

Dokumentation del 2

EnergiIntelligent Dalarna och Pilotlän Dalarna – 2011 års regionala energi- och klimatseminarium

(Förmiddagens föredrag – se del 1 av minnesanteckningarna)

Del 2: Eftermiddagens sessioner och avslutning

Parallella sessioner

Session 1: Byggnadssektorn och framtiden

Medverkande: Philipp Weiss. Vård: Högskolan Dalarna. En grön utveckling: vilka möjligheter kan vi se för bygg- och fastighetssektorns framtid i Dalarna? Vilka hinder? För dig som är verksam inom bygg- och fastighetsbranschen, är fastighetsägare, kommunal tjänsteman eller politiker. Alla som deltog i sessionen hade fått en enkät med ett antal frågor enligt Delphi-metoden.

Presentationer, se www.energiintelligent.se

Minnesanteckningar Session 1:

Diskussionspunkt 1: Områden som blev förbisedda i enkäten:

- För lite om finansieringsmekanismer och ekonomiska styrmedel
- Banker och försäkringsbolag saknades som aktörer
- Systemperspektivet kring energianvändning och byggprocessen fick för lite utrymme
- Olika typer av byggnader innebär olika svar, därför hade en uppdelning efter byggnadstyper varit bra.

Diskussionspunkt 2: Vilka slutsatser kan dras av enkätutfallet?

- Bidrag ska inte behövas i längden, men kan krävas för att få igång t.ex. installation av solceller
- De flesta teserna tror deltagarna kommer att bli förverkligade 2020 - 2029, vilket är lagom långt bort för att inte behöva bli aktiv på en gång, samtidigt som insatserna måste börja idag om 2050- målen ska kunna nås
- Stort förtroende för ny teknik i framtiden
- Staten ansågs av de svarande som en mycket viktig aktör i nästan alla områden, men sessionsdeltagarna ifrågasatte detta något
- Långsiktighet i regelverken måste vara säkrad för att kunna nå framtidsteserna

Session 2: Hälsofrämjande samhällsplanering - en nyckel till energi- och klimatomställningen

Medverkande: Johan Hallberg, Landstinget Dalarna. Vård: Dalarnas Bildningsförbund och Landstinget Dalarna. Den egna hälsan och välbefinnandet är en viktig drivkraft. Kan vi arbeta med omställningen utifrån detta? Kan vi skapa en samhällsplanering som gynnar både hälsa och miljö?

Presentationer, se www.energiintelligent.se

Minnesanteckningar:

Karin Örjes, ordförande Dalarnas Bildningsförbund hälsade deltagarna vid sessionen välkomna. Vidare presenterade Karin värdorganisationerna samt sessionens upplägg.

Föreläsning Johan Hallberg Landstinget Dalarna (dokumentation av föreläsningen, se presentationer).

Gruppdiskussioner i 5 bikupor (tagna från något av Johans sju ”landmärken”). Uppgiften var att svara på frågorna/ge förslag på:

- 1) Kan hälsofrämjande planering vara en nyckel till klimatomställning?
- 2) Ge konkreta förslag på åtgärder att vidta i vårt län för att främja hälsa och hållbar utveckling (fokusera på ett ”landmärke”).

Redovisning Bikupor

1 - Mera kroppsrörelse i vardagen Gruppen tycker att vi måste försöka finna tid, trots vårt stressade samhälle, att börja röra oss mer. Insatserna kan vara enkla som att man går till dagis med barnen, skapar tex. centrala bilfria statskärnor. Då måste det finnas bra lösningar för parkering. Det behövs insatser och en aktiv samhällsplanering. Dagis, skola, arbetsliv måste involveras. Vi äldre rörde oss mer utomhus när vi var barn. Vi måste ta ansvar och sätta regler för tex barns dataanvändande.

2 - Grönare mat på tallriken Vi måste påverka människor vanor redan från barnsben. Vi måste jobba i skolan, tex barnen får mer frukt och grönt. Minska användandet av snabbmat, använd krav och närproducerad mat. Anpassa maten utifrån årstiderna. Att vi som vuxna tar ett ansvar.

3 – Plats för föräldraskap Förre tog man ett större gemensamt socialt ansvar. Vi har tappat den självklara naturliga kontaktytan med varandra. Vi bör slå ett slag för folkrörelseorganisationerna och dess betydelse. Vi måste skapa fler och bredare kontaktytor. Fler och fler barn mår dåligt. Vi som vuxna måste vara trygga, kunniga och ge en positiv framtidssyn. Fler mötesplatser för föräldrar. Exempelvis vid bostadsbyggande bör gemensamma samlingslokaler planeras in. Här fördes även diskussion kring vilken betydelse den gemensamma tvättstugan kan ha. Allt är en kostnadsfråga...

4 – Plats för mänskliga möten Vid stadsplanering bör man skapa mera naturliga mötesplatser. Exempelvis kopplat till grönytor, parker, andra typer av ”trevliga” platser.

5 – Närhet till kultur Det gäller att ta ett politiskt ansvar. Alla vet att man mår bra av att delta i olika typer av kulturaktiviteter. Kultur bör främjas. Vi måste skapa en större acceptans för olika typer av kulturyttringar. Kultur kan skapa kontaktytor mellan grupper som annars inte skulle mötas; tex kopplat till integration. Använd ny teknik för att exempelvis visa stora teateruppsättningar eller konserter via storbild.

Session 3. Planering för energieffektiva transporter. Erfarenheter från Fjällpaketet och fyrstegsprincipen

Medverkande: Erik Bransell, Region Dalarna; Lars Nord, Trafikverket, Jesper Johansson, WSP. Vård: Trafikverket och Region Dalarna. Verksamheterna i Dalafjällen expanderar, och en rad åtgärder krävs för att det ska kunna ske på ett hållbart sätt. Kommunerna, det lokala näringslivet, regionala och nationella myndigheter är viktiga aktörer. Kan fyrstegsprincipen vara en del av lösningen?

Presentationer, se www.energiintelligent.se

Minnesanteckningar:

Lena Nerhagen, Länsstyrelsen Dalarnas län, hälsade välkommen, och berättade om uppdraget att ta fram en Energi- och klimatstrategi för länet. I den ingår transporter som en viktig del.

Lars Nord, Trafikverket Region Mitt, tog vid och berättade om två resvaneundersökningar som blev klara under januari 2011. Uppdraget gavs från Trafikverket och syftade till att undersöka vilka resval som besökarna till destinationerna Idre och Sälen gjorde. Besökarna skulle utifrån deras hemort beskriva och dokumentera den valda vägsträckan (vägvalet) till destinationerna. Resvaneundersökningarna genomfördes via web-enkäter till tidigare fjällbesökare, och totalt fick man 1825 svarande.

Till Idre dominerar besökare från tre län; Stockholms län, Västra Götalands län och Dalarnas län. De flesta tar samma väg både dit och hem, och genomsnittligt antal besök till Idre är 7 ggr. Merparten tar bilen till Idre. Även till Sälen åker man huvudsakligen bil, och besökarna kommer främst från Stockholm och Västra Götaland. Genomsnittligt antal besök i Sälen är 16 ggr. Gemensamt för besökarna både i Idre och Sälen är att de inte ser resan som ett mål i sig, utan att man vill fram så snabbt som möjligt. Det finns få som skulle kunna tänka sig att resa på annat sätt än med bil.

Erik Bransell kom som talare nr 3. Han är processledare för Fjällpaketet och innehar en 50% tjänst på Region Dalarna för detta. Han berättade om projektets uppbyggnad och om situationen i Dalafjällen, där man planerar en kraftig expansion. Denna expansion kommer innebära att, om mönstret med bilen som dominerande transportmedel fortsätter, det blir en enorm belastning på bland annat vägnätet med kapacitetsproblem, miljöproblem och trängsel som följd. Samtidigt innebär expansionen nya jobb och goodwill för Dalarna som turistlän.

Infrastrukturen kommer alltså att bli en hämsko för expansionen. Det som behövs är ett trafikslagsövergripande perspektiv där alla inblandade parter sätter sig ner vid samma bord och försöker hitta hållbara lösningar. Man behöver hitta former för samverkan och skapa en gemensam problembild.

Slutligen gav Jesper Johansson, WSP Stockholm, en presentation om Mobility Management i Alperna och goda exempel därifrån. Först berättade Jesper om Mobility Management och vad det är för något. Det bygger på fyrstegsprincipens första 2 steg, och handlar om att förändra resenärers vanor och beteenden. Sedan gick han över till att berätta om två exempel i Alperna på övergripande program, nämligen Alpine pearls och Klima:aktiv, samt några lokala exempel i Alperna på Mobility Management.

Den gemensamma problembilden i Alperna är att klimatförändringarna gör att snön smälter, vilket naturligtvis är ett problem för skidorterna. Man insåg att man själva är en del av problemet, genom att folk åker bil till Alperna.

Klima:Aktiv är ett nationellt program i Österrike som syftar till att minska CO₂ utsläpp, med fokus på utbildning och samarbeten. Alpine Pearls är resultatet av ett EU-projekt och startade 2006 med 24 skidorter. Målet är att besökaren ska kunna ta sig till resmålet utan bil, och kunna ta sig runt på resmålet utan bil. Man erbjuder en så kallad mobilitetsgaranti, det vill säga att du garanteras kunna röra dig runt på orten utan bil.

Resultatet har blivit ett ökat resande med kollektivtrafik, samt massor av positiv uppmärksamhet och marknadsföring vilket lett till ökad beläggning. Finansieringen av detta kan kräva innovativa lösningar, bland annat förändringar i skattesystemet.

Session 4: Fjärrvärme och systemeffektivitet.

Medverkande: Tomas Bruce. Vård: Borlänge Energi. Här ges ett systemperspektiv på värmeförsörjningen och dess framtid i regionen. Fjärrvärme är en miljövänlig energibärare, som tar tillvara energiresurser som annars skulle gå förlorade. Hur får vi en effektiv regional balans i energiförsörjningen samtidigt som fastighetsbeståndet energieffektiviseras? Hur ser vi på utnyttjade spillvärmeresurser?

(Presentationer, se www.energiintelligent.se)

Minnesanteckningar

Tomas Bruce är bland annat aktiv som styrelseledamot i Borlänge Energi och var 2007-2008 regeringens särskilda utredare för energieffektivisering. Utgångspunkten för sessionen och även för Bruces arbete är resurshushållning och det samhällsekonomiska perspektivet. Han ansåg även att detta måste anpassas till den företagsekonomiska verkligheten och att det också finns starka skäl för fjärrvärmebolagen att kritiskt granska sig själva.

Huvudpunkter under sessionen var:

- Primärenergiperspektivet
- Koldioxidperspektivet
- Prisperspektivet
- Konkurrensperspektivet

För att minska resursanvändningen och belastningen på vår miljö måste målet vara att minska användningen av jordens primära energiresurser. En del i detta är att ta tillvara energi som annars skulle gå förlorad, t ex spillvärme från industrin, från produktion av elektricitet eller genom förbränning av avfall som inte kan återanvändas på annat sätt. Andra viktiga delar för att minska primärenergianvändningen är att nyttja fritt flödande energikällor som solenergi och vindkraft.

Bruce gick igenom delar av Energieffektiviseringsutredningen från 2008 där olika primärenergifaktorer är listade. Primärenergifaktor 1 ges till alla energiråvaror som de finns i naturen före utvinning och som det råder begränsning av. Fossila bränslen innan utvinning samt biobränslen och vattenkraft har alla faktorn ett, dvs. ur ett primärenergiperspektiv är dessa energikällor likvärdiga (om det krävs 2 kWh för utvinning, omvandling och distribution för att slutanvändaren ska kunna nyttja 1 kWh, är primärenergifaktorn för denna mängd energi 2). Ur ett koldioxidperspektiv blir bedömningen naturligtvis annorlunda. En förutsättning för att fjärrvärmens ska kunna fortsätta att hävda sin status på miljöområdet är att primärenergifaktorn hålls låg. Enligt energieffektiviseringsutredningen var snittet för svensk fjärrvärme 0,9-1,0 och sjunkande i takt med att allt mer kraftvärme byggs ut.

Till primärenergiperspektivet behöver koldioxidperspektivet tillföras. Dvs. förutom att använda energikällor med låg primärenergi bör dessa ge låga eller inga utsläpp av växthusgaser.

Prisperspektivet handlar om hur energi, i det här fallet fjärrvärme, ska prissättas för att ge upphov till låga utsläpp. Här rådde lite olika meningar bland de församlade om det bästa sättet, för både producent och konsument, att prissätta försäljningen av energi. Frågan handlade mycket om hur stor del av priset som bör vara rörlig. Enighet rådde däremot om att det är bättre med en differentierad taxa över året där fjärrvärmens är billigare under sommaren och dyrare under vintern. Det skulle ge större incitament för kunderna att spara under vintern när andelen fossila bränslen är som störst och större möjlighet för fjärrvärmebolagen att producera kraftvärme, (el+värme) under sommaren om värmeunderlaget är stort.

Med konkurrensperspektivet ville Bruce fokusera på de konkurrerande uppvärmningskällor som fjärrvärmens behöver tävla mot. Mot bergvärme måste fjärrvärmens vara ett mer attraktivt alternativ både i fråga om miljöbelastning och prisnivåer –och Bruce anser att fjärrvärmens är just det. Generellt bör perspektiven för byggnader vara långsiktiga, framför allt för nyproduktion och då handlar det om att minimera energianvändningen oavsett uppvärmningskälla.

Energisystem ser olika ut på olika orter men generellt bör också ambitionen vara att över tid minimera mängden tillförd primärenergi till hela systemet (och att samtidigt hålla de totala kostnaderna så låga som möjligt).

Bruce funderade även på om koldioxid som vår gemensamma målbild kanske har nått sin zenit. Istället skulle nästa strävan kunna vara att minimera mängden primärenergi. Ett aktuellt arbetsdokument från EU

som redovisades var väldigt tydligt i sitt ställningstagande för ett ökat primärenergitänkande och frågan är i hur utsträckning detta kommer att beaktas i den internationella/nationella politiken.

Avslutningsvis gick Bruce igenom utredningen av tredjepartstillträde på fjärrvärmenätet och konstaterade att fjärrvärme är som ett äktenskap. –”I värsta fall är en skilsmässa en möjlighet men lösa förbindelser (läs tredjepartstillträde) hör inte hemma där”.

/Olof Jönson 2011-05-26

Session 5: Energiutmaningen – en möjlighet att öka intresset för energifrågorna i skolan!

Värd: Framtidsmuseet och Gävle-Dala Energikontor. Energiutmaningen är ett unikt, tvärvetenskapligt projekt för skolan som syftar till att öka intresset för energi, teknik och entreprenörskap med hållbar utveckling som röd tråd. Alla kommuner i länet har chans att delta i projektet.

Presentationer, se www.energiintelligent.se

Minnesanteckningar:

Inga minnesanteckningar finns.

Session 6: Klimat- och energiarbete i de gröna näringarna.

Medverkande: Håkan Johansson, LRF. Värd: LRF. Den här sessionen tar upp bl a: affärsmöjligheter i produktion av energiråvara, energieffektivisering i jord- och skogsbruk, och övriga möjligheter att minska utsläpp av växthusgaser i jordbruket.

Presentationer, se www.energiintelligent.se

Minnesanteckningar

Håkan Johansson inledde med att visa en presentation om energiarbetet i de gröna näringarna där en rad olika möjligheter till både energieffektivisering och produktion av förnybar energi gick genom.

Kommentarer och diskussion

Avfallssorteringen större i Dalarna än vad som presenterades. Även Norge har kommit igång

Om slaktrester tas in i i biogasanläggningen kan rötresten ej användas i ekologisk odling

Närproducerat blir en bättre känsla när man handlar mat. Känns bra när men köpt närodlat

Mer grot tas tillvara både i Dalarna och Norge under de senaste åren.

Det konstaterades att de gårdar Håkan presenterade hade mycket klimattänk.

Om stubbrytning och grot tillvaratas är det viktigt att ej ta bort allt. Kunskap behövs om var det är viktigast att lämna rester kvar för att bibehålla markens näringsmässiga status.

Projekt Energilots

I Gagnef och Norge finns flera närvärmeanläggningar. I Norge äger kommunerna i flera fall kulvertarna i närvärmeanläggningarna.

50% vatten i groten medför oerhörda mängder vatten som transporteras. Låt groten förtorka på hygget - anpassa till 30%.

För någon vecka sedan kom beslut om ny fortsättning på projekt energilots.

Viktiga tips

Engagemang från lantbrukarna, få dem att uppleva problem, och bygga upp en förståelse. Samverkan. Få fram demoobjekt

Närvärme

- 1 Få fram mer robusta effektiva kulvertlösningar med små värmeförluster
2. utveckla de goda logistiklösningarna för att få fram rätt bränsle, se på infrastruktur från skog till värmeverk.

Biogas

Ta fram demoanläggning där forskare och studenter kan gå loss. Våra nuvarande anläggningar i Sverige och Norge blir för små, berättade Eiliv Sandberg (esa@fmhe.no)

Session 7: Hållbar och energieffektiv turismutveckling

Medverkande: Susanna Heldt-Cassel, Högskolan Dalarna; Steward Sheppard, Mountain Riders. Vård: Länsstyrelsens näringslivsenhet och GREEN. Hur når vi fram till en hållbar turismutveckling? Hur får vi ekonomi, teknik och ekologi att samverka? Föreläsare för fjällturismnäringen medverkar. *(eventuellt blir någon del av presentationerna på engelska)*

Presentationer, se www.energiintelligent.se

Minnesanteckningar

Susanna Heldt Cassel, Högskolan Dalarna

Man talar ofta om **hållbar utveckling** i samband med *miljö* men hållbar utveckling hänger lika mycket ihop med ekonomiska och sociala förhållanden. Hållbara *ekonomiska* destinationer handlar till stor del om lokal produktion och konsumtion och att pengarna blir kvar lokalt.

En princip för hållbar turism är att människor behöver bo året runt på turismdestinationer. En säsongsbaserad turism är sällan hållbar vilket ger t.ex. skidanläggningar en stor utmaning. Säsongarbetare konsumerar under tiden de arbetar och bor på skidorten men de betalar ingen skatt. Högskolan Dalarna driver ett projekt som undersöker vad som kan vara motiverande för säsongarbetare att stanna kvar på skidorten på sommaren.

Många studier är gjorda och det finns olika önskemål på vilka krav turister har på "grön semester". Bl.a. visar studier att det är mycket viktigt med kommunikation och information – både innan besökaren kommer till destinationen och under tiden. Information om detta bör vara lokalt förankrad för att vara trovärdig.

Steward Sheppard, Sustainable field, Mountain Riders

Olika skidanläggningar har olika förutsättningar och det som är hållbart för den ena skidorten kanske inte är det för den andra. Hållbar utveckling är inte ett val utan fakta idag.

Det är viktigt att se skillnaden på global uppvärmning och lokal väder. På 40 år har snömängden minskat med 40% och varje gång temperaturen sjunker en grad, går beläggningen på skidorterna ner. Enligt HSBC rapport "Energy in 2050" har vi 49 år kvar av olja. Detta innebär att det fortsatt kommer att finnas olja men den billiga och lättillgängliga olja är slut. När man pratar om hållbar utveckling måste det vara en balans mellan ekonomi, sociala förhållanden och miljö – frågan är vad som är hållbar utveckling för mig/mitt företag? Av den totala energiförbrukningen står transportsektorn för 74%. Statistiskt sett står biltransporten för 2/3, flyget 1/3 och kollektivtrafiken 2% av koldioxidutsläppen. Här måste staten, företagen och kommunerna arbeta tillsammans.

När skidanläggningar ser över och utvecklar uppvärmning av stugor, ljus i skidbackar, pistmaskiner, liftar, snökanoner, återvinning m.m. måste dessa åtgärder ses som *investeringar* och inte *kostnader* – miljön är inte en kostnad!

Session 8: Energieffektivisering i byggnader - nio goda exempel på energisnåla hus.

Värd: ByggDialog Dalarna. Erfarenheter från bygg- och förvaltningsprocessen i nio energieffektiva byggnader i länet. Vad är utmärkande för dessa projekt? Finns det flera vinster än att spara energi och pengar?

Presentationer, se www.energiintelligent.se

Minnesanteckningar:

Inga minnesanteckningar finns

Session 9: Att skapa en hållbar framtid – vår tids stora ledarskapsutmaning

Medverkande: Göran Carstedt, Det Naturliga Steget. Värd: Länsstyrelsen Dalarna. Fördjupad diskussion utifrån förmiddagens föreläsning. Vilka ledarskapsutmaningar finns i det strategiska arbetet för energiomställning i Dalarna?

Minnesanteckningar:

Vi började med att möblera om rummet så att vi alla kunde se varandra. Sedan hälsade Göran alla välkomna till sessionen, och vi påminde oss om föredraget från förmiddagen som en utgångspunkt. Hela sessionen blev sedan en diskussion mellan deltagarna. Ingen presentation visades.

Göran Carstedt, ordf det Naturliga Steget

Världen, samhället, Dalarna, vi behöver formulera nya överenskommelser. ”Vi behöver ta ut en ny kurs för skutan”.

Hur få en institution/grupp människor att gå samman och byta riktning? Hur göra det på ett sätt där alla får vara med.

- Tillsammans
- Mångfald

Ut och lyssna på kunder/medborgare osv., vad tycker de?

Delaktighet är viktigt. När man bestämmer sig för att gå in och ta en viss kurs. En kraft – man bestämmer sig för att göra något.

Hur skapar man den kraften hos människor?

Vad lär vi av misslyckandet från kärnkraftsomröstningen?

Någon tog upp det här med ”Feed-in tariffer” för småskalig elproduktion som tillämpas i Tyskland. Där garanterar samhället ersättning under tjugo år, vilket ger ett bra bidrag för människor att våga investera i en teknik som är önskvärd men just nu för dyr för att marknadspriserna ska räcka till. I sådana här lägen måste samhället hjälpa igång omställningen.

Stark ledare, stor delaktighet – lite motsägelsefullt?

- Vi måste skilja på stark ledare och ledarskap. Vara med och markera och sedan låta andra vara med och skapa.

Det är inte hur, utan ledarskapet ska markera att något behöver göras. Det är det som är det viktiga! Sen kan tekniker och andra som kan detaljerna se till att det blir gjort.

Vi har försökt visa riktningen vart vi ska i Dalarnas energi- och klimatstrategi

- Identifierat ett antal åtgärdsområden som vi behöver samverka ikring.
- Återstår ett väldigt stort arbete. Vi kan bjuda in aktörerna, men sedan återstår arbetet att göra allt det som behöver göras.

Om man inte möts av den energi som önskas när man presenterar t.ex. ett åtgärdsprogram, hur gör vi då? Hur skapar vi den energi som behövs?

New York som exempel, ny översiktsplan landade i en riktig klimatplan, som lokaliserade:

- Var förbrukas energin, var finns de stora användarna?
- Hur mycket CO₂ släpps ut p g a detta?

Det är inte planen i sig, utan arbetet att ta fram den – läroresan – som hjälper en att se vad som är det viktiga

- Att sätta siffror på saker hjälper en att ställa om

Hur gör man ett åtgärdsprogram där man inte dikterar – skriver andra på näsan vad de ska göra?

Göran berättade om när han jobbade som chef på IKEA resp Volvo.

- Jag hade ett antal butikschefer resp återförsäljare att jobba med. En tredjedel brukar vara positiva, och tycker det ska bli spännande med nya tag. En tredjedel är mer tveksamma, och den sista tredjedelen är negativa.

- Jobba då med den positiva tredjedelen först, sen kommer den andra tredjedelen. Den tredje gruppen kan man lämna – de kommer så småningom.

Göran la till:

- Man måste veta vart man ska – ha ett tydligt mål
- Man tenderar att underskatta två saker, den tid det tar och allt det som redan är gjort

Hur får man organisationen och omgivningen att ta till sig det här?

- Vi tänker oss en stor förändringsprocess som måste till
- Chefen måste kunna visa på och formulera problembilden, men sedan förväntas chefen också ha svar på allt. Då krävs det mod att erkänna att man inte har alla svar. Det kan hjälpa till att få in kraften från alla.
- Det är mer av learning än teaching

Att odla ett annat beteende. Jämför källsortering – beslutet att vi alla skulle källsortera i kommunen kom uppifrån. Efter några år hade folk hajat det hela, och idag tycker vi att det är konstigt och känns onaturligt när vi hälsar på i andra kommuner där man inte källsorterar. Men med transporter – hur gör vi? Det verkar inte gå lika enkelt. Hur tar vi tag i svårigheterna med transporter.

Göran svarade: Trafiken är mer komplex – den är så beroende av infrastrukturen. Jämför t ex med Kina. Här vill man modernisera – och då vill man lämna cyklismen bakom sig. Fast nu – några år senare – är de på väg att ändra sig. Nu talar sig fler och fler varma för cyklismen. Eller ta Bogota. För 10 år sedan var det ett rejält rätthål, med kaotisk trafik. Idag har borgmästaren där sett till att det omvandlats till en fin cykel- och busstad, med parker och bra skolor.

När det gäller transporter här – vi behöver se till att det finns tillgång till alternativa drivmedel - etanol, biogas, el, så att människor har möjlighet att välja något annat än fossila bränslen.

Vad är det som vi tycker är viktigt? Idag har vi ett överflöd av prylar. Om vi skaffar ännu mer prylar – är det någon som tror att vi blir lyckligare då? Vi behöver hitta andra sätt att leva, och formulera tillsammans:

- Vad är det för liv vi vill leva?

- Om vi hittar lösningar som är i harmoni med naturen – hur kan vi få dem att växa?

Vi avslutade med att ge alla möjlighet att säga några ord – vad tar vi med oss från den här diskussionen. Många kände att man fått inspiration. Att man fått tips hur man kan arbeta med människor – börja med de som är positiva, t ex. Man hoppas också att kommunerna ska bli föregångare.

VI har fått en ny innebörd. VI är inte bara Dalarna/Sverige utan hela världen.

Anteckningar: Oscar Franzén, Håkan Sternberg
Ingen presentation visades vid denna session.

Session 10: Affärsidéer med avstamp i energi- och klimatomställningen.

Medverkande: Mats Budh, AB Igrene; Danne Svensson, ISOTEC AB; HSB Brf Promenaden; Mats Norrfors, ÅF; m fl. Vård: Green Business Region, Stiftelsen Teknikdalen och Högskolan Dalarna. Du som är intresserad av affärsidéer kopplat till förnybar energi och energieffektivisering får i denna workshop träffa likasinnade, kontakter och support för att komma vidare. Här presenteras också det nya Energi- och miljökompetenscentrum vid Högskolan Dalarna.

Presentationer, se www.energiintelligent.se

Minnesanteckningar:

Green Business Region, Hans Ahlin Stiftelsen Teknikdalen

Green Business Region är ett initiativ som startade i början av året och har många inblandade parter. Green Business Region ska stödja miljöteknikföretag och entreprenörer inom området och ska fungera som en samverkans- och innovationsarena för miljöteknikföretag i Dalarna. Målet med Green Business Region är att Dalarna år 2015 ska ses som en ledande region inom miljöteknik – en region där många företag vågar växa genom att utveckla hållbara och miljöanpassade lösningar som skapar jobb. Ett embryo till ett företagsregister har tagits fram och utvecklas kontinuerligt. För mer information, se: www.greenbusinessregion.se. Hemsidan ska även innehålla en förteckning på de besöksmål som kan ta emot studiebesök i regionen.

EMC, Mats Rönnelid Högskolan Dalarna

Det finns mkt att visa upp i vår/våra regioner! Mats är projektledare för Energi- och miljökompetenscentrum, EMC. Högskolan Dalarna ska inom EMC bygga upp ett energitekniskt laboratorium med kontinuerlig samverkan med regionens näringsliv. Initiativet är starkt kopplat till Länsstyrelsen Dalarnas energistrategi samt att Dalarna är pilotlän för energi- och klimatomställningen.

AB Igrene, Mats Budh

Mats och hans kollegor arbetar med området kring Siljansringen, som bildades av ett av världens största meteoritnedslag. Nedslaget skapade sprickbildning i berggrunden i området (93 000 hektar stort område). I företaget fokuseras på den sedimentära bergarten/den kollapsade zonen. Affärsidén är att prospektera efter gas i första hand, men även geotermisk värme. Igrene överlåter produktion och utvinning till andra företag.

I dagsläget har nio hål borrats och idag avslutas en nyemission på 15 miljoner kr.

ISOTEC AB, Danne Svensson

ISOTECs affärsidé är att formgjuta Polyurutan. Polyurutan finns i många olika typer av produkter; frysar, kylskåp, bilsäten, tempurmadrasser, stoppning i möbler etc. Skidor och snowboards är även sprutade med Polyurutan. Ämnet har funnits länge och används väldigt spritt. ISOTEC gör isolering av Polyurutan och kan genom detta göra isoleringen tunnare än konventionell isolering. Ofta handlar det om isolering av fjärrvärmerör. ISOTEC har verktyg som injicerar vätskor som sedan bildar Polyurutan. Några exempel på kunder är Alfa Laval, NIBE, Gunnebo m fl.

Vad är då på gång just nu? Från myndigheters sida vill man få bort alla elpannor, de är för ineffektiva. ISOTEC kan hjälpa kunderna att göra täta isoleringar som är så effektiva som möjligt och har även börjat tillverka ljudisoleringsmaterial. De försöker nu även utveckla/tillverka SIPs, vilket består av två träfiberplattor (OSB), som mellan skivorna isoleras med Polyurutan och kan utgöra ett klimatskal för hus. Detta är en ovanlig teknik i Sverige, men finns väl etablerad i andra länder.

HSB Bostadsrättsföreningen, Promenaden Jan Berglund och Bosse Sparrman, ÅF Mats Norrfors
Bostadsrättsföreningen Promenaden är belägen mitt i centrala Falun. Många äldre bor där och värme och komfort är något som är viktigt för de boende.

2003 sattes en vision upp om ett tryggt, säkerhet och bekvämt boende, innefattande ekonomi, miljö, trivsel och komfort. Utifrån detta har aktiva investeringar gjorts, utan att man behövt höja avgifterna.

Tidigare var ökningen av energiförbrukningen i bostadsrättsföreningen kraftig, vilket bidrog till att ett projekt kallat DRIFT-MILJÖ-FRAMTIDEN startades. Projektet innebar att föreningen under fem år skulle jobba aktivt med energi, miljö och underhållsfrågor. Föreningen tittade också på hur de skulle kunna sänka kostnaderna för el, vatten och fjärrvärme. Utifrån detta skapades en konkret och långsiktig handlingsplan kopplat till en underhållsplan. Mats Norrfors, ÅF engagerades i arbetet och han lyfte fram betydelsen av att tänka brett och att inte utelämna något samt att börja i rätt ände.

Därpå genomfördes fyra tunga investeringar; driftoptimering, stam- och badrumsrenovering, fönsterbyte samt installation av solvärme.

Mats Norrfors lämnade ytterligare en synpunkt som gav intryck; ”Att mäta är att veta!” Detta har lett till att Promenaden nu har koll på temperaturen i alla lägenheter och att de har övergått till individuell elmätning. Tre energikällor samspelar på samma plattform; sol, frånluftvärmepumpar och fjärrvärme, vilket har lett till att föreningen har kunnat spara mycket pengar.

Företagsinkubatorn, Helen Gustafsson Stiftelsen Teknikdalen

Företagsinkubatorn fångar upp idéer i tidiga skeden och stöttar entreprenörer från affärsidé till affärsverksamhet. Det handlar om skalbara idéer och idéer med tillväxtpotential. Företagsinkubatorn tittar också på hur stabilt teamet inom företaget/idén är uppbyggt. Som stöd till företagen har företagsinkubatorn ett stort nätverk med affärscoacher och partners.

Anteckningar: Frida Vikström, Stiftelsen Teknikdalen

Session 11: Produktion av egen el.

Medverkande: Kenneth Mårtensson, Sala Heby Energi; Mattias Gustafsson, Gävle Energi; Bengt Stridh, ABB; m fl. Vård: Dala Energiförening. Hur ser förutsättningarna ut för småskalig produktion av egen el? Vad kan vi vänta oss av framtiden?

Presentationer, se www.energiintelligent.se

Minnesanteckningar:

Sammanhållande kraft för Dala Energiförenings session var Göran Bryntse. Dennis Adås, ordförande, presenterade föreningen och Jakob Ebner, projektledare för Scandinavian Heartland, gav information om broschyren Nätanslutning av småskalig elproduktion. En broschyr som bl a Dala Energiförening har varit med om att ta fram. (Broschyren kan hämtas från www.energiintelligent.se)

Förste talare var **Mattias Gustafsson** från Gävle Energi. Temat för hans föreläsning var:

Varför tror energibolagen på egen elproduktion??!!

Det är inte längre fråga om, om utan mer om när, det stora genombrottet kommer för egenproducerad el, från det egna hemmet, från företaget och från offentliga byggnader.

Genombrottet kommer att ske trots att de befintliga stödsystemen missgynnar t ex solcellerna och att den finns risker för framtida förmånsvärden och skatter.

Den utveckling som nu sker på den egna –el– sidan är bara en början på något som kommer att växa och i ett senare skede också få en efterföljd på värmesidan.

Runt hörnet väntar de smarta elnäten, ”smart grids”, som kommer att koppla ihop egen - el-husens ojämn effekt –energibehov/produktion via el från och till nätet. Nyckelord i detta sammanhang är bl a att klara sig så långt det går på egen hand plus att koppla ihop nätet, med mikro -vind – och –solceller samt elbils- batterier. Tekniken kan även användas för att styra elen till husets vitvaror till de tider då elpriset är gynnsamt.

Förutom att ge el till framdrivningen kan elbilarnas batterier också användas som energilagrar för att kapa effekttopparna i den egna villan. Sådana batterier lagrar 15-35 kWh, vilket motsvarar en villas elbehov under ett- tre dygn.

Klockan blev det stora samtalsämnet i Bollnäs. För där har nämligen den tidigare så trista sydfasaden på stadshuset smyckats ut med en klocka. En klocka som består av 12 stora rektangulära solcells –paneler placerade i cirkel runt klockvisarna.

Att sedan priset blev katastrofalt högt, närmare 70 000 kr per installerad Watt, spelade nog mindre roll. För den nya klockan har ju faktiskt fått Bollnäsborna att börja prata kring den nya energiteknikens möjligheter.

Är det vettigt att sätta upp ett vindkraftverk på ett tak i stadsmiljö? Förmodligen är det mindre bra med tanke på turbulensen, ljudet, de osäkra vindarna, vibrationerna och kravet på ett riktigt stabilt takfundament. Hur som helst finns det numera ett vindkraftverk på Polhemsgymnasiets tak i Gävle. Detta verk kan bl a användas i utbildningssyfte och för att sprida kunskaper om vindkraften..

Föreläsningen handlade även om det nystartade projektet Elinorr och att egenproducerad el är ok så länge som det rör sig om maximalt 20 000 kWh per år. För sedan kan det bli problem. För övrigt kan inte en elmätare gå baklänges och elbolagen, i alla fall Gävle Energi, byter ut befintliga elmätarna om så skulle önskas.

Näste talare var **Kenneth Mårtensson**, VD på Sala Heby Energi AB. Temat för hans föreläsning var:

Sala Heby – Den lokala kraften

Företagets verksamheter som är små i världen skall ändå vara stora i Sala/Heby. Målet är långsiktig hållbarhet och 100 procent förnybart i kombination med lokala energikällor.

Värdegrunden är väsentlig för företaget och att t ex konsumenterna använder 20-30 procent mer el än de behöver vill koncernen göra något åt. Detta gör företaget bl a genom att använda sig av nätavgifter, som är helt rörliga. Dessutom har det införts en ”kostnadsfri” Effekttaxa, som i sig bidrar till en minskad elanvändning. En av åhörarna poängterade att företagets agerande har varit både klokt och framsynt och verkligen något för andra energibolag att ta efter. För övrigt förutsätter Effekttaxan inte någon speciell timmätning.

En grundprincip är också att företaget skall vara positiv inställd då det gäller inköp av förnybar överskottsel. För närvarande betalar därför koncernen hela 3,70 kr per kWh för den solel som köps in.

För övrigt har det, enligt Kenneth Mårtensson, inte varit några som helst komplikationer för ägarna, Sala och Heby kommuner, att samarbeta kring sitt energiföretag

Till ovanstående kan läggas att Solel i Sala/Heby Ekonomisk förening har ambitionen att bli den största solelföreningen i Norden då det gäller antalet anläggningar och antalet medlemmar. Just nu kostar en andel i denna förening 10 000 kr.

Sist av alla talade **Bengt Stridh**, från ABB i Västerås. Temat för hans föreläsning var:

Ekonomi för inmatning av solel till nätet – Möjligheter och hinder

Föreläsningen handlade om elhandel, nettodebitering, elcertifikat och ursprungsgarantier.

Det finns en stor potential för solel i Sverige. För utan att förstöra några marker och enbart genom att använda befintliga tak skulle vi t ex utan vidare kunna få ut 10-15 TWh solel per år hos oss.

Men det lär dröja, eftersom det i nuläget tydligen finns en avgrund mellan den politiska viljan och verkligheten. Annat är det i Tyskland där två-tre procent 2-3 av elen är solel. En verklig utbyggnad av solelen i Sverige vilar helt på politiska beslut. I Sverige finns det ”ingen” planering och dessutom behöver politikerna aktiveras, enligt det som sades vid föreläsningen.

Dimensioneringen Ett annat problem med solelen är att produktionen, som sker dagtid, inte sammanfaller med de tider då elanvändningen är som störst, nämligen på kvällen.

För den som har ungefär 2,5 m² solceller och en effekt på 300 W blir det knappast aktuellt med elöverskott, eftersom all elen används i den egna villan.

I många fall är det kanske förnuftigt att inte gå längre än så i ambitionerna. Den nytta den egenproducerade elen gör är ju att den minskar behovet av inköpt el, vilket i sig är värt mest.

Blir anläggningen större än så kan det uppstå ett överskott på el. Frågan är då om det är värt att dimensionera för ett sådant överskott?

Om solelen skulle säljas till en elhandlare kan det också vara svårt att förutsäga betalningen. För övrigt finns det ett antal olika möjligheter bl a elcertifikat.

I nuläget är det oftast inte lönsamt att skicka iväg solel ut på nätet. För att få verklig fart på småhusmarknaden kring solel krävs det därför ett nettodebiterings-system. För dem som förespråkar ett sådant system skall det vara lika billigt att sälja som att köpa el. Om du t ex levererar 20 000 kWh solel till nätet och vid andra tillfällen tar hem lika mycket från nätet så skall din nettodebitering bli 0 kr.

Men något sådant är inte tillåtet enligt Skatteverket som kräver skatt. Å andra sidan skulle Skatteverket få momsinkomster även vid en nettodebitering.

I detta sammanhang kommer Tyskland att införa ett system med nettodebitering inom några år. För övrigt bör vi också titta på Danmark som införde ett ”relativt bra ” system år 1998.

För övrigt kan det vara vettigt att lagra energin om det är fråga om mycket sol- och vindel

Om det vidare är ett litet antal småproducenter av el som ansluter sig till nätet blir det troligen inga problem med ”övertoner” störningar i nätet. Att döma av Tyskland är ”övertoner” troligen också ett överkomligt problem även om många skulle ansluta sig till nätet.

Vid pennan
Dennis Adås

Session 12: Miljödrivmedel – vad händer och vad händer inte?

Medverkande: Bengt-Åke Rehn, Mora kommun; Kjell Tenn, Älvdalens kommun; Thomas Ylvén, Falu kommun. Vård: Gävle Dala Energikontor och BiogasMitt. Antalet miljöfordon ökar och det krävs en palett av olika drivmedel. Den tunga industrin har ett stort behov av gas - går från olja till gas i olika processer. Hur skapar vi förutsättningar för förnybara drivmedel? Hur kan vi samverka mellan olika

sektorer? Politiker och representanter för industrin medverkar.

Presentationer, se www.energiintelligent.se

Minnesanteckningar:

I panelen satt tre politiker ur Region Dalarnas ”Rådet för Miljö, bygga & bo”:
Bengt-Åke Rehn (S) – Mora, Kjell Tenn (C) - Älvdalen och Thomas Ylvén (V) – Falun.

Som representant för den tunga industrin fanns Ingvar Lind, Värmevärden AB. Från Gävle Dala Energikonator och BiogasMitt fanns Claes Rosengren och Jan Malm på plats.

Panelen presenterade sig kort och därefter fick publiken ställa frågor, moderatorn hade även några reservfrågor.

Mycket kortfattat sades ungefär följande:

- Det första tankstället i Dalarna ligger några år i framtiden trodde politikerna.
- Det första tankstället kommer troligen att ligga i Falun/Borlängetrakten då trafiken är som mest frekvent där.
- Politikerna tycker att biogasen är ett intressant och viktigt alternativ till dagens fossilbränslen.
- En röst ur publiken tyckte att det skulle kunna behövas lite mer statliga anslag för biogas inom vissa områden.
- SSAB i Borlänge har påbörjat arbetet med att ersätta den fossileldade ungen med gas.
- Då det förekommit kraftiga störningar i den spårbundna trafiken har de vägbundna transporterna blivit allt viktigare för industrin och då blir ju även bränslena ett viktigt inslag.
- En fråga ställdes till Maserfrakt som fanns i publiken, om deras kunder ställde krav på miljö vid offertförfrågan. Svaret blev att: ”Ja det gör de ibland, men på slutet är det priset som avgör i alla fall”.

Avslutande gemensam samling

Efter sessionerna hölls en avslutande gemensam samling. Presentationer – se www.energiintelligent.se

Energiomställning och tillväxtmöjligheter

Marit Ragnarsson från Länsstyrelsen introducerade detta pass med att tala om begreppet grön utveckling och synonyma begrepp med liknande innebörd – ekoeffektiv ekonomi, miljödriven tillväxt osv. Hon sa att det är roligare att jobba med morötter än med piska och att offentliga aktörer har en viktig roll att skapa förutsättningar. Vidare att EU tagit fasta på klimat och energi i sina utvecklingsstrategier och att tillväxt även är ett fokusområde i pilotlän Dalarna.

Hållbar tillväxt ur ett företagsperspektiv

Jocke Johansson från Idre fjäll berättade om deras energiarbete. Han sa inledningsvis att projektet GREEN och länsstyrelsen lett dem en bit på resan. Vidare sa han att han ibland kan känna att det finns en övervärdering i betydelsen att vara grön. När t.ex. charterbolagen erbjuder turisterna att köpa klimatkompensation för flygresorna är det få som väljer detta. Det säger något om intresset. Idre fjäll har gjort flera insatser för energieffektivisering i byggnader, liftar och produktion av snö. Man borde titta mer på transporterna, men det är svårare. Det handlar om att ta små steg hela tiden.

Sustainable alternatives and responsible solutions as a force towards sustainable company development

Steward Sheppard från Mountain Riders Eco Guide gav intressanta internationella aspekter på energiarbete, med erfarenheter framförallt från franska och schweiziska Alperna. Organisationen Mountain Riders har på eget initiativ tagit på sig uppgiften att påverka skidorterna i centraleuropa att vidta åtgärder så att...

Energi- och miljökompetenscentrum, EMC

Mats Rönnelid från Högskolan Dalarna berättade om det nystartade centret. Först citerade han från Göran Carstedts tal han tyckte var utgångspunkten när de bildade centret: "Ju mer man delar med sig, ju rikare blir man." Vidare utifrån Carstedts föredrag: "Vad kan högskolan vara bra för?" Regionala högskolor ska vara en resurs för regionen, det är själva idén med dem. Vid Högskolan Dalarna arbetar nu 25 personer med energi tvärvetenskapligt. Mats sa att högskolan verkligen vill bidra till pilotlän Dalarna och här ska det nya centret bidra. Han presenterade också Daniel Hägerby som arbetar i centret.

Green Business Dalarna

Hans Ahlin från Teknikdalen presenterade det nya nätverket för affärsutveckling av miljöteknik. Han tipsade om webbplatsen www.greenbusinessregion.se.

Sammanfattning och avslutning

Då avslutningstalaren Leif Nilsson, ordförande i Region Dalarna, fått förhinder avslutade Anders Rosén med att ställa några frågor. På frågan om pilotlänet skulle ge avtryck om fem år svarade nästan alla ja. På frågan om vi kommer ha bättre järnväg då svarade en majoritet snarast nej. Ytterligare några frågor ställdes och några inlägg från publiken följde. Auditoriet informerades också om att presentationer och dokumentation från seminariet kommer att läggas ut på www.energiintelligent.se.

Därefter avtackade Per-Erik Sandberg länsstyrelsens energikoordinator Håkan Sternberg som nu går i pension. Han sa att han förknippar Håkan särskilt med två egenskaper, dels djup kunskap och erfarenhet i energifrågorna och dels alltid ett positivt sinne. Håkan sa att han kommer att fortsätta att arbeta med dessa frågor och att det blir en glädje att komma tillbaka nästa år.

Dagens moderator Anders Rosén avslutade med att hälsa alla välkomna till 2012 års Energi- och klimatseminarium om ungefär ett år.



Efter lunch delade vi upp oss i mindre grupper för parallella sessioner, här session 1 om byggnadssektorn och framtiden.



Kaffepaus och tid för mingel



Session 11 om egen el



Bild från minglet



Session 4 om Fjärrvärme



Marit Ragnarsson, Länsstyrelsen inledde det avslutande gemensamma passet.



Session 10 om Affärsidéer



Jocke Johansson från Idre Fjäll



Steward Sheppard från Mountain Riders i samspråk med Anders Rosén



Anders Rosén avslutar seminariet med några frågor till publiken



Mats Rönnelid, Högskolan Dalarna



Efter seminariet bjöd Högskolan Dalarna på en extra visning av de nya lokalerna för EMC



Hans Ahlin, Green Business Region

Foto © Trons

Utvärdering

Alla deltagare fick en utvärderingslapp i sin deltagarmapp. Ungefär en tredjedel av deltagarna använde sig av den möjligheten och fyllde i sina synpunkter. Här är ett urval av synpunkterna som kom in:

Synpunkter och önskemål inför nästa år

- Diskussion hållbar tillväxt. Hur långt har vi kommit i energiomställning i Dalarna.
- Bra med medverkan från ungdomar., och samverkan med skolvärlden.
- Med tanke på sittningen runt bord skulle man kanske ha nyttjat det mer. Annars är det lite jobbigt att sitta så snett mot scenen.
- Fler goda exempel energibesparing. Talare bland publiken ska börja med att tala om vem de är och vad de jobbar med.
- Jättesvårt att se bilderna som visades, vissa helt omöjligt. Vi satt alldeles för långt ifrån.
- Bra med bordsplacering istället för aulasittning.
- Föreläsarna måste lära sig att inte ha så mycket text på bilderna. De blev oläsliga i många fall.

- Förslag på tema: Arbetspendling.
- Mer om Dalarnas miljömål.
- Ännu mer om transporter.
- För kort tid för diskussion. Gärna en fråga som vi pratar om som bestämts på förhand.
- Det var bättre 2010. Mera närmare verkstad.
- Hur har Görnt pilotlän jobbat tillsammans med/för länen i övriga landet? Hur går energieffektiviseringen i små och medelstora företag (SME)?
- Vill ha många konkreta exempel - erfarenhetsutbyte. Mer diskussion, frågor.
- Fler korta programpunkter.
- Mer trafikfrågor, Mat och jordbruk - klimat (jordbruk utan olja?), Livsstilsfrågor - konsumtion
- Bra att elever och studenter deltar. Det ger nya och nyttiga infallsvinklar.
- Längre tid till lunch.
- Vikten bör ligga på att sänka energiförbrukningen i befintliga fastigheter. Mycket viktigare än hur man skall bygga nytt eller hur småskalig energiproduktion fungerar.
- Intressant att få diskutera med folk från andra områden än sitt eget!
- Mera verklighet, kanske!
- Vad gör Energebolagen i Dalarna? Där händer det en del.
- Tillväxt, även grön, förbrukar resurser inte bara energi! Även andra resurser, metaller är begränsade dvs vi kan inte bara tala om tillväxt utan kanske om "nån tillväxt", som måste vara grön.
- Inget kött till middagen = inte hållbart. I så fall lokalproducerat eller lammkött.
- Saknar tydlighet om utmaningar vi står inför. Lunchen funkade inte.
- Visa exempel på genomförd back-casting.
- Varför?: Drivkraften bakom vårt engagemang. Ledarskap: Spinn vidare på det Carstedt sagt och utveckla det.
- Var hårda mot föreläsarna så de håller sina tider.
- Ingen som ställer olika uttalanden mot varandra. ...
- Har saknat Region Dalarna som synlig aktör.
- Bra med runda bord men använd dem mera! Fler frågor att diskutera. Det finns mycket kunskap samlad en dag per år. Utnyttja det mer och bättre! Presentationen från sessionen. Vad sa de andra? Alla energifrågor behandlas lika!
- Jag vill bara tacka för ett mycket givande och väl organiserat seminarium förra veckan! Bra föredragshållare och att sitta gruppvis runt bord i plenum gjorde att man lärde känna personer man inte skulle ha kommit i kontakt med annars.
- Positiv feed-back från våra norska vänner från Hedmark som deltog - de var väldigt nöjda med seminariet
- Tack för ett bra seminarium! Jag tyckte det kändes bättre än tidigare års versioner.
- Typsnittet på namnskyltarna kan vara större, dessutom skulle jag välja ett annat typsnitt (utan seriffer, t.ex. arial) för att förbättra läsbarheten.
- Det var bra att det fanns endast ostmackor på fiket, men riktigt konsekvent hade det varit om vegetarisk lunch hade varit standard. I inbjudan kan man då skriva att man ska höra av sig om man vill ha specialkost (t.ex. kött). Detta tillvägagångssätt har visat sig i flera sammanhang jag varit med om att vara effektivt för att komma ifrån köttätandet som norm.
- Idén med att placera deltagarna vid gemensamma bord är mycket bra, diskussionerna blev också bra.
- Jag upplevde seminariet som mycket välorganiserat och professionellt genomfört
- Det var även bra att det fanns mycket tid för mingel

Välkommen till 2012 års Energi- och klimatseminarium!

Mer information finns på www.energiintelligent.se