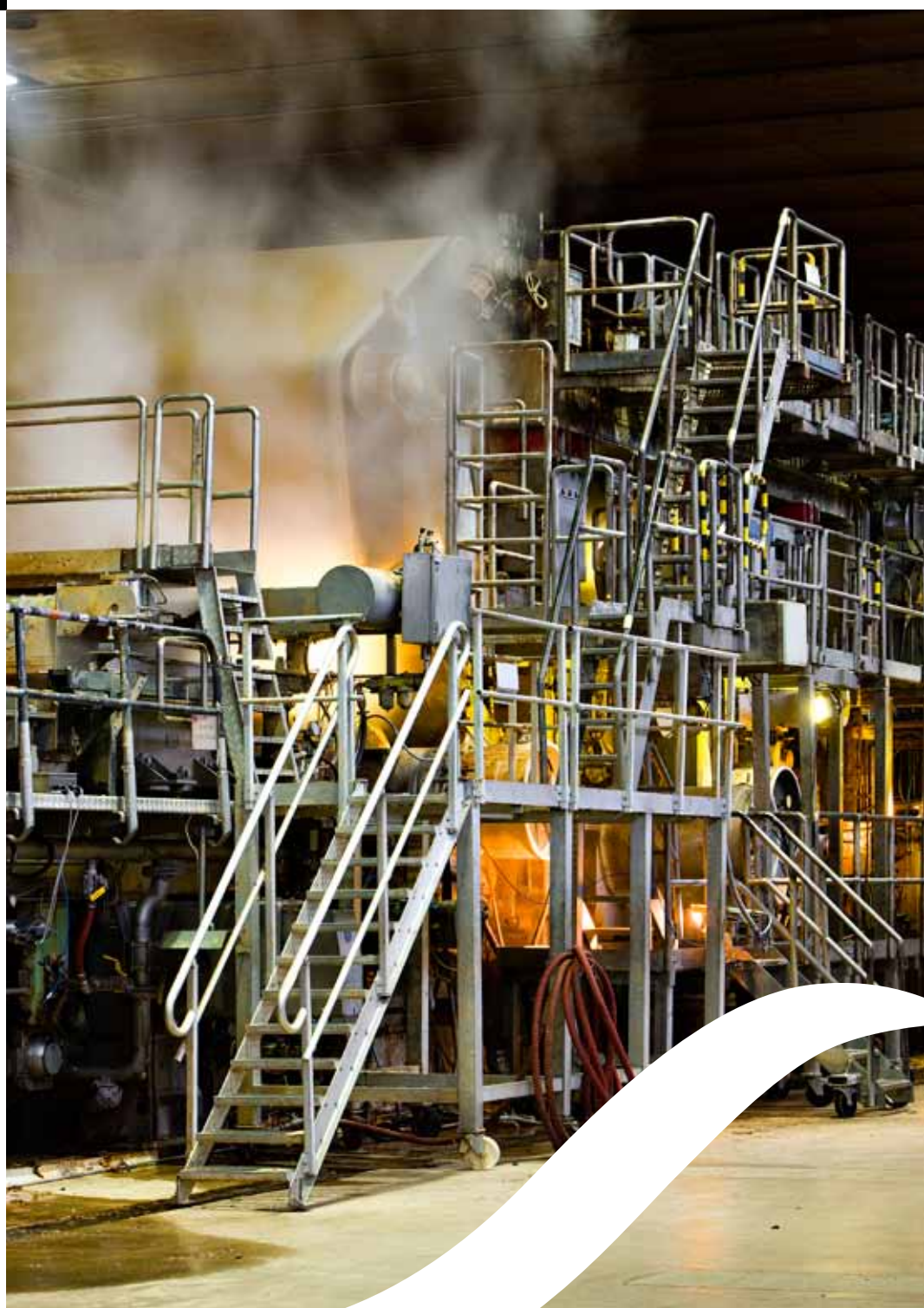


Programmet för energieffektivisering

Erfarenheter och resultat efter fem år med PFE

I den här skriften får du veta mer om programmet för energieffektivisering i energiintensiv industri, PFE, och resultaten som hittills uppnåtts. Framförallt får du reda på varför de deltagande företagen varit så framgångsrika i sitt effektiviseringsarbete. Förhoppningsvis får du värdefulla tips att använda i din egen verksamhet!



Ökad konkurrenskraft genom energieffektivisering

Stärka konkurrenskraften, förbättra miljöarbetet och minska sina kostnader – något alla företag vill uppnå. Inom programmet för energieffektivisering, PFE, har de cirka 100 deltagande företagen uppnått precis detta. I den här skriften får du ta del av PFE-företagens framgångsrecept för hur ett resultatrikt energieffektiviseringsarbete kan utformas.

Industrin sparar

1,45 TWh el årligen inom PFE!

Under PFE-programmets första femårsperiod har det systematiska arbetet lett till stora effektiviseringar för företagen som deltar. Resultatet på 1,45 TWh eleffektivisering är mer än dubbelt så bra som den förväntan på 0,6 TWh som Sverige hade då programmet startades 2004. Förutom den stora eleffektivisering som företagen har genomfört, har de även gjort ett stort arbete med att minska sin övriga energianvändning. Många företag har exempelvis gjort bränsle- och värmeeffektiviseringar och ökat andelen förnybar energi.

Till grund för det här framgångsrika arbetet ligger det frivilliga programmet för energieffektivisering, PFE. Det vänder sig till den energiintensiva industrin och erbjuder en skattelättnad i utbyte mot eleffektivisering. Genom att ansöka till programmet åtar sig företagen att eleffektivisera, att genomföra en

energikartläggning, att införa och certifiera ett energiledningssystem samt att upprätta och implementera rutiner för inköp och projektering som påverkar företagets energianvändning.

Systematiskt arbete och helhetstänk

Det utmärkta resultatet från PFE har inte uppnåtts genom någon revolutionerande ny teknik eller arbetsmetodik. Istället är det ett systematiskt arbetsätt i kombination med ett helhetsgrepp om energianvändningen som lett fram till att en mängd åtgärder har identifierats och tagits tillvara. Framförallt är det ”det dagliga gnetet” som ligger bakom framgångarna. Det största antalet åtgärder har genomförts inom områdena motorer, fläktar, pumpar och tryckluft – åtgärder de allra flesta industriföretag har möjlighet att göra för att bli mer energieffektiva och konkurrenskraftiga!

”

Att hjälpa företag till lönsamma investeringar, sänkta kostnader, mindre miljöbelastning och samtidigt långsiktig konkurrenskraft och tillväxt är det roligaste vi gör!

– Tomas Kåberger, generaldirektör, Energimyndigheten ”

Vad är PFE?

- Programmet för energieffektivisering, PFE, vänder sig till företag i tillverkningsindustrin som är energiintensiva, använder el i tillverkningsprocessen och bedöms ha en möjlighet att uppfylla de krav som ställs i programmet. PFE är ett femårigt program.
- Bakgrunden till PFE är att skatten på processrelaterad el höjdes från 0 till 0,5 öre per kWh den 1 juli 2004. Genom programmet erhåller företagen 0,5 öre per kWh i skattereduktion.
- Programmet startade 2004 och är frivilligt. Då företaget går med gäller dock lagen om program för energieffektivisering (2004:1196).
- Energimyndigheten administrerar och har tillsyn för programmet. Skatteverket hanterar skattereduktionen.
- Under den första perioden har programmet haft cirka 110 deltagande företag, varav 98 företag deltar från 2004. Totalt har de 250 anläggningar.
- De deltagande företagen använder sammanlagt cirka 30 TWh el per år och får en skattelättnad på 150 miljoner kronor per år.

ÅR 0-2:

Genomföra/Införa

- Energikartläggning & analys
- Energiledningssystem
- Rutiner för inköp & projektering

Energikartläggning ger en helhetsbild över energianvändningen

Hur ser energianvändningen ut på mitt företag och vilka åtgärder är lämpliga att genomföra? Genom att göra en energikartläggning kan du få svar på den här typen av frågor. Kartläggningen ger en helhetsbild och ett systemperspektiv på företagets energianvändning, vilket gör det lättare att se var det är mest lämpligt att göra effektiviserande åtgärder på kort och lång sikt.

Fakta för att slippa gissa

INTERVJU MED LARS NILSSON,
FAGERSTA STAINLESS AB

– Tack vare vår energikartlägg-

ning kan vi idag fatta beslut som grundar sig på korrekta fakta, säger Lars Nilsson på Fagersta Stainless AB nöjt trots att arbetet med att skapa kontroll över hur energin används inom alla delar av fabriken har varit tufft. Kartläggningen som startade 2005 har resulterat i energibesparingar på mer än 8000 MWh per år. Sammanlagt har elanvändningen minskat med 15 procent.

– Numera behöver vi inte gissa hur vi använder vår energi vilket gör att vi har en bra plattform att stå på inför framtiden. Välgrundade beslut inom området är av strategisk betydelse

för oss eftersom energi står för en fjärdedel av våra totala omkostnader. ■

LÄS HELA INTERVJUN PÅ:
www.energimyndigheten.se/pfe

Läs mer om energikartläggning i "Handbok för kartläggning och analys" som du kan ladda ner på www.energimyndigheten.se/pfe !

Efter 2 år

- Rapportering till Energimyndigheten

2 ÅR

Energiledningssystem för ständig förbättring av energieffektiviteten

Genom att förankra sitt energieffektiviseringsarbete i ett energiledningssystem får företaget stöd att arbeta konsekvent och systematiskt med energifrågan för att uppnå ständiga förbättringar. Energiledningssystemet fungerar som ett managementinstrument som hjälper till att planera, genomföra, följa upp och förbättra företagets energianvändning. Deltagande i PFE kräver att företag inför och låter certifiera ett standardiserat energiledningssystem inom de första två åren i programmet.

Helhetsgrepp ger stor besparing

INTERVJU MED JERRY LARSSON, SCA TIMBER

Runt 20 miljoner kronor per år. Det är vad SCA Timber har sparat genom att införa ett energiledningssystem vid sju av sina sågverk.

– Från 2005 till 2009 har vi minskat vår specifika elförbrukning med 22 procent, säger Jerry Larsson, energisamordnare på SCA Timber.

Införandet av ett koncerngemensamt energiledningssystem har lett till större energibesparingar än vad som annars hade blivit fallet, konstaterar han. En anledning är att systemet skapar möjligheter till jämförelser och kunskapsutbyte mellan olika enheter i bolaget. Jerry Larsson räknar med ytterligare energibesparingar värda flera miljoner kronor de närmaste åren.

– Min bedömning är att vi har möjlighet att sänka förbrukningen ett par tre procent under 2011 och ytterligare åtminstone fem procent fram till 2015, säger han. ■

LÄS HELA INTERVJUN PÅ: www.energimyndigheten.se/pfe

Läs mer om energiledning i "Handbok för energiledningssystem" på www.energimyndigheten.se/pfe !

3 ÅR



”

Från 2005 till 2009 har vi minskat vår specifika elförbrukning med 22 procent.”

– Jerry Larsson

Inköp och projektering – spara pengar genom att göra rätt från början!

Vid inköp, nyprojektering eller renovering har man störst möjlighet att påverka verksamhetens energianvändning. Merkostnaden för att köpa en något dyrare men mer energieffektiv utrustning betalar för det mesta igen sig flera gånger om under utrustningens livslängd. I lagen om program för energieffektivisering för energiintensiva företag ingår specificerade krav för inköp av elkrävande utrustning samt projektering, ändring och renovering. Lagens grundtanke med dessa krav är att synliggöra energikostnadens inverkan på utrustningars totalkostnad, sett över utrustningarnas brukstid. Under den första programperioden har företagen sparat 174 GWh på att följa förbättrade rutiner vid projekteringar, ändringar och renoveringar. Genom förbättrade rutiner för inköp av elkrävande utrustning har de sparat 36 GWh.

Energi redan på idéstadiet

INTERVJU MED PIA LINDSTRÖM,
BOLIDEN AB

Nya anriktningsverket till Aitikgruvan

placerades närmare deponin men längre från gruvan.

– Det var ett beslut som påverkades av energianvändningen, säger Pia Lindström, miljöchef för affärsområde gruvor vid Boliden AB. Det är mer energikrävande att pumpa avfall än att flytta malm.

Boliden deltar i PFE och fokuserar särskilt på att väga in energifrågorna redan på idéstadiet i projekteringsrutinerna. Man jämför olika designer, tekniker och utformningar och lägger stor vikt vid hur energieffektiv lösningen blir.

– Även innan vi köper in enskilda maskiner jämför vi livscykelkostnader, alltså vad till exempel en pump kostar i inköp och energi och drift under hela sin beräknade livstid, säger Pia Lindström.

Den årliga elbesparingen enbart tack vare nya rutiner för projektering och inköp beräknas till 10 900 MWh. ■

LÄS HELA INTERVJUN PÅ:
www.energimyndigheten.se/pfe



I "Handbok om rutiner för inköp och projektering" och "Mall för LCC-beräkning" kan du få en bättre överblick av vad LCC-metodik innebär och se fördelarna med att inkludera hela livscykelkostnaden vid investeringsbeslut. Ladda ner dem från www.energimyndigheten.se/pfe

ÅR 3-5

- Tillämpa energiledningsystem
- Tillämpa rutiner
- Genomföra åtgärder



PFE:s framgångsrecept

Nyckeln till PFE:s framgång ligger i att programmet tar ett helhetsgrepp kring energifrågan. Succéfaktorerna kan sammanfattas i följande punkter:

- Programmet gör att företagen fokuserar på energifrågan.*
- Energifrågan får högre status i organisationen.*
- Den systematiska arbetsmetoden ger resultat på både kort och lång sikt.*
- Leverantörer engageras genom inköpsrutiner.*
- Metodiken hjälper till att skapa och sprida kunskap.*
- Programmet bildar ett nätverk för företagen där de lär sig av varandra.*
- Skattereduktionen ger ökad lönsamhet och sänkta risker.*
- Energimyndigheten sätter agendan för arbetet och myndighetskraven motiverar företagets personal och ledning.*
- De genomförda energieffektiviseringsåtgärderna är lönsamma och gör företagen mer konkurrenskraftiga!*

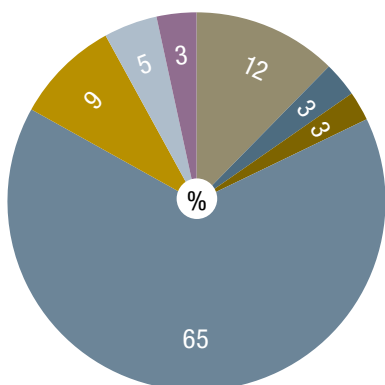
Företagen utför stordåd – resultat från den första perioden

Under den första programperioden har PFE-företagen uppnått en eleffektivisering på 1,45 TWh årligen. Enbart dessa åtgärder beräknas ge besparingar på cirka 430 miljoner kronor per år. Åtgärdena är i de allra flesta fall mycket lönsamma och den genomsnittliga återbetalningstiden för åtgärdena är kortare än 1,5 år.

Kravet på upprättande av energiledningssystem innebär att företagen behöver se över möjligheten till alla typer av energieffektiviserande och klimatförbättrande åtgärder, inte bara eleffektiviseringsåtgärder. Majoriteten av företagen har även genomfört sådana energieffektiviseringsåtgärder, till exempel ång- och bränsle-

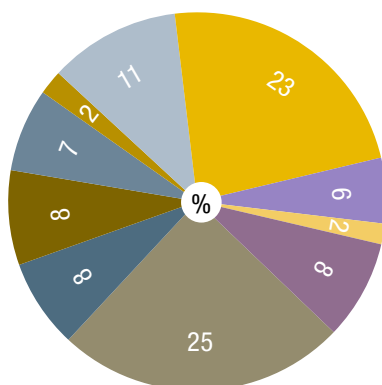
effektivisering. Uppdelat på de deltagande branscherna står pappers- och massaindustrin för den allra största delen av effektiviseringen. Men det är också den deltagande bransch som använder mest el, cirka 23 TWh per år. Diagrammet nedan visar hur den totala eleffektiviseringen inom PFE fördelar sig på de olika branscherna.

Total eleffektivisering uppdelat per bransch.



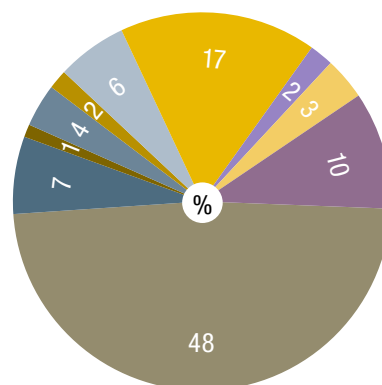
- Massa- och papperstillverkning
- Plast och kemi
- Stål- och metallframställning
- Övriga
- Gruvor och malmförädling
- Livsmedel- och dryckesframställning
- Sågverk och trävaror

Genomförda eleffektiviseringsåtgärder uppdelat på olika åtgärdstyper.



- Produktionsprocess
- Kompressorer och tryckluftssystem
- Belysning
- Fläktsystem
- Kylsystem
- Elmotorer
- Pumpsystem
- Lokal och ventilation
- Vakuumsystem
- Övriga

Fördelningen av eleffektivisering uppdelat per åtgärdstyp.



- Produktionsprocess
- Kompressorer och tryckluftssystem
- Belysning
- Fläktsystem
- Kylsystem
- Elmotorer
- Pumpsystem
- Lokal och ventilation
- Vakuumsystem
- Övriga

Många bäckar små...

Störst antal eleffektiviseringsåtgärder har genomförts inom olika hjälpsystem så som pumpsystem, elmotorer, fläktsystem och belysning. Diagrammet ovan visar på fördelningen av antal åtgärder per åtgärdstyp.

Om vi istället tittar på hur stor effektivisering som uppnåtts genom elåtgärdena ser vi att de åtgärder som genomförts inom produktionspro-

cessen ofta innebär en större effektivisering än åtgärder inom hjälpsystemen. 25 procent av åtgärdena genomfördes inom produktionsprocesserna, men de står för nästan hälften (48 procent) av uppnådd eleffektivisering.

Uppdelat på branscher har den största investeringen gjorts inom massa- och pappersindustrin följt av järn- och stålindustrin.

LÄS MER OM RESULTATEN PÅ:
www.energimyndigheten.se/pfe

År 5 Slutrapportering till Energimyndigheten:

- Genomförda åtgärder
- Effekt av rutiner
- Målpuppfyllelse



”

Energianalys har blivit en naturlig del i planering och drift”

– Christian Stenqvist

Samverkande faktorer lyckosamt för PFE

INTERVJU MED CHRISTIAN STENQVIST

– Framgångarna med PFE beror på att flera faktorer samverkar, säger

Christian Stenqvist, doktorand vid avdelningen Miljö- och energisystem på Lunds tekniska högskola. Skatterabatten är ett viktigt incitament,

liksom lagkravet på energilednings-system och åtgärder, vilket sätter tydligt fokus på energieffektivisering. Det här blev tillsammans en lyckad kombination.

– Mina studier visar att den här sortens omfattande styrmedelspaket behövs för att uppnå samhällets mål för energieffektivisering.

Att PFE överträffat sina prognoser, menar Christian Stenqvist, beror på att när energiledning väl ingår i företagens rutiner så fann man fler nya sätt att spara energi än vad man från början kunde överblicka eller förvänta sig.

– Energianalys har blivit en naturlig del i planering och drift. ■

LÄS HELA INTERVJUN PÅ:
www.energimyndigheten.se/pfe



Visste du att...

...de deltagande företagen tillsammans använder 30 TWh el per år. Det motsvarar en femtedel av den totala användningen i Sverige och hälften av industrins användning.

...de 100 företagen har genomfört och redovisat 1247 effektiviseringsåtgärder.

...effektiviseringen på 1,45 TWh, som programmet uppnått motsvarar den årliga elanvändningen för cirka 80 000 eluppvärmda villor eller motsvarande hela Uppsala kommuns elanvändning per år.

...30 procent av PFE-företagen hör till kategorin små och medelstora företag.

Vad händer nu?

Under 2009 startade PFE:s andra programperiod. Företag som tidigare deltagit har möjlighet att vara med i ytterligare en programperiod. Nya företag kan ansöka till programmet, dock råder särskilda förutsättningar. Är du intresserad? Kontakta Energimyndigheten via info.pfe@energimyndigheten.se för aktuell information.



Värdefulla tips för energieffektivisering i industri

Den här skriften ger dig en presentation av den första och framgångsrika perioden av programmet för energieffektivisering, PFE. Du får information om programmets ingående delar såsom energikartläggning, energiledningssystem och rutiner för inköp och projektering. Skriften innehåller även kortare intervjuer med några av de deltagande företagen. Intervjuerna beskriver hur och varför företagen varit så framgångsrika i sitt effektiviseringsarbete. PFE:s framgångsrecept sammanfattat i punkter bjuder vi också på. Slutligen presenteras de utmärkta resultat som hittills uppnåtts av företagen tillsammans.

Skriften vänder sig huvudsakligen till dig som är en del av bas- och tillverkningsindustrin i Sverige, vare sig ditt företag deltar i PFE eller inte. Den riktar sig framförallt till företagsledningen och energiansvariga, men många fler på företaget kan inspireras av den. Inspireras kan förhoppningsvis även övrig industri.

Mer information om programmet för energieffektivisering finns på:
www.energimyndigheten.se/pfe.



Energimyndigheten, Box 310, 631 04 Eskilstuna
Telefon 016-544 20 00, Fax 016-544 20 99
E-post registrator@energimyndigheten.se
www.energimyndigheten.se