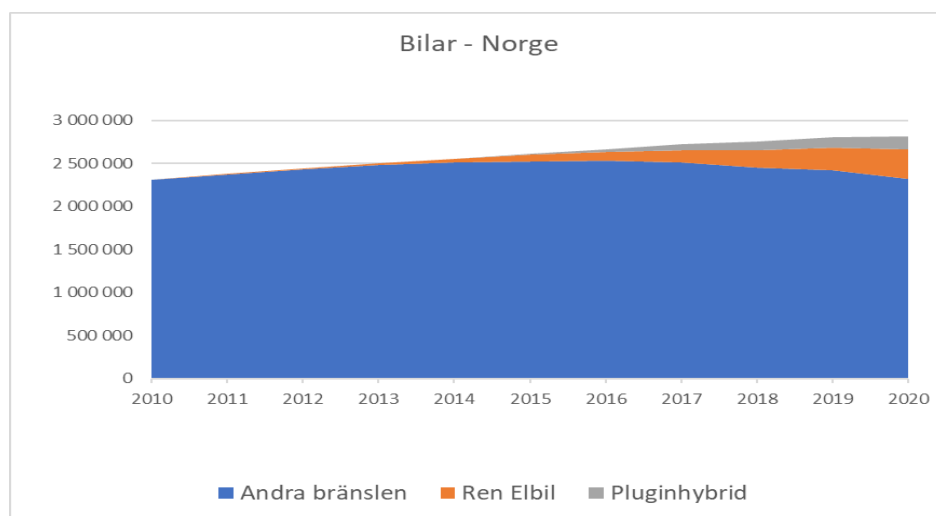
Tony Siba menar, att de elektrifierade bilarna, inte bara är en ersättning för dagens bilar, utan att de även kommer att föra mig sig förändringar som innebär att:

- Bilarna blir självkörande, och chaufförer ersätts av AI (AI =artificiell intelligens)
- Bilar till 2030 blir i stället en transporttjänst, där du betalar för de km du nyttjar och att du inte typiskt äger din bil

Att betala för transporten gissas bli 4 - 10 gånger billigare än att äga en bil som mestadels står still!

Förändringen har redan börjat.

Vi kan idag se att denna förändring har börjat ske inom transportsektorn. Mängden elbilar ökar för varje dag. Fortfarande är majoriteten av alla bilar fossildrivan, eftersom de har en lång livslängd, men tittar vi på Norge, så kan vi se att det börjar röra på sig. Grafen nedan visar totala beståndet bilar fram till och med 2020.

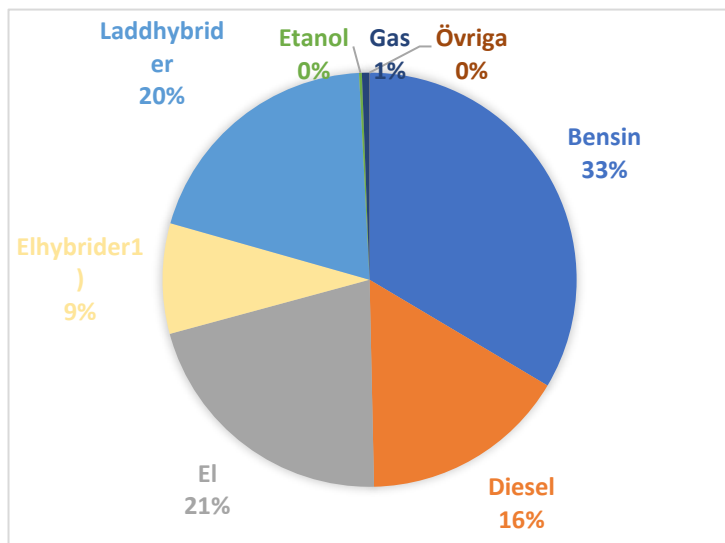


Redan nu sker omställningen Försäljningen av personbilar i Norge i april 2021 visar att omställningen sker nu:

- Hybrid – dubbel drivlina, ej laddbar med sladd
- Plugin-hybrid (PHEV) – dubbel drivlina – laddbar med sladd
- BEV – enkel drivlina - ren elbil

I augusti 2021 såldes det i Norge 72 procent rena elbilar och i september 77 procent rena elbilar!

Personbilsförsäljningen i Sverige april 2021



Sverige har inte kommit lika långt som Norge, men för april 2021 så var läget följande för personbilsförsäljningen: Se bilden.

I september 2021 var varannan nyregistrerad personbil laddbar och var tredje en elbil

Mer information:

[Fordonsregistreringarna minskade i september BilSweden](#)

En prognos för den globala marknaden

Vi ska komma ihåg att Sverige och Norge ligger i framkant, men i rapporter från Boston Consulting Group i april 2021, så tror man följande om den globala marknaden:

- 2025 är 90% av alla sålda bilar i Norden BEV/PHEV
- 2027 säljs sista bilen med endast förbränningsmotor i Norden
- Mer än 50 % av den globala försäljningen av lätta fordon är elektrifierade (BEV + PHEV) 2026 (4 år tidigare än prognosen från januari 2020)
- 2035 är BEV globalt största enskilda typen, men hybrider är tillsammans ~43%

Frågan är hur länge vi vågar stanna kvar vid de gamla fossilbilarna?

MYCKET SNABBARE ÄN VI NÅGONSIN KAN FÖRESTÄLLA OSS!

På liknande sätt ser Tony Siba att den energiomställning som idag sker med förnyelsebara energikällor som solenergi och vindkraft kommer att gå mycket snabbare än vi kan föreställa oss idag.

Vi fortsätter gissa linjært, men varje år går det fortare än vi trodde året innan. Användandet av kol har senaste tiden drastiskt sjunkit och ersatts av förnyelsebara källor.

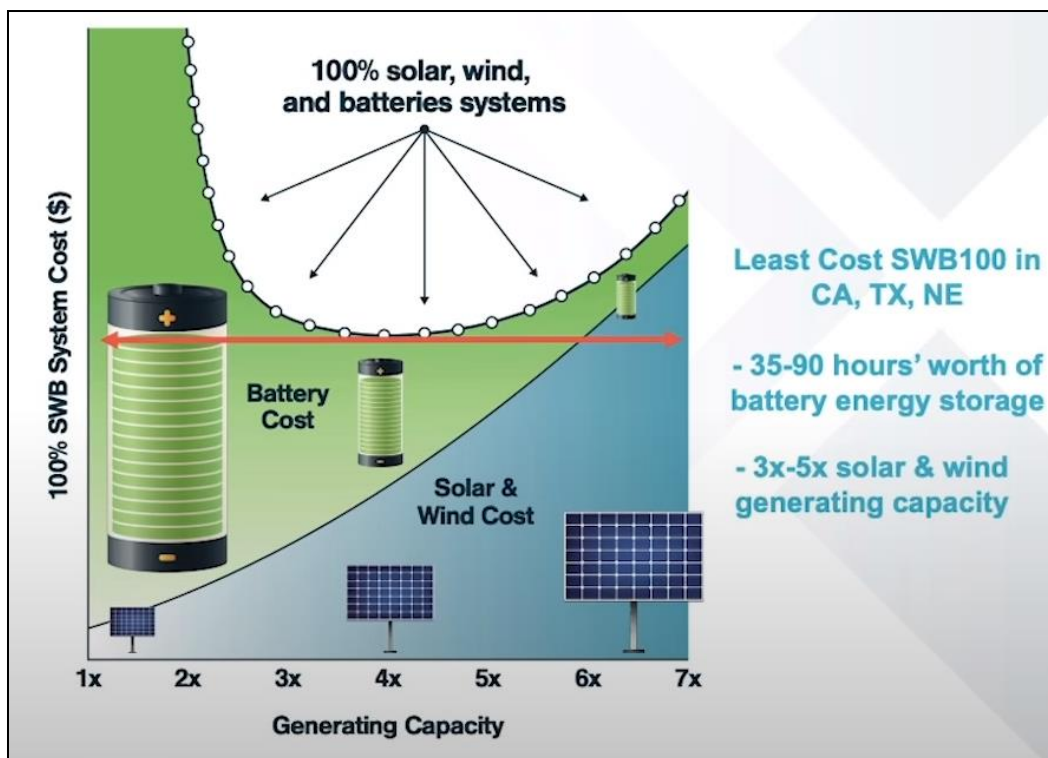
En kombination av sol, vind och batterilagring kan ersätta hela energisystemet!

I simuleringar har de, i den organisation som Tony Siba representerar, kommit fram till att man genom att kombinera sol, vind och batterilagring kan ersätta hela det nuvarande energisystemet!

För att tackla scenariot med varierande generering, så måste genereringen dimensioneras upp 3 - 5 gånger det egentliga momentana behovet (Det krävs alltså att effekt-dimensioneringen är 3 - 5 gånger det egentliga momentana effektbehovet)

Med denna överkapacitet, i kombination med lagring av energi för 35 - 90 h försvinner behovet av energi för säsongvariationer! Hittills gjorda beräkningar visar att konceptet skulle fungera i såväl USA som Tyskland och Indien. Med tanke på Sveriges goda tillgång på vattenkraft borde vårt land ha en guldsets ifall vi skulle vilja införa något liknande.

Dennis Adås: Vad tycker du om ovanstående? Hör gärna av dig med synpunkter till DEF



Källa: Tony Seba, presentation.

Klart mindre kostnader än för Bidens stimulanspaket

Kostnaden för denna investering, för att elektrifiera hela USA är i storleksordningen 2000 miljarder dollar, vilket är klart mindre än de stimulanspaket som presenterats av den sittande presidenten Joe Biden.

Super Power ger spännande möjligheter

Resultatet av ovanstående utöver att dagens behov täcks, är att det under stora delar av året finnas ett mycket stort överskott av energi. Det blir mycket billigt och möjliggör stora omställningar, där du kan gå över till elektrifierade transporter och samtidigt elektrifiera stora delar av fastighetssektorn och industrin. De har valt att kalla detta för "Super Power". En disruptiv form av energi, med stort överflöd till lågt pris. Vilka nya spännande innovationer kommer det ut av detta!

Det enda vi vet, är att billig energi i historien alltid gett oss ett ökat välbefinnande.

BÖRJE LINDVALLS SENASTE BREV

Kommentar av Dennis Adås: Genom åren har Börje Lindvall i Gävle varit den i särklass flitigaste DEF medlemmen då det gäller att skriva brev och ställa kluriga frågor till DEF.

EN SAMMANFATTNING OCH KOMMENTARER

Av Markus Holmén, DEF-medlem

Mina "50-cent" som man brukar säga. Jag bifogar en fil där jag satte ihop alla fyra sidorna till en.

Om transformatorplåt

Jag tror inte Hitachi varit underleverantör till ABB Powergrids för transformatorplåt, utan att man har haft andra leverantörer. Dock är huvudleverantören japansk. Men jag minns ej namnet.

Jag finner det som osannolikt att produktion av kärnplåt skulle hamna i Ludvika, och därmed knappast

ge några nya arbeten. Inte heller att man skulle välja SSAB som leverantör. I så fall borde det rimligtvis redan varit så. Övergången till Hitachi lär inte minska intresset av att använda sig av japanska underleverantörer.

Har inget att göra med EU s konkurrensregler

EU s konkurrensregler har inget att göra med vare sig UPPKÖPET som Hitachi gör av ABB s Högspännings Division, eller för den delen sydvästlänken.

Hitachi och ABB förde samtal en tid, och Hitachi valde att köpa divisionen av ABB, antagligen då ABB ville sälja och att de då fick ett pris som de ansåg vara "rimligt". Divisionen kompletterar Hitachis divisioner och är i stor del ett tillskott med nya typ av verksamhet. Troligen var enheten för Högspänd Likström en av de viktiga delarna i uppköpet

Sydvästlänkens försening

Sydvästlänkens förseningar beror på att de av Svenska Kraftnät utvalda leverantörerna tidigare aldrig hade levererat den lösning som efterfrågades. Dåvarande Alstom, numera uppköpt av General Electric har hitintills inte lyckats få styrsystemet att fungera tillfredställande.

Leveranserna i Norge har i stor del varit levererade av ABB Power Grids, vilket är en leverantör som har större kunskap och en bättre historia av framgångsrika leveranser.

Värt att veta är att alla de norska länkarna är undervattenskablar, medan Sydvästlänken är en markkabel. ABB s leverans av markkabel och kabelskarvar (hundratals skarvar) var dock ett problem, och dessa skarvar har bytts ut.

Oljefonder och annat har inget att göra med detta. För Norges del så säljer de dyr reglerkraft från vattenkraften i sitt land på dagarna, och köper tillbaka låglast-el på nätterna och tjänar bra pengar på detta. Länkarna står för sin egen ekonomi.

Den nya HVDC-länken till Gotland avbröts. Situationen med Sydvästlänken kan ha påverkat detta, då vissa kan ha fått bilden att HVDC är en "ej mogen teknik".

Elexport från Afrika via DC-länkar?

Mig veterligen är begreppet "superlänk" inget jag sett. Definitivt inget som jag mött i en svensk kontext, men man pratar utomland om DC- grid.

Det finns bland annat et koncept som heter Desertec (<https://www.desertec.org/>) som handlar om tanken att storskaligt producera elektricitet i norra Afrika för export norrut via DC-länkar.

Hur försvarbart är det med en DC -länk hela vägen?

I samband med att man köpte sydvästlänken fanns inga markkablar eller undervattenskablar på 500 kV för DC, utan dessa har typtestats fram på senare år. Så diskussioner om högre spänningar har kommit senare än denna länk.

Vad skulle syftet vara med länkar hela vägen från England via Norge Sverige och Finland?

Idag byggs länk mellan Norge & England (och flera andra länder är uppkopplade sedan tidigare till Norge)

Sverige och Norge har flera AC-länkar emellan sig. Länkar finns sedan från Sverige till Finland (och flera andra länder). Jag tror inte att det är ekonomiskt försvarbart att koppla en DC-länk hela vägen med existerande infrastruktur på plats. Inte i dagsläget i vart fall.

ÅSKÖVERSPÄNNINGAR I SOLCELLERNAS LIKRIKTARE

Av Magnus Svensson

Högskolekurs på Högskolan Dalarna

Sommaren 2020 gick jag en kurs i montering av solceller på distans via Högskolan Dalarna. Nedan redovisar jag den korrespondens jag då hade med kursledaren.

Orimligt kort livslängd

Det kan inte vara rimligt att Solcells-växel-likriktarnas livslängd ofta bara är 15 år. De borde hålla mycket längre än de nu gör. Jag hävdar att problemet beror på dålig elmiljösäkring inklusive bristande potentialutjämning.

Enligt min mening är det elektriker med dåliga elmiljökunskaper som utfört elinstallationen och som sen ofta ger åskan skulden när något går sönder. Låt därför en åskexpert förklara varför växelriktarnas får en allt för kort livslängd.

Åsköverspänningarna kommer inte fram samtidigt

I nuläget görs det allt för ofta felaktiga installationer, eftersom de åsköverspänningar som kommer fram till likriktaren inte kommer fram samtidigt.

Detta i sin tur leder till att elektroniken slits ut i förtid. För att komma åt problemet krävs det att en inkopplings-instruktion följer med växel-likriktaren.

För övrigt har Uppsala Universitet en åskavdelning. Se hemsidan på: www.uu.se

Kursledaren

Så du tycker att vi skulle vara mer tydliga med att förklara ovanstående. Och att den info som ges i dag är ”missvisande/felaktig”? Detta är alltså en förbättringspunkt.

Magnus:

Olika metallkonstruktioner i en byggnad kan bli en mottagande antenn för störningar när det åskar och det induceras höga spänningar. Spänningarna kan spridas vidare till elektriska apparater i närheten.

Blixtströmmen är stor och mycket snabbare än elnätets 50 Hz. Det medför ett högt växelströmsmotstånd per meter kabel. Detta i sig kan medföra höga stötspänningar i elektriska apparater. Vid höga frekvenser är resistansen försumbar och reaktansen stor. Impedansen blir då ungefär lika stor som reaktansen.

Den stora och snabba blixtströmmen kan orsaka ett längdspänningsfall på 1000V per meter i en grov elkabel. Potentialutjämning innebär att spänningen stiger samtidigt i de olika metallkonstruktionerna. Är växelriktaren monterad på en järnbalk och ansluten med elkabel bör stötspänningen komma fram samtidigt via elkabel och järnbalk för att inte kan skada växelriktaren.

Kursledaren:

Det behövs alltså information om potentialutjämning och åskskydd av solcellsanläggningen och andra ledande metallkonstruktioner i dess närhet. Det kan vara metalliska ledningar, takstolar, ramar till solceller, plåttak och armering. Anpassas solelinstallationen till dessa blir den bättre, säkrare och därmed billigare på sikt.

Ordförklaringar:

En **resistor** är ett så kallat motstånd som hindrar den elektriska strömmen från att komma fram. Ju svårare det är för strömmen att komma fram desto större är resistorns resistans.

Reaktansen kan sägas vara en form av elektriskt motstånd som beror av frekvensen. Det uppkommer exempelvis reaktanser (av olika slag) i kondensatorer och i elektriska spolar.

Elektrisk impedans kan sägas vara det sammanlagda växelströmsmotståndet som uppkommer när det samtidigt finns en reaktans och en resistans.

Potentialutjämning är en elektrisk förbindning som medför att utsatta delar och främmande ledande delar får i stort sett samma elektriska potential (det vill säga spänning i förhållande till jord). Detta uppnås med hjälp av en spänningsreferens, genom att ansluta alla ledande delar i anläggningen till samma kopplingspunkt. Till detta används en potentialutjämningskena.

Kommentar till ovanstående: I ett kommande nummer kommer Roger Björkman, DEF-medlem att belysa ovanstående med ytterligare aspekter.