

Institutionen för Tema
Campus Norrköping

Drivkrafter och hinder för energieffektivisering

**– en enkätundersökning om energiarbete hos
företag i Jönköpings län**

Jenny Holmberg och Johanna Moberg

C-opsats från Miljövetarprogrammet, 2006



LINKÖPINGS UNIVERSITET

FÖRORD

Vi vill rikta ett stort tack till alla de personer som hjälpt oss under arbetets gång.

Ett stort Tack till de företag som avsatt tid för att svara på enkäten och därmed hjälpt oss att skapa en bild av hur företagens arbete med energieffektivisering ser ut samt vad som driver eller hindrar dem i arbetet. Utan er medverkan hade denna undersökning inte kunnat genomföras.

Tack till miljöskyddsdirektör Annelie Johansson på Länsstyrelsen i Jönköping som gav oss förtroendet att genomföra denna undersökning och som stöttat oss under arbetets gång; från syftesformulering till utformning av enkät samt sammanställning. Tack även till Mats Gustafsson på Länsstyrelsen som har bistått oss i arbetet med att utforma enkäten.

Slutligen ett Tack till vår handledare Hans Bertil Wittgren för hjälp med en uppsjö olika frågor.

Norrköping 29 maj, 2006

Jenny Holmberg och Johanna Moberg, Linköpings Universitet

SAMMANFATTNING

Energi är ett mycket aktuellt ämne och energiproblematiken har sin tyngdpunkt i försörjningsfrågor, klimatförändringar, miljö, hälsa och ekonomi. Användningen av fossila bränslen förorsakar utsläpp av ämnen som ger negativa effekter på miljön och bidrar till växthuseffekten. Klimatproblematiken är ett omdebatterat ämne som förstärks av mänskliga utsläpp av växthusgaser. I dagsläget härleds 80 % världens totala koldioxidutsläpp från förbränningen av fossila bränslen. En minskad användning av energi är ett steg mot att bryta behovet av fossila energikällor. Effektivisering av energianvändningen är viktigt ur flera aspekter, bland annat genom att en minskad energianvändning reducerar miljöpåverkan samt bromsar den idag snabba utarmningen av naturresurser.

Företagen i Sverige har en viktig roll i arbetet med energieffektivisering då de står för en stor del av landets energianvändning. Energieffektivisering kan innebära en positiv förändring för företagen i form av exempelvis en ökad konkurrenskraft samt reduktion av energikostnaderna. Drivkrafter bakom implementering av energieffektivisering samt hinder för detsamma är en nyckelfråga i energieffektiviseringsarbetet.

Denna studie har genomförts i samarbete med Länsstyrelsen i Jönköpings län. Syftet med studien är att få en bild över hur och varför, alternativt varför inte, företag arbetar med energieffektivisering; vad som motiverar eller hindrar dem i sitt arbete samt vilket stöd som efterfrågas. Underlaget till studien har insamlats genom en enkätundersökning, vilken skickades till 155 stycken B-klassade företag i Jönköpings län.

Av de företag som svarade på enkäten uppgav en knapp majoritet att de inte arbetar med energieffektivisering. Ekonomi visade sig vara en mycket stark drivkraft för att motivera företag att arbeta mot en effektivare energianvändning. Ekonomiaspekten visades även, i denna studie, utgöra ett hinder för företag att påbörja arbetet med energianvändning. Slutsatsen som drogs utifrån detta var att ekonomisk lönsamhet var den viktigaste drivkraften för företagen att påbörja arbetet med energieffektivisering.

Krav visade sig vara ytterligare en drivkraft för företag att arbeta med energieffektivisering. Andra hinder som identifierades i underlaget utgjordes av teknisk låsning och brist på kunskap inom energieffektiviseringsområdet. Undersökningen visade även med stöd av tidigare forskning att det inte finns något positivt samband mellan miljöledningssystem och energieffektiviseringsarbete.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

| | |
|---|-----------|
| INNEHÅLLSFÖRTECKNING | 4 |
| 1. INLEDNING | 6 |
| 1.1 Syfte och frågeställning..... | 7 |
| 2. DISPOSITION | 8 |
| 3. METOD | 9 |
| 3.1 Val av metod | 9 |
| 3.2 Avgränsningar och urval | 9 |
| 3.3 Utformning av enkät..... | 9 |
| 3.4 Bearbetning och sammanställning | 10 |
| 3.5 Diskussion och analys | 10 |
| 3.6 Metodkritik..... | 11 |
| 4. BAKGRUND | 12 |
| 4.1 Energifrågans aktualitet..... | 12 |
| 4.2 Energifrågans historia | 12 |
| 4.3 Energieffektivisering | 13 |
| 4.4 Lagar gällande energi | 14 |
| 4.5 Varför är det viktigt att arbeta med energieffektivisering? | 15 |
| 4.6 Teknikens roll för energieffektivisering..... | 15 |
| 4.7 Energikartläggning | 15 |
| 4.8 Energy efficiency gap..... | 16 |
| 4.9 Drivkrafter och hinder för energieffektivisering..... | 16 |
| 4.9.1 Krav | 16 |
| 4.9.2 Ekonomi | 16 |
| 4.9.3 Konkurrens | 17 |
| 4.9.4 Personligt intresse | 17 |
| 4.9.5 Image | 17 |
| 4.9.6 Nationella mål | 17 |
| 4.9.7 Miljöarbete | 18 |
| 4.9.8 Tids- och kunskapsbrist..... | 18 |
| 5. RESULTAT | 19 |
| 5.1 Svansfrekvens | 19 |
| 5.2 Övergripande frågor | 19 |
| 5.3 Energi- och miljöarbete | 20 |
| 5.4 Företag som arbetar med energieffektivisering..... | 23 |
| 5.5 Företag som inte arbetar med energieffektivisering..... | 26 |
| 6. DISKUSSION | 28 |
| 6.1 Övergripande frågor | 28 |
| 6.2 Varför arbetar företagen med energieffektivisering? | 29 |
| 6.2.1 Vad skulle underlätta arbetet med energieffektivisering?..... | 29 |

| | |
|---|-----------|
| 6.2.2 Vilka är de vanligaste åtgärderna och insatserna? | 30 |
| 6.3 Varför arbetar vissa företag inte med energieffektivisering?..... | 30 |
| 6.3.1 Hur kan man motivera företagen att påbörja arbetet? | 31 |
| 6.3.2 Hur ser framtidsplanerna ut för dessa företag? | 31 |
| 6.4 Jämförelse av energi- och miljöarbete | 31 |
| 6.5 Sammanfattande diskussion med teorianknytning | 32 |
| 6.5.1 Ekonomi | 32 |
| 6.5.2 Miljö och energi | 33 |
| 6.5.3 Teknik och mätutrustning..... | 34 |
| 7. SLUTSATS..... | 35 |
| 8. REFERENSER | 36 |
| 8.1 Tryckta källor | 36 |
| 8.2 Elektroniska källor | 37 |
| Bilaga 1: Enkät | |
| Bilaga 2: Följebrev | |

1. INLEDNING

Energi är ett mycket aktuellt ämne och energiproblematiken har sin tyngdpunkt i försörjningsfrågor, klimatförändringar, miljö, hälsa och ekonomi (Farinelli et al, 2005, s 1016). Problemen bottenar ofta i att energi till stor del erhålls genom användning av fossila bränslen vilket är en ändlig resurs med hög negativ miljöpåverkan. På EU-nivå är effektiv energianvändning en högt prioriterad fråga inom energiområdet (Farinelli et al, 2005, s 1016).

En stor del av energifrågan utgörs av hushållning med resurser och effektivisering av energianvändningen. Detta är något som varit aktuellt sedan oljekrisen på 70-talet och de industrialiserade länderna använder i dagsläget betydligt mindre energi i förhållande till BNP än vad som gjordes vid den tidpunkten (Geller et al, 2006, s 556). Oljeanvändningen i Sverige har som exempel mer än halverats sedan 1970-talet (ÅF Energi & miljöfakta, 2005, s 16-17). I dagsläget utgörs ca 30 % av den totala energitillförseln av oljeprodukter. Reduceringen av oljeanvändningen kan bero på de statliga initiativ som skett sedan 80-talet i syfte att minska oljeförbrukningen (Energimyndigheten 4, 2000, s 164). Forskning har visat att det fortfarande finns en stor besparingspotential inom energiområdet (Worrell och Price, 2001, s 1223).

Energieffektivisering innebär att man strävar efter hushållning med energi (Energimyndigheten 5, 2002, s 18). Företagen har en viktig roll i arbetet med energieffektivisering då de står för en stor del av energianvändningen. I Sverige använder industrin ca en tredjedel av all producerad energi och den icke-energiintensiva industrin använder i sin tur en tredjedel av den totala mängden industriellt konsumerad energi (Rohdin och Thollander, 2005, s 2). För företagen kan arbete med energieffektivisering bland annat innebära en konkurrensfördel genom att arbetet bidrar till en minskad energianvändning vilken sänker energikostnaderna för företaget (Energimyndigheten 1, 2006).

Trots att det finns kostnads- och energieffektiva lösningar att tillgå i arbetet med energieffektivisering ser man ofta att det finns ett gap mellan besparingspotentialen hos företagen och den faktiska effektiviseringen (Persson et al, 2005, s 4). Detta gap kallas för *energy efficiency gap* och beror på existensen av hinder, i någon form, för företagen att arbeta med energieffektivisering. Trots att det finns omfattande forskning kring energieffektivisering i allmänhet finns det relativt få studier kring hinder för energieffektivisering (Rohdin & Thollander, 2005). I denna studie är hinder och drivkrafter för energieffektivisering centrala begrepp.

1.1 Syfte och frågeställning

Syftet med detta arbete är att undersöka hur och varför, alternativt varför inte, företag arbetar med energieffektivisering; vad som motiverar eller hindrar dem i sitt arbete samt vilket stöd som efterfrågas. Med *Hur* avser vi svaren på fråga 2.1 -3.8 i enkäten (Bilaga 1). Hur är dock inte centralt i studien; tyngdpunkten ligger på drivkrafter och hinder. Studiens övergripande frågeställning formulerades utifrån syftet till: Vilka drivkrafter och hinder ser företag i Jönköpings län för arbete med energieffektivisering?

Förutom den övergripande frågeställningen formulerades, utifrån enkätfrågorna, ett antal frågeställningar som stöd för diskussionen (se kap. 3.5).

Inför enkätundersökningen formulerades även tre hypoteser:

- En majoritet av de svarande företagen arbetar med energieffektivisering.
- Ekonomi är den starkaste drivkraften för företagen i energieffektiviseringsarbetet.
- Ett väl strukturerat miljöarbete i form av t.ex. miljöledningssystem (MLS) påverkar företagets energiarbete positivt.

Hypoteserna formulerades i samband med att enkäten utformades och grundas på författarnas förståelse efter tre år på Miljövetarprogrammet. Hypoteserna grundar sig därmed inte på en specifik inläsning på området energieffektivisering.

2. DISPOSITION

I kapitel 3 beskrivs den metod som använts i undersökningen, vilka avgränsningar som gjorts, hur enkäten utformats samt hur sammanställning och analys genomförts. Därefter följer ett bakgrundskapitel (kapitel 4) där energianvändningen beskrivs i ett längre perspektiv för att tydliggöra utvecklingen på energiområdet gällande såväl energianvändning som energieffektivisering. I bakgrunden ingår även ett avsnitt där olika drivkrafter och hinder presenteras. Detta eftersom dessa begrepp är centrala i arbetet.

Resultaten presenteras i kapitel 5, till stor del med hjälp av diagram. Huvuddelen av diskussionen, kapitel 6, baseras på de resultat som erhållits vid enkätundersökningen. Dessa resultat och resonemang knyts sedan ihop med tidigare forskning i diskussionens avslutande avsnitt. Studien avslutas med att slutsatser dras i kapitel 7. Enkät och följebrev återfinns i Bilaga 1 och 2. Observera att kontaktuppgifter i enkät och följebrev är borttagna.

3. METOD

I detta kapitel beskrivs hur arbetet vuxit fram. Från val av metod för undersökningen, avgränsningar, utformning av enkät och sammanställning till upplägg av diskussion och analys. Denna studie genomförs i samarbete med Länsstyrelsen i Jönköpings län. Samarbetet med Länsstyrelsen har endast påverkat arbetet i inledningsskedet av studien. Detta eftersom syfte, metod och urval tagits fram i samråd med handledare på länsstyrelsen för att denna studie till viss del ska kunna komplettera det energikartläggningsprojekt som de bedriver parallellt. Även enkäten har utformats med viss handledning från Länsstyrelsen.

3.1 Val av metod

Då urvalet till undersökningen, 155 stycken företag, ansågs vara alltför omfattande för att intervjuer skulle vara genomförbara bedömdes enkätundersökning vara en mer lämplig metod att använda för att uppnå syftet med undersökningen. Vid en jämförande analys av svaren från respondenterna är det av stor vikt att alla får exakt samma frågor ställda (Ejvegård, 2003). Eftersom denna studie resulterar i en sådan jämförande analys av de inkomna enkäterna styrker det enkätundersökningens lämplighet som metod.

Metoden anpassades för att komplettera den energikartläggning som Länsstyrelsen bedriver parallellt med denna enkätundersökning. Länsstyrelsens energikartläggning genomfördes i form av utskick av frågeformulär. Resultaten från kartläggningen ska kunna jämföras med delar av denna undersökning. För att möjliggöra och underlätta en sådan jämförelse ansågs en enkätundersökning lämpa sig bäst som metod.

3.2 Avgränsningar och urval

Även urvalet av objekt till denna studie anpassades efter samarbetet med Länsstyrelsen i Jönköpings län. Energikartläggningen omfattar de B-klassade tillsynsobjekt¹ i länet som ligger under Länsstyrelsens tillsyn. För att täcka in samtliga B-klassade objekt i länet omfattar därför denna enkätundersökning de B-klassade objekt som länets kommuner utövar tillsyn över. Sammantaget har enkäten skickats till 155 tillståndspliktiga företag i Jönköpings län.

3.3 Utformning av enkät

För att få en hög svarsfrekvens utformades enkäten för att intressera respondenterna i så stor utsträckning som möjligt. Längre enkäter möter ofta ett högre motstånd hos respondenten och resulterar därmed i en lägre svarsfrekvens (Kylén, 2004). För att erhålla en så hög svarsfrekvens som möjligt är det viktigt att enkäten utformas så att respondenten förstår hur denna bör besvaras (Kylén, 2004). Vid utformning av enkätfrågorna lades stor vikt vid detta och varje formulering tänktes noga igenom. Fokus låg på att göra en luftig, lättförstådd enkät med tydliga och enkelt formulerade frågor.

Enkäten bestod av både öppna och bundna frågor. Bundna frågor för att underlätta för de svarande företagen, då det enligt Ejvegård (2003) är enklare för respondenten att svara på en fråga med svarsalternativ. Svarsalternativen underlättar även vid sammanställning av de inkomna enkätsvaren vid ett omfattande material (Ejvegård, 2003) Öppna frågor användes där respondenten var fri att utveckla sina svar utan att vara styrd av förutbestämda svarsalternativ.

¹ Länsstyrelsen ansvarar för tillsyn av miljöfarlig verksamhet (A- och B- klassad). Länsstyrelsen kan på begäran av kommunerna överlåta ansvaret för B-objekt till kommunen (Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2006).

För att inte riskera att styra enkätsvaren i för stor utsträckning har vi valt att inte definiera begreppet energieffektivisering i enkäten. Detta var ett medvetet val då vi inte ville riskera att få en alltför snäv definition som kanske skulle ha begränsat respondenternas svar.

Enkätfrågorna var uppdelade i olika underrubriker för att underlätta för respondenten. Varje underrubrik behandlade en viss ämneskategori av frågor för att ge en tydlig struktur åt enkäten. Underrubrikerna fyllde ytterligare ett syfte då de förenklade hänvisning för hur respondenterna förväntades fylla i enkäten. Denna form av kategorisering fungerade även underlättande vid sammanställning av enkätsvaren.

Ett följebrev bifogades med enkäten (Bilaga 2). Vid längre enkäter bör ett följebrev medfölja till respondenten för att motivera denne att svara och därmed höja svarsfrekvensen (Kylén, 2004). I följebrevet presenterades syftet med undersökningen, författarna, samarbetet med länsstyrelsen, vilken roll respondenterna har i undersökningen samt hur de enklast svarar på enkäten och slutligen vad enkätundersökningen kommer att resultera i.

Enkäten skickades till respondenterna med post i neutrala kuvert till adressen kopplad till tillståndet. I följebrevet riktades enkäten till företagets VD/miljöansvarig med uppmaning att överlåta den till mer lämplig person om sådan fanns inom företaget (Bilaga 2).

Anonymitet för respondenterna var garanterad i undersökningen men möjlighet att ange kontaktuppgifter fanns för att respondenterna skulle kunna ta del av arbetet i dess färdiga form. Enligt handledare på Länsstyrelsen är möjlighet till anonymitet i enkätundersökningar viktig för att öka svarsfrekvensen.

Innan enkäten skickades ut till objekten granskades den av handledare på länsstyrelsen och av handledare på universitetet. Detta för att kontrollera att relevanta och tydligt formulerade frågor ställdes med möjlighet för respondenten att enkelt ge svar samt för att undvika missförstånd kopplade till otydliga formuleringar. Även layout och disposition granskades av handledarna. När befintliga oklarheter korrigerats skickades slutligen enkäten till en kontakt på ett tillverkande företag i Norrköpingsområdet. Detta för att se om de, ur ett företags perspektiv, intresserades av att svara på enkäten.

3.4 Bearbetning och sammanställning

Sammanställning av enkätsvaren är en mycket viktig del eftersom denna sedan ligger till grund för analysen. Vid ett omfattande underlag krävs en väl genomtänkt strategi för sammanställning av enkätsvaren (Kylén, 2004). För att lösa denna problematik gjordes en mall samt en nyckel för att underlätta sammanställning. Mallen gjordes i tre versioner. Den första där samtliga enkätsvar sammanställdes, en andra mall för de företag som arbetar med energieffektivisering samt en tredje mall där svaren från de objekt som inte arbetar aktivt med energieffektivisering sammanställdes. I mallarna gavs varje fråga ett nummer och alla svarsalternativ en bokstav, även detta för att underlätta vid sammanställningen.

3.5 Diskussion och analys

Vid analys av enkätsvaren lades stort fokus på mönster, samband, trender och olikheter i materialet. Den inledande diskussionen baserades på det underlag som erhållits vid enkätundersökningen (se kap. 5). Resonemangen är i stor utsträckning författarnas egna, baserade på det inkomna materialet kopplat till ett antal frågeställningar som formulerats utifrån enkätfrågorna. Dessa frågeställningar formulerades för att strukturera diskussionen och stödja uppfyllandet av studiens syfte:

Övergripande frågor

- Hur är fördelningen mellan de företag som effektiviserar resp. inte effektiviserar?
- Hur arbetar företagen med energi- och miljöfrågor?
- Vilka samband kan man se mellan olika typer av företag och branscher?

Företag som arbetar med energieffektivisering

- Varför arbetar företagen med energieffektivisering?
- Hur arbetar företagen med energieffektivisering?
- Vilka är de vanligaste åtgärderna för energieffektivisering?
- Vad skulle underlätta arbetet med energieffektivisering?
- Vilken typ av stöd efterfrågas i arbetet?

Företag som inte arbetar med energieffektivisering

- Varför arbetar inte företagen med energieffektivisering?
- Hur kan man motivera dessa företag att påbörja arbetet?
- Hur ser framtidsplanerna ut för dessa företag gällande effektivare energianvändning?

Dessa frågor har legat till grund för och format diskussionen. Under avsnittet *Sammanfattande diskussion och teorianknytning* kopplas resonemangen till tidigare forskning för att avslutningsvis förankra diskussionen.

3.6 Metodkritik

En svaghet med denna enkätundersökning kan enligt oss vara att vi inte bifogade frankerade svarskuvert med enkätutskicket. Detta hade underlättat för företagen och eventuellt höjt svarsfrekvensen något. Anledningen till att vi valt att skicka enkäten via post är dels att vi inte hade tillgång till e-mail adresser till företagen i vår urvalsgrupp dels att en pappersversion av enkäten underlättar vid ifyllnad. Dessutom riskerar enkäten inte att försvinna i inboxen vilket kan vara en risk vid hög frekvens av inkommande e-mail hos företagen.

De nackdelar som vi ser med enkätundersökning som metod är att det finns en risk för att studien och analysen speglas av vissa missförstånd och feltolkningar. Vid utformningen av frågeställningarna i enkätundersökningen lades stor vikt vid formuleringen för att inte styra frågorna. En möjlig risk är dock att dessa ändå utformades utan att vara helt objektiva vilket kan ha inneburit att svaren till viss del blev styrda av frågeformuleringen. Ytterligare en svaghet som vi ser hos enkätundersökning som metod är att respondenten kan missförstå frågorna och därför ge ett felaktigt svar som sedan analyseras utifrån dess felaktiga innebörd. Samma problematik uppstår om respondenten har en kunskapsbrist på området för studien.

4. BAKGRUND

Detta kapitel syftar till att ge en översiktlig bild av hur energianvändningen har utvecklats fram tills idag samt att beskriva problematiken kring energianvändningen. Även energieffektiviseringens historia och funktion beskrivs samt vissa begrepp förknippade med energieffektivisering. Drivkrafter och hinder för energieffektivisering som behandlas i enkätundersökningen (Bilaga 1) presenteras i bakgrundens avslutande avsnitt.

Energianvändningen i Sverige är relativt hög per invånare jämfört med andra OECD-länder (Energimyndigheten 4, 2000, s 22). Detta kan förklaras med dels det geografiska läget och befolkningstätheten som medför ett stort uppvärmningsbehov och långa transportavstånd, dels med stor tillgång på naturresurser såsom skog och vatten, vilket bidragit till många energiintensiva industrier.

4.1 Energifrågans aktualitet

Användningen av energi orsakar i stor utsträckning skador på miljön (Energimyndigheten 4, 2000, s 21). Det diskuteras dagligen i media om fossila bränslens bidrag till de klimatförändringar vi ser idag. Sedan 1800-talet har medeltemperaturen på jorden stigit med 0,6 grader (Naturvårdsverket 3, 2006). Människans utsläpp av så kallade växthusgaser anses vara den största bidragande orsaken till denna temperaturökning. Detta gör att växthuseffekten förstärks vilket leder till de klimatförändringar vi ser i olika delar av världen. Av världens koldioxidutsläpp härleds 80 % till förbränningen av fossila bränslen (ÅF Energi & Miljöfakta, 2005). Förnybar energi är fördelaktigt jämfört med fossila bränslen då resurserna inte är ändliga och inte i lika stor grad bidrar till växthuseffekten (Naturvårdsverket 1, 2003). I Sverige finns potential att utvinna förnybar energi bland annat genom vattenkraft, bioenergi, vindkraft, vattenkraft samt solenergi.

4.2 Energifrågans historia

Sedan 1970-talet har oljeanvändningen mer än halverats, då 80 % av energitillförseln på 70-talet utgjordes av oljeprodukter jämfört med dagsläget då oljans andel bara är ca 30 % (ÅF Energi & Miljöfakta, 2005, s16-17) vilken började byggas ut under början av 70-talet (Energimyndigheten 4, 2000, s 99). I mitten av 70-talet var elproduktionen högre i kärnkraftverken än i de konventionella värmekraftverken som i början av 70-talet var de största elproducenterna tillsammans med vattenkraftverken. Vattenkraften samt kärnkraften står för den största produktionen av el i dagsläget (Energimyndigheten 4, 2000, s 99).

Eltillvändningen ökade under 70- och 80-talen, ökningen gällde främst uppvärmning. Grunden till detta var oljekrisen på 1970-talet, då priset på olja steg kraftigt (Energimyndigheten 4, 2000, s 100-101). Under samma period genomförde även många el-producerande anläggningar ett bränslebyte från olja till fasta bränslen².

Enligt två skilda räknemetoder har Sveriges totala energianvändning ökat sedan 1970-talet. Under denna period har energianvändningen enligt svensk räknemetod ökat med 4 % och enligt internationell räknemetod har ökningen varit 36 % (Energimyndigheten 4, 2000, s 19). Detta trots att befolkningen har ökat med ca 10 % och BNP med 64 % (Energimyndigheten 4, 2000, s 163). Detta visar att en reduktion av energianvändningen har skett i förhållande till BNP. Exempel på olika stöd för energibesparingar som funnits under 2000-talet är bland annat Energieffektivisering i offentliga byggnader, Klimatinvesteringsprogram och

² Exempelvis torv, stenkol och ved (Nationalencyklopedin, 2006).

Konverteringsbidrag för byte från olja eller direktverkande el till värmepump, solvärme eller fastbränsle.

4.3 Energieffektivisering

Definitionen av energieffektivisering är inte entydig men gemensamt för definitionerna är ändå att man uppnår hushållning med energi. Detta innebär att man uppnår samma resultat med mindre andel använd energi alternativt, vid energiframställning, mer producerad energi med samma eller mindre insats (Energimyndigheten 5, 2002, s 18). Detta är den definition som denna studie grundar sig på. Definitionen är relativt bred för att inte riskera att begränsa undersökningen. De avgränsningar som gjorts har styrts av frågorna i enkäten (Bilaga 1) och då framförallt fråga 2.1-2.3, 3.1-3.8 samt 4.5 och 5.3.

Ett exempel på energieffektiviserande åtgärder kan vara att byta energislag till ett bränsle med högre energiinnehåll (Energimyndigheten 5, 2002, s 18). En annan lösning är tekniska åtgärder som minskar energibehovet och möjliggör ökad energiutvinning. Ytterligare en åtgärd är att man tar vara på värmespill från övriga processer för exempelvis uppvärmning. Ändrat beteende är också en bidragande faktor till energieffektivisering.

Den statliga resurspåverkande politiken syftar till att på olika sätt fördela resurser på olika användningsområden som marknaden själv inte klarar av att fördela (Energimyndigheten 4, 2000, s 117). Då det inte finns några äganderätter på miljön är det svårt att ta hand om miljön, i nuläget klarar marknaden inte av det på egen hand. Energiomvandlingen påverkar miljön negativt genom utsläpp av skadliga ämnen. För att underlätta en reduktion av utsläppen måste marknader skapas eller de befintliga marknadspriserna justeras för att inkludera förbigångna effekter. En ökad energieffektivitet skulle innebära en lägre utsläppsnivå genom minskad energiomvandling (Energimyndigheten 4, 2000, s 117).

Sedan oljekrisen på 70-talet har de industrialiserade länderna, genom en mängd olika program för ökad energieffektivisering, blivit allt mer energieffektiva (Geller et al, 2006, s 556-557). OECD länderna har minskat sin energianvändning markant i förhållande till BNP. Efterfrågan på energi ökar beroende på växande befolkning, ökande andel elektrisk hushållsutrustning, fler resor och större hus. Inom OECD länderna har politiken kring energieffektivisering mest syftat till att öka effektiviteten i byggnader, fordon och industridrift, medan mindre uppmärksamhet riktats mot konsumenternas beteende och vanor (Geller et al, 2006, s 571).

Under de senaste åren har industriländernas energibesparande åtgärder intensifierats ytterligare beroende på åtaganden om att minska utsläppen av växthusgaser men även beroende på diskussionen kring energisäkerhet (Geller et al, 2006, s 561). Förutom detta drivs energieffektiviseringen av teknisk utveckling, stigande energipriser och konkurrens vilken förmår företagen att se över sina kostnader. Svensk industri har haft några av de lägsta elpriserna i Europa och har nu en konkurrensmässig nackdel när energimarknaderna öppnas och priserna stiger (Rohdin et al, 2006, s 1).

År 1991 introducerades SAVE- programmet för att på EU- nivå stödja utvecklingen av försöksprojekt och nya policier gällande energieffektivisering (Geller et al, 2006, s 567). Trots detta genomförde EU endast begränsade insatser under 90-talet. Programmet ”Intelligent Energy for Europe” föreslogs år 2002 och syftade till att öka energieffektiviseringen och omställningen till förnyelsebar energi. Ett av målen som presenteras i programmet är att EU ska öka sin energieffektivisering med 1 % per år.

4.4 Lagar gällande energi

På nationell nivå finns lagar som påverkar energianvändning och -effektivisering. Här följer en översiktlig genomgång av ett urval av de lagar som finns gällande energieffektivisering.

Skatt på energi betalas enligt Lagen (1994:1776) för användning av bränslen och energi. Enligt Förordningen om bidrag till åtgärder för en effektiv och miljöanpassad energiförsörjning (2003:564) lämnas bidrag för att gynna en mer miljövänlig och mer effektiv energiförsörjning. Bidrag lämnas även för att uppmuntra upphandling av samt utveckling och införande av energieffektiv teknik. Lagen om program för energieffektivisering (2004:1196) ger energiintensiva företag möjligheten att delta i ett energieffektiviseringsprogram mot utbyte att företaget inte behöver betala skatt på energianvändningen. Denna lag stöds av Förordningen (2004:1198) om program för energieffektivisering där det bland annat uppges att Statens Energimyndighet är tillsynsmyndighet för lagen.

Statens Energimyndighet instrueras av Förordningen (2004:1200) att arbeta för att på ett konkurrenskraftigt sätt säkerställa tillgången på energi både långsiktigt och kortsiktigt. Vidare ska de arbeta för en hållbar och kostnadseffektiv energianvändning med låg negativ påverkan på miljö och hälsa. Detta syftar till att underlätta övergången till ett energisystem som är ekologiskt hållbart.

För energiintensiva företag som använder el i tillverkningsprocessen ges möjlighet att delta i ett femårigt program för energieffektivisering, PFE (2003/04:170). De deltagande ska bland annat införa ett standardiserat energiledningssystem och genomföra ingående kartläggningar för verksamhetens energianvändning, deltagande ska även införa rutiner för ändringar, renoveringar samt inköp av utrustning vilka är elkävande. Programmet ger företagen möjlighet att erhålla en skattebefrielse på den el som används inom företagets tillverkningsprocesser.

Övriga lagar som behandlar lägre energianvändning och minskad klimatpåverkan är Lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrätter, Förordningen (2003:65) om nationella utsläppstak för luftföroreningar, Förordning (2004:1205) om handel med utsläppsrätter, Förordningen (2003:262) om statliga bidrag till klimatinvesteringsprogram, Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2003:13) och allmänna råd om statliga bidrag till klimatinvesteringsprogram, Naturvårdsverkets föreskrift (NFS 2005:6) och allmänna råd om utsläppsrätter av koldioxid.

Även miljöbalken reglerar energianvändningen genom hushållningsprincipen i 2 kap. 5 § där det står att samtliga som bedriver verksamhet eller vidtar åtgärder ska hushålla med råvaror och energi samt utnyttja de möjligheter som finns för återanvändning och återvinning. Förnybara energikällor ska prioriteras och användas i första hand.

Enligt vår handledare på Länsstyrelsen i Jönköpings län har även de utformat villkor för energianvändning. De skriver att bolaget ska utarbeta en energiplan för verksamheten. Denna plan ska innehålla uppgifter om nuvarande energitillförsel uppdelat på olika energislag, energianvändning för exempelvis olika processer, uppvärmning, ventilation, belysning samt möjligheter till energieffektiviseringar. En tidplan åtgärderna ska ingå. Planen ska sedan revideras minst vart tredje år. Energiplanen ska inlämnas till tillsynsmyndigheten. Bolaget ska årligen redovisa de energiförbättrande åtgärder som vidtagits under året i kommande miljörapport.

4.5 Varför är det viktigt att arbeta med energieffektivisering?

Energiproduktionen bidrar till stora miljöproblem, utsläppen från användning av fossila bränslen påverkar klimatet, energiproducenter av olika slag påverkar miljön mer eller mindre. Klimatfrågan är ett starkt argument för en effektivare energianvändning. En lägre energianvändning medför en reduktion av andra miljöeffekter samt minskad ohälsa (Energimyndigheten 4, 2000, s 118). Enligt Svenska naturskyddsföreningens rapport *Energieffektivisering på riktigt* (Nilsson och Olsson, 2004) är det uteslutande bästa sättet att minska miljöpåverkan från energianvändningen att mindre energi används. Vidare menar de att även säkerheten i energisystemen ökar vid energieffektivisering samtidigt som det bidrar till ett minskat tekniskt beroende. Energisystemen är idag osäkra och sårbara vilket flera stora elavbrott vittnar om. En minskning av den totala energianvändningen skulle göra dessa system säkrare enligt naturskyddsföreningen. Vidare menar dom att detta ökar möjligheten att hålla energikostnaderna under uppsikt och kontroll genom arbetet med energieffektivisering. En minskning av energianvändningen skulle kunna leda till mer utrymme för industriell tillväxt och förnyelse (Nilsson och Olsson, 2004).

Vid arbetet med energieffektivisering ökar kontrollen över verksamhetens energianvändning och kunskap samt information om energiomvandlingen sprids inom företaget (Energimyndigheten 4, 2000, s 118). Ytterligare exempel på anledningar för företagen att arbeta med energieffektivisering är att det kan öka konkurrenskraften genom marknadsföring av arbetet med en effektivare energianvändning samt genom minskade utgifter för minskade energikostnader (Energimyndigheten 1, 2006).

4.6 Teknikens roll för energieffektivisering

Energieffektiv teknik är för många företag avgörande för att möjliggöra en effektivare energianvändning. På statlig nivå har försök gjorts att påverka tillverkare av utrustning genom teknikupphandlingar för att stimulera dem till att utveckla mer energieffektiv teknik (Fors, 2000, s 8).

Anledningar till varför den energieffektiva teknik som finns idag inte används i större utsträckning kan exempelvis vara att aktörer inte har möjlighet till att beräkna vilka ekonomiska effekter en effektivisering kan innebära (Naturvårdsverket 2, 2005). Ytterligare en anledning kan vara att många åtgärder för en energieffektivisering är långsiktiga och därför inte betalar sig inom den korta period som många aktörer stödjer sina beräkningar på. Att många helt enkelt inte känner till vilka möjligheter som finns för att genomföra de effektiviseringsåtgärder för en mer effektiv energianvändning är även en anledning till varför nyttjandet av den befintliga tekniken inte används i större utsträckning (Naturvårdsverket 2, 2005).

4.7 Energikartläggning

Innan arbetet för energieffektivisering påbörjas bör en så kallad energikartläggning göras där en strukturerad bild över företagets energianvändning tas fram. En kartläggning över energikrävande områden inom anläggningen genomförs och möjligheterna för att energieffektivisera identifieras (Energimyndigheten 2, 2005). Utifrån denna energikartläggning kan sedan underlag för förbättringsprogram och åtgärder tas fram. Kartläggningen uppdateras sedan regelbundet för att möjliggöra nya förbättringar inom verksamheten (Energimyndigheten 3, 2005). Det finns olika utarbetade strategier, metoder och mallar som hjälpmedel för att underlätta arbetet med energikartläggningen.

4.8 Energy efficiency gap

Det finns studier som visar att företagen inte alltid utnyttjar de kostnadseffektiva lösningar som finns att tillgå (Persson et al, 2005, s 4). Vid sådana tillfällen talar man om förekomsten av ett *energy efficiency gap* vilket är beteckningen på det gap som finns mellan den beräknade potential för energibesparing som finns inom företaget och den effektivisering (besparing) som faktiskt genomförts. Anledningen till förekomsten av ett sådant gap är att det finns olika hinder som begränsar utnyttjandet av energibesparingspotentialen. Detta eller dessa hinder motverkar investeringar trots att de är såväl energi- som kostnadseffektiva (Persson et al, 2005, s 4).

4.9 Drivkrafter och hinder för energieffektivisering

Drivkrafter bakom implementering av energieffektivisering samt hinder för detsamma är en nyckelfråga i energieffektiviseringsarbetet. Trots detta finns det relativt lite forskning kring just drivkrafter och hinder (Rohdin & Thollander, 2005). Nedan följer en översiktlig genomgång av de olika drivkrafter och hinder som vi valt att behandla i vår enkätundersökning. Det är dock viktigt att ha i åtanke att industrin är mycket skiftande och att det finns stora variationer inom gruppen (Worrell och Price, 2001, s 1229).

4.9.1 Krav

Det finns olika former av krav. Dels finns det strategier och lagkrav (se avsnitt 4.5) som myndigheterna har ansvar för, dels finns det krav från mer internt håll som t.ex. ägarkrav. Även kundkrav kan spela en viktig roll i företagets arbete.

Under 2006 har EU kommit ut med en Grönbok med en ”Europeisk strategi för en hållbar, konkurrenskraftig och trygg energiförsörjning” (Europeiska gemenskapernas kommission, 2006). I denna skrivelse betonar man att det är viktigt att arbeta vidare med ökad energieffektivitet samt påpekar att kommissionen under 2006 kommer att presentera en åtgärdsplan för energieffektivisering. Inom EU tror man att energieffektivitet kommer att bli en global fråga och vill därför att EU ska arbeta för att framöver sluta ett internationellt avtal kring energieffektivisering. Under 2006 har även propositionen 2005/06:145 (Sveriges riksdag, 2005) Nationellt program för energieffektivisering och energismart byggande tillkommit. I propositionen betonas vikten av energieffektivisering vilket också prioriteras alltmer inom regeringens energipolitik som ett verktyg för att bryta beroendet av fossila bränslen och närma sig målet om ett hållbart samhälle. Propositionen innefattar från och med den 1/10 2006 en ny lag om energideklaration för byggnader.

Morot - piska kan vara en passande form av medel för att få företag att påbörja arbetet med energieffektivisering vilket visar sig i att de flesta av dagens energibesparingsprogram erbjuder incitament, exempelvis skatter, för att motivera företag att ta till sig ny teknik (Thiruchelvam et al, 2002, s 984). I Sverige kan företag få hjälp med energirådgivning från kommunerna, detta fungerar som ett policyinstrument för att öka kunskapen kring energianvändning hos företagen (Persson et al, 2005, s 7). Viktigt att notera är att det tar tid att se effekten av program för energieffektivisering, ofta krävs det runt ett decennium innan betydande resultat kan märkas (Geller et al, 2005, s 568).

4.9.2 Ekonomi

Ekonomi är en mycket stark drivkraft för energieffektivisering (Persson et al, 2005, s 11). Det finns specifika ekonomiska styrmedel utformade för att påverka prismetanismen och betalningsströmmar (Ammenberg, 2004, s 58-59). Ekonomiska styrmedel finns i olika former exempelvis avgifter, skatter, bidrag, subventioner, överförbara utsläppsrätter och ekonomiska

ansvarskrav. Styrmedlen är knutna till offentliga myndigheter och ger ett visst utrymme för frivilligt handlande samtidigt som de gör det ekonomiskt intressant att förbättra miljö kvaliteten. Det finns skatter gällande bland annat CO₂- utsläpp och fossila bränslen, dessa följs ofta åt av lättnader för andra skatter (Geller et al, 2005, s 567).

Minskade kostnader för energi tillsammans med en reduktion av exempelvis miljöskatter kan leda till en ekonomisk förtjänst. Ekonomiska intressen ligger ofta till grund för övriga drivkrafter och infiltrerar därmed även de övriga områden som nämns i detta avsnitt. Förutom minskade energikostnader kan även ekonomiska besparingar uppnås genom bland annat lägre miljöavgifter, bättre kvalitet och produktivitet samt mindre slitage och därmed längre hållbarhet på utrustning (Persson et al, s 11).

På samma sätt som ekonomi kan vara en stark drivkraft kan avsaknad av finansiering till effektiviseringsprojekt utgöra ett av de större hindren för energieffektivisering (Painuly et al, 2002, s 659). Även energipriser som inte speglar den egentliga kostnaden för energi leder till att konsumenterna investerar mindre i energieffektivitet (Worrell och Price, 2001, s 1228).

4.9.3 Konkurrens

Nära knutet till ekonomi är konkurrens. Företagen utsätts ständigt för konkurrens på marknaden och detta gör att utvecklingen drivs framåt (Näringsdepartementet, 2001, s 83). Genom konkurrens pressas företagen att se över sina omkostnader vilka även inkluderar dom för energi (Geller et al, 2005, s 561). Konkurrenten innebär därmed att företagen har en mer eller mindre inbyggd mekanism (drivkraft) för att förbättra och effektivisera sin verksamhet.

Avsaknad av konkurrens på marknaden är ett hinder som gör att det kan vara mycket svårt att motivera företag att arbeta med energieffektivisering (Painuly et al, 2002, s 663). Detta beroende på att dessa företag då har en betydligt större möjlighet att lägga de högre omkostnaderna på kunden och att företag som är framgångsrika inte alltid känner behovet av att energieffektivisera. Företag kan ibland tendera att handla utifrån ett nöjaktigt resultat istället för ett maximerat (Nagesha och Balachandra, 2005, s 2).

4.9.4 Personligt intresse

Starkt personligt engagemang är inte ovanligt inom just miljö- och energiområdet. Så kallade eldsjälarna kan många gånger spela en avgörande roll i företagets miljö- och energiarbete (Rohdin och Thollander, 2005). Det är viktigt med engagerade personer som tänker långsiktigt. Personliga värderingar i miljösammanhang kan påverka besluten gällande exempelvis energieffektivisering (Persson et al, 2005, s. 11). Förutom personligt intresse är det också avgörande hur stor makt eldsjälarna har att påverka investeringar i företaget (Persson et al, 2005, s 9).

4.9.5 Image

En drivkraft nära sammankopplad med kundkrav är den gällande image och marknadsföring. Vissa företag väljer att anta en mer miljöanpassad profil vilket då ofta genomsyrar hela verksamheten. En grön marknadsföring kan förmedla en bild av miljömässigt ansvarstagande hos företaget och ge ett positivt samband mellan produkt och miljö (Wagner och Hansen, 2002, s 17).

4.9.6 Nationella mål

Regeringen har beslutat om att anta 15 miljö kvalitetsmål, flera av målen är mer eller mindre starkt knutna till energianvändning. Vissa av de mänskliga aktiviteterna påverkar flera miljöproblem och därmed flera miljömål (Miljömålsportalen, 2005). Den svenska riksdagen

har därför beslutat att arbetet med att uppnå miljömålen ska delas in i tre olika strategier. Den första strategin behandlar effektivare energianvändning och transporter och är därmed nära sammankopplad med energieffektivisering. Den tredje strategin för hushållning med mark, vatten och bebyggd miljö påverkar också energianvändningen bland annat genom delstrategin gällande ”miljöanpassad fysisk planering och hållbar bebyggelsestruktur” (Miljömålsportalen, 2005). Det är framförallt målen ”Begränsad klimatpåverkan” med delmålet ”Minskade utsläpp av växthusgaser” samt ”God bebyggd miljö” och delmålet ”Energianvändning i byggnader” som påverkar energianvändningen.

Givetvis påverkar även de energipolitiska målen arbetet med energieffektivisering, det övergripande målet för svensk energipolitik sammanfattas:

”Energipolitikens mål är att på kort och lång sikt trygga tillgången på el och annan energi till priser som är konkurrenskraftiga med omvärldens. Energipolitiken ska skapa förutsättningar för en effektiv energianvändning och en kostnadseffektiv svensk energiförsörjning med låg negativ påverkan på hälsa, miljö och klimat.” (Näringsdepartementet, 2001, s 102).

4.9.7 Miljöarbete

Miljöarbete inom företaget skulle kunna vara en viktig drivkraft för att påbörja energieffektivisering. Sverige har en stor andel av organisationer som arbetar med miljöledningssystemen ISO 14001 eller EMAS (Persson et al, 2005, s 12). Ofta utvecklas olika ledningssystem integrerat vilket kan medföra att det ena påverkar det andra. Ett ledningssystem eller liknande brukar innebära att man får en tydligare bild över verksamheten vilket också kan underlätta vid förbättrande åtgärder och energieffektiviseringar.

4.9.8 Tids- och kunskapsbrist

Tids- och kunskapsbrist är ytterligare ett hinder för implementering av energieffektivisering inom företagssektorn. Brist på teknisk kompetens och information gällande möjligheterna för energieffektivisering hindrar företagen att påbörja arbetet med effektivisering då det kan innebära svårigheter att se effektiviseringspotentialen i verksamheten (Painuly et al, 2002, s 663-664).

Tidsbrist är något som givetvis förhindrar åtgärdande av kunskapsbristen genom att informationssökande kan vara mycket tidskrävande (Worrell och Price, 2001, s 1228). Om informationsinhämtningen blir tidskrävande ökar även de ekonomiska kostnaderna vilket kan vara ett problem för framförallt mindre företag. Om beslut tas utifrån den information som företaget har att tillgå utan att tid satsas på att leta efter alternativ och kompletteringar till denna blir besluten ofta ett resultat av begränsad rationalitet och därför blir även besluten begränsat rationella (Persson et al, 2005, s 9).

5. RESULTAT

I detta kapitel presenteras resultaten från enkätundersökningen vilka sedan ligger till grund för den efterföljande diskussionen. De bundna frågorna presenteras i de flesta fall med hjälp av diagram. Vissa av frågorna i undersökningen var öppna och de svaren redovisas i textform.

5.1 Svarsfrekvens

Av 155 utskickade enkäter mottogs 30 svar efter utgången svarsdatum samt en påminnelse. Detta ger en svarsfrekvens på 19,4 %. Förutom dessa svar har två e-mail mottagits från företag som meddelat att de, av olika skäl, valt att inte svara på enkäten. Ett företag som hade två tillstånd svarade för båda i en enkät och räknas därmed endast som ett svar. Vi har dessutom, i ett senare skede av arbetet, mottagit samtal från ett företag som inte erhållit någon enkät utan enbart påminnelse, denna enkät måste ha kommit på avvägar i hanteringen. Detta företag har därmed inte bidragit med något svar till undersökningen. Likadant med ytterligare ett företag som sent under svarsbearbetningen meddelade oss att enkäten kommit bort. Övriga företag har inte tagit någon kontakt.

Då svarsfrekvensen inte blev så hög som förväntat kan inga generella slutsatser dras enbart utifrån studiens underlag. Beroende på detta har de frågor som inte tas upp i diskussionen, då de inte anses vara slutgiltigt relevanta för denna studie, utelämnats även i resultatdelen. Dessa frågor är 1.1-1.3, 2.1-2.3, 3.4-3.6 (för information gällande samtliga frågor se Bilaga 1). I diskussionen kommer vi dock att redovisa de samband och trender som vi anser att man kan skönja i underlaget. Diskussionen binds sedan ihop med teori i den sammanfattande diskussionen. Nedan följer en sammanställning av det material som inkommit.

5.2 Övergripande frågor

Fördelningen mellan företagen som arbetar med energieffektivisering och de som inte gör det var mycket jämn i undersökningen; 14 av företagen uppgav att de arbetar med energieffektivisering medan 15 av företagen uppgav att de inte gör det. Ett företag har svarat både ja och nej på frågan (Figur 1).

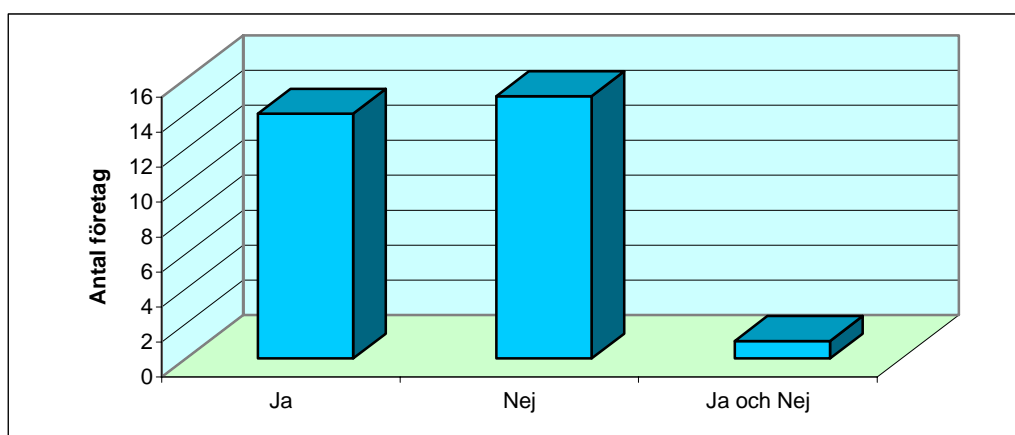


Fig 1: Svar på fråga 3.1 *Arbetar ert företag med energieffektivisering?*

Endast två av de svarande företagen uppgav på fråga 2.4 (Figur 2) att de har villkor om energianvändning i sitt tillstånd. Båda dessa företag arbetar med energieffektivisering. Samtliga företag som inte arbetar med energieffektivisering saknar villkor om

energianvändning. Observera att "Eff" representerar de företag som arbetar med energieffektivisering och "Eff ej" de som inte effektiviserar

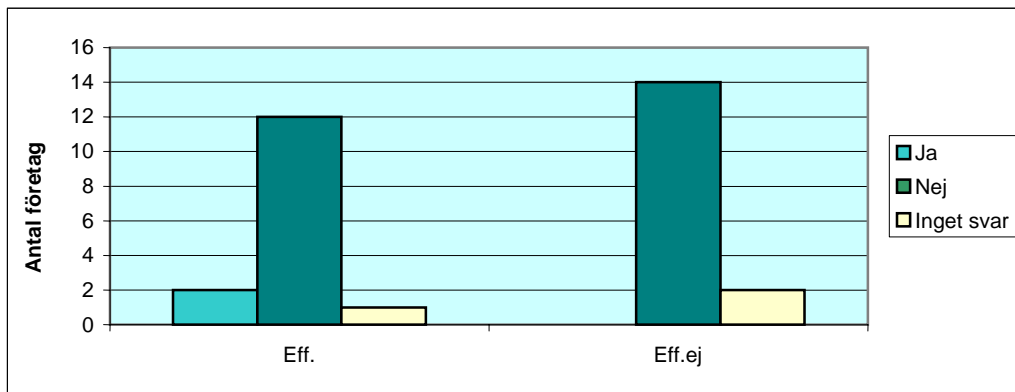


Fig 2: Svar på fråga 2.4 Finns villkor om energianvändning i företagets tillstånd?

För att kunna kategorisera företagen ställdes frågan om de ingick i en större koncern (Figur 3).

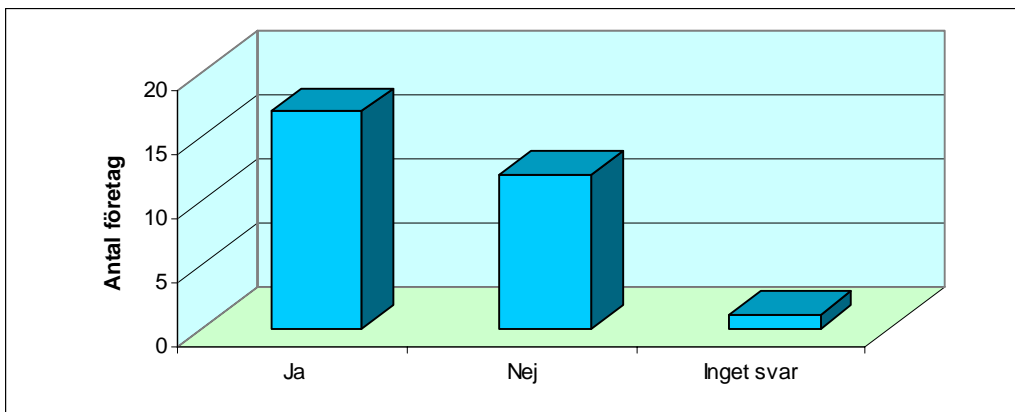


Fig 3: Svar på fråga 1.4 Ingår ert företag i en större koncern?

5.3 Energi- och miljöarbete

Av de företag som arbetar med energieffektivisering uppgav drygt hälften att de har en särskild person som ansvarar för energifrågor. Motsvarande för de företag som inte arbetar med energieffektivisering var en tredjedel (Figur 4).

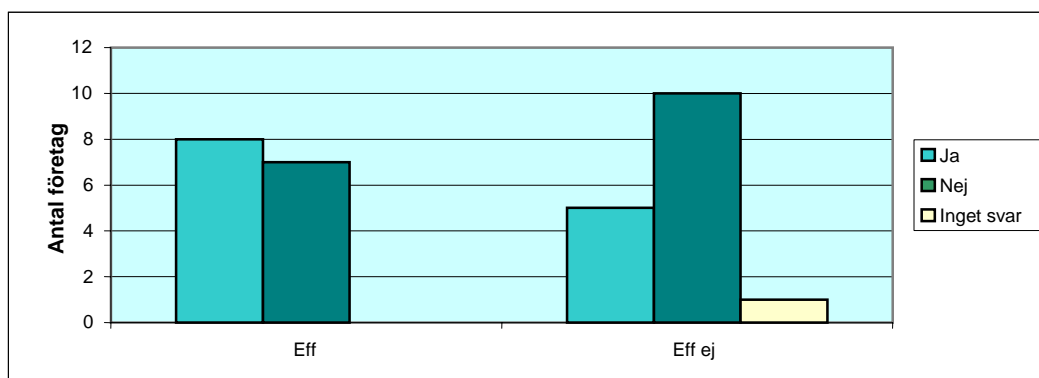


Fig 4: Svar på fråga 2.5 Har företaget en särskild person som ansvarar för energifrågor?

De energiansvariga hade i tre fall genomgått utbildning inom energiområdet. Dessa personer återfanns hos företag som arbetar med effektivisering (Figur 5).

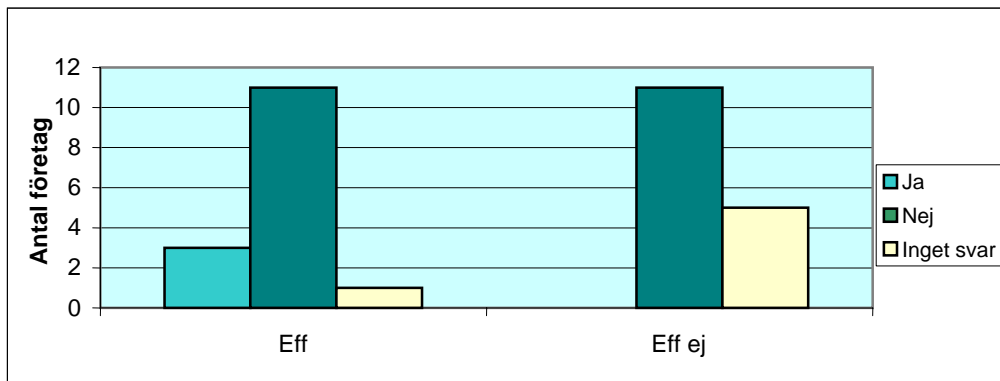


Fig 5: Svar på fråga 2.6 *Har energiansvarig genomgått någon form av utbildning inom energieffektivisering?*

För att få en uppfattning om i hur stor utsträckning energiansvarig arbetar med energifrågor ställdes en fråga om huruvida denna person har ytterligare ansvarsområden (Figur 6). I de fall som ytterligare ansvarsområden specificerades nämndes ofta olika typer av chefsuppdrag såsom produktionschef, driftschef och VD.

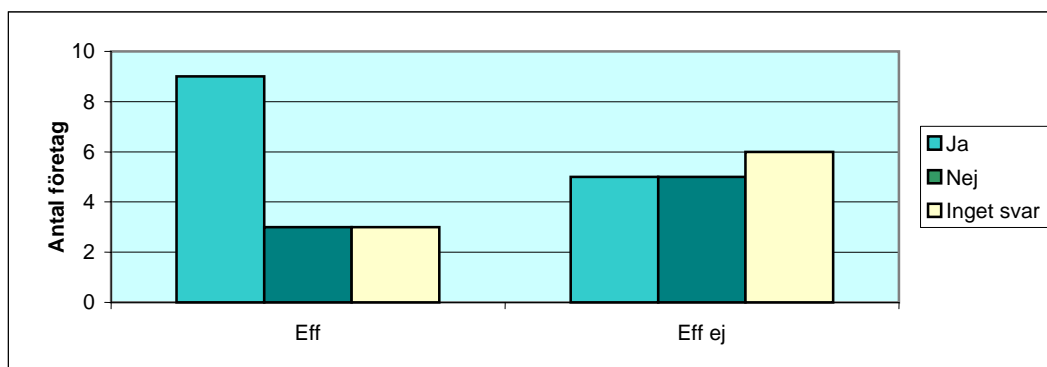


Fig 6: Svar på fråga 2.7 *Har energiansvarig ytterligare ansvarsområden?*

Eftersom miljö- och energifrågor ofta är sammankopplade ställdes även frågor rörande miljöansvarig och dennes ansvarsområden (Figur 7). En majoritet av företagen har en miljöansvarig anställd. Miljöansvarig har ofta ytterligare uppdrag (Figur 8). De svar vi fått visar att även miljöansvaret, liksom energiansvaret, ofta kombineras med någon form av chefsposition. Kvalité och produktion är ansvarsområden som ofta kombineras med miljöansvar.

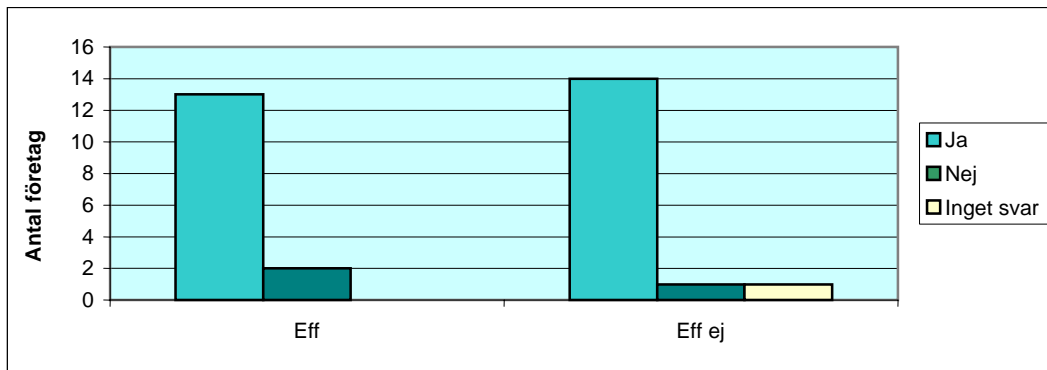


Fig 7: Svar på fråga 2.8 Har företaget en miljöansvarig anställd?

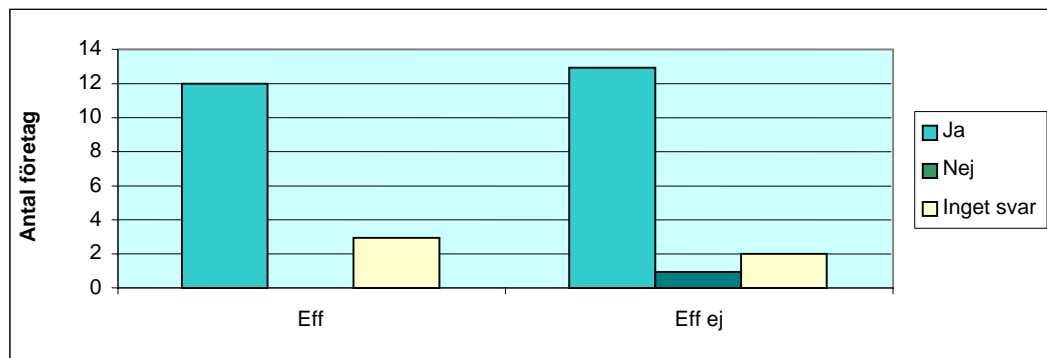


Fig 8: Svar på fråga 2.9 Har miljöansvarig ytterligare ansvarsområden?

Fråga 2.10 behandlar övrigt miljö- och energiarbete hos företagen (Figur 9). Frågan är en fleralternativsfråga, företagen kunde därmed kryssa för de alternativ som är aktuella för just deras verksamhet. Varje röst räknades, därför överstiger svarsantalet antalet svarande företag i enkäten. ISO 14001 är den mest förekommande arbetsformen för miljö- och energiarbete i undersökningen. Som *Miljömärkning* har båda respondenterna angett PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes) vilket är en certifiering för skogsbruk och virkeshandel (Svenska PEFC, 2006). Som *Annat* har två företag nämnt ISO 9000 respektive ISO 9001. Dessutom arbetar ett företag utifrån ett eget system och ett företag arbetar efter en energiplan utifrån villkoren i tillståndet. Observera att kolumnerna representerar företagen som arbetar respektive inte arbetar med energieffektivisering.

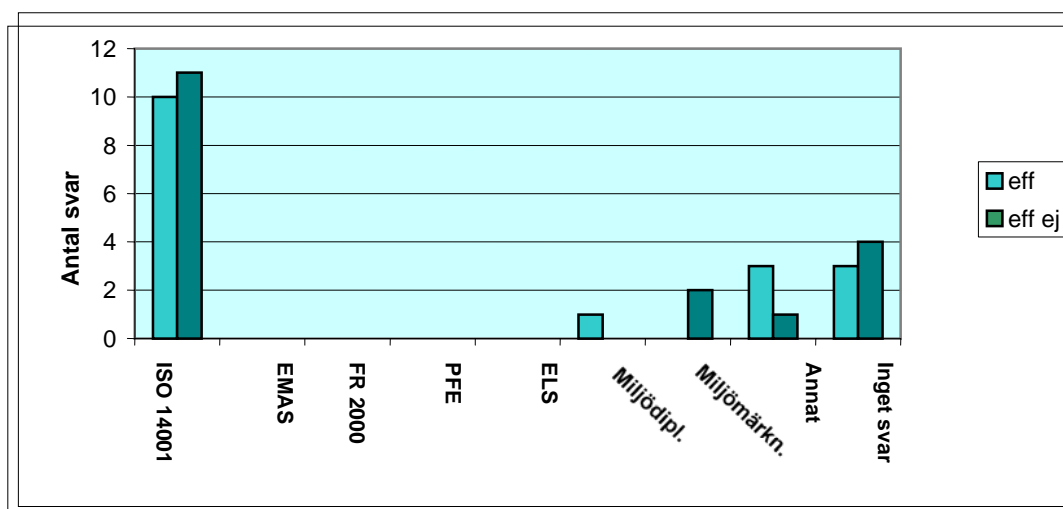


Fig 9: Svar på fråga 2.10 Bedriver ni miljö- och energiarbete utifrån följande?

Som nämndes ovan undersöktes kopplingen mellan miljö- och energifrågor hos företagen. Fråga 2.11 ställdes för att undersöka om arbetet med miljö- och energi sker integrerat eller var för sig (Figur 10). Resultaten visar att företagen i undersökningen i stor utsträckning arbetar med frågorna integrerat.

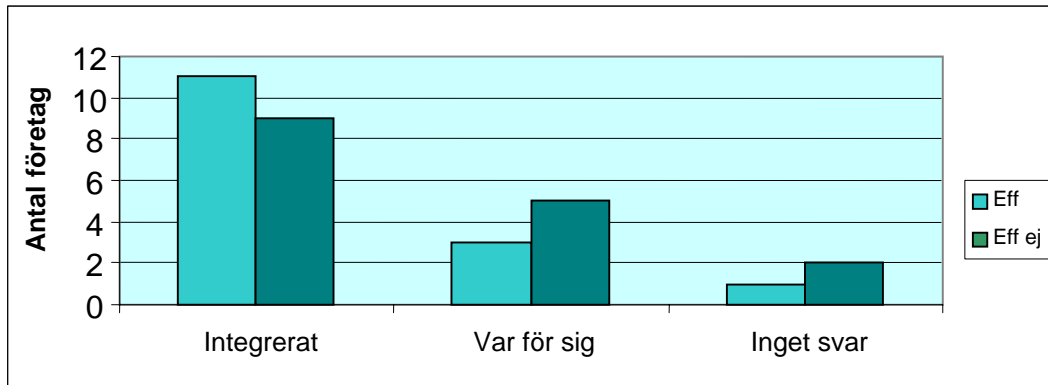


Fig 10: Svar på fråga 2.11 Arbetar ni med miljö- och energifrågor integrerat eller var för sig?

I Figur 11 visas hur företagen arbetar med miljö- och energiutredning samt uppföljning. Även denna fråga var en fleralternativsfråga.

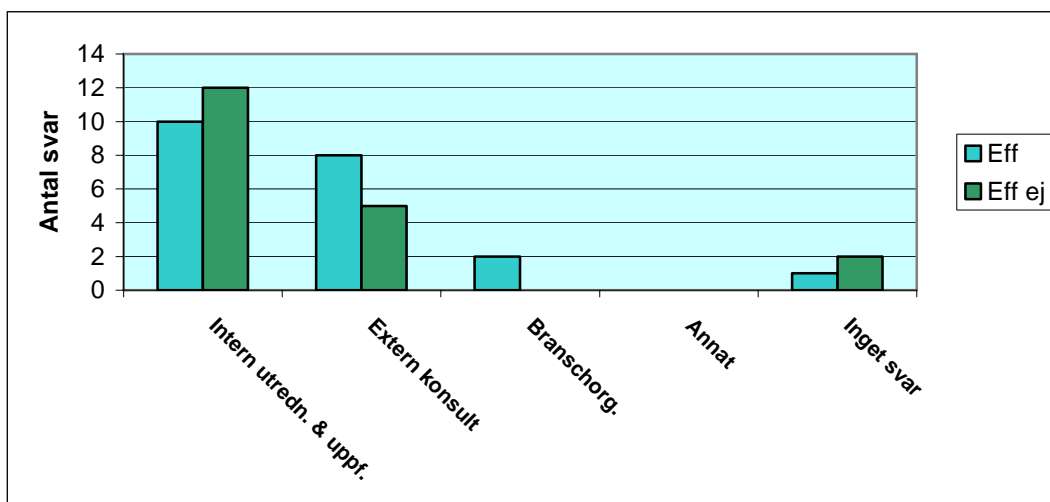


Fig 11: Svar på fråga 2.12 Hur arbetar ert företag generellt med miljö- och energiutredning samt uppföljning?

Fortsatt i undersökningen delades respondenterna upp i två grupper; de som arbetar med energieffektivisering och de som inte gör det. Underlaget för varje grupp baserar sig på svaren i fråga 3.1.

5.4 Företag som arbetar med energieffektivisering

De företag som arbetar med energieffektivisering fick ett antal frågor att svara på gällande det arbete de bedriver. För att få en uppfattning om hur arbetet är upplagt ställdes frågor gällande planering och eventuell energikartläggning. Fråga 3.2 visade att 7 av 15 företag har en dokumenterad planering för energieffektiviseringsarbetet (Figur 12) även om ett par angav att de ännu var i startgröparna och inte färdiga med planeringen. Lika många (7) har svarat att de inte har en dokumenterad planering och ett företag har valt att inte svara på frågan. Två

tredjedelar av företagen som arbetar med energieffektivisering har genomfört en energikartläggning vilket visas i Figur 12:

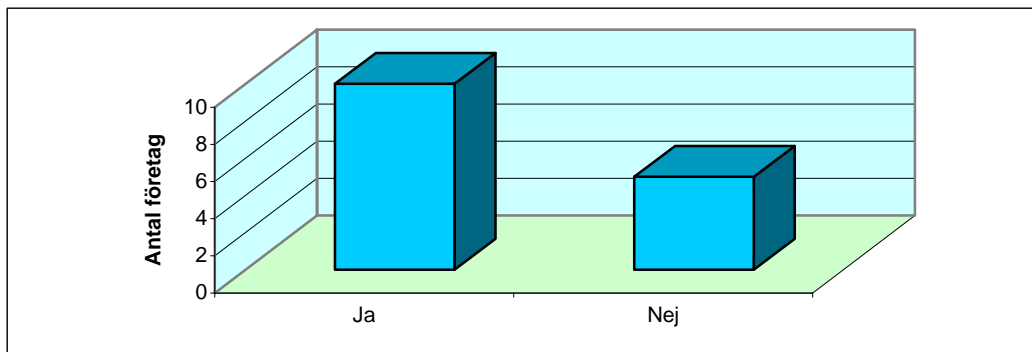


Fig 12: Svar på fråga 3.3 Har företaget gjort energikartläggning?

Ekonomi kan ofta vara en motiverande faktor och därför undersöktes huruvida företagen kunnat se några ekonomiska förändringar relaterade till energieffektiviseringen (Figur 13). Inget av de svarande företagen har upplevt en ekonomisk förlust kopplad till energieffektiviseringsarbetet medan tre företag ännu inte sett några förändringar. Majoriteten av företagen, 8 stycken, har upplevt en ekonomisk vinst i samband med energieffektiviseringen. En respondent som svarat *Nej* har angett att detta beror på de ökande el- och bränslepriserna. Fyra företag har valt att inte svara på frågan.

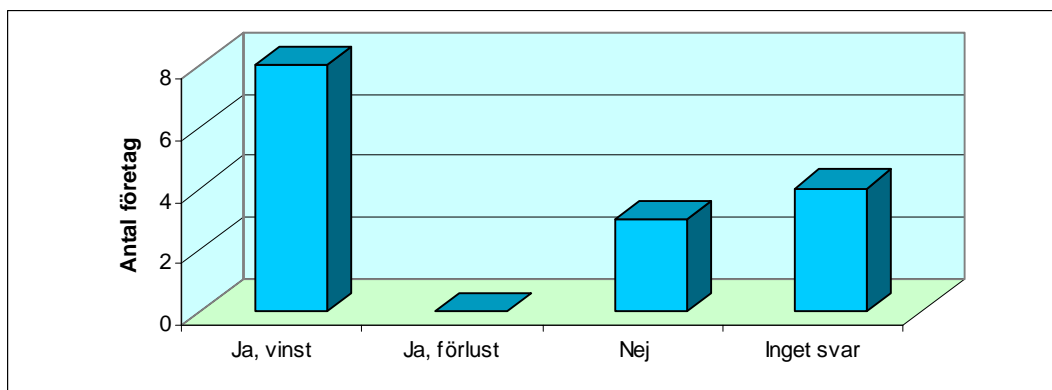


Fig 13: Svar på fråga 3.8 Har ni sett några ekonomiska förändringar relaterade till energieffektiviseringen?

Drivkrafterna bakom energieffektiviseringsarbetet är centrala i undersökningen och i fråga 4.1 fick företagen rangordna de drivkrafter de ansåg ha haft störst vikt för deras arbete. Alternativen rangordnades från 1 och uppåt (där 1 var den viktigaste drivkraften). Företagen uppmanades att utelämna aspekter utan vikt för att inte ge en felaktig bild av drivkrafternas betydelse. Vid sammanställningen fick de olika drivkrafterna poäng utifrån företagets rangering där den drivkraft som prioriterats högst fick 10 poäng, näst högst 9 poäng och så vidare. Summan av företagets prioritering presenteras i Figur 14:

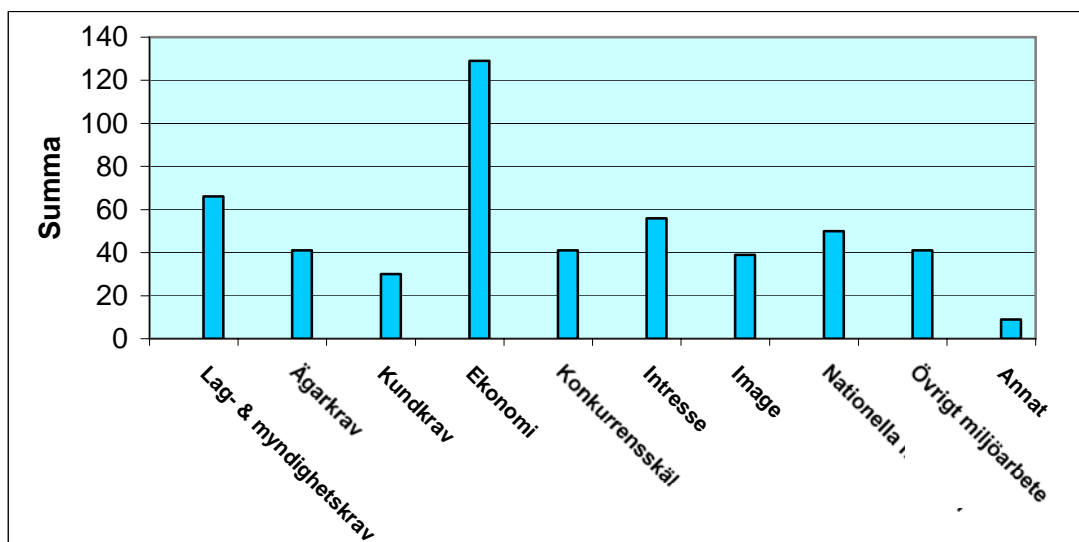


Fig 14: Svar på fråga 4.1 Rangordna de viktigaste aspekterna bakom ert arbete med energieffektivisering.

Några av enkätens frågeställningar var öppna. En sådan fråga var fråga 4.2 *Vad är det långsiktiga målet med ert energieffektiviseringsarbete?* Svaren var, i lätt bearbetad form, dessa:

- Bättre ekonomi och miljö
- En uthållig vinst
- Spara så mycket pengar som möjligt
- Bättre miljö och bättre ekonomi
- Kostnadsreducering
- Klara lagkrav och spara pengar
- Minska miljöpåverkan
- Minska utsläppen av CO₂
- Minska resursbehovet per producerad enhet
- Minska energiförbrukningen
- Minska el- samt bränsleförbrukning med 5 % vardera inom oförändrad verksamhet
- Utfasning av oljepanna och effektivare energianvändning
- Bli självförsörjande genom egen biogasanläggning

De ovanstående svaren visar att ekonomi är en viktig faktor för företagens energiarbete, även reduktion av miljöpåverkan är ett mål som omnämns. Även energibesparingen i sig själv kan verka som mål för företagen.

Även fråga 4.3 var öppen och löd: *Vad skulle underlätta ert arbete med energieffektivisering?* Svaren var något mer varierande än i den föregående frågan:

- Billigare finansiering
- Längre pay-off på investeringar gällande energieffektivitet
- Information och utbyte av erfarenheter från andra grupper i samhället
- Enkel hjälp med vad olika aktiviteter drar i mängd energi
- Kunna mäta skillnader och effekter
- Att utveckla tekniken i produktionen
- Mindre byråkrati vid ansökan om biogasanläggning

- Mer arbetstid som fokuseras på energifrågan
- Sunt förnuft och samarbete med konsult är tillräckligt

Fråga 4.4 hade som syfte att undersöka vilket stöd som företagen är intresserade av (Figur 15). Rätt sorts stöd skulle kunna underlätta för dem som redan arbetar aktivt med effektivisering samt skulle kunna motivera fler företag att arbeta med energieffektivisering. Frågan är en flervalternativfråga.

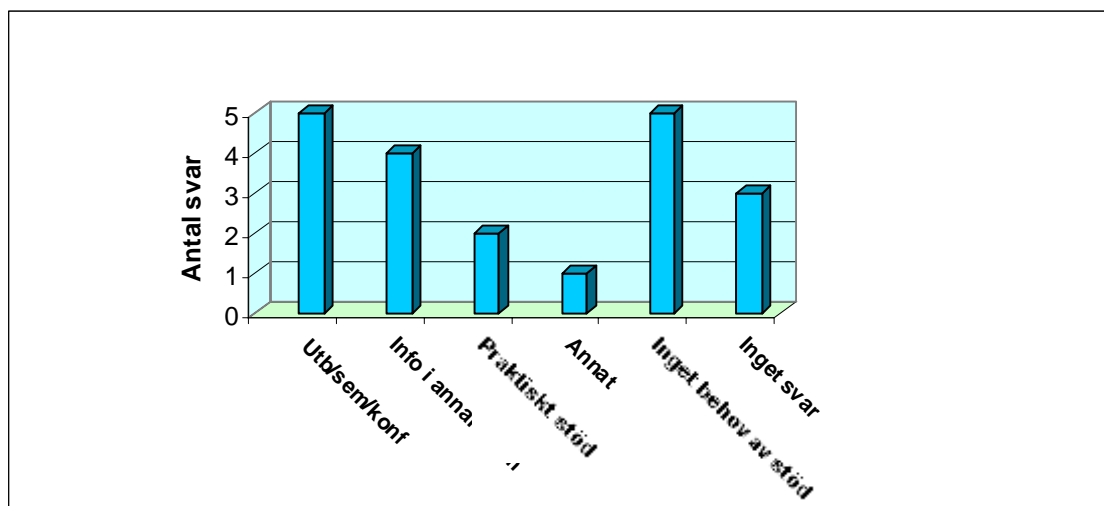


Fig 15: Svar på fråga 4.4 Skulle ni vara intresserade av följande stöd?

Vad gäller framtida åtgärder för att minska energiförbrukningen ställdes fråga 4.5 till de företag som arbetar med energieffektivisering. Frågan löd *Vilka insatser planerar ni att genomföra för att minska energiförbrukningen?* Frågan hade en a- och en b- del som avsåg insatser under *De närmaste tre åren* respektive *På längre sikt*. De åtgärder som planerades inom en relativt snar framtid var i flera fall kopplade till värme i form av installation av nya pannor, värmepumpar, värmeåtervinning. Uppföljning av energiarbetet var också något som nämdes i flera svar. *På längre sikt* har endast tre företag valt att svara. De insatser som de planerar är även här effektivare uppvärmning, övergång från olja till gas och fastbränsle samt arbete med att ringa in enskilda förbrukare och därigenom kunna sätta in åtgärder för att minska energianvändningen på varje enskild energiförbrukare.

5.5 Företag som inte arbetar med energieffektivisering

Hos företag som inte arbetar med energieffektivisering är det viktigt att undersöka vilka hinder som de ser för att inte påbörja arbetet med effektivisering. Dessutom behandlade enkätundersökningen de förutsättningar som skulle kunna motivera företagen att arbeta med energieffektivisering (Figur 17). I fråga 5.1 har *Annat* varit det mest förekommande svarsalternativet (Figur 16). Under *Annat* har ett antal olika specificeringar inkommit såsom svårpåverkbara processer, låg energiintensitet i tillverkningen, uttömda möjligheter för ytterligare effektivisering, ekonomi, samt att energieffektivisering sker vid investeringar, underhåll och byte av processer. Dessa frågor är flervalternativfrågor.

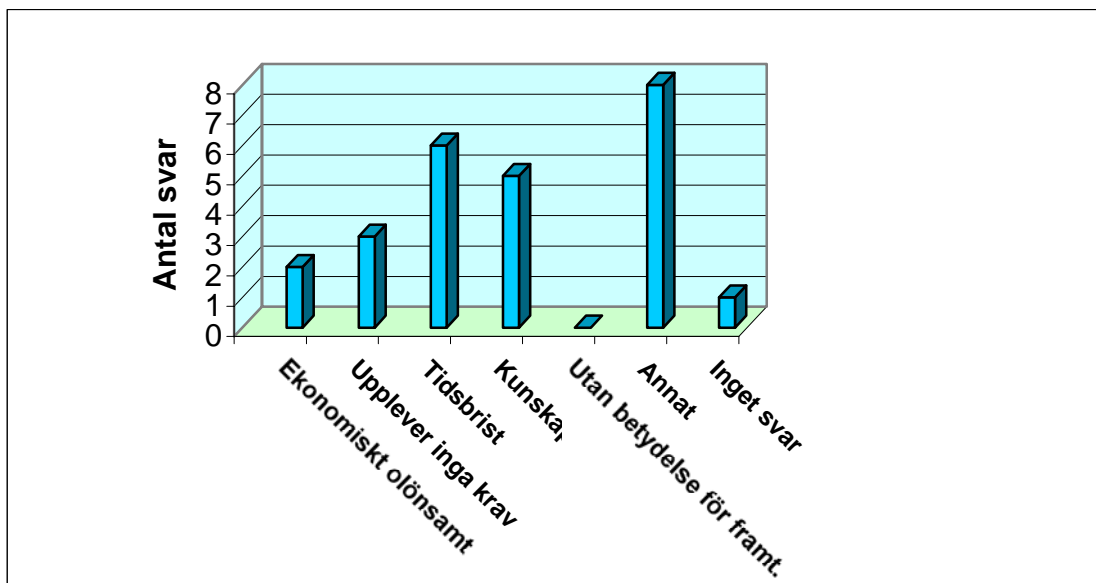


Fig 16: Svar på fråga 5.1 Varför arbetar ni inte med energieffektivisering?

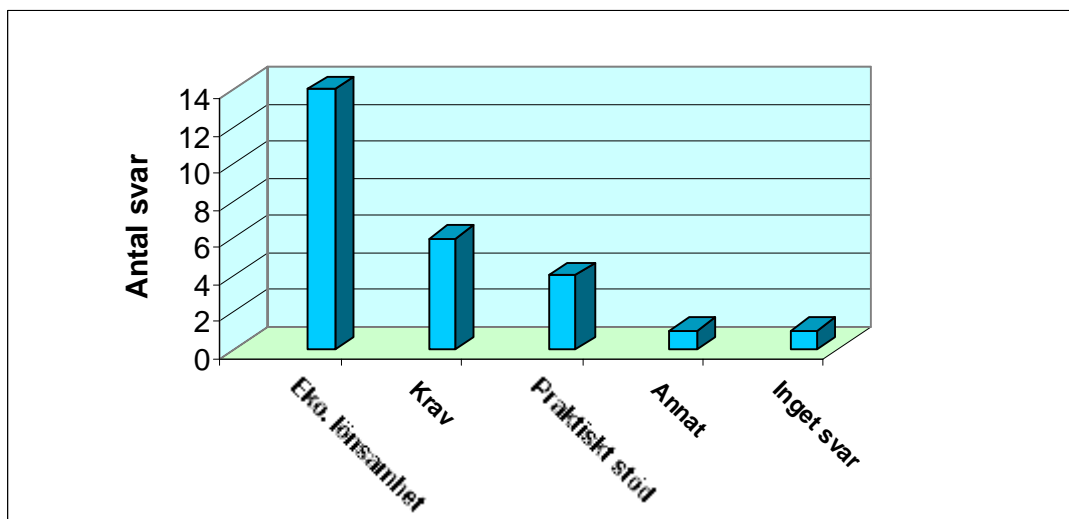


Fig 17: Svar på fråga 5.2 Vilka förutsättningar vill ni se för att börja arbeta med energieffektivisering?

Fråga 5.3 var tänkt att svara på ifall företagen planerar att påbörja energieffektivisering eller liknande framöver (Figur 18). En majoritet av respondenterna svarade nej på frågan. De som svarat att insatser planerats nämnde ny och bättre teknisk utrustning, energivakt och värmeåtervinning som exempel på åtgärder.

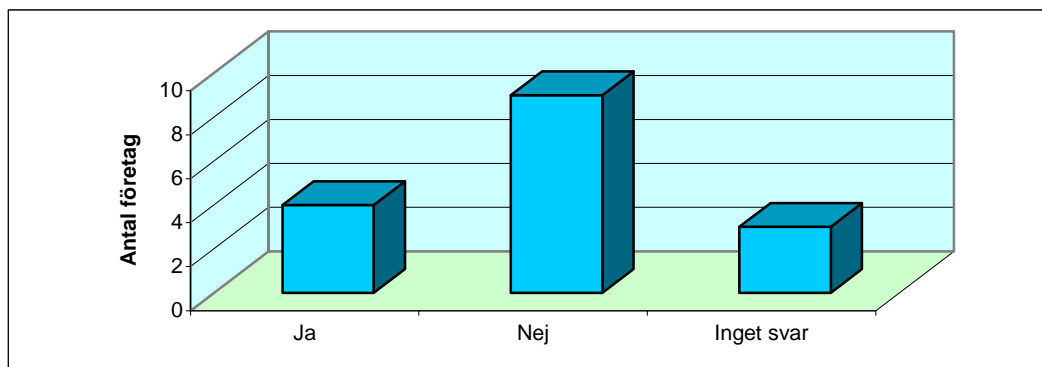


Fig 18: Svar på fråga 5.3 Planerar ni några insatser för att minska energiförbrukningen framöver?

6. DISKUSSION

Följande diskussion baseras på de resultat som presenterats i föregående kapitel. Som tidigare nämnts är underlaget något tunt på grund av den låga svarsfrekvensen för enkäten. Dock har Rohdin et al (2006, s 2) vid enkätundersökning gällande energieffektivisering uppnått en svarsfrekvens på 47 %, vilket de uppger vara en hög svarsfrekvens vid den här typen av undersökningar. Vi anser trots detta att vi på grund av svarsfrekvensen på vår undersökning inte kan dra några generella slutsatser utifrån enbart enkätsvaren. I diskussionen kommer därför enkätsvaren att analyseras med stöd av tidigare forskning för att identifiera trender och tendenser i underlaget samt i energieffektiviseringsdiskursen som helhet.

6.1 Övergripande frågor

En hypotes som fanns innan utskick av enkäten var att en majoritet av de svarande företagen skulle arbeta med energieffektivisering. Detta beroende på att det i dessa företag borde finnas en större medvetenhet och intresse kring energifrågor och därmed även ett större intresse för att svara på enkäten. Denna hypotes föll dock när svaren sammanställdes då 14 av respondenterna uppgav att de arbetar med energieffektivisering medan 15 uppgav att de inte arbetar med effektivisering (Figur 1). Ett företag svarade både ja och nej på frågan och har därför gjort sin talan hörd i båda lägren. Om hypotesen trots allt är korrekt i sin grundteori och att det, trots den jämna fördelningen i resultaten, är så att en större del av det totala antalet energieffektiviserande företag svarat på enkäten än motsvarande för de som inte effektiviserar, skulle detta innebära att det troligen är en ännu mindre andel företag som arbetar med energieffektivisering i länet. Det kan dock finnas flera aspekter som påverkar svarsfrekvensen.

Den ursprungliga tanken var att undersöka om företagen tillhörande samma bransch hade svarat likartat främst i frågan huruvida de arbetar med energieffektivisering eller ej. På fråga 2.1-2.3, gällande företagets energianvändning, fanns intentioner att kategorisera företagen för att se samband och olikheter. Även företagets omsättning samt antal anställda var intressant att undersöka för att se samband mellan omsättning, antal anställda och eventuellt arbete med energieffektivisering. Baserat på undersökningens underlag anser vi dock att det inte är relevant att dra några slutsatser utifrån dessa områden eftersom de skulle kunna riskera att bli missvisande.

De svar vi fick på fråga 1.4 (Figur 3) visade att det var lika många av de företag som ingick i en större koncern som arbetade med energieffektivisering som företag som inte gjorde det. Samma sak gällde även de enskilda företagen, lika många företag arbetade med energieffektivisering som företag som inte gjorde det. Enligt Rohdin och Thollander (2005, s 5-6) finns olika hinder för de olika typerna av företag. T.ex. kan större företag ofta vara striktare gällande sina investeringar och återbetalningstider, de kräver ofta snabbare och mätbara resultat för att kunna motivera investeringar i energieffektivitet. Vidare beskriver Rohdin och Thollander att de medelstora företagen inte finner att kvantifieringen av resultaten lika viktig som de större företagen. Detta kan vara beroende på att de inte har lika strikta investeringsprogram. Även i vår undersökning har vi märkt att de företag som tillhör en koncern har visat ett något större intresse för ekonomi som såväl drivkraft som hinder än vad de enskilda företagen har gjort. Dock menar Rohdin et al (2006, s 4) att man gällande drivkrafter inte kan se någon egentlig skillnad mellan enskilda företag och koncerner.

6.2 Varför arbetar företagen med energieffektivisering?

Vad som påverkat företagen att påbörja arbete med energieffektivisering är en nyckelfråga i denna undersökning. De olika drivkrafterna är viktiga att kartlägga för att man ska få en bild av varför företag arbetar med energieffektivisering men även för att man i nästa steg ska kunna hitta de områden där man kan hämta motivation till de företag som ännu inte arbetar med effektivisering. I fråga 4.1 (Figur 14) skulle företagen rangordna ett urval av olika drivkrafter vilka sedan summerades enligt tidigare nämnt förfarande. Den ohotade starkaste drivkraften var ekonomi. Därefter fanns en ganska jämn fördelning av de övriga drivkrafterna med lag- och myndighetskrav som den näst starkaste drivkraften. Att ekonomi skulle vara en stark drivkraft var en hypotes som formulerades inför undersökningen, detta eftersom energieffektivisering handlar om hushållning med energiresurser och därmed även ekonomiska resurser. En majoritet av företagen hade sett en ekonomisk vinst i samband med effektiviseringsarbetet vilket ger ytterligare vikt åt ekonomi som drivkraft.

Lag- och myndighetskrav har angetts vara den viktigaste aspekten hos tre företag och ligger högt upp hos flera andra. Väntade högre krav kan därför antas få ett positivt utslag i antalet effektiviserande företag.

Intressant är att två av samtliga respondenter i undersökningen svarat att de har villkor om energianvändning i sina tillstånd (Figur 2). Båda företagen arbetar med energieffektivisering varav det ena företaget har angett att de arbetar efter en energiplan efter villkor i tillståndet. Villkor om energianvändning skulle kunna vara ett sätt att öka andelen energieffektiviserande företag.

6.2.1 Vad skulle underlätta arbetet med energieffektivisering?

För att motivera företag att arbeta med energieffektivisering anser vi att det är av vikt att arbetet ska kunna underlättas med olika former av stöd. Finansiella och tekniska frågor är ofta viktiga för företagen i effektiviseringsarbetet men även mer praktiskt stöd efterfrågas av respondenterna i undersökningen. Exempel på underlättande åtgärder kan vara informationsutbyte, hjälp med beräkningar och smidigare hantering av ansökningar. Just *information* och *utbildning/seminarier/konferenser* är stöd som prioriteras högt i fråga 4.4 (Figur 15). Fördelen med olika former av utbildning är att de även kan fungera som mötesplats för olika aktörer inom området och därmed kan få en viktig funktion för utbyte av erfarenheter. Att en stor del av företagen svarat att de inte känner något behov av stöd beror troligtvis på att dessa företag redan lyckats med att implementera sitt energieffektiviseringsarbete i verksamheten.

Möjligheten att kunna mäta skillnader och effekter är något som skulle kunna vara ett problem för vissa företag. Det är endast ett företag som nämnt detta som en underlättande åtgärd men frågan om hur mycket företagen energieffektiviserat har ett visst bortfall vilket skulle kunna förklaras av att mätningar är svåra att genomföra. Även fråga 3.8, gällande de ekonomiska förändringarna, har ett visst bortfall samt kommentar om svårigheter med att sätta pengar på just effektiviseringsdelen i verksamheten. Fråga 3.7 *Hur mycket resurser har avsatts för arbetet med energieffektivisering?* är ytterligare en fråga med stort bortfall vilket skulle kunna bero på att även resurser som avsatts är svåra att uppskatta. Att kunna se tydliga effekter av effektiviseringsarbetet i form av såväl minskad användning som ekonomiska förändringar är något som vi tror kan vara mycket motiverande för företagen.

6.2.2 Vilka är de vanligaste åtgärderna och insatserna?

Knappt hälften (7 av 15) av respondenterna har angett att de har en dokumenterad planering för effektiviseringsarbetet och 9 av 15 svarande företag har gjort energikartläggning (Figur 12). Vi tror att energikartläggning är ett bra sätt att påbörja energieffektiviseringsarbetet eftersom det ger en bild över energisituationen hos företagen och visar på eventuella effektiviseringsmöjligheter (vilket behandlats i kapitel 4). På frågan om vilka åtgärder som företagen uppskattade som de viktigaste för deras arbete med energieffektivisering nämndes en mängd olika åtgärder bland andra förbättrade processer och ny produktionsutrustning, värmeåtervinning och -växling, förbättrade transporter, isolering och ventilation samt annat tankesätt hos personal.

För att se vilka åtgärder som kan komma att bli aktuella framöver hade vi en fråga gällande planerade insatser under dels de närmaste tre åren och dels på längre sikt. I det kortare perspektivet nämndes framförallt åtgärder relaterade till effektivare värmeanvändning i form av bland annat värmeåtervinning och utbyte av pannor. Översikt av belysning, läckor och tryckluft samt installation av energidirigent nämndes som planerade åtgärder. I några fall har företagen valt att fokusera på noggrann uppföljning av det arbete som påbörjats alternativt fortsatt energiutredning. Vad gäller åtgärder på längre sikt har endast tre företag svarat. Detta skulle kunna vara ett tecken på att företagets planering inte sträcker sig så långt. Detta stärks av att endast 7 av företagen uppgett att dom har en dokumenterad planering för sitt energieffektiviseringsarbete. Troligtvis har majoriteten av dessa företag inte en planering med det längre tidsperspektivet. De åtgärder som angetts är dock relativt samstämmiga med de insatser som planeras på kortare sikt, det vill säga effektivare uppvärmning, översikt för att kartlägga enskilda förbrukare samt övergång från olja till gas eller fastbränsle.

6.3 Varför arbetar vissa företag inte med energieffektivisering?

Många av de företag som angivit att de inte arbetar med energieffektivisering har uppgett svarsalternativet *Annat* på fråga 5.1 *Varför arbetar ni inte med energieffektivisering?* (Figur 16). Specifieringarna syftade bland annat till att processer är svårpåverkade, låg energiintensitet i tillverkningen, att alla möjligheter för energieffektivisering redan genomförts eller att effektiviseringarna sker vid inköp, underhåll och byte av processer.

Att ett företag angav svårpåverkade processer som anledning till att de inte arbetar med energieffektivisering kan tolkas som att teknik inte finns för att åstadkomma en effektivare energianvändning inom just det området. Tekniken är i många fall avgörande för att kunna arbeta mer energieffektivt. På statligt initiativ har i en del fall teknikupphandling använts för att stimulera tillverkare för olika utrustningar att utveckla mer energieffektiv teknik (Fors, 2000, s 8). Detta kan tyda på att ytterligare forskning inom just mer energieffektiv teknik borde bedrivas för att möjliggöra för fler företag att arbeta med energieffektivisering. I stor utsträckning är det just utbyte av äldre materiel mot ny och energieffektivare utrustning som bidrar till stora energibesparingar (Worrell och Price, 2001, s 1232). Flera företag angav att deras effektiviseringar sker vid inköp och underhåll, även i detta fall är det viktigt att energieffektiv teknik finns tillgänglig på marknaden. Det finns tekniska lösningar tillgängliga som skulle underlätta energieffektiviseringsarbetet, flertalet av dessa lösningar är ekonomiskt försvarbara i ett perspektiv där hänsyn även tas till indirekta förtjänster och kostnader (Farinelli et al, 2005, s 1016-1017).

Tidsbrist samt kunskapsbrist var också vanliga svar på frågan om varför företagen inte arbetar med energieffektivisering. Båda svaren skulle kunna ses som brist på resurser inom företagen.

Några av företagen angav att det är ekonomiskt olönsamt för dem att arbeta med energieffektivisering, detta kan tyda på fler saker. Dels att företagen har en låg energiintensitet så att en effektivisering inte skulle vara märkbar eller att kostnaden som krävs för att möjliggöra en effektivare energianvändning skulle överstiga vinsten för en lägre energianvändning. Dels kan detta tyda på okunskap om vilken ekonomisk vinst en eventuell effektivisering av deras energianvändning skulle kunna innebära.

Att vissa av företagen inte upplever några krav för att arbeta med energieffektivisering kom även fram genom enkätundersökningen. Ingen av de svarande på enkäten har angivit svarsalternativet *Utan betydelse för framtiden* vilken tyder på att alla inser vikten av att faktiskt arbeta med energieffektivisering.

6.3.1 Hur kan man motivera företagen att påbörja arbetet?

För att få fler företag att starta arbetet med energieffektivisering undersöktes motivationskällor samt förutsättningar för att påbörja arbetet i fråga 5.2 (Figur 17). Svarsalternativet *Ekonomisk lönsamhet* fick flest svar, vilket var ett förväntat resultat då sambandet mellan företagets ekonomiska vinstintresse och möjligheten att arbeta med energieffektivisering antogs vara starkt. Lagkrav, myndighetskrav, ägarkrav samt kundkrav var också förutsättningar företagen ville se för att påbörja arbetet med effektivisering av deras energianvändning.

Ytterligare en förutsättning företagen ville se för att påbörja arbetet med energieffektivisering var praktiskt stöd, vilket indikerar att det finns en viss kunskapsbrist inom företagen gällande energieffektivisering. Detta stärker ovanstående resultat där kunskapsbrist framkom som ett hinder för arbetet med effektiv energianvändning. För ett företag som inte vet hur de ska agera för att påbörja arbetet med energieffektivisering blir arbetsperioden med både förstudier och genomförande längre vilket medför högre kostnader. Detta gör att påbörjandet av arbetet riskerar att bli alltför omfattande samt kostnadskrävande för företagen. Tidsbrist kan också vara en bidragande orsak till att praktiskt stöd efterfrågas samt att kunskapsbristen är svår att åtgärda.

6.3.2 Hur ser framtidsplanerna ut för dessa företag?

Till företagen som inte arbetar med energieffektivisering ställdes fråga 5.3 (Figur 18) om huruvida de planerar några insatser för att minska energiförbrukningen framöver. De flesta svarade att de inte har planerat några insatser, de som svarade positivt specificerade bland annat värmeåtervinning samt införande av energivakt som aktuella åtgärder. Att många svarat negativt på frågan kan kopplas till ovan, där frågan angående motivationskällor samt förutsättningar de vill se för att påbörja arbetet med energieffektivisering ställdes. Där uppgav flera respondenter att de påbörjar arbetet om ekonomisk lönsamhet finns, att krav ställs eller att praktiskt stöd ges. Krav skulle alltså kunna resultera i att fler företag påbörjar arbetet mot en effektivare energianvändning.

6.4 Jämförelse av energi- och miljöarbete

Avsnitt nummer två i enkäten behandlar energi- och miljöarbete. Frågorna ställdes med syftet att få en överblick över hur energi- och miljöarbetet är utformat på företagen samt vilka samband som finns mellan energi- och miljöfrågor.

På fråga 2.5 (Figur 4) har en svag övervikt av de företag som arbetar med energieffektivisering svarat att de har en särskild person som ansvarar för energifrågor medan något färre än hälften av de företag som inte arbetar med energieffektivisering svarat jakande

på samma fråga. Endast tre av de energiansvariga hade genomgått någon form av utbildning inom energieffektiviseringsområdet. Samtliga av dessa tre var anställda av företag som arbetar med energieffektivisering. I Fråga 2.7 (Figur 6) märktes att energiansvarig ofta har ytterligare ansvarsområden. Detta kan bero på att många av företagen är mindre och att det inte är ekonomiskt möjligt att ha en person anställd för att enbart arbeta med energifrågor. De ansvarsområden som ofta kombinerades med energiansvaret var olika chefspositioner.

Efter frågorna kring energiansvarig följde liknande frågor gällande miljöansvarig. Fråga 2.8 (Figur 7) visar att en stor majoritet av företagen i undersökningen har en miljöansvarig anställd. Ännu mer övertygande var de resultat som följde i fråga 2.9 (Figur 8) där samtliga respondenter utom en uppgivit att miljöansvaret kombineras med övriga ansvarsområden. Det är intressant att se att det i undersökningen är mer vanligt förekommande med en miljöansvarig som kombinerar sitt miljöuppdrag med ytterligare uppgifter än med en dito energiansvarig. Även miljöansvaret kombinerades ofta med någon form av chefsuppdrag. Även kvalitet och produktion verkar vara ansvarsområden som energi- och miljöarbetet knyts till. Detta skulle kunna bero på att energibesparingar kan vara en form av produktionsutveckling.

Vad gäller själva miljö- och energiarbetet (Figur 9) var ISO 14001 det överlägset mest använda systemet. Intressant att notera är att tio av företagen som energieffektiviserar även arbetar med ISO 14001 samtidigt som elva av de respondenter som inte arbetar med energieffektivisering arbetar utifrån ISO 14001. Detta skulle kunna visa på att kopplingen mellan miljöledningssystem och energiarbete inte är positiv, vilket antogs i en av hypoteserna, utan snarare tvärtom. De flesta av företagen har dock svarat att de bedriver arbetet med miljö- och energifrågor integrerat.

Miljö- och energiutredning samt uppföljning av detta arbete sker oftast internt hos de företag som inte arbetar med energieffektivisering. Medan de företag som använder sig av extern konsult gör det i större utsträckning (Figur 11). Dessa siffror är dock marginella men skulle kunna tyda på att de företag som arbetar med energieffektivisering anlitar extern hjälp i större utsträckning och därför lägger mer vikt vid sitt energi- och miljöarbete vilket därmed öppnar upp för objektiv granskning av arbetet. Om man delar upp företagen efter huruvida de är enskilda företag eller om de ingår i en koncern ser vi att respondenterna som ingår i koncern i större utsträckning än de enskilda företagen anlitar extern konsult vid utredning samt uppföljning. Detta stärks av Rohdin et al (2006, s 6) som menar att grupp-ägda företag lägger större vikt vid information och konsulter.

6.5 Sammanfattande diskussion med teoriansknytning

Tidigare diskussion har framförallt baserats på resultaten från vår enkätundersökning. I detta stycke förankras de resonemang som förts i ovanstående diskussion till tidigare genomförd forskning inom området. Den sammanfattande diskussionen är uppdelad efter de intresseområden vi upplevt vara mest framträdande i undersökningen.

6.5.1 Ekonomi

Ekonomi har i denna undersökning visat sig vara mycket viktig såväl som drivkraft som hinder i företagets arbete med energieffektivisering. Detta var något som vi förväntat oss sedan tidigare och hypotesen uppfylldes därmed. Intressant att diskutera gällande de ekonomiska faktorerna är att majoriteten av de respondenter som arbetar med energieffektivisering anser sig ha uppnått en ekonomisk förtjänst genom sitt effektiviseringsarbete. Detta medan de respondenter som inte arbetar med

energieffektivisering i flera fall uppgett att de inte anser det vara ekonomiskt intressant. Enligt vår uppfattning är detta en kontradiktion som bör diskuteras vidare. Finansiella hinder har i tidigare forskning visat sig vara ett av de största hindren för att påbörja arbete med energieffektivisering trots att de är kostnadseffektiva (Farinelli et al, 2005, s 1026). Worrell och Price (2001, s 1228) menar att det på marknader med hög konkurrens är nödvändigt att effektivisera användningen av till exempel energi för att överleva som företag. Vidare menar dom att energimedvetenhet är något som trots bevisade positiva effekter inom industrin ännu inte prioriteras högt av företagen. En förklaring kan vara att det idag finns pay-off kriterier som försvårar för företagen vid större ändringar av energianvändningen, detta gör att mer långsiktig och strategisk planering krävs av företagen om de ska kunna fasa ut energikrävande teknik (Persson et al, 2005, s 30).

Att de företag som inte arbetar med energieffektivisering anser att det är ekonomiskt ointressant borde, ifall aspekterna uttömda energieffektiviseringsmöjligheter, svårpåverkbara processer och mycket låg energiintensitet undantas, i många fall bero på kunskapsbrist hos företagen. Detta då det bevisligen finns en stor potential för besparingar samt att de aktiva företagen ofta ser en ekonomisk fördel av effektiviseringen. Detta styrks av att flertalet företag efterfrågat praktiskt stöd samt utbildning gällande energieffektiviseringsarbetet. Detta skulle även kunna bero på att företagen saknar kunskap om sin energibesparingspotential beroende på till exempel brist av intresse, informationsbrister eller bristfällig ledning (Painuly, 2002, s 663). Painuly nämner även att kunskapsbrist och avsaknad av teknisk kompetens inom företaget kan vara hinder vilket stärker vårt antagande att just utbildning är en viktig faktor i arbetet. Något som skulle kunna hjälpa företagen att överkomma dessa brister är enligt vår uppfattning att genomföra exempelvis en energikartläggning, eventuellt med extern hjälp, vilket skulle ge dom en bättre översikt på energisituationen i företaget.

Brist på tillförlitlig och lättillgänglig information är faktorer som blir tids- och resurskrävande för framförallt mindre företag (Worrell och Price, 2001, s 1228). Många företag vet inte vilka möjligheter de har för att energieffektivisera eller erhåller felaktig information (Farinelli, 2005, s 1023). För den lågenergiintensiva industrin är inte alltid energikostnaderna så pass höga att det lönar sig att energieffektivisera och Farinelli menar dessutom att det kan vara svårare med finansiellt stöd för företag som gör flertalet små insatser än för de som gör en större enskild åtgärd.

6.5.2 Miljö och energi

Hypotesen att ett välorganiserat miljöarbete i form av till exempel miljöledningssystem skulle göra företagen mer benägna att arbeta med energieffektivisering kunde inte verifieras av denna undersökning, snarare kan vi med stöd av tidigare forskning dra slutsatsen att det inte finns något tydligt samband mellan införandet av miljöledningssystem och arbete med energieffektivisering. Enligt Rohdin och Thollander (2005, s 7) betraktas ofta MLS som en drivkraft för energieffektivisering men inte heller i deras rapport har man kunnat påvisa ett positivt samband. De drar därför slutsatsen att MLS inte påverkat införandet av energieffektiviseringsåtgärder på de studerade företagen. Detta är något som vi anser att våra resultat kan stödja.

Personligt engagemang i energiarbetet kan vara av stor vikt och då framförallt om det återfinns hos person med större möjlighet att påverka företagets utveckling. Ett flertal av de svarande företagen i vår undersökning som har energiansvarig har ofta denna person i redan befintlig chefsposition. Ofta återfinns energiansvarig i produktions- eller kvalitetsansvarig vilket kan visa att energieffektiviseringen kommer in som en naturlig del i företagets utveckling. Tidigare studier har visat att personer med mycket intresse och engagemang kan

vara avgörande för införandet av energieffektivisering, dessa personer ska gärna ha makt att påverka företagets investeringar (Rohdin och Thollander, 2005, s 7). Även Worrell och Price (2001, s 1228) menar att den beslutsfattande processen gällande t.ex. energieffektivisering formas av individers sätt att arbeta inom ett företag. Att inte fler respondenter svarat att just personligt engagemang är en stark drivkraft skulle kunna bero på att respondenten inte vill framhålla sin egen roll i energiarbetet. Detta då vi antar att det är energiansvarig på företagen som fått uppgiften att svara på enkäten.

6.5.3 Teknik och mätutrustning

Tillgång till energieffektiv teknik är en grundläggande förutsättning för att företagen ska kunna genomföra energieffektiva lösningar (Farinelli et al, 2005, s 1026). Svårpåverkbara processer har visat sig vara ett problem vilket kan bero på att företagen i vissa fall låst in sig i tekniska lösningar med avsevärd energikonsumtion (Rohdin och Thollander, 2005, s 6). Detta kan vara beroende på att marknaden för utrustningen har låg konkurrens, vilket hämmar teknikutvecklingen. Det krävs ytterligare forskning för att kunna möta behoven av energieffektiv teknik i ett längre perspektiv (Farinelli et al, 2005, s 1026). Utveckling av energieffektiv teknik kommer att uppmuntras genom bland annat statliga upphandlingar (Fors, 2000, s 8). Även här kommer det ekonomiska perspektivet in i stor utsträckning genom att energieffektiv teknik är en form av investering.

Förutsättningar att genomföra kvantitativa mätningar på företagens effektiviseringsåtgärder är viktiga för att kunna motivera att energieffektiviseringsarbete bör bedrivas (Rohdin och Thollander, 2005, s 6). Detta gäller både för att motivera företag att påbörja arbete med energieffektivisering men även för att de företag som redan bedriver effektiviseringsarbete ska kunna se vilka effekter som uppnåtts och därmed kunna utvärdera sitt arbete på ett bättre sätt. Vi har i vår undersökning märkt av att det finns viss efterfrågan på att kunna mäta effekter. Detta stöds förutom av Rohdin och Thollander även av ytterligare studier t.ex. Worrell och Price (2001, s 1228).

Som tidigare nämnts finns det relativt lite forskning gjord gällande drivkrafter och hinder vid implementeringen av energieffektiviseringsarbete. Vi anser att det krävs ytterligare forskning för att klargöra hur man på bästa sätt kan motivera och underlätta företagens arbete med energieffektivisering. En fortsättning på denna undersökning skulle kunna vara intervjuer med utvalda företag där större fokus läggs på drivkrafterna för att gå mer på djupet med dessa.

7. SLUTSATS

Syftet med denna studie var att få en bild över hur och varför, alternativt varför inte, företag arbetar med energieffektivisering; vad som motiverar eller hindrar dem i detta arbete samt vilket stöd som efterfrågas. Vi anser att studiens syfte besvarats i diskussionen kring den genomförda enkätundersökningen samt med hjälp av teoriansknytning till tidigare utförd forskning inom området. Här redovisas de huvudsakliga slutsatser som vi dragit utifrån detta.

En av hypoteserna som formulerades inför denna undersökning var att en majoritet av respondenterna skulle arbeta med energieffektivisering. Denna hypotes förkastades dock när sammanställningen av enkätsvaren var klar eftersom en mycket knapp majoritet av företagen uppgivit att de inte arbetar med energieffektivisering. Om hypotesen ändå är korrekt och att de företag som arbetar med energieffektivisering är överrepresenterade i undersökningen skulle det betyda att en klar majoritet av företagen i urvalsgruppen inte arbetar aktivt med energieffektivisering.

Den andra hypotesen som formulerades var att ekonomin skulle vara den starkaste drivkraften bakom arbete med energieffektivisering. Denna hypotes verifierades genom undersökningens resultat och dessutom har ekonomiaspekten visat sig även utgöra ett hinder för energieffektivisering. Slutsatsen av detta är att den starkaste motivationen för energieffektiviseringsarbete hos företagen är ekonomisk lönsamhet. Om ekonomiska hinder kan vändas till förtjänst skulle ett större antal företag arbeta med energieffektivisering.

Den tredje hypotesen som ställdes upp inför undersökningen var att miljöarbete och energieffektivisering skulle ha en positiv koppling. Detta har inte kunnat styrkas vid vår undersökning och vi anser att vi med stöd av tidigare forskning kan falsifiera denna hypotes. Det finns inget som tyder på att miljöarbete i form av MLS skulle driva på arbetet med energieffektivisering.

Ytterligare iakttagelser som gjorts vid denna undersökning har bland annat varit att krav kan vara en drivkraft i arbetet med energieffektivisering. De företag som i undersökningen uppgett att de har villkor gällande energianvändning arbetar också med energieffektivisering. Flertalet företag har uppgett krav som ett villkor för att påbörja effektivisering av sin energianvändning. Detta borde därför uppskattas som en stark drivkraft för arbetet.

Även teknisk låsning är ett problem som identifierats i undersökningen. Forskning kring energieffektiv teknik bör uppmuntras och information kring redan tillgänglig teknik förbättras. Även verktyg för att mäta effekter av energibesparande åtgärder verkar motiverande för företagen.

Brist på kunskap är avslutningsvis något som bör beaktas. Lågt intresse kan bero på okunskap och att man inte ser besparingspotentialen i energianvändningen. Vissa av de ekonomiska hindren för energieffektivisering skulle därför kunna undanröjas med hjälp av bättre information och praktiskt stöd till företagen.

8. REFERENSER

8.1 Tryckta källor

Ammenberg J, 2004, *Miljömanagement*, Studentlitteratur, Lund

Ejvegård, Rolf, 2003, *Vetenskaplig metod*, Studentlitteratur, Lund

Energimyndigheten 4, 2000, *Effektiv energianvändning – En analys av utvecklingen 1970-1998*, Energimyndigheten, Eskilstuna

Energimyndigheten 5, 2002, *Redovisning av energimyndighetens insatser för energieffektivisering åren 1998-2001*, Energimyndigheten, Eskilstuna

Europeiska gemenskapernas kommission, 2006, *Grönbok – en europeisk strategi för en hållbar, konkurrenskraftig och trygg energiförsörjning*, KOM (2006) 105 slutlig, SEK (2006) 317, Europeiska gemenskapernas kommission, Bryssel

Farinelli Ugo, Johansson Thomas B, McCormick Kes, Mundaca Luis, Oikonomou Vlasis, Örtenvik Mattias, Patel Martin, Santi Federico, 2005, "White and green": Comparison of market-based instruments to promote energy efficiency, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 13, nr 10-11, s 1015-1026, Elsevier Ltd

Fors Jan, 2000, *Energieffektivisering i industrin – Bra för lönsamhet och miljö*, Energimyndigheten, Naturvårdsverket, Sundbyberg.

Geller Howard, Harrington Philip, Rosenfeld Arthur H., Tanishima Satoshi, Unander Fridtjof, 2006, *Policies for increasing energy efficiency: Thirty years of experience in OECD countries*, *Energy Policy*, Vol. 34, Nr 5, s 556-573, Elsevier Ltd

Kylén, Jan-Axel, 2004, *Att få svar – intervju, enkät, observation*, Bonniers utbildning, Stockholm

Nagesha N., Balachandra P., 2005, *Barriers to energy efficiency in small industry clusters: Multi-criteria-based prioritization using the analytic hierarchy process*, *Energy*, In Press, Corrected Proof, Elsevier Ltd

Näringsdepartementet, 2001, *Effektivare energianvändning – Förslag till marknadsbaserade åtgärder Ds 2001:60*, Regeringskansliet, Stockholm

Painuly J.P., Park H., Lee M.-K., Noh J., 2003, *Promoting energy efficiency financing and ESCOs in developing countries: mechanisms and barriers*, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 11, nr 6, s 659-665, Elsevier Science Ltd

Persson Jörgen, Rohdin Patrik, Thollander Patrik, 2005, *Hinder och drivkrafter för energieffektivisering i svensk industri – två fallstudier*, Program Energisystem, Linköping

Rohdin P., Thollander P., 2005, *Barriers to and driving forces for energy efficiency in the non-energy intensive manufacturing industry in Sweden*, *Energy*, In Press, Corrected Proof, Elsevier Ltd

Rohdin Patrik, Thollander Patrik, Solding Petter, 2006, *Barriers to and drivers for energy efficiency in the Swedish foundry industry*, Energy Policy, In Press, Corrected Proof, Available online, Elsevier Ltd

Sveriges riksdag, 2005, Regeringens proposition 2005/06:145, *Nationellt program för energieffektivisering och energismart byggande*, Sveriges riksdag, Stockholm

Thiruchelvam M., Kumar S., Visvanathan C., 2003, *Policy options to promote energy efficient and environmentally sound technologies in small- and medium-scale industries*, Energy Policy, Vol. 31, nr 10, s 977-987, Elsevier Science Ltd

Wagner E.R., Hansen E.N., 2002, *Methodology for evaluating green advertising of products in the United States: A content analysis*, Forest Products Journal, Vol. 52, nr 4, s 17-23, Forest product journal

Worrell Ernst, Price Lynn, 2001, *Policy scenarios for energy efficiency improvement in industry*, Energy Policy, Vol. 29, nr 14, s 1223-1241, Elsevier Science Ltd

ÅF Energi & Miljöfakta, 2005, *Energifaktaboken*, ÅF Energi & Miljöfakta

8.2 Elektroniska källor

Energimyndigheten 1, 2006, *Råd och tips – företag*, Energimyndigheten, Eskilstuna. <http://www.stem.se>, acc: 2005-05-09

Energimyndigheten 2, 2005, *Metoder för energikartläggning*, Energimyndigheten, Eskilstuna. <http://www.stem.se>, acc: 2005-05-09

Energimyndigheten 3, 2005, *Exempel – energikartläggning och energianalys*, Energimyndigheten, Eskilstuna, <http://www.stem.se>, acc: 2005-05-09

Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2006, sökord miljöfarlig verksamhet → tillsynsmyndigheter, Jönköping, <http://www.f.lst.se>, acc: 2006-05-29

Miljömålsportalen, 2005, Miljömålen → bakgrund, Stockholm, <http://www.miljomal.nu>, acc: 2006-04-20.

Nationalencyklopedin, 2006, sökord fast bränsle, <http://www.ne.se>, acc: 2006-05-29

Naturvårdsverket, 2003, sökord förnybar energi → förnybar energi → förnybara energislag, Naturvårdsverket, Stockholm. www.naturvardsverket.se, acc: 2006-05-10

Naturvårdsverket, 2003, *Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om statliga bidrag till klimatinvesteringsprogram (2003:13)*, Naturvårdsverket, Stockholm, www.naturvardsverket.se, acc: 2006-06-02

Naturvårdsverket, 2005, *Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om utsläppsrätter för koldioxid (2005:6)*, Naturvårdsverket, Stockholm, www.naturvardsverket.se, acc: 2006-06-02

Naturvårdsverket, 2005, sökord effektiv energianvändning → Varför genomförs inte effektiviseringarna fullt ut?, Naturvårdsverket, Stockholm, www.naturvardsverket.se, acc: 2005-05-13

Naturvårdsverket, 2006, sökord växthuseffekten → klimat i förändring → därför förändras klimatet → så fungerar växthuseffekten, Naturvårdsverket, Stockholm. www.naturvardsverket.se, acc: 2006-05-10

Nilsson Hans, Olsson Roger, 2004, *Energieffektivisering på riktigt*, Svenska Naturskyddsföreningen, Stockholm, <http://www.snf.se>, acc: 2006-05-18

Svenska PEFC, 2006, startside, Svenska PEFC, www.pefc.se acc: 2006-05-28

Sveriges riksdag, 1994, *Lag (1994:1776) om skatt på energi*, senast ändrad 2006, Sveriges riksdag, Stockholm. www.riksdagen.se, acc: 2006-05-28

Sveriges riksdag, 2003, *Förordning (2003:65) om nationella utsläppstak för luftföroreningar*, Sveriges riksdag, Stockholm. www.riksdagen.se, acc: 2006-05-28

Sveriges riksdag, 2003, *Förordning (2003:262) om statliga bidrag till klimatinvesteringsprogram*, Sveriges riksdag, Stockholm. www.riksdagen.se, acc: 2006-05-28

Sveriges riksdag, 2003, *Förordning (2003:564) om bidrag till åtgärder för en effektiv och miljöanpassad energiförsörjning*, senast ändrad 2004, Sveriges riksdag, Stockholm. www.riksdagen.se, acc: 2006-05-28

Sveriges riksdag, 2003, *Propositionen (2003/04:170) program för energieffektivisering*, Sveriges riksdag, Stockholm www.riksdagen.se, acc: 2006-06-19

Sveriges riksdag, 2004, *Lag (2004:1196) om program för energieffektivisering*, Sveriges riksdag, Stockholm. www.riksdagen.se, acc: 2006-05-28

Sveriges riksdag, 2004, *Förordning (2004:1198) om program för energieffektivisering*, Sveriges riksdag, Stockholm. www.riksdagen.se, acc: 2006-05-28

Sveriges riksdag, 2004, *Lag (2004:1199) om handel med utsläppsrätter*, Sveriges riksdag, Stockholm, www.riksdagen.se, acc: 2006-06-19

Sveriges riksdag, 2004, *Förordning (2004:1200) med instruktion för Statens energimyndighet*, senast ändrad 2005, Sveriges riksdag, Stockholm. www.riksdagen.se, acc: 2006-05-28

Sveriges riksdag, 2004, *Förordning (2004:1205) om handel med utsläppsrätter*, Sveriges riksdag, Stockholm, www.riksdagen.se, acc: 2006-06-19

Enkät gällande energieffektivisering

– arbete, drivkrafter och framtid

Frivilliga uppgifter för vidare information

Kontaktperson: _____

E-Mail: _____

1. Allmänna frågor

1.1 Vilken bransch tillhör företaget? (SNI-kod för företagets huvudsakliga verksamhet enligt bilagan till förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd).

1.2 Vilken omsättning har ert företag? _____ tkr

1.3 Hur många är anställda inom företaget? _____ personer

1.4 Ingår ert företag i en större koncern?

- Ja
- Nej

2. Energi- och miljöarbete

2.1 Hur mycket energi förbrukar ert företag per år? _____ MWh/år

2.2 Hur är förbrukningen fördelad mellan följande energislag? (Ange bränsle och enhet)

Elektrisk energi: _____

Fossila bränslen: _____

Biobränslen (t.ex. fastbränsle, biogas, fjärrvärme): _____

Övrig energi (t.ex. vindkraft, solenergi): _____

2.3 Uppskatta företagets tre största energiförbrukare (t.ex. processer, uppvärmn., vent.)

_____ ca. _____ MWh/år

_____ ca. _____ MWh/år

_____ ca. _____ MWh/år

2.4 Finns villkor om energianvändning i företagets tillstånd?

- Ja
- Nej

2.5 Har företaget en särskild person som ansvarar för energifrågor?

- Ja
- Nej

2.6 Har energiansvarig genomgått någon form av utbildning inom energieffektivisering?

- Ja: _____
- Nej

2.7 Har energiansvarig ytterligare ansvarsområden?

- Ja: _____
- Nej

2.8 Har företaget en miljöansvarig anställd?

- Ja
- Nej

2.9 Har miljöansvarig ytterligare ansvarsområden?

- Ja: _____
- Nej

2.10 Bedriver ni miljö- och energiarbete utifrån följande (flera alternativ möjliga):

- ISO 14001
- Emas
- FR 2000
- PFE
- Energiledningssystem
- Miljödiplomering
- Miljömärkning: _____
- Annat: _____

2.11 Arbetar ni med miljö- och energifrågor integrerat eller var för sig?

- Integrerat
- Var för sig

2.12 Hur arbetar ert företag generellt med miljö- och energiutredning samt uppföljning?

- Intern utredning och uppföljning
- Extern konsult
- Branschorganisation
- Annat: _____

3. Energieffektivisering

3.1 Arbetar ert företag med energieffektivisering?

- Ja
- Nej (*gå vidare till fråga 5.1*)

3.2 Finns en dokumenterad planering för energieffektiviseringsarbetet?

- Ja
- Nej

3.3 Har företaget gjort energikartläggning?

- Ja
- Nej

3.4 Hur mycket har ert företag energieffektiviserat i genomsnitt under de senaste tre åren? _____ MWh/år

3.5 Uppskatta de tre åtgärder som varit viktigast för ert arbete med energieffektivisering och nämn dem i fallande ordning efter hur mycket som effektiviserats:

_____ MWh/år
_____ MWh/år
_____ MWh/år

3.6 När började företaget arbetet med energieffektivisering? År: _____

3.7 Hur mycket resurser har avsatts för arbetet med energieffektivisering?

Kostnader ca: _____kr Antal tjänster: _____

3.8 Har ni sett några ekonomiska förändringar relaterade till energieffektiviseringen?

- Ja, vinst: _____
- Ja, förlust: _____
- Nej

4. Drivkrafter

4.1 Rangordna de viktigaste aspekterna bakom ert arbete med energieffektivisering från 1 och uppåt (där 1 är viktigast). Utelämna aspekter utan betydelse.

- Lag- och myndighetskrav
- Ägarkrav
- Kundkrav
- Ekonomi
- Konkurrensskäl
- Intresse (Engagemang på individnivå)
- Marknadsföring/Image
- De nationella miljömålen
- Övrigt miljöarbete
- Annat: _____

4.2 Vad är det långsiktiga målet med ert energieffektiviseringsarbete?

4.3 Vad skulle underlätta ert arbete med energieffektivisering?

4.4 Skulle ni vara intresserade av följande stöd? (Specificera gärna!)

- Utbildning/seminarium/konferens: _____
- Information i annan form: _____
- Praktiskt stöd: _____
- Annat: _____
- Inget behov av stöd

4.5 Vilka insatser planerar ni att genomföra för att minska energiförbrukningen?

a) Under de närmaste tre åren: _____

b) På längre sikt: _____

Företag som arbetar med energieffektivisering fortsätter med fråga 6.1

5. Företag som inte arbetar med energieffektivisering (Forts. från fråga 3.1)

5.1 Varför arbetar ni inte med energieffektivisering?

- Ekonomiskt olönsamt
- Upplever inte några krav
- Tidsbrist
- Kunskapsbrist
- Utan betydelse för framtiden
- Annat: _____

5.2 Vilka förutsättningar vill ni se för att börja arbeta med energieffektivisering?

- Ekonomisk lönsamhet
- Krav (lag-, myndighets-, ägar-, kundkrav)
- Praktiskt stöd
- Annat: _____

5.3 Planerar ni några insatser för att minska energiförbrukningen framöver?

- Ja, i så fall vilka?: _____

- Nej

6. Övrigt

6.1 Finns något övrigt ni önskar tillägga?

Ett stort tack för er medverkan!

Vi är tacksamma om ni skickar in ert svar senast den 20 april 2006

till:

Till VD/miljöansvarig

Enkät gällande energieffektivisering – arbete, drivkrafter och framtid

Denna enkät är ett samarbete mellan Länsstyrelsen i Jönköpings län och studenter på Miljövetarprogrammet vid Campus Norrköping, Linköpings universitet. Enkäten skickas ut till samtliga tillståndspliktiga företag (B-objekt) i Jönköpings län som ligger under kommunernas tillsyn. Länsstyrelsen bedriver under samma period ett projekt om energikartläggning över Länsstyrelsens tillsynsobjekt. Vissa jämförelser kommer att göras mellan Länsstyrelsens projekt och detta arbete.

Syfte

Syftet med enkäten är att kartlägga hur arbetet med energieffektivisering fungerar inom företagssektorn i Jönköpings län. Kartläggningen förväntas ge en bild över om, hur och varför företagen arbetar med energieffektivisering samt även vilka hjälpmedel och förutsättningar som efterfrågas i arbetet. Vilka drivkrafter ligger bakom arbetet och hur motiveras företagen att arbeta med energieffektivisering? Målsättning är att kunna dra slutsatser om hur energieffektiviseringsarbetet ska kunna uppmuntras och underlättas framöver.

Att svara på enkäten

Er medverkan är frivillig men ert svar blir ett mycket viktigt bidrag till arbetet i sin helhet. Samtliga svarande kommer att vara helt anonyma i sammanställningen. De kontrollsiffror som finns på enkäten används endast för att organisera eventuella påminnelser och kommer att avlägsnas så snart ert svar kommit in. Om intresse finns för ytterligare information kan kontaktpuppgifter bifogas på avsedd plats i enkäten.

Om ni känner att det finns annan person inom företaget som är mer lämpad att svara på frågorna ber vi er att vidarebefordra enkäten till denne. Enkäten har utformats för att vara enkel att svara på. Förutom de öppna frågorna får ni gärna utveckla de frågor där svarsalternativ ges. För att få en helhetsbild av området är vi intresserade av att få in synpunkter från er oavsett om ni arbetar aktivt med energieffektivisering eller ej.

Resultat

Resultaten av enkätundersökningen kommer att redovisas i en uppsats vilken presenteras på ett seminarium vid Linköpings universitet under vecka 23. Företag som deltagit i undersökningen och som anger mailadress i enkätformuläret kommer att erhålla det färdiga arbetet via mail.

Vi är tacksamma om ni skickar in ert svar senast den 20 april 2006.

Ett stort tack på förhand för er medverkan!

Johanna Moberg
Miljövetarprogrammet
Linköpings universitet

Jenny Holmberg
Miljövetarprogrammet
Linköpings universitet