

*I takt
med naturen*



Hallingdal
Trepelletts

Hallingdal Trepellets

Av:

Ole Bjørn Kleven

- Litt historie / Bakgrunn for Hallingdal Trepellets.
- Hvordan vi lager pellets fra rundstokk.
- Marked, kunder og muligheter
- Trender i tiden.

Historie /bakgrunn





Kleiva Hallingdal



24/12/02

Vil utnytte varmen

Ole Bjørn Kleven er tilsett som prosjektleder i Hallingdal Renovasjon (HR), for eit prosjekt der siktemålet er å utnytte overskotsvarmen frå forbrenningsanlegget.

Straumprisen

Ole Bjørn Kleven tek til i 60-80 prosent stilling i HR like over nyttår. Siktemålet med engasjementet hans er å prøve å finne utnyttingsmogelegheiter for overskotsvarmen.

- Ei slik oppgåve blir meir og meir aktuell til høgare energiprisane er, seier Kleven. Dei høge straumprisane som er venta utover vinteren, er ikkje minst med på å setje fart i arbeidet.

ÅRS-TEKNIKKOPPLYST



1.
MARS
1990

BYGGESTART



2.
MAI
1990

BYGGING



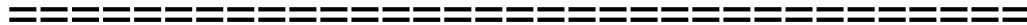
3.
JUNI
1991



Hallingdal Trepellets AS

Eiere:

Viken Skogeierforening	27,8%
Hallingdal Kraftnett AS	22,2%
Ustekveikja Energi AS	22,2%
Hallingdal Renovasjon AS	16,7%
Miljøvarme VSEB AS	11,1%



Investering: 50 Mkr, Enovastøtte: 9,5 Mkr



Er i gang: Ordfører Torleif T. Dalselde svinga sleggja og markerte at bygginga av trepelletsfabrikken i Kleivi er i gang. Dagleg leiar i Hallingdal Trepellets, Ole Bjørn Kleven held stauren. Bak står f.v. Narve Thorset (Ål kommune), Audun Solheim (T. Engene), Bjørn Graff (planleggjar), Stein Inge Teigen (Veidekke) og Birger Sorteberg, (Hallingdal Renovasjon).

Bygginga i gang









Bakgrunn for pelletsproduksjon i Kleivi

- Søppelforbrenningsanlegg, 26 GWh/år til uteluft i 20 år
- Strategisk Plassering mellom Øst og vest.

I tillegg er det i Hallingdal

- Tilstrekkelig med skogressurser

 - 13000 m³ massevirke furu,

 - ca 61 000 m³ massevirke gran

 - 1900 m³ tørrgran og energigran

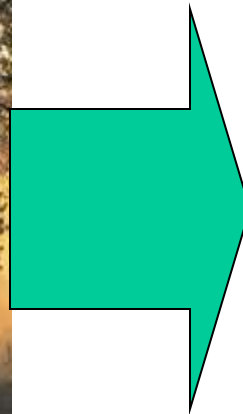
- Ledig kapasitet på returtransport frå Hallingdal

Til sentrale strøk.

- Lav strømpris til næringslivet. (det går med ca 140kWh. Pr. tonm pellets)



Kos me laga Pellets



**Hallingdal Trepellets as, er den
eneste pelletsprodusent som
bruker rundstokk
og
lavtemperaturtørke i
pelletsproduksjon.**







3 dobling av verdien av tømmerstokken på 7 timer

- Det tar ca **60 år** å produsere ein tømmerstokk **10øre/kwh**
- Det tar **5 timer** å flise stokken opp å tørke den **20øre/kWh**
- Det tar ca **2 timer** å produsere pellets fra tørr flis **30øre/kwh.**



Brukes i Kleivi!



1/3: massevirke

2/3: sagtømmer



50% materialer, 50 % flis

1/3 av treet blir materialer, resten kan brennes!









BRUKS KLØKKEN

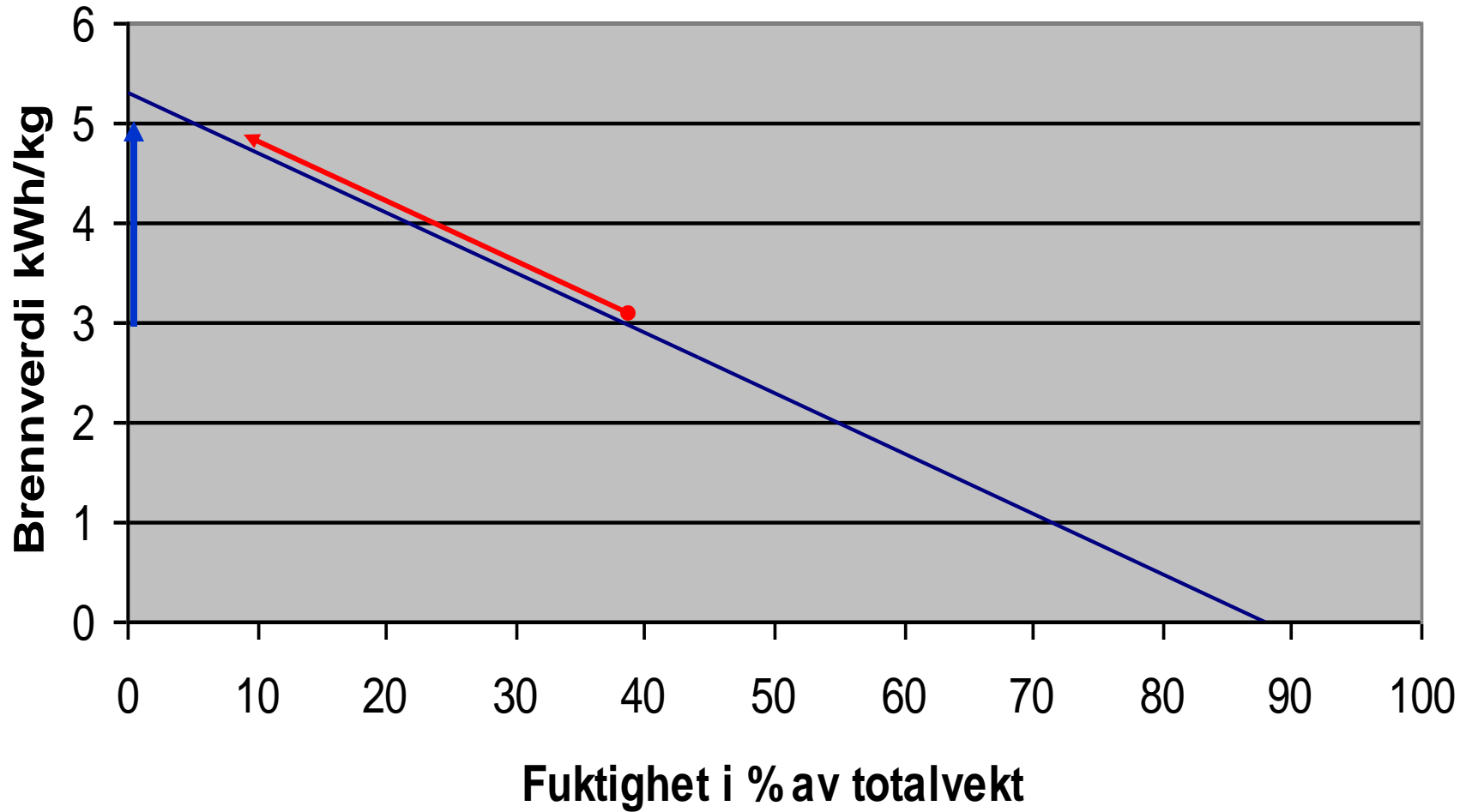








Brennverdi per kilo råvekt



















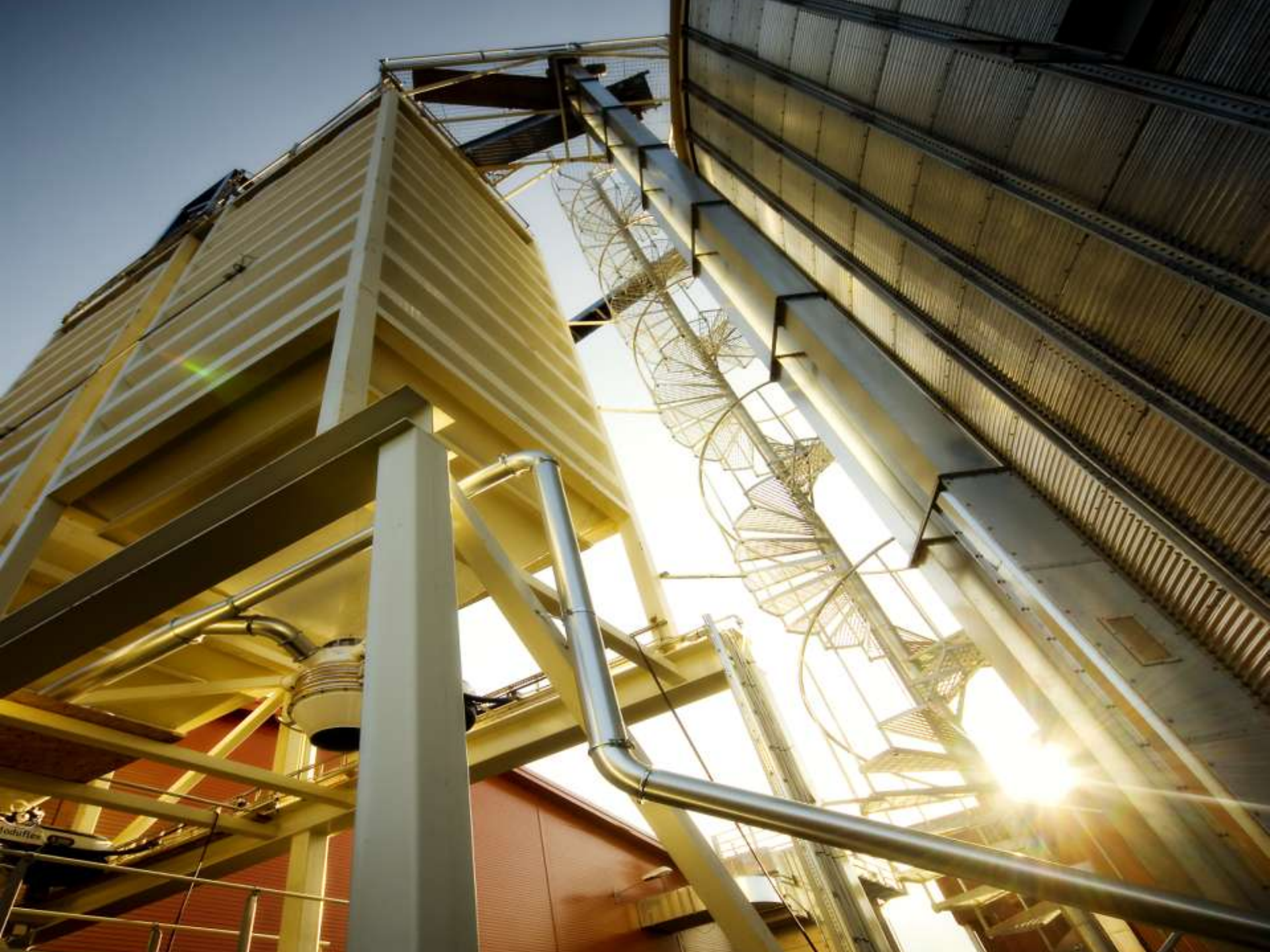














Kyotoavtalen krev mindre kol i kraftproduksjonen. Dette har fått kraftprodusentar på Kontinentet til å handle pellets frå Hallingdal.



Til mange land: - Ut frå det me ser no, treng det ikkje ta så lang tid før det kan vera ynskjeleg med auka produksjonskapasitet i Kleivi, seier marknadssjef Gro Søndraal Wick i Geilo Biobrensel. (Foto: Sigmund Kravei-Velle)

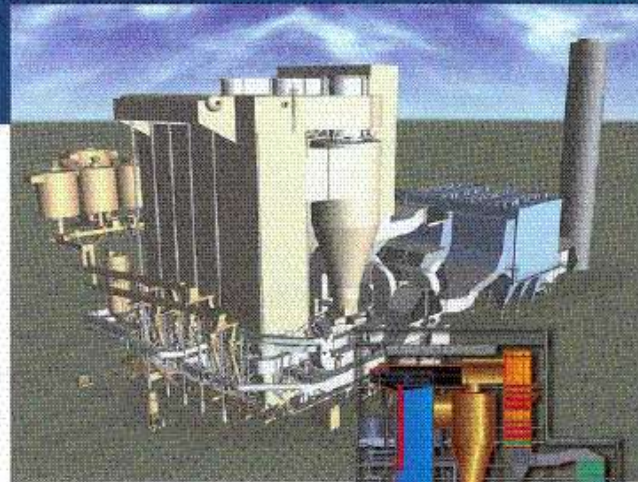
Pellets til utlandet

**Alholmen Kraft, Finland
2,5 TWh**

**Norsk industri har levert
verdens største
biokraftvarmeverk**

**Når skal vi ta denne
teknologien i bruk i Norge?**

**When nature
requires cleaner
power...**



- World's largest biomass-fired CFB boiler
- CHP plant:
 - process steam for paper mill
 - district heating to town
 - electricity for owners
- Latest design in steam-cooled cyclones
- High availability and reliability

Alholmen Kraft's CFB boiler, Pietarsaari, Finland
Steam: 500 MW_e (240 MW_t), 104 kg/s, 165 bar, 540°C

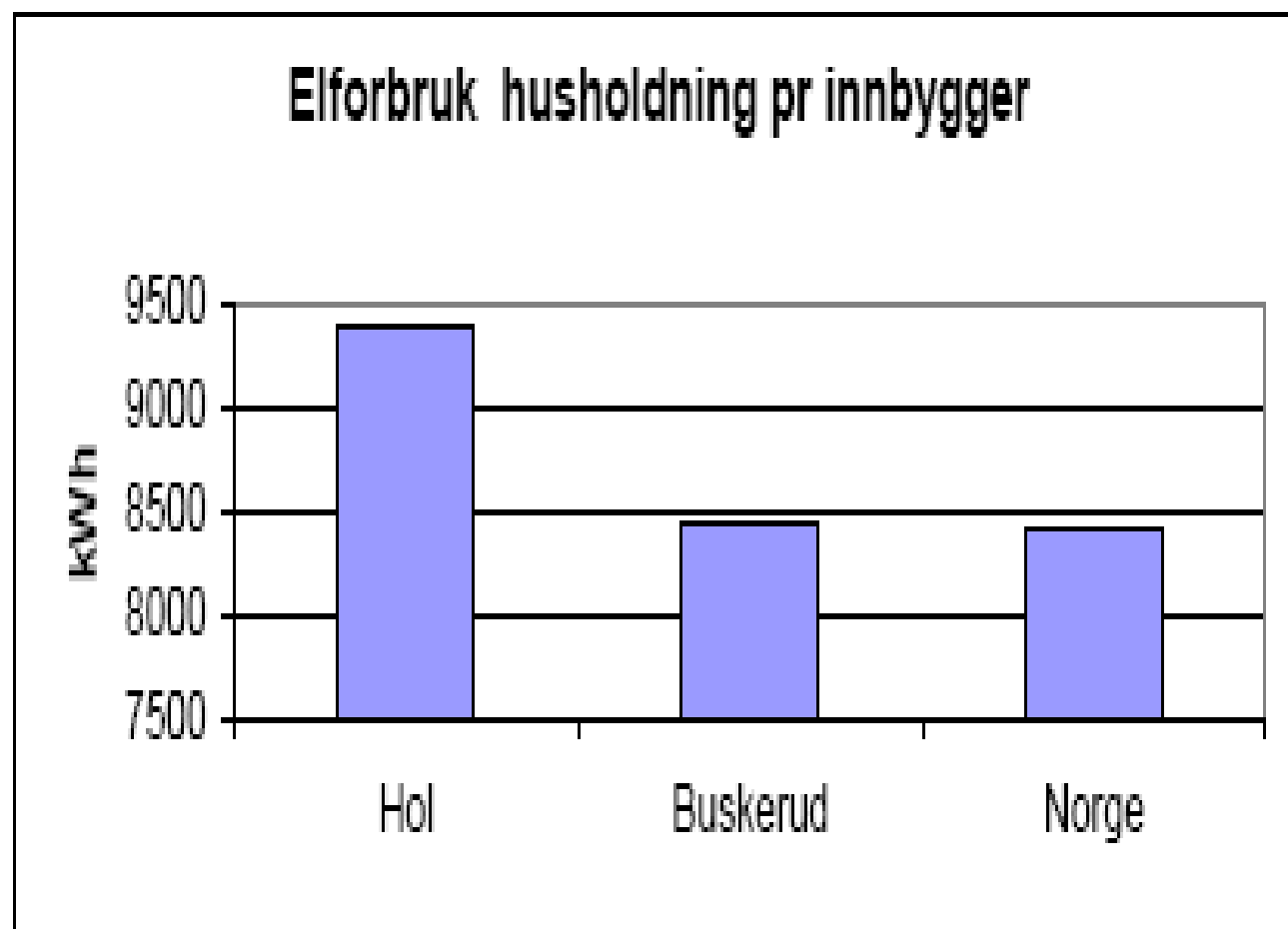
Kvaerner Pulping Oy
P.O.Box 1109, FIN-05310 Tampere, Finland
Tel. +358 20 14121
Fax +358 20 1412 210
e-mail: info.kpoy@kvaerner.com

www.kvaerner.com

Kvaerner Pulping AB
P.O.Box 8734, SE-40276 Gothenburg, Sweden
Tel. +46 31 80 1000
Fax +46 31 22 6079

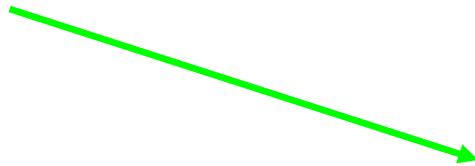
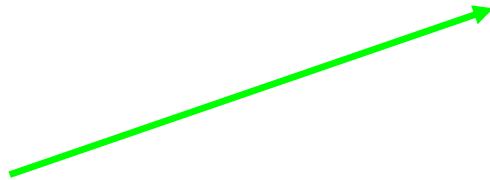
KVÆRNER

Figur 5-5: Viser elektrisitetsforbruk i husholdningssektor pr innbygger [1].



Figur 5-5 Elforbruk husholdning pr innbygger

Pellets i Hallingdal er kortreist og miljøvennlig energi!





DETTE ANGÅR DEG

Er DU skyld i den Globale oppvarminga ?

Kan Du gjera noko te elle i frå ?

SVARET ER JA

(Og du kan te å me spare peng på Det !)

Se etter informasjon om dette Fra :
Hallingdal Trepellets AS. I din Postkasse

BIOENERGI UTFORDRING:

- Bygge tillit forbruker.
- Få beslutningstagere til å forstå:
Bioenergi er ett CO₂ fritt alternativ til olje og strømmoppvarming.

Dersom DU skal bidra med ditt, for at Norge skal greie Kyoto forpliktelsene.

- HmMMM, Det vil koste meg myetenker du..
- Tjaa, bytt bil, frå ein som bruka 0,9 til 0,7 liter/mil.
- Kjøp pelletsovn.
- Da har du gjort ditt CO2 bidrag., å vel so det.
- Over ei 10 års periode vil du ha tjent på det, sjølv om du kjører like langt, å har det like varmt inne som før.
- Norge består av 4,5mill slike som deg, Dersom det eg si her er sant for deg, vil vel dette å være sant for nasjonen Norge.

Du vil spare peng på å redusere CO2 utslippet.!!

Lønnsam sparing

■ Kraftkommune vil spare straum

- Kraftkommunen Hol brukar ekstraintekter frå kraftsektoren til å redusere straumforbruket.

Håvard Folkedal
hf@hallingdolen.no

Energiøkonomisering er noko av det sikraste som finst å satse på. Effekten kjem frå fyrste krone som blir satsa på slike tiltak.

Det er Ole Bjørn Kleven som seier dette. Han var medlem i ei arbeidsgruppe som sist på året i fjor leverte ei utgreiing til energiutvalet i Hol som mellom anna går på tiltak for å stimulere til energiøkonomisering og bruk av alternativ energi. Grappa sitt forslag om å opprette eit kommunalt energitiltaksfond og å avsetje 600.000 kr årleg til energiøkonomisering, er seinare godkjent av kommunestyret. Det som står att er å utarbeide reglar for tildeling av midlar. Oppgåva skal utførast av rådmannen. Når dette er på plass, kan kraftkommunen Hol tilby innbyggjarane sine støtte til investeringar for å få ned forbruket av elektrisk kraft. Stikkord er alternative energiformer og energiøkonomisering.

Gevinst til alle

- Eg er heilt sikker på at dette er noko alle partar vil spare på, Forbrukarane

får ned straumforbruket og dermed energikostnadene sine. Kommunen på si side får meir kraft for sal på den opne marknaden, påpeikar kommunepolitikaren Ole Bjørn Kleven. Han sit i kommunestyret for Høgre og har gjennom lang tid vore engasjert i slike spørsmål.

Ikkje bakvendt

- Er det ikkje bakvendt at ein kommune som Hol som sit på store kraftressursar, skal bruke pengar på straumsparing?

- Nei, tvert imot. Ved å belønne satsing på alternativ energi og økonomisering vil forbrukarane ha større gevinst enn om dei får nokre øre i rabatt på straumprisen. Tilskot frå kommunen til slike føremål, reduserer forbruket av elkraft, som i neste omgang kan seljast på den opne marknaden og gi inntekter til kommunen. Dette er ein sikker vinnar.

Til marknadspris

- Du ser for deg at forbrukarane i Hol bør betale marknadspris på straum?

- Ja, for eg trur kraftkommunane må vera budd på at det går den vegen uan-



Marknadspris: - Det er berre eit spørsmål om tid kor lenge storsamfunnet vil akseptere at kommunar subsidierer straumen til eigne innbyggjarar, seier Ole Bjørn Kleven

sett. Det er berre eit spørsmål om tid kor lenge storsamfunnet vil akseptere at nokon kommunar subsidierer innbyggjarane sine til å bruke straum. Kva rammaskrik ville me ikkje ha fått om bensinprisen i Stavanger hadde vore subsidiert fordi dei i si tid fann olje i havet utanfor? Det ville ingen ha godteke. Difor trur eg at me må innrette oss på at me i framtida lyt betale marknadspris for straum også i kraftkommunane og heller finne andre måtar å redusere straumrekninga på.

Kraftpengar til sparing

Det er bl.a. ut frå slike perspektiv at Hol vel å opprette eit fond til å stimulere til tiltak for energisparing. Her nyttar kommunen av sine kraftinntekter til å gjera innbyggjarane i stand til å få ned energikostnadene sine. Dette er ifølgje Kleven mykje meir framtidretta enn å la eigne innbyggjarar få straumen til redusert pris.

Sjølv om regelverket ikkje er utforma

enno, ser Ole Bjørn Kleven for seg at kommunen yter tilskot som også gjer den enkelte privatforbrukar i stand til å kutte straumforbruket sitt og reelt sett spare utgifter.

Kleven trur at det på sikt faktisk kan la seg gjere å få straumforbruket i Hol til å gå ned i staden for å auke. Dette opnar også interessante økonomiske perspektiv, sett frå ein kommunal synsstad.

Vekker oppsikt

Det at Hol som ein av landets store kraftkommunar, no går ut aktivt for å stimulere eigne innbyggjarar til energisparing og satsing på alternativ energi, vekker oppsikt, fortel Ole Bjørn Kleven. Nasjonale institusjonar som arbeider innanfor desse felta, har lagt merke til at Hol går andre vegar enn kraftkommunar flest.

Dette er signal som viser at me satsar på ein framtidretta energipolitikk i Hol kommune, seier Ole Bjørn Kleven.



Tildeling av Hol kommunes energitiltaksfond

Hol kommune har opprettet et energitiltaksfond. Kr. 600.000,- kan årlig benyttes til tiltak som vil utløse energiomlegging og bruk av andre fornybare energikilder til oppvarming som alternativ til elektrisk strøm. Privatpersoner med eiendom brukt til boligformål, organisasjoner og bedrifter lokalisert i Hol kommune kan søke.

Det kan gis inntil 25 % støtte etter nærmere regler.

For nærmere opplysninger og søknadsskjema - henvendelse
Næringsavdelingen, Hol kommune, tlf. 32 09 21 22 eller
www.hol.kommune.no

Søknadsfrist 1. mars og 1. september.

Eksempel på tiltak som gis tilskudd:

- Vedovner og lukkede peiser - maks. kr. 3.000
- Vann varmpumpe - maks. kr. 25.000
- Luft varmpumpe - maks. kr. 5.000
- Pelletsovner - maks. kr. 5.000



Kapasitet: Vaktmeister Oddvar Stave (t.v.) syner fram pelletsomnen til ordførar Torgeir T. Dalseide.

Kan fyre opp halve Sundre

Fjernvarmeanlegget til Ål ungdomsskole kan varme mange fleire. Anlegget yter maksimalt 600 kW, men det er meir enn nok til å dampkoke både elevar og lærarar. 65 kW er det ungdomsskulen og symjehallen trekkjer av varme ein desemberdag med minus 15 utandørs.

Fyrer skulen med pellets

No fyrer Ål kommune med pellets frå Kleivi. Biobrenselanlegget i skulesenteret kom i drift i sist veke og varmar i fyrste omgang den nye Ål ungdomsskule og symjehallen. Men kapasiteten er langt større.

Håvard Folkedal
hf@hallingdalen.no

Som det fyrste i sitt slag i Hallingdal er dette eit anlegg som det knyter seg stor interesse til – og forventningar. Miljøaspektet ved fyring med biobrensel er endå meir framstående i dag enn då politikarane sa ja til pluss på 6 millionar på ungdomsskulen for å få vassboren varme basert på fyring med pellets. At Ål med dette er med og leier an i utviklinga, er nok ei fjør i hatten for politikarane. Anlegget er eit resultat av bevisst eit politisk val.

Høg pipe

Plassert i dumpa mellom idretts-hallen og ungdomsskulen stikk ikkje fyringsanlegget seg fram, bortsett frå den 20 meter høge pipa. Siloen for pellets som rommar 40 tønner er også i gangfall.

hans treng tid til å setje seg meir inn i. Teknisk sett er det eit avansert anlegg, og har lite som minner om tradisjonell vedfyring. Først skjer styringa frå eit elektronisk panel. Men når alt er på plass skal vaktmeistrane i skulesenteret kunne styre funksjonane frå ein pc i kontor inne i idrettshallen.

Frå Kleivi

Anlegget fyrer frå dag ein med pellets frå Kleivi, produsert for fabrikk brann i vår. Nettopp Hallingdal Trepellets som ligg i Ål kommune, var eit viktig argument for kommunal satsing på eit biobasert varmeanlegg. Når produksjonen startar opp att i løpet av kort tid er leveransane sikra av kortreist pellets laga av kortreist lokalt tømmer.

For å sikre seg mot stopp i varmeproduksjonen, omfattar anlegget ein elektrisk. Denne

symjehallen som er klargjort for vassboren varme. Siktemålet er at også idrettshallen skal fyrast med pellets. Røyrssystemet ligg fram til ytterveggen. Tidspunktet når tilknyttinga er eit faktum avheng av teknisk tilrettelegging av varme- og ventilasjonsanlegg inne i hallen. Varmerøyra ligg også under Sundrevegen med tanke på ei framtidig tilknytting av Ål vidaregåande skosole. Fylkeskommunen har førebels stilt seg avventande. Det er heller ikkje avklart noko om når Nedre-Ål skule er klar for vassboren biovarme.

Låg utnytting

Anlegget yter maksimalt 600 kW, og prøvedrifta syner klart at her er mykje å gå på. 65 kW er det ungdomsskulen og symjehallen trekkjer av varme ein desemberdag med minus 15 utandørs. Å ha på seg så låg kapasitet.



Rein biovarme: Ordfører Torleif T. Dalseide kan stolt konstatere at fyringsanlegget i skulesenteret i Ål er i drift.

- God miljøpolitikk

**Vi gir deg
bedre råd!**

Pellets-kamin Solida

*Innbyggere
i hol kommune
får 25% i
tilskudd*

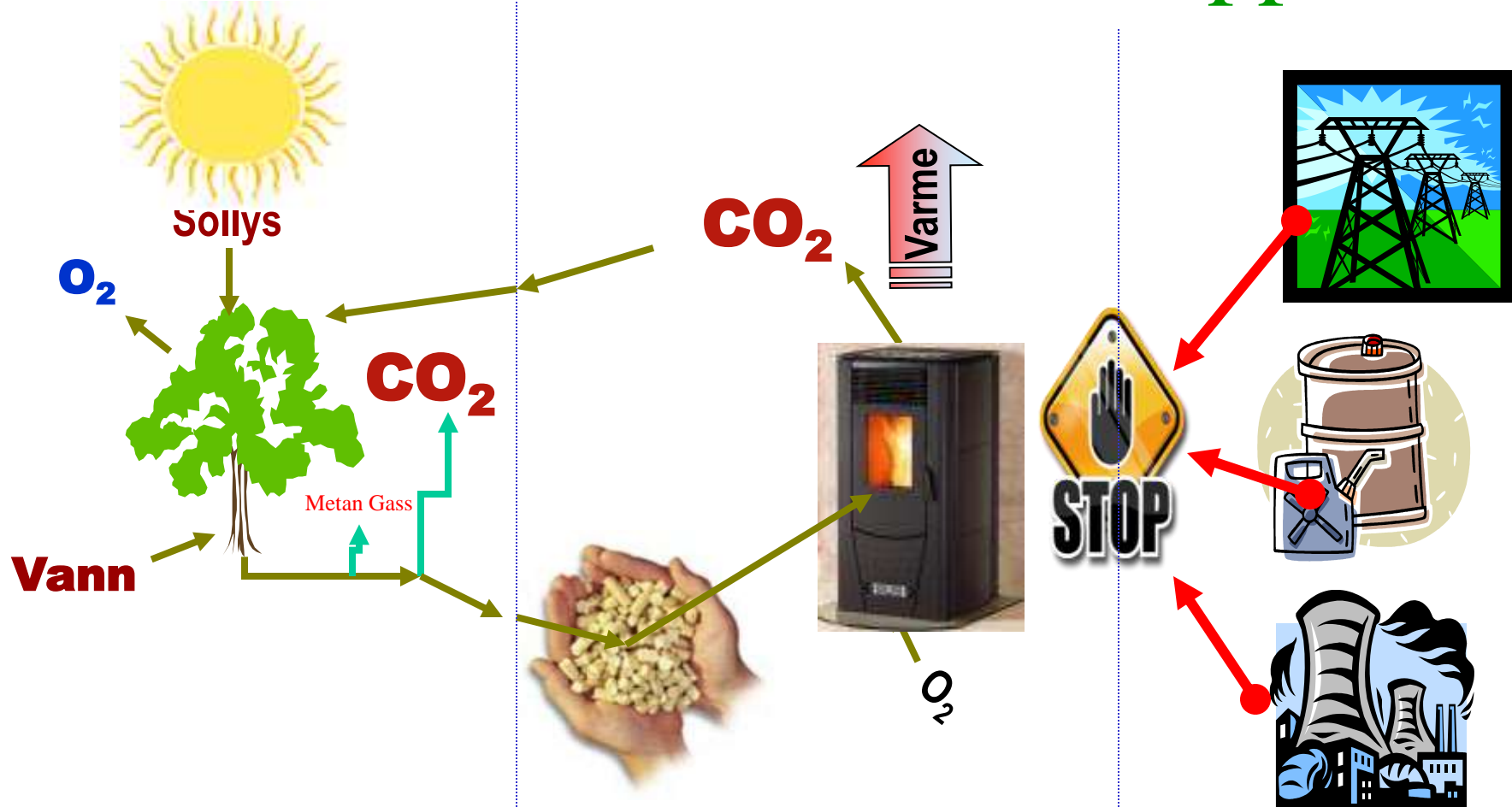


***Innbyggere
i hol kommune
får 25% i
tilskudd***

19514,-

 **butikken**

Bioenergi er CO₂ nøytral og Bidrar til redusert CO₂ utslipp



Skog er CO₂
Nøytral

Redusert CO₂
utslipp



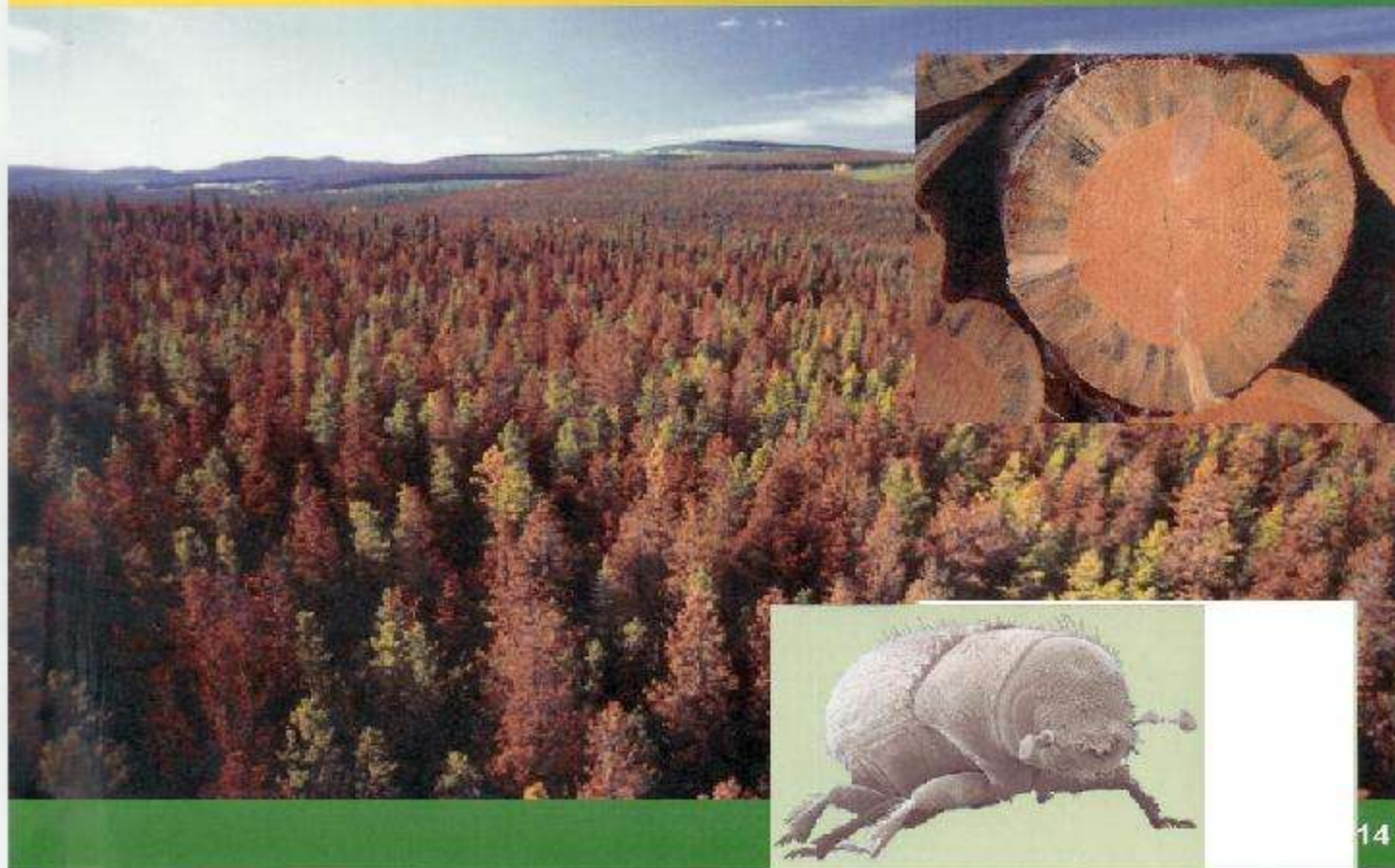
DEN RETTE VEGEN?



Hallingdal
Trepellets



Mountain pine beetle











CO2 Frie Gasskraftverk??

Deponering = CO2 Rensing!!

Påstand fra: statsminister, Belona

Ingen har noen gang rensset bort CO2.

- i 2009 blir det innført forbud mot avfalldeposering. Å grave ned søppel er ikke framtidsrettet.
- Det er bare en kjent prosess som kan rense CO2, den heter fotosyntese.

DEN RETTE VEGEN?

