

Siemens: Energieeffektivisering i Midt-Norge



**Anne Marit Panengstuen
Divisjonsdirektør IS
Siemens AS**

4 megatrender – utfordringer og muligheter

Urbanisering



Demografiske endringer



Globalisering



Klimaendringer



Bærekraftig utvikling

en samfunnsutvikling som imøtekommer dagens behov uten å forringe mulighetene for kommende generasjoner til å få dekket sine behov



Vi jobber etter flere akser for å kunne bidra til en bærekraftig utvikling

SIEMENS

Energieffektivisering



- Høyere virkningsgradsturbiner
- All-electric-løsninger i O&G
- Reduserte overføringstap i nettet
- Effektivisering hos sluttbruker

Fornybar energi



- Vind
- Sol
- Vann (JV-Voith Hydro)

Renseteknologi

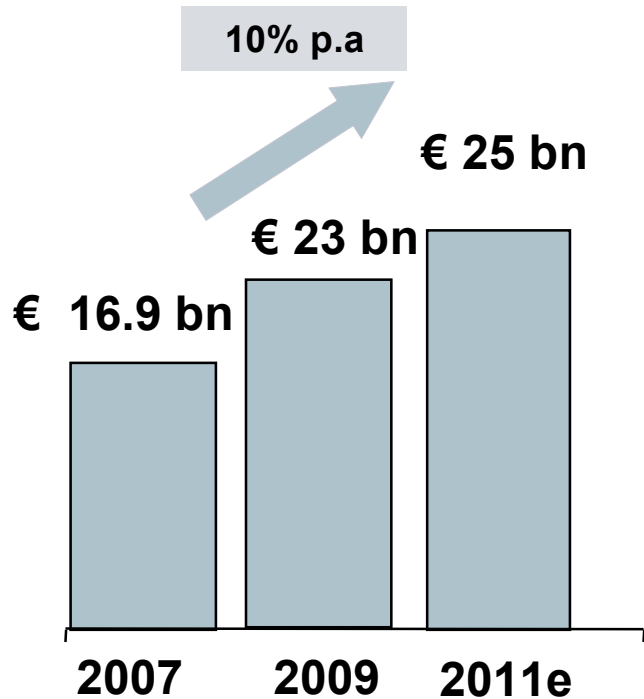


- Renseteknologi for vann
- Renseteknologi for utslipp til luft
- Karbonfangst (CCS)

Verdens største miljøportefølje



Utgjør 30% av global omsetning



210 millioner tonn redusert CO2 utslipp i 2009 *)

Fossil Power Generation 	Renewable Power Generation 	Power Transmission 	Power Distribution
Water Technologies 	Building Technologies 	Mobility 	Solutions for Industry
Lighting (OSRAM) 		Healthcare 	

*) Referanse: PWC

- Vi løser ikke alt med teknologi,
men vi løser ingenting uten.



*Frederic Hauge, Bellona,
utpekt som en av verdens 40 viktigste
miljøhelter av Times I 2007*



Bellona og Siemens: Synliggjort potensial og barrierer ...



Energiefektivitetsrapport, 2007:

Viser at Norge kan frigjøre 20 prosent energi ved å benytte moderne, eksisterende teknologi.



Barrierestudie, 2008:

Avdekker investeringsbarrierene innen næringsbygg, stat og kommune.

- Vi trenger en rollemodell som viser hva som er mulig med dagens teknologi.



Erik Solheim
Miljøvernminister

Samarbeid Bellona, Trondheim kommune og Siemens:
Trondheim SmartCity – en rollemodell

SIEMENS

 **Rapport**

22% energieffektiviseringspotensial i Trondheim



Næringsbygg
378 GWh

- Kan spare 23 % av energiforbruket



Industri
52 GWh

- Kan spare 5 % av energiforbruket



Strømnett
50 GWh

- Tapene i nettet kan reduseres med 38 %



Gatelys
5 GWh

- Kan spare 50 % ved 50 % dimming



Boliger
387 GWh

- Kan spare 28 % av energiforbruket

Samarbeid Bellona, Trondheim kommune og Siemens: Trondheim SmartCity – en rollemodell

2. Informasjonskampanje



Energieffektivisering i industrien

Stort økonomisk potensial

- Landbasert industri står for 36% av energibruk i Norge
- Forbruket kan reduseres med 10-30%
- Energieffektivisering
 - Økt konkurransevne
 - Reduserte driftskostnader = Bedret bunnlinje
- Miljømessig gevinst
 - Energieffektivisering et avgjørende virkemiddel i klimakampen (IEA)



Hva kan energieffektivisering bety for industrien?

Kundens gevinst

- Økt konkurransevne
- Reduserte driftskostnader
- Bedret bunnlinje

Samfunnsøkonomisk gevinst

- Energieffektivisering et avgjørende virkemiddel i klimakampen (IEA)

Siemens gevinst

- Økt business



Industriens utfordringer ?

- Norske industribedrifter opererer med en kort planleggingshorisont.
- Gode effektiviseringstiltak blir ikke gjennomført uten at det er et tydelig fokus på energibruk i bedriftens/konsernets toppledelse.
- Produkt-/teknologiutvikling hvor energieffektivisering er en naturlig del innovasjonsprosessene.
- **Kortsiktige- og langsiktige tiltak?**



Hvordan øke produksjonsevnen, og samtidig spare energi?

- 📁🔄 Analysere energiforbruk
– prosesser og bygningsmasse
- 📄🔄 Iverksette tiltak
- 📄🔄 Styre og optimalisere energiforbruk



Sør- og nord Trøndelag skal spare 2TWh

Jakter på strømsløsere

Siemens har inngått en avtale med fylkeskommunene i Nord- og Sør-Trøndelag om å utrede mulighetene for energieffektivisering blant industribedrifter i Trøndelag

Fylkeskommunene i Nord- og Sør-Trøndelag engasjerer Siemens til å finne lokale strømsparingsprosjekter. Rapporten skal lokke frem nye penger fra staten.

De to trønderske fylkeskommunene har sammen satt seg fore å spare to terrawattimer i løpet av tre år. Siemens skal peke ut konkrete tiltak for å oppnå målet, og i går ble avtalen mellom de partene undertegnet.

Den ferdige rapporten skal legges frem for regjeringen, og forhåpentligvis utløse penge støtte til en region i kraftsløst. 2 TWh utgjør nesten en fjerdedel av det beregnede kraftunderskuddet i Midt-Norge.

– Vi vet at det i de nærmeste tre årene ikke vil komme ny energi til Trøndelag, verken i form av ny kraftproduksjon eller nye overføringslinjer. Vi er nødt til å gjøre noe selv, men skal vi få støtte fra myndighetene er vi nødt til å ha konkrete tiltak å peke på, sier Sør-Trøndelags fylkesordfører Tore O. Sandvik.

Bedriftsbesøk

Industrien står for drøyt halvparten av elektrisitetsforbruket i Midt-Norge. Siemens vil derfor oppsøke 15 industribedrifter for å identifisere strømsparings tiltak. Klarer bedriftene å redusere forbruket med 2 TWh, vil det med dagens priser bety at strømregningen reduseres med rundt én milliard kroner.

Det kan virke rart at de fleste bedriftene ikke har innsett poten-



Signert Fylkesrådsleder Alf Daniel Moen (f.v.) i Nord-Trøndelag, fylkesordfører Sør-Trøndelag og divisjonsdirektør Otto Frøseth i Siemens undertegner om utredning av energisparende tiltak. (Foto: HÅVING/ADDEGEN)

sialet i dette allerede, men ifølge divisjonsdirektør Otto Frøseth i Siemens har mange selskaper for kort tidshorison når de vurderer lønnsomhet. Samtidig er han sikker på at de skal finne tiltak som er lønnsomme fra dag én.

– Det er særlig utnyttelsen av spillvarme fra energikrevende prosesser som er for årlig, sier han.

Fra Enova

Enova ga i fjor 3,34 milliarder i støtte til ulike energiprojekter, og av dem gikk én milliard til industriprosjekter som til sam-

men skulle spare 1,25 TWh. Dette området kan få enda romsligere rammer når ordningen med grønne sertifikater kommer på plass. Da vil nemlig vindkraftstøtte ikke lenger være Enovas ansvar.

Rapporten fra Siemens skal være ferdig 10. desember, og da starter overtalelsen både av bedriftene og av de nasjonale myndighetene. Fylkesrådsleder Alf Daniel Moen i Nord-Trøndelag tror det vil være vanskelig for regjeringen å si nei når de får en konkret tilbakeliste på bedrift-

enes Naturvern til stede ved utgang, men har vi verne for prosjekt fylkeskommune bransjer.

– Dette er faktisk inaktiv som vi på å løse den så i Midt-Norge. I gjort store men vil være med på regjeringen nå ten er klar, sier i

STÅLE LANGRØDGE
s. 104. 10. 2010



100.000 BOLLIGER: Fylkeskommunene i Nord- og Sør-Trøndelag vil spare søpen tilsvarende 100.000 boliger. Bilder er fra Trondheim sentrum i 2005. FOTO: LARS A. MOGENSEN/DPV

Håper å spare inntil 2 TWh

Målet er å avdekke 2 terawattimer sparepotensial innenfor trøndersk industrienergi bruk. Det tilsvarer årsforbruket for 100.000 husholdninger.

Svein Helge Falstad
10. 2010

I dag inngår Siemens og de to trønderske fylkeskommunene en avtale om at Siemens skal bistå med å finne mulig sparepotensial innen energi bruk i trøndersk industri.

Hypotesen er innen tre år å ha avdekket 2 terawattimer (TWh) sparepotensial innenfor trøndersk industri per år. Det tilsvarer omtrent det årlige forbruket for 100.000 norske husholdninger.

Til sammenligning produserer NTE på sine 29 vannkraftverk og to vindmølleparker årlig 3,9 TWh. Dette er, ifølge NTE, nok strøm til 160.000 husholdninger per år.

Fylkesrådsleder Alf Daniel Moen (bildet) i Nord-Trøndelag mener spart energi er smart energi fordi den allerede produseres i kraftverkene.

– Spart energi er billig i og med at den allerede produseres. I tillegg til den netto energisparepotensial som ligger i prosjektet, får samfunnet en plussgevinst ved at belastningene på overføringslinjene reduseres samt at bedriftene får

FAKTA

- Terawattime er en enhet for måling av energi.
- Terawattime brukes til å angi store mengder energi, som for eksempel strømforsyningen i store kraftverk.
- En terawattime dekkeres som 1.000 gigawattimer.
- En gigawattime tilsvarer omtrent det årlige forbruket for 30 norske husholdninger.

lig til å være med i dette prosjektet slik at Siemens allerede til jul kan frembringe en første oversikt over forbruk og sparemuligheter.

– Det vil nok ta lang tid før hele prosjektet er i mål, og vi vet jo ikke om vi makter å finne 2 TWh å spare inn. I tillegg til å få med oss bedriftene, må vi jobbe opp mot nasjonale myndigheter og også få med oss Enova, sier Moen.

En tidligere mulighetsstudie på Folla Metall viste fylkeskommunen at energisparepotensial i industri er stort. Den studien har gått Moen og fylkesordfører Tore O. Sandvik (bildet) i Sør-Trøndelag tro på at det er riktig at fylkeskommunene initierer en mer omfattende prosjekt.

Løttingen etter mulig sparepotensial er ikke utenfor tenning.

Om rapporten

- Bakgrunnen for prosjektet er en omfattende satsning på ENØK-tiltak i Trøndelag på grunn av den dramatiske kraftsituasjonen i regionen
- Rapporten skal danne grunnlag for konkrete forslag og krav opp mot sentrale myndigheter for å få på plass midler til energiøkonomisering og energiomlegging i Midt-Norge.

[Lenke til pressemeldingen >](#)

Trøndelag skal kutte 2 TWh

TEKNISKEBLAD

TU.NO BYGG-ANLEGG ENERGI INDUSTRI IT OLJE-GASS

Velkommen til Teknisk Ukeblad: Motta vårt nyhetsbrev eller følg vår RSS-feed

Skriv inn din e-post for nyhetsbrev: Meld på Mer om nyhet

Søk i artikler på tu.no



100.000 BOLIGER: Fylkeskommunene i Nord- og Sør-Trøndelag vil spare strøm tilsvarende 100.000 boliger. Bildet er fra Trondheim sentrum i 2005. FOTO: LARS ANDREAS DYVIK

Håper å spare inntil 2 TWh

Målet er å avdekke 2 terawattimer sparepotensial innenfor trøndersk industris energibruk. Det tilsvarer årsforbruket for 100.000 husholdninger.

FAKTA

- Terawattime er en enhet for måling av energi.
- Terawattime brukes til å angi store mengder energi, som for eksempel årsproduksjonen i store kraftverk.
- En terawattime defineres som 1.000 gigawattimer.
- En gigawattime tilsvarer omtrent det årlige forbruket for 50 norske husholdninger.

Svein Holge Falstad
falistad@siemens.no | Tlf. 93 20 22 24

I dag inngår Siemens og de to trønderske fylkeskommunene

Kutter strømmen i Trøndelag

Siemens jakter nå snarestiltak i 15 bedrifter i Trøndelag. Målet er å kutte energiforbruket med 2 TWh.

Trøndersk industri vil kutte energi

Siemens skal spare energi for industribedrifter i Trøndelag. Foto: Soanpic

NUMMER 8 | OKTOBER 2010

Trøndersk industri skal spare strøm

Siemens har inngått en avtale med fylkeskommunene i Nord- og Sør-Trøndelag om å utrede mulighetene for energi-å frigjøre 2 TWh med energi, tilsvarende forbruket til 100 000 husstander.

TEKST: ANNE L. STRESEN annel@nordnorge.no

Prosjektet er en omfattende satsing på ENØK-tiltak i Trøndelag på grunn av den dramatiske kraftsituasjonen i regionen. I et normalt år ligger forbruket av mens produksjonen av kraft bare er på rundt 14 TWh, et kraftunderskudd som på konsekvente strukturalter for å møte den varselige kraftsituasjonen. – Vi ser at energieffektivisering er et svært viktig grep som må tas for å sikre et godt miljø.

I en egen rapport som skal være ferdig i desember. Målet med arbeidet er å frigjøre 2 TWh med energi innen tre år. Det tilsvarer det årlige forbruket til 100 000 husstander, og representerer en fjerdodel av dagens kraftunderskudd. – Vår erfaring og analyse viser at det er mye å hente på energieffektivisering. For eksempel har vi tidligere presentert en rapport der energiforbruket i hele Trondheim kan reduseres med 23 prosent.

VIL EFFIKTIVISERE: Fylkesordførere Tore Ø. Sandvik i Sør-Trøndelag ønsker å



MER EN FEIL: Kraftmengden Norge skyldes et plan ned i 100 norske i i 1000 og som følge av sats i olvetek

Skal kutte 2 TWh


21.09.10: Industrien i Trøndelag skal kutte energiforbruket med 2TWh. Det er måletsetningen etter at Siemens har inngått en avtale med fylkeskommunene i Nord- og Sør-Trøndelag om å utrede mulighetene for energieffektivisering blant industribedrifter i Trøndelag.

Av Birgitte Henriksen

Med denne kartleggingen ønsker man å avdekke tiltak for å frigjøre 2 TWh med energi, noe som tilsvarer forbruket til 100.000 husstander.

Kraftunderskudd

Bakgrunnen for prosjektet er en omfattende satsing på ENØK-tiltak i Trøndelag, på grunn av den dramatiske kraftsituasjonen i regionen. Normalt ligger årsforbruket av kraft i Midt-Norge på rundt 22 TWh, mens produksjonen er på drøyt 14 TWh. Dette gir et kraftunderskudd på rundt åtte TWh årlig, og denne situasjonen ønsker nå trønderyrkene å gjøre noe med.



Bildet: Toppsjefen i Siemens globalt, Peter Löscher, var i Trondheim i forbindelse med Trondheim SmartCity sin årskonferanse ved månedsskiftet. (Foto: Siemens)

Kan vi forsyne verden med nok energi uten å skade miljøet?



- Praktisk tilnærming med fokus på konkrete ENØK-potensiale
- Tar for oss de 15 største industri og vannkraftaktørene i Sør- og Nord-Trøndelag
- Bygger på eksisterende rapporter innen energiøkonomisering
- Benytter kompetanse og erfaring fra tilsvarende arbeid
- Egen anerkjent metodikk for avdekning og gjennomføring av ENØK i Industrien
- Benytter spesialister både fra inn- og utland

Siemens sin løsning

For hver bedrift skal følgende gjennomføres:

- Spørreundersøkelse innen ENØK i bedriften
- Siemens energijegere utfører 1- 3 dager med besøk i hver bedrift.
 - Intervju ledelsen i bedriften
 - Gjennomgang av planlagte og utføret ENØK-tiltak
 - Befaringer
 - Ev. analyser av nye tiltak

Resultat

**Ikke bare nok en rapport,
men i samarbeid med bedriftene**

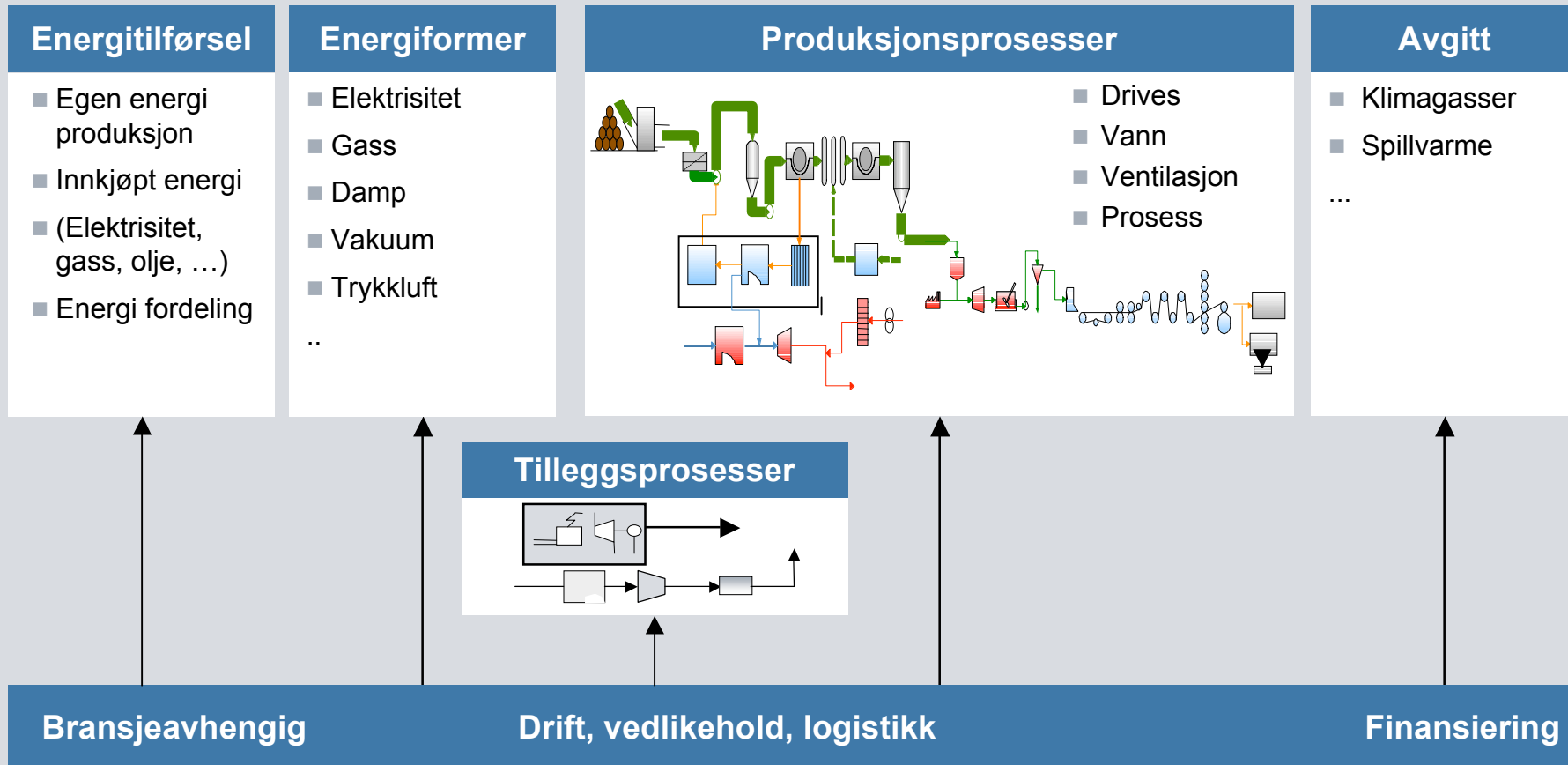
- Konkrete tiltak
- Kostnadsvurdering
- Gjennomførbarhetsvurdering
- Oppsummert i en sluttrapport som også presenteres muntlig

**Alt sett opp i mot det overordnede målet
om å spare 2TWh innen 3 år**



Økt produksjonsevne - spare energi

Energieffektivisering for alle områder



Økt produksjon – sparing av energi

Proessen



Energieffektivisering gir gevinst:

Smurfit Kappa, Hønefoss



Fakta

Smurfit Kappa Norpapp er en av Norges ledende leverandører av bølgepapp-emballasje og pakketekniske løsninger.

Oppdrag

- Redusere energikostnader
- Øke bevissthet på energisparing
- Etablere en klar energiledelse

Løsninger fra Siemens

- Identifisering av energisparingspotensial
- Optimalisering av kraftstasjon, energigjenvinning, lys, varme, trykkluft, prosessanlegg, etc

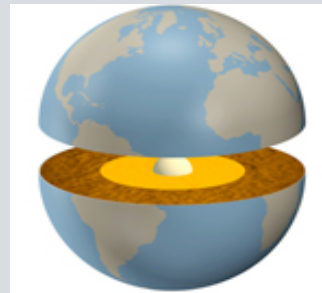
Kundens gevinst

- Mer enn 150.000 € i reduserte energikostnader i løpet av første år, med en investering på 10.000 €
- Mer enn 1.000.000 € i reduserte energikostnader definert i prosjekter som er økonomisk gjennomførbare (pay back på under 1 år)
- Økt bevissthet på viktigheten av energisparing i hele organisasjonen

Energieffektivisering

- **1 KW spart energi er mer verdt enn 1KW produsert energi**

Gir økt konkurransekraft for norsk industri



- **Gir mindre fotavtrykk på miljøet.**

- **Å benytte spart energi til økt verdiskaping er vesentlig mer lønnsomt enn å eksportere kraft.**

Takk for oppmerksomheten!