

John Amund Karlsen

**RESULTAT-
UNDERSØKELSEN
2005**

**For
Stiftelsen Miljøfyrtårn**

NTNU 

Program for industriell økologi
Rapport nr: 3/2006

Reports and Working Papers from

**Norwegian University of Science and Technology (NTNU)
Industrial Ecology Programme (IndEcol)**

Report no.3/2006

ISSN 1501-6153

ISBN 82-7948-056-0 (trykt)

ISBN 82-7948-057-9 (pdf)

Editor-in-chief:

Professor Edgar Hertwich, Programme Leader, IndEcol

Editors:

Øivind Hagen, SINTEF Technology and society, IFIM

Anders Strømman, IndEcol

Kyrre Sundseth (assistant)

Design and layout:

Elin Mathiassen, Coordinator, IndEcol

**Reports and Working Papers may be downloaded from the
IndEcol web site:**

Industrial Ecology Programme (IndEcol)

NTNU

NO-7491 Trondheim, Norway

Tel.: + 47 73598940

Fax.: + 47 73598943

E-mail: indecoll@indecoll.ntnu.no

Web: www.indecoll.ntnu.no

Prosjekt: Resultatundersøkelsen 2005 for Stiftelsen Miljøfyrtårn	Prosjekt no.:
<u>Oppdragsgiver:</u> Stiftelsen Miljøfyrtårn	Dato: 20.7.2006
<u>Forfatter:</u> John Amund Karlsen	Antall sider: Antall vedlegg: 1
	<u>Signatur:</u>
<u>Godkjent:</u> Professor Annik Magerholm Fet	<u>Signatur:</u>
<p>Sammendrag:</p> <p>Miljøfyrtårn er en frivillig sertifiseringsordning for små og mellomstore bedrifter og offentlige virksomheter. Per 31.12.2005 hadde 842 virksomheter gyldige sertifikater. Av disse leverte 494 virksomheter miljørapport for 2005. Disse miljørapportene er utgangspunktet for denne resultatundersøkelsen. Rapportene har blitt registrert, og det har blitt utarbeidet statistikk på tre områder: Energi, avfall og sykefravær. I tillegg er det utarbeidet gjennomsnittstall for enkelte bransjer, slik at virksomhetene kan måle sine prestasjoner opp mot et snitt.</p> <p>Virksomhetenes prestasjoner ble vurdert over tid, og i forhold til landsgjennomsnittet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den temperaturkorrigerede spesifikke energibruken ble redusert med 6,8 % de siste to årene blant de 183 virksomhetene som rapporterte tilstrekkelige tall på dette området. Resultater fra 296 virksomheter viste at den spesifikke temperaturkorrigerede energibruken ble redusert med 5,1 % det siste året. Enkelte funn på bransjenivå viser resultater på høyde med Enovas bygningsnettverk. • I snitt sorterte Miljøfyrtårn-virksomhetene ut 61,8 % av sitt avfall. Funnet fra tidligere års rapporter tyder på at avfallsorteringsprosenten er i ferd med å stabilisere seg på dette nivået. • Totalt sett var sykefraværet blant Miljøfyrtårn-virksomhetene på 5,95 %, noe som gir en positiv differanse på 0,73 % mot landsgjennomsnittet på 6,68 %. Det totale sykefraværet ble i de 290 virksomhetene som rapporterte tilstrekkelige tall redusert fra 6,4 % i 2003 til 5,3 % i 2005. I tillegg viser sammenlikninger mot landsgjennomsnittet i enkelte næringsgrupper, at Miljøfyrtårn-virksomhetene presterer bedre enn landsgjennomsnittet. <p>Det viste seg at virksomhetenes rapportering i mange tilfeller var mangelfull, og det anbefales at tiltak settes i verk for å bedre rapporteringskvalitet og -kvantitet. Det anbefales også enkelte små endringer i rapportmalen.</p>	
<p>Stikkord: Miljøfyrtårn, miljøledelse, miljøsertifisering, rapportering, økoeffektivitet, avfall, energi, sykefravær, benchmarking</p>	

Forord

Ved en tilfeldighet dukket undertegnede opp på Stiftelsen Miljøfyrtårns kontor i Kristiansand, i januar 2006. Morten Leuch Elieson og Bjørne Jordtveit satt samtidig og undret seg over hvem som skulle skrive Resultatundersøkelsen 2005. Denne hadde de to siste år blitt utarbeidet som et studentprosjekt, utført av en student på Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, og Stiftelsen Miljøfyrtårn ønsket å videreføre denne ordningen. Da det viste seg at undertegnede også var en slik student, begynte hjulene å trille, og da sommeren kom begynte arbeidet.

Ordningen har i år vært som tidligere, hvor Stiftelsen Miljøfyrtårn står som oppdragsgiver, mens Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet står for den faglige kvalitetsikringen. Det er professor Annik Magerholm Fet som står for kvalitetssikringen, og det rettes derfor en takk til henne for det arbeidet hun har lagt ned i denne rapporten.

Årets undersøkelse bygger i stor grad på tidlige årsrapporter, og det samme verktøyet er i stor grad benyttet. En takk bør derfor gå til tidligere års forfattere, som har ryddet grunnen og bidratt med erfaringer og støtte. Ikke minst fortjener Bjørne Jortveit en takk for konstruktive forslag og en innføring i traversering på de sørlandske klipper.

Kristiansand 20.7.2006

John Amund Karlsen

Innholdsfortegnelse

1 Innledning.....	1
2 Sertifikater og miljørapporter	2
2.1 Antall Miljøfyrtårn-sertifiserte virksomheter	2
2.2 Miljørapportene – antall og fordeling.....	3
2.3 Kontinuitet og kvalitet i rapporteringen	5
3 Energibruk	6
3.1 Datagrunnlag	6
3.2 Virksomhetenes totale energibruk	6
3.3 Energibruk, temperaturkorrigering og oppvarmet areal	7
3.4 Energibruk i perioden 2003 – 2005	8
3.5 Bransjevis energibruk, 2004 – 2005	9
4 Avfall, sortering og gjenvinning.....	11
4.1 Datagrunnlag	11
4.2 Avfallsgjenvinning per virksomhet	12
4.3 Totale avfallsmengder	13
4.4 Gjenvinningsgrad.....	14
5 Sykefravær og arbeidsmiljø.....	15
5.1 Datagrunnlag	15
5.2 Sykefravær blant Miljøfyrtårn-sertifiserte virksomheter.....	15
5.3 Størrelse, sykefravær og bransjer	17
5.4 Sammenlikning med landsgjennomsnitt.....	19
6 Benchmarking.....	20
6.1 Hoteller	21
6.2 Kontorvirksomheter	22
6.3 Frisører.....	24
6.4 Barnehager.....	25
6.5 Skoler	27
7 Konklusjoner	28
7.1 Resultater	28
7.2 anbefalinger	29
9 Referanser	30

Definisjoner

Generelle definisjoner

Bransjekravene er utviklet av Stiftelsen Miljøfyrtårn. Det er per 18.06.2006 utviklet 65 bransjekrav. En bedrift tilhører en bransje om den er sertifisert etter det aktuelle bransjekravet.

Bransjegruppe er definert etter en skjønnsmessig vurdering. De overnevnte bransjekravene er delt inn i 8 grupper.

Tabell 8.1 Fordeling av bransjekrav i bransjegrupper

Gruppenr	Bransjegruppe	Bransjekrav i gruppen
1	Kontorbedrift	23 44 51 54
2	Forretning	5 10 12 21 28
3	Hotell og restaurant	3 4 31 37 39 53
4	Skoler, barnehager og omsorg	35 36 49
5	Produksjon	1 6 7 11 14 16 19 24 26 29 30 32 34 40 41 42 43 52 58 60
6	Håndverk, bygg og anlegg	2 13 15 18 20 22 25 27 45
7	Drift, service og transport	8 9 17 33 38 46 47 48 50 55 57 59
8	Annet	56 61 62 63 64

Definisjoner energi

Energibruk er den mengden energi som er kjøpt inn og benyttet i bygningen, eller på andre måter av bedriften i den aktuelle perioden. Energi til transport er ikke medregnet

Brennverdi brukes for å regne en mengde olje eller gass om til kWh:

- Olje, lettolje 1 liter gir 10 kWh
- Naturgass, propan 1 kg gir 12,5 kWh

Klimasoner er definert av SINTEF Energiforskning. Klimastatistikk for 2005 er hentet fra ”Bygningsnettverkets energistatistikk 2005.

Temperaturkorrigering er foretatt på samme måte som i tidligere årsrapporter. Formelen som er benyttet er som følger:

$(\text{kWh/m}^2 * 1 - \text{temp.avh andel}) + (\text{kWh/m}^2 * \text{temp.avh andel} * (\text{GD normal} / \text{GD klimasone 2004}))$

Definisjoner avfall

Egenvekt av avfall brukes for å regne om fra volum til vekt. Omregningsfaktorene som er brukt i miljørapportmalen er gitt i vedlegg 1 punkt 3.

Mengde utsortert er definert som en virksomhets totale mengde avfall fratrukket restavfall med/ uten emballasjeplast, komprimert restavfall og restavfall til energigjenvinning.

Avfallsortering er i resultatundersøkelsen definert som summen av utsortert avfall dividert på den totale avfallsmengden, i prosent. Dette tilsvarer begrepet gjenvinningsprosent i miljørapportmalen.

Gjenvinning er en fellesbetegnelse på ombruk, materialgjenvinning, energigjenvinning og biologisk behandling.

Definisjoner sykefravær

Sykefravær er tapte dagsverk som følge av korttids- eller langtidssykemelding eller egenmeldt sykefravær. Sykefravær gjelder kun egen sykdom.

Sykefraværsprosent er definert som andelen tapte dagsverk av totalt antall avtalte dagsverk for en virksomhet

Gjennomsittelig sykefravær er definert som gjennomsnittet av et utvalg virksomheters sykefraværsprosent.

Totalt sykefravær er definert som antall tapte årsverk som skyldes egenmeldt, korttids og langtids sykefravær i et utvalg virksomheter dividert på de samme virksomhetenes totale antall årsverk.

1 Innledning

Miljøfyrtårn er et frivillig tilbud om miljøsertifisering til bedrifter eller virksomheter som ønsker å møte miljøutfordringene på en offensiv måte. Hensikten er å spare miljøet, skape et bedre arbeidsmiljø, spare penger på drift og gi virksomhetene en tydelig miljøprofil. Miljøfyrtårn markedsføres mot små og mellomstore bedrifter og offentlige virksomheter.

Ved utgangen av 2005 var 842 virksomheter offisielt sertifiserte som Miljøfyrtårn, noe som innebærer forpliktelser i forhold til miljøprestasjoner og arbeidsmiljø. I tillegg skal alle sertifiserte bedrifter levere en offentlig miljørapport til Stiftelsen Miljøfyrtårn.

I 2001 ønsket Stiftelsen Miljøfyrtårn å undersøke om de sertifiserte virksomhetene virkelig presterte bedre på miljøsidene. Det ble derfor utarbeidet en resultatundersøkelse hvor virksomhetenes prestasjoner innen energibruk, avfallshåndtering og sykefravær ble registrert og målt. Informasjonsverdien i en slik rapport var så høy at Stiftelsen har fått utarbeidet en slik rapport i hvert av de følgende år.

Mens de to første resultatundersøkelsene ble utført av Sørlandskonsult AS på oppdrag av Stiftelsen Miljøfyrtårn (Vatland 2002, Vatland & Lund 2003), har denne undersøkelsen de to siste årene blitt utført som en studentsommerjobb. Norges Teknisk- Naturvitenskapelige Universitet har stått for det faglige, mens Stiftelsen Miljøfyrtårn har vært oppdragsgiver (Thortveit 2004, Thortveit 2005). Etter ønske fra Stiftelsen Miljøfyrtårn ble den samme ordningen også benyttet for årets resultatundersøkelse.

Utgangspunktet for denne undersøkelsen har vært knyttet opp mot de to problemstillingene:

1. Hvordan har Miljøfyrtårnsertifiserte virksomheter utviklet seg over tid innefor de tre statistikkområdene, energi, avfall og sykefravær?
2. Har de sertifiserte virksomhetene prestert bedre enn landsgjennomsnittet for øvrig innefor de samme statistikkområdene?

Miljøfyrtårn-ordningen legger også vekt på andre miljøaspekter som transport, innkjøp, utslipp og estetikk. Likevel er kun de tre overnevnte områdene behandlet i denne rapporten.

Grunnlaget for denne rapporten er 494 miljørapporter som ble levert av de sertifiserte virksomhetene før 23.06.2006. Virksomhetene rapporterer tall for energiforbruk, avfall og sykefravær, samt sine tidligere og planlagte tiltak for å bedre sine prestasjoner. Flere rapporter er kommet til senere, men det har ikke vært mulig å benytte disse i denne undersøkelsen.

Denne undersøkelsen tar først for seg en oversikt over sertifiseringsordningens omfang og utvikling, samt rapporteringsgrad og kvalitet. Deretter gjennomgås virksomhetenes totale prestasjoner innenfor de tre rapporteringsområdene.

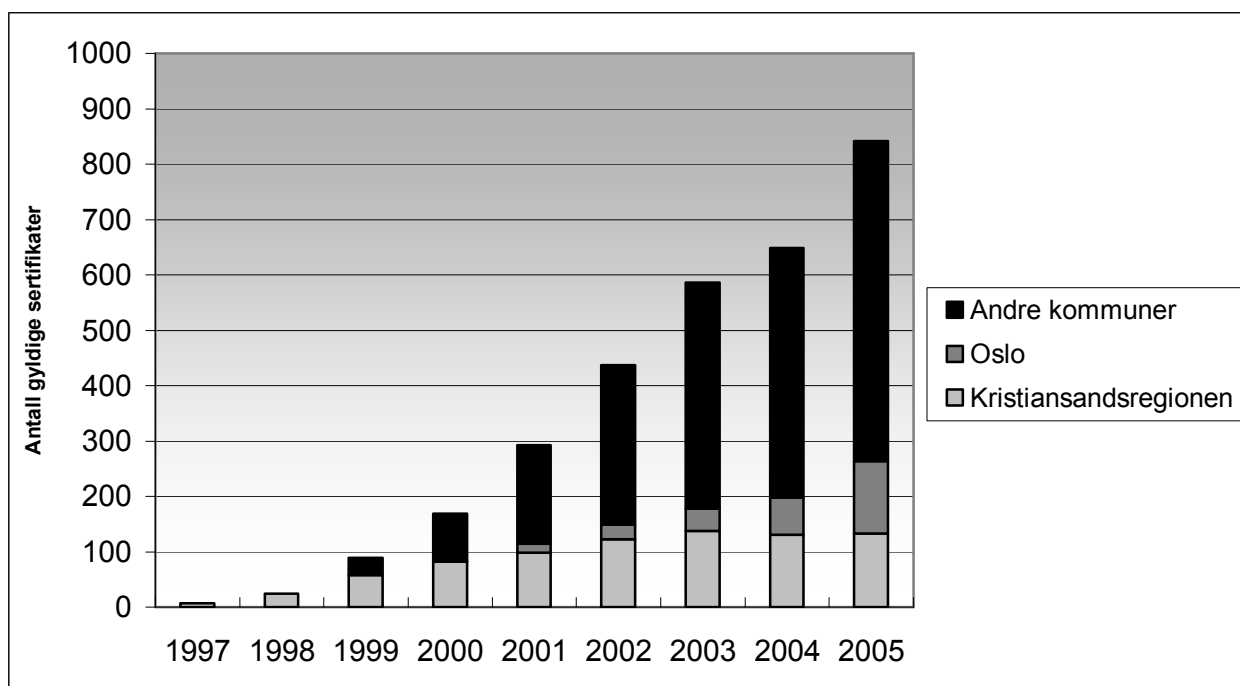
I resultatundersøkelsen 2004 ble det innført et nytt begrep i rapporten – benchmarking. Benchmarking betyr å fremstille et datasett basert på virksomhetenes prestasjoner, slik at disse kan måles opp mot hverandre. Dette er videreført i denne undersøkelsen, slik at virksomheter innen bransjene hoteller, kontorvirksomheter, frisører, barnehager og skoler kan måle seg opp mot de gjennomsnittsprestasjoner som er etablert i undersøkelsens siste del.

2 Sertifikater og miljørapporter

2.1 Antall Miljøfyrtårn-sertifiserte virksomheter

Per 31.12.2005 var det 842 Miljøfyrtårnsertifiserte virksomheter. 221 nye virksomheter ble sertifisert i løpet av året, mens 28 virksomheter mistet sine sertifikater. Dette gir en netto økning på 193 virksomheter. År 2005 har dermed vært det året i Miljøfyrtårns historie hvor flest nye sertifikater har blitt utstedt.

I Oslo ble antallet gyldige sertifikat nesten doblet i løpet av 2005 - 64 nye virksomheter ble sertifisert. Dette skjedde etter et vedtak om at alle offentlige virksomheter i Oslo skal miljøsertifiseres. Det er tydelig at kommunene er viktige pådrivere for å få virksomheter sertifisert. I Bergen kommune ble ingen nye sertifikat delt ut i 2005, til tross for at 33 virksomheter hadde gyldige sertifikater. Dette kan tyde på at virksomhetene selv ikke ”reklamerer” for sertifikatordningen.



Figur 2.1 Antall gyldige sertifikater 1997 - 2005

Figur 2.1 viser at antallet sertifikater på ingen måte ser ut til å stagnere. Tallene før 2004 inneholder også inndradde sertifikater, noe som forklarer den reduserte veksten dette året.

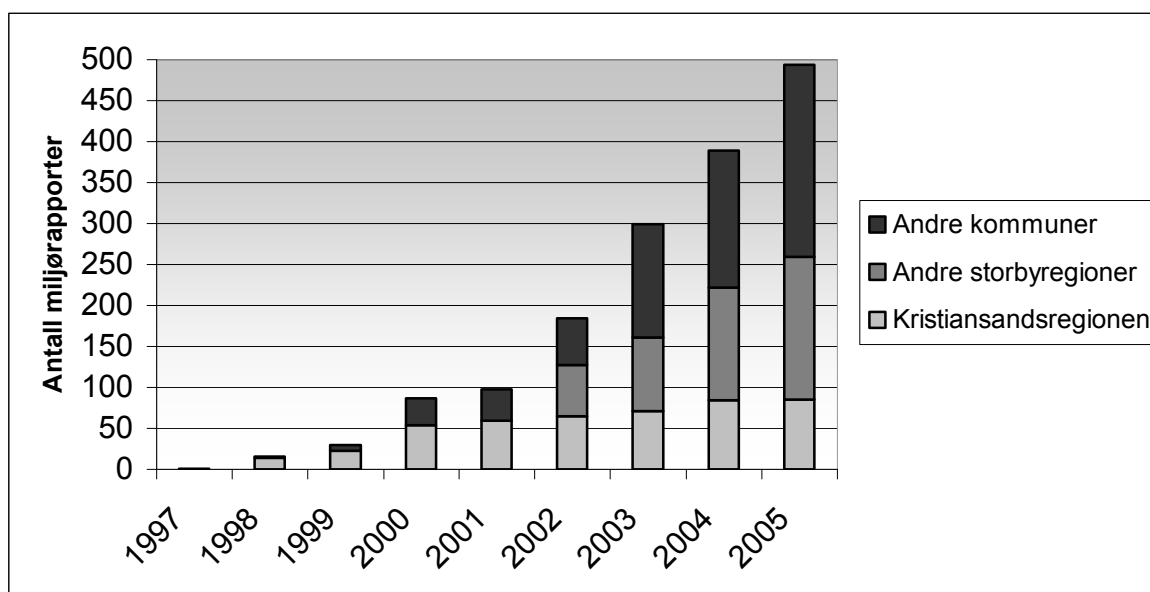
Utviklingen viser at antallet sertifikater i Kristiansandsregionen har stabilisert seg, mens antallet sertifikater i resten av landet vokser kraftig. Siden Stiftelsen Miljøfyrtårns hovedkontor ligger i Kristiansand, understreker dette at Stiftelsen driver en nasjonal ordning, hvor den lokale tilknytningen til Kristiansand ikke er til hinder for å jobbe opp mot kommuner og virksomheter i hele landet.

2.2 Miljørapportene – antall og fordeling

Alle sertifiserte bedrifter skal hvert år levere en miljørapport hvor det rapporteres på tre hovedområder; sykefravær, avfall og energi (se mal i vedlegg 1). Rapporteringsgraden har de siste årene steget jevnt fra 34 % for 2001 til 60 % for år 2004. For 2005 leverte 494 av totalt 865 sertifiserte virksomheter, altså 57 %, noe som gir en nedgang i rapporteringsgraden for første gang. Dessverre må det understrekes at under halvparten av de sertifiserte virksomhetene leverte rapport før fristen gikk ut 1. mars.

Det har vist seg tidligere at miljørapporter sendes til stiftelsen gjennom hele året. Per 17.07.06 hadde 501 virksomheter levert rapport, noe som hadde gitt en rapporteringsgrad på 59 %, men disse leverte for sent til å komme med i statistikken. Figur 2.2 viser utvikling og fordeling av antall rapporter de siste ni årene.

For å benytte dette utvalget av rapporter i statistisk sammenheng er det viktig at de representerer et tverrsnitt av Miljøfyrtårn-virksomhetene. Det synes ikke å være spesielle typer virksomheter som unnlater å levere rapport, så utvalget burde være representativt.



Figur 2.2 Antall mottatte miljørapporter 1997 - 2005

Virksomhetene som har levert rapport ser også ut til å fordele seg forholdsvis godt utover landet. Totalt leverte virksomheter fra 98 forskjellige kommuner rapport, 22 flere kommuner enn for 2004. Med unntak av Sogn og Fjordane er alle fylker representert. Virksomheter fra storbyregionene Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger, Kristiansand og Tromsø står for 52 % av alle miljørapportene.

Som det fremgår av tabell 2.1 er i underkant av 10 % av Miljøfyrtårn-virksomhetene større enn 100 årsverk. Dette har vært tilfelle de siste årene, og kan føre til enkelte problemer når indikatorer som er sensitive for virksomhetenes størrelse benyttes. I tilfeller hvor statistikken tydelig påvirkes av de store virksomhetene, vil det benyttes indikatorer som er mindre

sensitive for bedriftenes størrelse. Hvis dette ikke er mulig, vil virksomheter som tydelig faller utenfor ekskluderes fra utvalget. Dette vil bemerkes i rapporten.

Tabell 2.1 Antall miljørapporter etter virksomhetens størrelse

Antall Årsverk	Antall	%
Større enn 199	15	3 %
100-199	18	4 %
50-99	51	10 %
20-49	114	23 %
10-19	123	25 %
5-9	96	19 %
1-4	65	13 %
Udefinert	12	2 %
Sum:	494	

Som i de tidligere resultatundersøkelsene er de sertifiserte virksomhetene fordelt i såkalte bransjegrupper, se tabell 2.2. Slik samles virksomhetene i kategorier hvor det kan gjøres statistikk i større utvalg enn om hver enkelt bransje skulle stå alene. Dette er ikke gjort i henhold til ”Standard for næringsgruppering” (Statistisk Sentralbyrå C182). Inndelingen er benyttet for å kunne vurdere årets virksomheter opp mot tidligere årsrapporter. I forhold til fjorårets undersøkelse er bensinstasjoner flyttet fra bransjegruppen ”forretninger” til ”drift, service og transport”. Dette gjøres hovedsakelig fordi mange bensinstasjoner driver verksteder, vaskehaller og har andre servicetilbud enn vanlige forretninger. Dette gir særdeles store utslag for den spesifikke energibruken. Rapportene fordeler seg forholdsvis jevnt utover de forskjellige bransjegruppene.

Tabell 2.2 Antall miljørapporter etter bransje

Bransjegruppe	Antall	%
Kontorbedrift	96	19 %
Forretning	58	12 %
Hotell og restaurant	40	8 %
Skoler, barnehager og omsorg	109	22 %
Produksjonsbedrift	41	8 %
Håndverk, bygg og anlegg	73	15 %
Drift, service og transport	63	13 %
Annet	14	3 %
Sum:	494	

2.3 Kontinuitet og kvalitet i rapporteringen

Av de 494 virksomhetene som leverte miljørapport for 2005, var det 287 av disse som også leverte for 2004. Det gir en kontinuitetsgrad på 58 %, noe som er høyere enn fjorårets 49 %. Likevel burde denne andelen økes for bedre å kunne si noe om Miljøfyrtårn-virksomheters miljøprestasjoner over tid.

Like over 60 % av alle virksomheter som ble sertifisert i 2005 leverte rapport for dette året. Hvorvidt disse vil levere neste år gjenstår å se. Tar man bort disse 60 prosentene, som tilsvarer 134 rapporter, var det altså 80 % av de øvrige virksomhetene som rapporterte både for 2004 og 2005. Men det er ønskelig, og i det minste mulig å få de aller fleste virksomheter til å levere rapport

To rapporter hadde verken tall for sykefravær, avfall eller energi. 78,3 % rapporterte tall på alle tre hovedområder. Dette er en liten økning fra året før. Likevel er det en del feilrapportering, og det krevdes en omfattende gjennomgang og kvalitetssikring av det rapporterte tallmaterialet. I år ble rundt 120 virksomheter kontaktet for å hente inn manglende tall eller rette opp feilrapporteringer. Dette tyder på at konsulentene bør legge større vekt på opplæring i å skrive rapport. I tillegg bør miljørapporteringen gjøres enklere for virksomhetene, samtidig som det kanskje kan legges et ytterligere press på dem for å øke rapporteringsgrad og -kvalitet.

Andelen bedrifter som leverte miljørapport elektronisk, har steget fra kun 13 % for år 2002 til hele 90 % for 2005. For 2004 leverte 75 % av virksomhetene elektronisk. Dette tyder på at tiden kan være moden for å lage et digitalt rapporteringssystem, der virksomhetene fyller ut miljørapporten på Miljøfyrtårn nettside. Stiftelsen planlegger webbasert rapportering.

3 Energibruk

3.3 Datagrunnlag

Stiftelsen Miljøfyrtårn legger stor vekt på energibruk og reduksjon av dette. Energibruk er derfor et viktig statistikkområde. Reduksjon av energibruken kan også gi virksomheter økonomiske gevinster, og det burde derfor være mulig å spore forbedringer på dette området. 365 av virksomhetene rapporterte tilstrekkelige data for energibruk.

I de tilfeller hvor det er ønskelig å måle de sertifiserte virksomhetenes prestasjoner over tid er virksomhetene som ble sertifisert i 2005 ikke av interesse. Disse var jo bare sertifisert i noen måneder av den aktuelle perioden. Ved å utelukke disse virksomhetene, var det 296 virksomheter som rapporterte energibruk samt areal for både 2004 og 2005, mens 183 også rapporterte for 2003.

Selv om energiforbruket er lett å registrere, er det enkelte virksomheter som har problemer med dette. Enkelte virksomheter måler strømforbruket sammen med andre og noen har ikke oversikt over hvor store arealer som er oppvarmet. Dette fører til at enkelte rapporter kun inneholder et omtrentlig tall. Det er blitt gjort løpende vurderinger på hvorvidt disse tallene skal benyttes som datagrunnlag eller ikke.

Det har i år ikke vært mulig å vurdere energibruken opp mot økonomiske variable. Dette fordi rapporteringen var svært mangelfull. Det skyldtes at stiftelsen gikk over fra å spørre etter omsetning med moms til omsetning uten moms. Denne endringen ble ikke tydelig nok kommunisert til virksomhetene. Dermed ble tallgrunlaget svært usikkert

3.2 Virksomhetenes totale energibruk

Totalforbruket for alle virksomhetene var 366 GWh (366 millioner kWh), noe som gir en gjennomsnittlig energibruk per virksomhet på ca 1 GWh. Dette tyder på at det statistiske utvalget er ganske forskjellig fra utvalget som lå til grunn for resultatundersøkelsen 2004. I denne undersøkelsen var gjennomsnittsforbruket per virksomhet 0,8 GWh (Thortveit 2004), noe som tyder på at det var flere mindre energikrevende virksomheter i fjorårets utvalg. Sammenlikninger mellom årets og fjorårets energitall må derfor gjennomføres med forsiktighet.

3.3 Energibruk, temperaturkorrigering og oppvarmet areal

Virksomhetenes energibruk er svært avhengig av klimatiske forhold. Det er klart at en virksomhet trenger mer energi til oppvarming i et kaldt år enn i et normalt år. For å få med årlige klimaforskjeller i statistikken benyttes temperaturkorrigering. Man beregner hvor kaldt eller varmt et år har vært med et graddagstall. Dette graddagstallet varierer fra sted til sted. Ved å vurdere dette graddagstallet opp mot en normal for det aktuelle stedet, vil man kunne temperaturkorrigere energibruken. Et graddagstall lavere enn normalen betyr at temperaturen har vært høyere enn normalt.

Hvert enkelt sted i Norge har sitt individuelle graddagstall, så hver enkelt virksomhet skulle ideelt sett blitt korrigert med dette. Det er imidlertid ikke mulig å innhente graddagstall for hver enkelt bedrift. I stedet benyttes en inndeling hvor Norge deles inn i syv klimasoner med hvert sitt gjennomsnitt graddagstall og en normal. Klimasonene og deres graddagstall de siste tre årene kan sees i tabell 3.1. Hver enkelt virksomhet plasseres så i sin respektive klimasone, og blir dermed temperaturkorrigert i forhold til denne sonen. Inndelingen ble utviklet av SINTEF Energiforskning, og benyttes blant annet av Enova. Graddagstall og klimasoner er hentet fra Bygningsnettverkets Energistatistikk 2005.

Tabell 3.1 Klimasoner og graddagstall, 2003 – 2005 (Kilde: Bygningsnettverkets energistatistikk 2005)

Klimasone	Normal (05)	2003	2004	2005
1. Sør-Norge, Innland	4331	3954	3898	3779
2. Sør-Norge, Kyst	3758	3345	3371	3410
3. Sør-Norge, Høyfjell	5355	4884	4911	4665
4. Midt-Norge, Kyst	4356	3890	3951	3945
5. Midt-Norge, Innland	5257	4805	4773	4729
6. Nord-Norge, Kyst	4954	4573	4513	4491
7. Finnmark + Innlandet Troms	5841	5426	5280	5296

Siden forskjellige virksomheter har forskjellige bruksmønstre er andelen energi til oppvarming varierende. I produksjonsbedrifter er energibruken generelt mindre avhengig av utetemperaturen enn i for eksempel skoler og barnehager. Dermed benyttes en ”temperaturavhengig andel” til å beskrive virksomhetens energisensitivitet ovenfor utetemperatur. Disse kan leses ut fra tabell 3.2, som er hentet fra Bygningsnettverkets energistatistikk 2005. Det er kun den temperaturavhengige andelen av energibruken som skal temperaturkorrigeres. Det betyr at 60 % av energibruken til en barnehage skal korrigeres for temperatursvingninger, mens kun 10 % av energibruken blant produksjonsvirksomheter blir korrigert.

Tabell 3.2

Temperaturavhengig andel (Kilde: Bygningsnettverkets energistatistikk 2005)

Bransje	Temperatur- avhengig andel
Kontorvirksomhet	0,4
Forretning	0,25
Hotell og restaurant	0,2
Skoler, barnehager og omsorg	0,6
Produksjonsbedrift	0,1
Håndverk, bygg og anlegg	0,3
Drift, service og transport	0,3
Annet	0

Når man i tillegg til å temperaturkorrigere energibruken tar hensyn til bedriftens oppvarmede areal, snakker man om en spesifikk temperaturkorrigert energibruk. Denne måles i kWh/m², og er en god indikator når man ønsker å måle virksomhetenes energiøkonomiseringsinnsats.

3.4 Energibruk i perioden 2003 – 2005

I denne rapporten ønsker man blant annet å måle miljøsertifiserte virksomheters prestasjoner over tid. I de tilfeller hvor sammenlikninger gjøres over flere år, må man da ekskludere de virksomheter som nylig er sertifiserte. Etter å ha utelatt disse virksomhetene gjenstår det 183 virksomheter som rapporterte både areal og energibruk i perioden 03 – 05.

Av resultatene i tabell 3.3 ser vi at den samlede energibruken blant de 183 virksomhetene har økt de siste tre årene. Dette faller ikke sammen med tilsvarende tall fra fjorårets rapport, som registrerte en nedgang på 3,2 % fra 2003 til 2004 (Thortveit 2004). Dette understreker at årets utvalg virksomheter avviker fra tidligere års utvalg.

Tabell 3.3

Energibruk pr virksomhet og spesifikk temp.korr energibruk, 2003 - 2005

År	Antall virksomheter	Samlet energibruk (GWh)	Energibruk per virksomhet (kWh)	Spesifikk temperaturkorrigert energibruk (gj.snitt) (kWh/m ²)	Endring i spesifikk energibruk (%)
2003	183	202,5	1 106 371	630,8	
2004	183	203,7	1 113 108	631,4	0,1 %
2005	183	203,8	1 113 716	588,0	-6,9 %

Men selv om energibruken per virksomhet har økt, har den spesifikke temperaturkorrigerede energibruken falt med 6,8 % over perioden. Dette kan tyde på at virksomhetene er bevisste på sin energibruk, og aktivt søker å redusere den.

3.5 Bransjevis energibruk, 2004 – 2005

183 virksomheter er for lite til å kunne gjøre sammenlikninger på bransjegruppene. For å kunne si noe fornuftig om hver enkelt bransjegruppens prestasjoner vil de 296 virksomhetene som rapporterte tilstrekkelige tall for 2004 og 2005 benyttes.

Av tabellen ser vi at disse virksomhetene i snitt reduserte energibruken, men ikke like mye som det forrige utvalget. Størst økning hadde bransjene ”Produksjon” og ”Håndverk, bygg og anlegg”, noe som kan forklares i økt økonomisk aktivitet. Størst reduksjon hadde bransjegruppene ”Hotell og restaurant” og ”Skoler, barnehager og omsorg” samt virksomhetene uten bransjekrav under kategorien ”Annet”.

Tabell 3.4 Temperaturkorrigert spesifikk energibruk 2004 – 2005 (gjennomsnitt) samt endring, fordelt på bransjegrupper.

Bransjegruppe	Antall	Spesifikk temp.korr energibruk (gj.snitt) (kWh/m ²)		Endring %
		2004	2005	
Kontorbedrift	53	213	215	0,9 %
Forretning	38	290	287	-1,2 %
Hotell og Restaurant	28	297	287	-3,5 %
Skoler, barnehager og omsorg	61	258	252	-2,4 %
Produksjon	31	982	1010	2,8 %
Håndverk, bygg og anlegg	44	589	602	2,2 %
Drift, service og transport	35	309	311	0,6 %
Annet	6	7036	5585	-20,6 %
Gjennomsnitt, alle virksomheter	296	524	497	-5,1 %

Å sammenlikne disse tallene med tall for landsgjennomsnitt er vanskelig av to grunner; for det første fordi datagrunnlaget i denne rapporten er utilstrekkelig på mange punkter. For det andre fordi bransjegruppene som benyttes i denne rapporten ikke stemmer overens med tilsvarende grupper som benyttes av SSB og Enova.

Likevel kan det gjøres enkelte sammenlikninger ved å hente ut energitall for den enkelte bransje. Tabell 3.5 viser at det er store forskjeller mellom energibruken fra Miljøfyrtårn-virksomhetene og tallene fra Enova (Enovas bygningsnettverk 2006). Hva dette skyldes er det vanskelig å forklare. Det må likevel understrekes at Enova følger opp aktørene i bygningsnettverket i langt større grad enn hva som er mulig for stiftelsen Miljøfyrtårn.

Tabell 3.5

Sammenlikning av bransjers spesifikke temp.korr energibruk, Miljøfyrtårn og tilsvarende for Enova (Kilde: Bygningsnettverkets energistatistikk 2005)

Type bygg	Antall	Spesifikk temp.korr energibruk (kWh/m ²)	
		Miljøfyrtårn	Enova
Kontorvirksomhet	67	210	247
Barnehager	57	241	213
Skoler	30	185	191
Hoteller	23	291	251
Butikker	16	203	519
Kjøpesenter	7	268	405

Tallene må benyttes med forsiktighet, men det kan se ut som om Miljøfyrtårnsertifiserte barnehager har høyere energibruk enn tilsvarende i Bygningsnettverket. Kontorvirksomheter og skoler som er Miljøfyrtårn-sertifiserte har lavere energibruk, mens det for de andre bransjegruppene er for lite datagrunnlag for å trekke konklusjoner.

4 Avfall, sortering og gjenvinning

4.1 Datagrunnlag

Av de totalt 494 virksomhetene som leverte miljørapport i 2005, rapporterte 407 på avfall. Dette tilsvarer 82 % hvilket er samme nivå som for 2004-undersøkelsen. Av disse 407 leverte 39 håndverkere avfall på byggeplass i tillegg. Dette avfallet er ikke registrert, og medfører dermed et lite usikkerhetsmoment i statistikken. To av virksomhetene har fått fjernet noe av sitt avfall fra statistikken, da dette var lite relevant for denne undersøkelsen. Det dreier seg om 3 500 tonn avfall under kategorien ”annet avfall”.

Det er et stort usikkerhetsmoment knyttet til rapportering av avfall; virksomhetenes måter å registrere og beregne avfallsmengdene på. I tillegg har retningslinjene i rapportmalen vært uklare. Enkelte renovasjonsselskaper har imidlertid begynt å benytte vektregistrering av avfall, noe som gir eksakte tall. Men det er ennå mange virksomheter som har problemer med å få tak i korrekte tall generelt sett.

Grunnene til dette kan være mange, men felles avfallsbeholdere og renovasjonsselskaper som ikke måler hver enkelt virksomhets avfallsmengder synes å være gjengangere. I tillegg kan det se ut som om mange ikke ser de økonomiske fordelene med å sortere og registrere avfall, noe som gjør at denne delen av rapporten ikke prioriteres. Tallene som er rapportert ble likevel sjekket opp mot hverandre. Og de få virksomheter som avvek svært mye fra gjennomsnittet for den aktuelle bransjen ble kvalitetsikret eller, i ekstreme tilfeller, fjernet fra utvalget.

I forbindelse med resultatundersøkelsen ble det gjennomført en kartlegging av hvor store andeler av restavfallet som energigjenvinnes. Det er antatt at i de kommuner hvor renovasjonsselskapene leverer restavfall til energigjenvinning, blir alt restavfall energigjenvunnet. Dette er en forenkling siden private virksomheter selv kan velge renovasjonsselskap. Likevel gir det et inntrykk av hva som skjer med restavfallet virksomhetene produserer.

Den form for rapportering som har blitt benyttet i miljørapportmalen til nå kan synes å være i overkant detaljrik. Grunnet usikkerheter i datamaterialet, samt variasjoner i utvalgene fra år til år er det vanskelig å benytte disse dataene til fornuftig statistikk. Å dele avfallsrapporteringen inn i færre hovedgrupper kan være en idé. Disse gruppene kunne vært: Restavfall (deponi), restavfall (energigjenvinning), avfall til materialgjenvinning, farlig avfall og annet avfall. Ved å benytte disse gruppene vil avfallsrapporteringen virke mindre omfangsrik, samtidig som det blir lettere for den enkelte virksomhet å beregne sin egen avfallsortering. Det anbefales at norsk standard for klassifisering av avfall (NS 9431) benyttes.

Det bør også klares opp i begrepet gjenvinningsprosent. Dette bør byttes ut med begrepet prosent utsortert eller avfallsortering for å klargjøre at det som skjer med avfallet etter at det er levert, ikke er relevant for rapporteringen.. I tillegg bør det fra bedriftens side rapporteres hvorvidt avfallet ble levert til et renovasjonsselskap eller til direkte material- eller energigjenvinning.

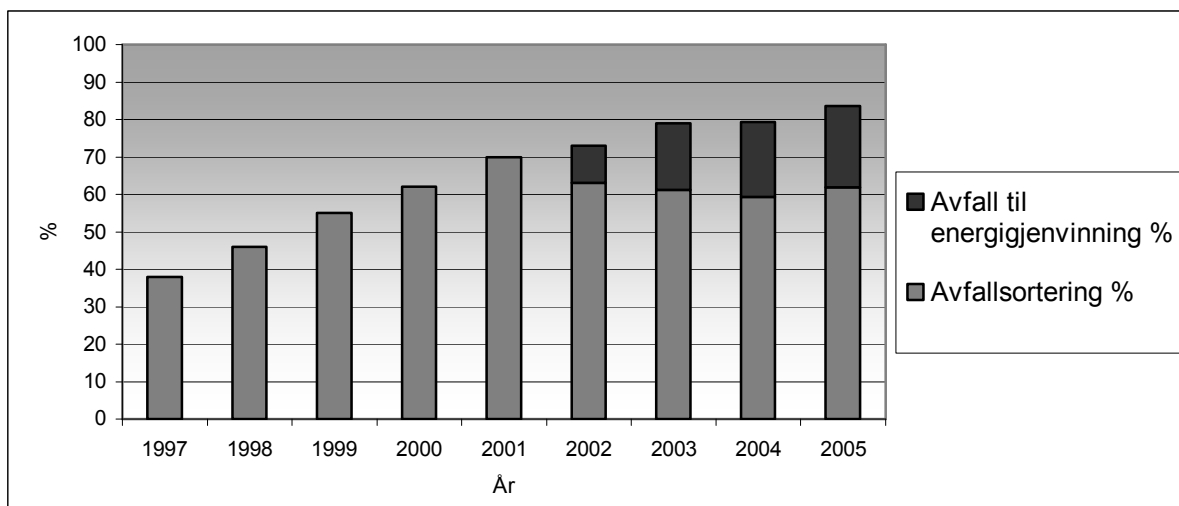
4.2 Avfallsgjenvinning per virksomhet

Den gjennomsnittlige Miljøfyrtårn-virksomhet sorterte ut 61,8 % av sitt avfall i 2005. Tabell 4.1 viser at dette tallet har stabilisert seg på rundt 60 % de siste årene. Andelen avfall til energigjenvinning har økt jevnt og trutt de siste årene. For 2005 var denne 21,8 %, hvilket betyr at virksomhetene i gjennomsnitt leverte 21,8 % av sitt avfall til energigjenvinning. Stadig flere renovasjonsselskaper forbrenner avfall, og utnytter varmen fra dette. Tidligere har det i hovedsak vært avfall fra storbyregionene som energigjenvinnes, trenden viser at avfall fra flere mindre sentrale kommuner nå også går til energigjenvinning.

Tabell 4.1 Gjennomsnittlig avfallsortering og avfall levert til energigjenvinning 1997 – 2005 (forskjellig utvalg)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Avfallsortering	38 %	46 %	55 %	62 %	70 %	63 %	61,2 %	59,3 %	61,8 %
Andel avfall til energigjenvinning						10 %	17,8 %	19,3 %	21,8 %
Totalt til gjenvinning	38 %	46 %	55 %	62 %	70 %	73 %	79,0 %	78,6 %	83,6 %
Antall bedrifter i utvalg	8	20	38	69	98	115	236	319	407

Figur 4.1 viser hvordan utviklingen har gått, og man ser tydelig stabiliseringen av kildesortert andel. Det er viktig å understreke at disse tallene er gjennomsnittsprestasjonene til virksomhetene.



Figur 4.1 Gjennomsnittlig avfallsortering og andel energigjenvunnet avfall 1997 – 2005

4.3 Totale avfallsmengder

I miljørapporten skal bedriftene rapportere sitt avfall fordelt i til sammen 22 forskjellige fraksjoner, som kan slås sammen til 11 avfallsgrupper. Mengden avfall per bedrift innen hver enkelt avfallsgruppe de siste fem årene kan sees i tabell 6.1. Antall bedrifter i utvalget er gitt i parentes. Da utvalget bedrifter endres fra år til år vil denne tabellen ikke gi noen entydige svar på hvordan virksomhetene presterer, men trendene kan anes.

Tabell 5.1 Avfallsmengder per virksomhet i kg 2001 – 2005 (antall virksomheter i parentes)

	Papp og papir	Bioavfall	Plast	Tre	Våt-organisk	Metaller	Spesial-avfall	Glass	Annet	Rest-avfall deponi	Rest-avfall (energi)	Sum
2001 (78)	12 923	1 192	1 359	5 487	17 987	2 910	1 244	8 333	11 808	18 115	0	81 359
2002 (116)	16 638	647	1 043	6 974	8 172	3 836	1 595	5 664	21 448	22 905	12 078	101 000
2003 (236)	31 154	2 160	697	6 848	3 006	5 620	2 715	981	10 340	15 435	11 936	90 892
2004 (319)	25 402	2 137	732	5 608	2 780	3 951	1 362	663	2 520	12 088	11 252	68 494
2005 (407)	23 519	1 854	783	4 308	2 580	5 464	1 801	619	3 156	8 506	12 964	65 554

Den mest tydelige trenden er reduksjonen i avfallsgruppen ”annet”. Dette tyder på at bedriftene er blitt flinkere til å registrere sitt avfall og holde oversikt over de forskjellige avfallstyper. I tillegg ser vi som kjent tidligere at andelen restavfall til deponi er redusert.

Totalt ble 67,2 % av avfallet kildesortert og 19,8 % levert til energigjenvinning. Altså er den totale mengden avfall levert til gjenvinning hele 87 %. At den totale kildesorteringsgraden ligger så mye høyere enn den gjennomsnittlige tyder på at virksomhetene med store avfallsmengder er bedre til å sortere enn de med små mengder. Dette kan skyldes at bra sortering gir større økonomiske utslag for store bedrifter enn for små, men det viser likevel at den gjennomsnittlige Miljøfyrtårn-virksomhet har et potensial til å øke sin kildesorte andel.

4.4 Gjenvinningsgrad

Det er vanskelig å si noe spesifikt om den totale ressursutnyttelsen (gjenvinningsgraden). At restavfall til deponi ikke utnyttes, og restavfall til energigjenvinning utnyttes er det vel liten tvil om, men å si noe bestemt om hvor stor del av de andre fraksjonene (for eksempel papp og papir) som utnyttes er svært vanskelig. Tall fra SSB (Brunvoll & Høie, 2006) viser at kun 17 % av det farlige avfallet gjenvinnes. 10 % eksporteres, mens hele 73 % sluttbehandles. Dette betyr at ressursutnyttelsen av de totale avfallsmengdene fra Miljøfyrtårn-virksomhetene etter all sannsynlighet ligger lavere enn de 87 % som er anslått tidligere i rapporten. Undersøkelser viser at 71 % av alt avfall med kjent behandling ble gjenvunnet i 2003 (Brunvoll & Høie 2004), men siden dette er tall fra avfallsbehandlingsanlegg, forteller de ingen ting om den nasjonale avfallsorteringsgraden.

Det har ikke vært mulig å fremskaffe tall på hvor stor andel av sitt avfall virksomheter i Norge sorterer. Å bestemme hvorvidt Miljøsertifiserte virksomheter er bedre enn landsgjennomsnittet når det gjelder avfallshåndtering er derfor svært vanskelig å bedømme. SSB har imidlertid funnet ut at husholdningene i 2004 sorterte ut 49 % av sitt avfall til gjenvinning (Brunvoll & Høie, 2006). Dette viser at Miljøfyrtårn-virksomhetene i det minste sorterer ut større andeler av avfallet enn husholdningene.

Stiftelsen Miljøfyrtårn legger stor vekt på at de sertifiserte virksomhetene skal benytte avfallsinstrukser og alle lokale sorteringsordninger for å bedre kontrollen på sin avfallsproduksjon. Det er derfor ikke usannsynlig at de sertifiserte virksomhetene sorterer ut større deler av sitt avfall enn landgjennomsnittet, men det er ikke mulig å slå dette fast.

5 Sykefravær og arbeidsmiljø

5.1 Datagrunnlag

Av de 494 virksomhetene som leverte miljørapport for 2005, rapporterte 465 virksomheter sykefraværsprosent og antall årsverk for 2005. Også her vil de virksomheter som ble sertifisert i 2005 utelukkes fra utvalgene i de tilfellene hvor prestasjonene skal måles over flere år.

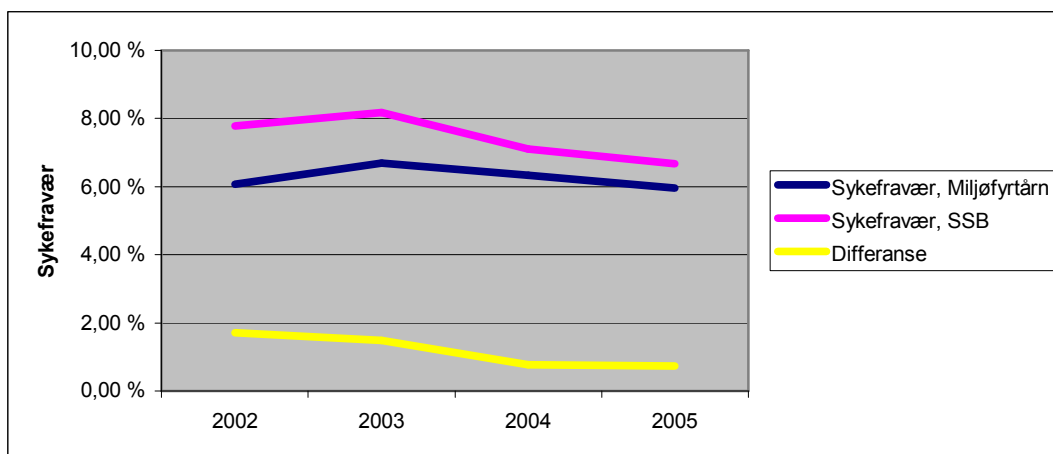
Det er i hovedsak to måter å vurdere sykefravær på. Enten kan man se på gjennomsnittsfraværet – noe som sier noe om den enkelte Miljøfyrtårn-virksomhets prestasjoner. En slik metode forteller ingenting om hvor mange årsverk som gikk tapt på grunn av sykdom. For å finne ut dette, og for bedre å kunne sammenlikne seg med nasjonale statistikker bør det totale fraværet finnes. Dette gjøres ved å summere opp antall årsverk, samt alle tapte årsverk i hver enkelt bedrift, og finne forholdet mellom disse. I denne rapporten benyttes begrepet gjennomsnittlig sykefravær om den første, og totalt sykefravær om den andre metoden.

5.2 Sykefravær blant Miljøfyrtårn-sertifiserte virksomheter

Ved å betrakte virksomhetene i utvalget, finner vi at totalt antall årsverk var 18 276, fordelt på 465 virksomheter. Det totale sykefraværet for disse virksomhetene har vært kun 5,95 %. Tabell 5.1 viser det samme tallet fra tre tidligere års resultatundersøkelser (Vatland & Lund 2003, Thortveit 2004, Thortveit 2005) sammenliknet med tilsvarende tall for landsgjennomsnittet, basert på SSBs statistikker (Statistisk Sentralbyrå II, 2006). Årets resultat markerer både en forbedring i forhold til tidligere år, og opprettholder en positiv differanse mot landsgjennomsnittet.

Tabell 5.1 Totalt sykefravær 2002 – 2005, Miljøfyrtårn (forskjellig utvalg) og SSB

	2002	2003	2004	2005
Sykefravær, Miljøfyrtårn	6,07 %	6,70 %	6,33 %	5,95 %
Antall virksomheter	195	240	350	465
Totalt antall årsverk	8 290	9 049	11 469	18 276
Sykefravær, SSB	7,78 %	8,18 %	7,10 %	6,68 %



Figur 5.1 Totalt sykefravær 2002 – 2005, Miljøfyrtårn (forskjellig utvalg) og SSB

For å se nærmere på Miljøfyrtårn-sertifiserte virksomheters prestasjoner de siste årene tar vi for oss de 290 virksomhetene sertifisert før 2005, som rapporterte antall årsverk og sykefravær for hele perioden 2003 – 2005. Ved å studere disse virksomhetene, ser vi en tydelig nedgang, både i gjennomsnittlig og totalt sykefravær. Denne nedgangen følger ganske tydelig landsgjennomsnittet. Nedgangen i det totale sykefraværet var 15 % over denne perioden, mens SSB registrerte en nedgang på 18 % over den samme perioden.

Tabell 5.2 Totalt og gjennomsnittlig sykefravær for Miljøfyrtårn-virksomheter 2003 - 2005, antall virksomheter (årsverk i parentes) samt sykefravær SSB

	Antall	2003	2004	2005
Gjennomsnittlig sykefravær	290	6,4 %	5,7 %	5,3 %
Totalt sykefravær	290 (11052)	7,3 %	6,3 %	6,2 %
SSB		8,18 %	7,10 %	6,68 %

Basert på tallene i tabell 5.1 og 5.2 ser vi at Miljøfyrtårn-sertifiserte virksomheter presterer bedre over tid. Men hvorvidt denne reduksjonen i sykefravær skyldes spesielle tiltak på virksomhetsnivå, eller kun følger den nasjonale trenden er vanskeligere å bedømme.

Funnene i denne rapporten tyder på at Miljøfyrtårn-sertifiserte virksomheter har lavere sykefravær enn landsgjennomsnittet, men å slå dette fast kan være vanskelig. Mens SSB benytter 10 000 utvalgte bedrifter i sine undersøkelser, er det i denne undersøkelsen kun 465 små og mellomstore bedrifter som er med. Det er derfor vanskelig å si om utvalget som benyttes i denne rapporten er representativt i forhold til landsgjennomsnittet. Det ser likevel ut som om at Miljøfyrtårn-virksomhetene er bedre enn landsgjennomsnittet når det gjelder sykefravær.

Dette kan skyldes flere faktorer, men to hypoteser settes frem her:

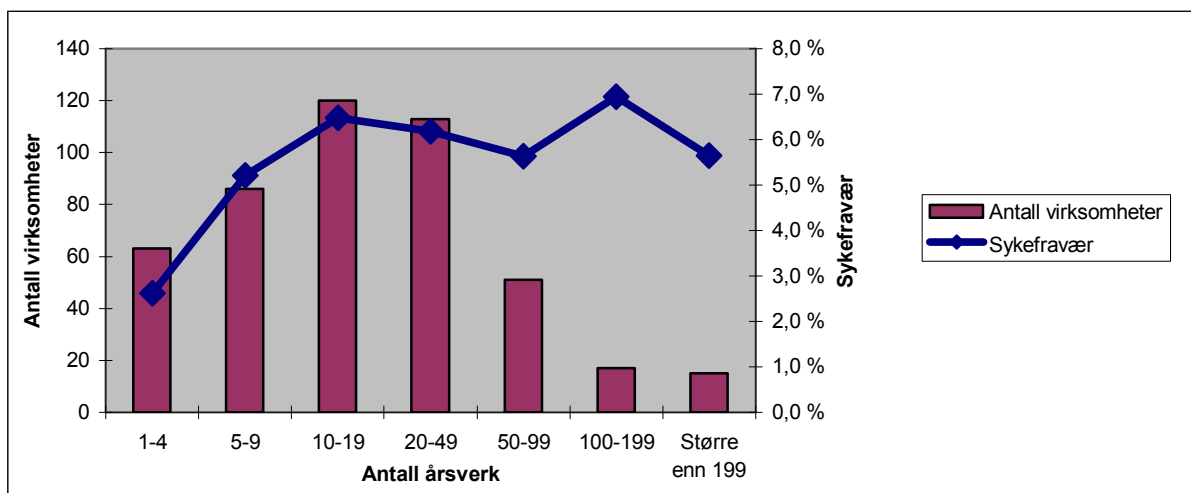
1. Miljøfyrtårn-virksomheter vektlegger arbeidsmiljø og HMS-systemet mer enn landsgjennomsnittet

2. De virksomhetene som sertifiseres er i utgangspunktet opptatt av sine ansatte enn landsgjennomsnittet, og selve sertifiseringen gjør ingen forskjell.

Sagt med andre ord: ”Er Miljøfyrtårn-virksomheter bedre enn landsgjennomsnittet fordi de er gode, eller er de gode fordi de er Miljøfyrtårn-virksomheter?” Svaret på dette spørsmålet er nok ikke entydig, men uansett hva årsaken er har sertifiseringsordningen en hensikt.

5.3 Størrelse, sykefravær og bransjer

Siden gjennomsnittsfraværet er lavere enn det totale sykefraværet, er det klart at de mindre bedriftene har lavere sykefravær enn de større. Dette går tydelig frem av figur 5.2. Sykefraværet var kun 2,6 % blant de minste virksomhetene, men hele 7,0 % blant virksomhetene med mellom 100 og 200 årsverk. Denne trenden er også funnet i tidligere resultatundersøkelser (Thortveit 2004, Thortveit 2003, Vatland & Lund, 2002). Det kan virke som om det i de små virksomhetene er større terskel for å bli sykemeldte – at de ansatte kanskje føler større forpliktelse enn i de større virksomhetene.



Figur 5.2 Antall virksomheter og sykefravær, fordelt på virksomhetens størrelse

Sykefraværet kan også deles inn etter bransjegruppene som er omtalt tidligere. Denne inndelingen er benyttet i tidligere rapporter, og tallene kan derfor sammenliknes bransjevis med tidligere år. Likevel bør slike sammenlikninger gjøres med forsiktighet, da antallet virksomheter i hver gruppe er lite og kontinuitetsgraden er forholdsvis lav.

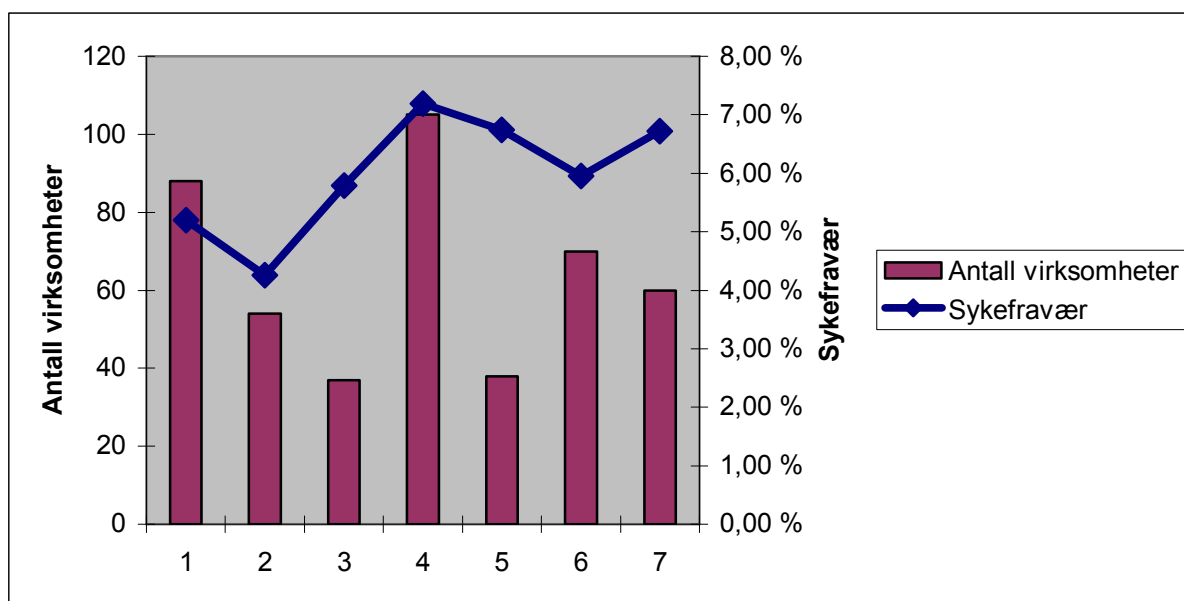
I tabell 5.3 er årets resultater for de enkelte bransjegrupper sammenliknet med tilsvarende fra fjorårets resultatundersøkelse (Thortveit 2005). Det gjøres oppmerksom på at utvalget virksomheter er endret, og at tallene derfor bør vurderes med forsiktighet.

Tabell 5.3

Antall virksomheter og sykefravær fordelt på bransjegrupper, 2004 – 2005 (ulikt utvalg)

Bransjegruppe	2004		2005	
	Antall	Fravær	Antall	Fravær
1 Kontorbedrift	64	4,67 %	88	5,20 %
2 Forretning	55	4,95 %	54	4,26 %
3 Hotell og restaurant	28	5,56 %	37	5,79 %
4 Skoler, barnehager og omsorg	56	8,07 %	105	7,19 %
5 Produksjonsbedrift	39	8,25 %	38	6,74 %
6 Håndverk, bygg og anlegg	62	5,96 %	70	5,95 %
7 Drift, service og transport	43	7,70 %	60	6,72 %

Det er bransjegruppene ”skoler, barnehager og omsorg”, ”produksjonsbedrift” og ”drift, service og transport” som har det høyeste fraværet. Likevel er alle disse redusert i forhold til fjorårets utvalg. Bransjegruppen ”Forretning” har det laveste fraværet. Fraværet er gått ned i alle bransjegrupper utenom ”Kontorbedrift” og ”Hotell og restaurant”. Den største reduksjonen fikk produksjonsbedriftene, en reduksjon på hele 1,5 prosentpoeng.



Figur 5.3

Antall virksomheter og sykefravær fordelt på bransjegrupper (bransjennummer fra tabell 5.3 er benyttet)

5.4 Sammenlikning med landsgjennomsnittet

Å sammenlikne Miljøfyrtårn-virksomhetenes sykefravær med landsgjennomsnittet er vanskelig, fordi næringsinndelingen SSB benytter er ulik bransjeinndelingen som benyttes i denne undersøkelsen. Likevel kan enkelte av tallene sammenliknes, men dette bør gjøres med forsiktighet.

I tabell 5.4 er fraværet for enkelte av SSBs næringer sammenliknet med Miljøfyrtårns totale sykefravær for tilsvarende bransjegruppe eller bransje.

Tabell 5.4 Sammenlikning mellom SSBs næringer og Miljøfyrtårns bransjegrupper og bransjer (skoler), antall virksomheter i parentes

Statistikkgrunnlag	SSB	Miljøfyrtårn	Differanse
Forretningsmessig tjenesteyting og eiendomsdrift	5,28 %		
Kontorbedrift (88)		5,20 %	0,08 %
Varehandel, hotell og restaurant	6,15 %		
Forretning (54)		4,26 %	1,89 %
Hotell og restaurant (37)		5,76 %	0,39 %
Bygge- og anleggsvirksomhet	6,65 %		
Håndverk, bygg og anlegg (70)		5,95 %	0,70 %
Undervisning	6,35 %		
Skoler, bransje (24)		6,12 %	0,23 %
Industri og bergverksdrift	6,50 %		
Produksjonsbedrift (38)		6,74 %	-0,24 %

Basert på tallene i denne tabellen, kan det tyde på at Miljøfyrtårn-virksomheter har lavere sykefravær enn bedrifter som ikke er miljøsertifisert. Usikkerheten omkring virksomhetenes størrelse, bransjegruppenes bredde og utvalgets representativitet er forholdsvis stor, men funnene i denne undersøkelsen peker i denne retning.

6 Benchmarking

Resultatene som hittil er funnet er hovedsakelig til nytte for Stiftelsen Miljøfyrtårn, og har liten nytte for den enkelte bedrift. Å måle seg opp mot gjennomsnittresultatene til alle sertifiserte virksomheter kan ikke gi mer enn indikasjoner på den enkelte virksomhets prestasjoner. Det følgende kapittel forsøker å etablere indikatorer på virksomhetsnivå som kan benyttes til sammenlikninger med liknende virksomheter.

”Benchmarking” vil si å fremstille et datasett slik at virksomhetene kan rangeres etter sine prestasjoner på ulike områder. I tillegg kan det samme datasettet benyttes av den enkelte bedrift for å vurdere sine egne prestasjoner i forhold til utvalget.

For å kunne benchmarke et utvalg virksomheter, er det viktig at følgende forutsetninger er på plass:

- Utvalget må bestå av tilstrekkelig mange virksomheter fra én veldefinert bransje.
- Virksomhetene må ha rapportert alle data, og rapporteringen må være godt kvalitetssikret.

Det kreves stor grad av homogenitet i utvalget virksomheter som sammenliknes, noe som gjør at bransjekravene ikke nødvendigvis er tilstrekkelige for å isolere én bransje. Selv om Furuhaugli Turisthytte og Raddison SAS Caledonien begge er sertifisert som hotell, betyr det ikke at de nødvendigvis kan sammenliknes. Ytterligere begrensinger av utvalget må gjøres, noe som igjen fører til at enkelte utvalg blir for små til at sammenlikninger kan gjennomføres. I de tilfeller hvor virksomheter i en bransje utelukkes fra benchmarkingen, blir dette understreket i teksten.

Det er i denne rapporten gjort sammenlikninger innen fem bransjer; Hoteller, Kontorvirksomheter, Frisører, Barnehager og Skoler.

For hver bransje er det forsøkt å benytte to typer prestasjonsindikatorer for å vurdere virksomhetenes prestasjonsnivå: En type indikatorer som måler virksomhetens prestasjoner isolert sett, og en type indikatorer som forsøker å måle virksomhetens prestasjoner opp mot dens aktivitetsnivå.

Siden mange virksomheters energibruk og avfallsproduksjon er avhengig av den økonomiske aktiviteten, vil det i enkelte tilfeller benyttes indikatorer hvor denne aktiviteten inkluderes. Eksempler på slike indikatorer kan være kWh per gjestedøgn for et hotell, kg restavfall per barnehageplass for en barnehage eller kr omsatt per kWh for en frisør. Ved å dele en økonomisk indikator på en miljøindikator eller motsatt, vil man kunne se virksomhetens miljøprestasjoner opp mot dens produksjon. Dette vil i mange tilfeller vil være et bedre prestasjonsmål enn isolerte indikatorer. En slik indikator kalles en økoeffektivitetsindikator.

Det er i tillegg gjort en liten undersøkelse på virksomhetenes prestasjoner over tid. I mange tilfeller er datagrunnlaget for slike undersøkelser svært tynt, men det kan likevel være interessant å undersøke. Som så mange ganger før må slike tall benyttes med forsiktighet.

6.1 Hoteller

Det var 26 hoteller som leverte miljørapport for 2005. Fem av disse hadde et driftsmønster som var skilte seg ut, og ett hotell leverte ufullstendig rapport. 21 virksomheter ble derfor tatt ut til benchmarkingen.

Det er benyttet tre indikatorer på de tidligere statistikkområdene og to indikatorer som inkluderer hotellenes økonomiske aktivitet. Ved å måle virksomhetenes aktivitet i form av antall gjestedøgn og miljøbelastning i form av restavfallsproduksjon og energibruk, kan man lage to indikatorer som beskriver virksomhetenes miljøprestasjoner i forhold til den økonomiske aktiviteten. Dette er vist i tabell 6.1.

Tabell 6.1 Prestasjonsindikatorer, hoteller

Indikator	Gjennomsnitt	Størst	Minst
Spesifikk temp.korr energibruk (kWh/m ²)	298,6	464,7	180,7
Avfallsortering	51,0 %	95,3 %	9,6 %
Sykefravær	6,0 %	15,0 %	0,5 %
kWh per gjestedøgn	51,8	142,9	20,2
Kg restavfall per gjestedøgn	0,6	5,0	0,2

Best ut på energifronten kom Bergen Vandrerhjem Montana med kun 20,2 kWh per gjestedøgn. På avfallsiden kom Sandefjord Motor Hotell best ut med 0,2 kg restavfall per gjestedøgn. Dette skyldes i høy grad deres høye sorteringsprosent – utvalgets høyeste på 95,3 %. Lavest sykefravær hadde Gjendesheim med Ustedalen Hotell like bak.

Det kan også være interessant å se utviklingen i disse indikatorene over tid. Det var kun 9 av hotellene som rapporterte tilstrekkelige tall til at denne sammenlikningen kunne gjennomføres. Av tabell 6.2 ser vi at begge økoeffektivitetsindikatorene har positive trekk. De aktuelle ni hotellene har i snitt forbedret sine prestasjoner på disse to områdene. Hvorvidt denne forbedringen er tilfelle for de resterende hoteller er vanskelig å bedømme.

Tabell 6.2 Utvikling, hoteller

Utvikling	Antall	2004	2005
kWh per gjestedøgn	9	56,4	53,2
Kg restavfall per gjestedøgn	9	0,7	0,6

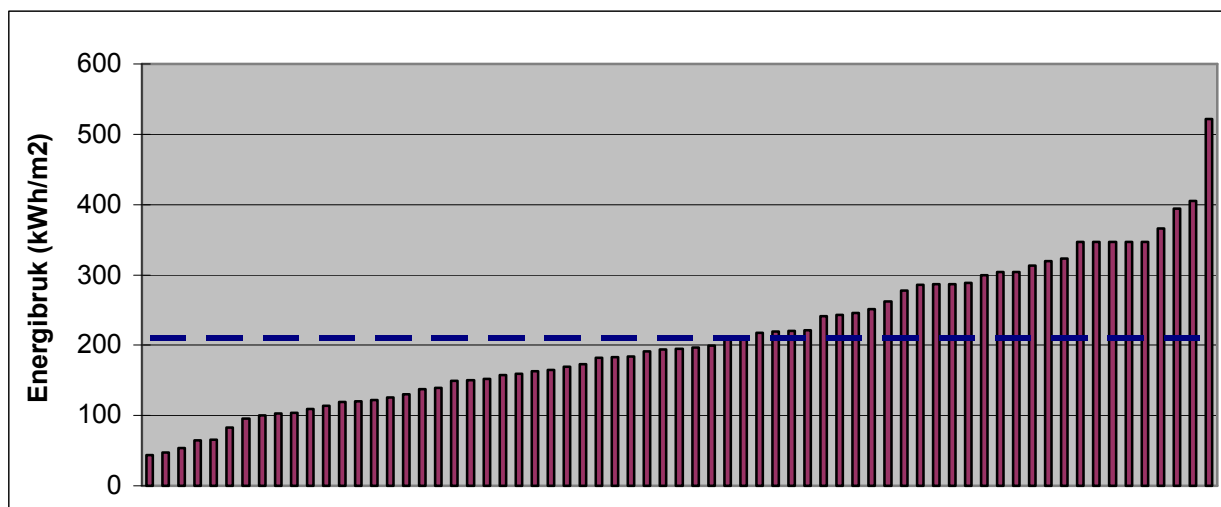
6.2 Kontorvirksomheter

I alt 89 kontorvirksomheter leverer miljørapport for år 2005, noe som gjør denne bransjegruppen til den største i undersøkelsen. Fem virksomheter rapporterte felles energibruk, og fire av disse ble derfor utelatt fra undersøkelsen. Etter å ha fjernet de ufullstendige rapportene var det 63 virksomheter igjen i utvalget. Da kontorvirksomheters økonomiske aktivitet ikke er sterkt knyttet mot deres avfallsproduksjon og energibruk, er det ikke benyttet økoeffektivitetsindikatorer.. Gjennomsnittsprestasjonene i utvalget finnes i tabell 6.3.

Tabell 6.3 Prestasjonsindikatorer, kontorvirksomheter

Indikator	Gjennomsnitt	Størst	Minst
Spesifikk temp.korr energibruk (kWh / m ²)	210,4	521,4	43,7
Sykefravær	3,9 %	12,5 %	0,0 %
Avfallsortering	64 %	98 %	5 %

Figur 6.1 viser hvordan de forskjellige virksomhetenes energibruk fordeler seg. Snittet er markert med en stiplet linje (210,4 kWh/m²). Dette snittet ligger tydelig under landsgjennomsnittet på 251 kWh/m² som Enova oppgir (Enovas bygningsnettverk 2006).



Figur 6.1 Kontorvirksomheters temperaturkorrigerede energibruk

I tabell 6.4 er virksomhetenes prestasjoner over tid vurdert. Blant de 27 kontorvirksomhetene som rapporterte energiforbruk og areal de siste tre årene ble energibruken redusert med 2,9 %. Etter en forholdsvis stor reduksjon i år 2004, økte energibruken litt i 2005. Sykefraværet i utvalget er redusert, mens virksomhetene har blitt litt dårligere til å sortere avfall det siste året.

Tabell 6.4 **Utvikling, kontorvirksomheter**

Utvikling	Antall	2003	2004	2005
Spesifikk temperaturkorrigert energibruk (kWh / m2)	50	-	195,7	198,5
Spesifikk temperaturkorrigert energibruk (kWh / m2)	27	190,5	175,9	177,5
Sykefravær	59	3,75 %	3,41 %	3,33 %
Avfallsortering	34	-	67,6 %	67,2 %

Det går igjen i statistikken at de største endringene i spesifikk energibruk skjer i forbindelse med bytte av lokaler. Dette kan tyde på at bygningen betyr mer for energibruken enn virksomhetens prestasjoner. Dessverre er utvalget for lite til å si noe bestemt om Miljøfyrtårnsertifiserte kontorvirksomheter velger mer energieffektive lokaler når den flytter.

6.3 Frisører

Kun 17 frisører leverte miljørapport for år 2005, men rapporteringen var stort sett fullstendig. Siden frisørsalonger er en forholdsvis homogen gruppe ble det forsøkt å benchmarke disse. To frisører ble utelatt grunnet manglende opplysninger og store avvik fra de andre salongene. Siden svært få frisører rapporterte avfall, er denne indikatoren utelatt fra statistikken.

Som indikator på økonomisk aktivitet kan både kundebesøk og omsetting benyttes, da det er stor korrelasjon mellom disse indikatorene. Etter noen ringerunder ble brutto omsetting fra salongene innhentet, og dette ble da benyttet som indikator på økonomisk aktivitet. Den såkalte økoeffektiviteten er her definert som brutto omsatte kroner per kWh. Jo høyere økoeffektivitet, jo bedre miljøprestasjoner. Frisørenes prestasjoner er listet opp i tabell 6.5.

Tabell 6.5 Prestasjonsindikatorer frisører

Indikator	Gjennomsnitt	Størst	Minst
Spesifikk temperaturkorrigert energibruk (kWh/m ²)	320,27	561,4	165,1
Økoeffektivitet (kr / kWh)	125,8	255,0	72,9
Sykefravær	3,9	11,2 %	0,0 %

Også her ønsker vi å måle virksomhetenes prestasjoner over tid. 15 frisører rapporterte tilstrekkelige tall for energibruk de to siste årene, mens 10 salonger hadde økonomiske tall i tillegg tilbake til 2003. Utviklingen i de tre indikatorene kan sees i tabell 6.6.

Tabell 6.6 Utvikling frisører

Utvikling	Antall	2003	2004	2005
Spesifikk temperaturkorrigert energibruk (kWh/m ²)	15	-	309,1	309,1
Økoeffektivitet (kr/kWh)	10	122,4	123,3	132,0
Sykefravær	12	-	5,92 %	4,14 %

Mens energibruken ser ut til å være stabil, ser vi at økoeffektiviteten har økt, noe som er svært positivt. Dette skyldes i hovedsak økt økonomisk aktivitet hos frisørene. Ser man isolert på energibruken er denne økt hos de fleste virksomheter. Hvor sensitiv energibruken er for økt aktivitet er vanskelig å si da datamaterialet er svært lite, men Majas Salong i Kristiansand har likevel klart å redusere energibruken, samtidig som antall kundebesøk har økt. Størst økning i økoeffektivitet siste året hadde Hairport Torvet AS i Larvik, en økning på 26 %.

Å sammenlikne tallene for økoeffektivitet opp mot hverandre kan gi villedende svar. Det er for mange faktorer som spiller inn. Små frisørsalonger beliggende i kjøpesentre kan lett oppnå høyere effektivitet enn store salonger i gamle trekkfulle bygninger. Likevel kan endringen i effektivitet gi en god indikator på virksomhetens prestasjon. Gjennomsnittsfrisøren hadde en økning i økoeffektivitet fra 04 til 05 på 9,3 %. Dette er positivt.

6.4 Barnehager

I denne sammenlikningen er 45 barnehager med. Barnehagene som er utelatt rapporterte ikke tall på alle statistikkområdene, eller leverte tall som var ute av proporsjoner uten at det var mulig å kvalitetssikre disse. I tillegg ble en barnehage som skilte seg kraftig ut fra resten fjernet for å kunne gjøre statistikken mer relevant for alle de andre. Denne barnehagen er vel verd å nevne da den har en spesifikk energibruk nær 3000 % (!) lavere enn snittet. Denne barnehagen klarer seg med under 1500 kWh per år fordelt på 221 m². Dette er mulig på grunn av investeringer i solcellepanel og en grunnvarmepumpe. Selv om investeringskostnadene for et slikt anlegg er store, viser dette litt av hvilket potensial det er i energibesparelser.

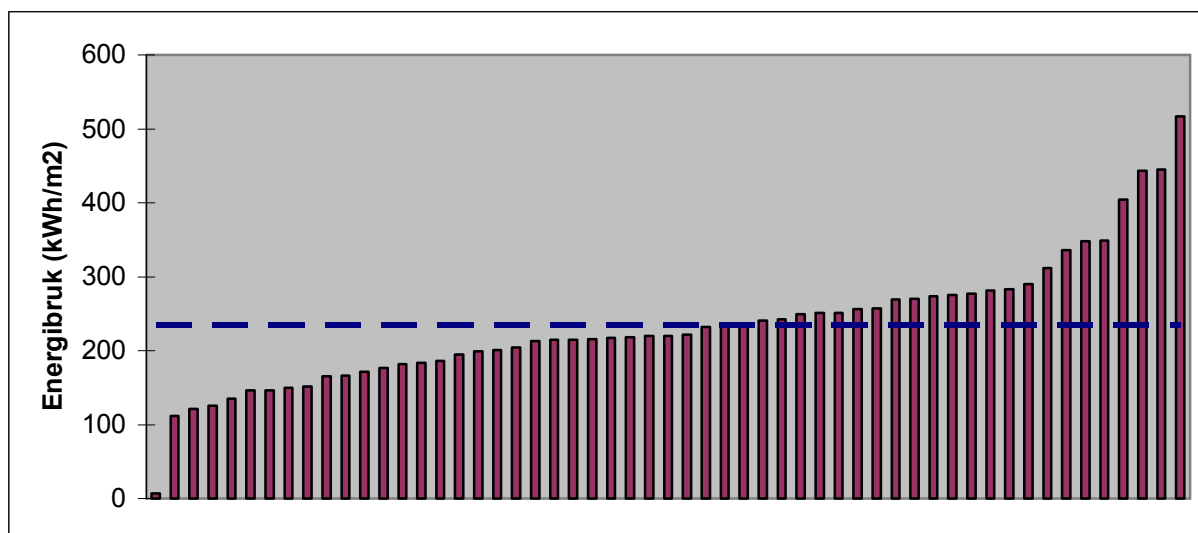
Barnehagenes aktivitetsnivå måles best i antall barnehageplasser. Ved å måle denne aktiviteten opp mot energibehov og avfallsproduksjon kan barnehagens prestasjoner vurderes. Det dukker imidlertid opp enkelte problemer med denne metoden; aktiviteten er kun indirekte knyttet opp mot energibehovet, og avfallsproduksjonen er vanskelig å måle.

Siden energibehovet er så sterkt knyttet opp mot bygningens areal og tilstand, vil kun spesifikk temperaturkorrigert energibruk benyttes. I tillegg måles kilo restavfall per barnehageplass per år. Barnehagenes gjennomsnittsprestasjoner kan sees i tabell 6.7.

Tabell 6.7 Prestasjonsindikatorer barnehager

Indikator	Gjennomsnitt	Størst	Minst
Spesifikk temperaturkorrigert energibruk (kWh/m ²)	234,6	516,6	111,5
Kg restavfall per barnehageplass per år	24,3	190,7	6,0
Sykefravær	9,4 %	26,9 %	0,0 %
Avfallsortering	47,2 %	78,1 %	5,1 %

Figur 6.2 viser hvordan hver enkelte av de barnehagene som rapporterte energibruk og areal fordeler seg. Barnehagen med solcellepanel og varmepumpe er plassert helt til venstre i diagrammet. Vi ser tydelig hvordan solcellepanel og grunnvarmepumper gir utslag i energibruken.



Figur 6.2 Barnehagers temperaturkorrigerede energibruk og snitt (234,6 kWh/m²), (barnehagen til venstre er utelatt fra snittet)

Det er viktig å se på virksomhetenes prestasjoner over tid for å skape seg et inntrykk av hvorvidt miljøsertifiseringen har noe betydning for virksomhetenes prestasjoner. For barnehager legger vi merke til at sykefraværet er høyere enn for andre bransjer. Tabell 6.8 viser utviklingen over de siste årene. Sykefraværet og avfallsorteringen har bedret seg, mens avfallsproduksjonen og energibruken har økt. Dette til tross for at mange barnehager gjør en god innsats på disse områdene.

Tabell 6.8 Utvikling barnehager

Utvikling	Antall	2003	2004	2005
Spesifikk temperaturkorrigeret energibruk (kWh/m ²)	44	-	240,8	241,0
Kg restavfall per barnehageplass per år	14	-	21,3	27,6
Sykefravær	42	9,7 %	9,5 %	8,8 %
Avfallsortering	26	-	49,4 %	47,3 %

En barnehage det er verdt å nevne er Tveit Barnehage i Kristiansand. Etter installasjon av varmepumper sank det årlige energibehovet fra 95 000 kWh i 2003 til kun 41 000 kWh i 2005, til tross for en liten økning i oppvarmet areal.

Enkelte andre barnehager viser også at det er mulig å redusere energiforbruket uten store investeringer. Søm barnehage har redusert sin energibruk med over 25 % de siste to årene. Fra deres miljørapport leser vi om følgende tiltak på innsatsområdet energi: ” Skru av lys i rom som ikke er i bruk. Nattsenking på ovner. Strømvalesning med de eldste barna og en gjennomgang på hvorfor vi bruker mer strøm i ulike årstider. Gjennomgang på hvordan strøm lages.” Slettaelva barnehage i Tromsø har oppnådd en tilsvarende reduksjon med tilsvarende tiltak.

6.5 Skoler

28 skoler leverte fullstendige data for energi, avfall og aktivitetsnivå. Av disse ble tre skoler tatt ut av undersøkelsen som følge av at verdiene deres avvok svært fra de andre skolene. Det var ikke mulighet for å kvalitetssikre deres verdier.

Ved å måle skolens aktivitetsnivå i form av antall elever, finner man frem til en indikator som angir skolens avfallsproduksjon. Av tabell 6.9 ser vi at snittet ligger på 53,9 kg restavfall per elev. Kaland skole i Bergen var skolen som kom best ut på avfallsiden. De leverte kun 23,6 kg restavfall per elev i 2005. Høvik skole på Lier brukt minst energi per kvadratmeter.

Tabell 6.9 Prestasjonsindikatorer skoler

Indikator	Gjennomsnitt	Størst	Minst
Spesifikk temperaturkorrigert energibruk (kWh/m ²)	186,2	442,4	70,5
Kg restavfall per elev	53,9	162,0	23,6
Sykefravær	6,6 %	13,8 %	2,0 %
Avfallsortering	41,0 %	91,5 %	0,0 %

Siden det ikke er så mange skoler som har oppgitt avfallsdata for de siste årene, er ikke utviklingen så lett å spore. Utviklingen er presentert i tabell 6.10, og vi ser en liten økning i mengde restavfall per elev. Den spesifikke energibruken er derimot redusert sammen med sykefraværet.

Tabell 6.10 Utvikling skoler

Utvikling	Antall	2003	2004	2005
Spesifikk temperaturkorrigert energibruk (kWh/m ²)	22	-	186,1	181,9
Kg restavfall per elev	5	-	35,4	40,0
Sykefravær	24	6,4 %	6,3 %	6,1 %

7 Konklusjoner

7.1 Resultater

Energi

Til tross for at den totale energibruken per virksomhet har økt litt de siste to årene blant de 183 virksomhetene som ble studert, ble den spesifikke temperaturkorrigerede energibruken i den samme perioden redusert med i snitt 6,8 % blant de samme virksomhetene. Studeres bransjegruppene isolert, har den spesifikke energibruken det siste året i snitt økt mer enn 2 % i bransjegruppene ”produksjon” og ”håndverk, bygg og anlegg”. Denne økningen kan skyldes økt økonomisk aktivitet. Vanskeligere er det å forklare økningen på 0,9 % blant kontorvirksomhetene.

Siden det er vanskelig å finne nasjonal statistikk å sammenlikne med, er det vanskelig å si noe om Miljøfyrtårn-virksomhetenes prestasjoner i forhold til landsgjennomsnittet. Når det gjelder energi har Miljøfyrtårn-virksomhetene blitt sammenliknet med resultater fra Enovas Bygningsnettverk. Det er imidlertid problematisk å benytte Enovas resultater, fordi Enova følger opp medlemsvirksomhetene med langt større kompetanse og økonomiske ressurser enn det som finnes tilgjengelig i Stiftelsen Miljøfyrtårn. Disse representerer da ikke noe landsgjennomsnitt. Likevel kan det på enkelte områder se ut som om Miljøfyrtårn-virksomhetene er på høyde med, eller bedre enn bygningsnettverkets resultater.

Avfall

På avfallsiden har Miljøfyrtårn-virksomhetene de siste årene stadig sortert ut større andeler avfall. Årets utvalg av virksomheter sorterte i gjennomsnitt ut 61,8 % av sitt avfall, noe som tyder på at denne andelen er i ferd med å stabilisere seg rundt 60 %. Ser vi på totale mengder er utsorteringsprosenten hele 67,2 %. Totalt sett ble også 19,8 % av avfallet levert til energigjenvinning.

Det har ikke vært mulig å fremskaffe tall som kan fortelle noe om Miljøfyrtårn-virksomhetenes avfallsorteringsgrad i forhold til landsgjennomsnitte. Sammenlikner man med husholdningene, som i følge SSB sorterer ut 49 % av sitt avfall, presterer Miljøfyrtårn-virksomhetene bedre.

Sykefravær

Blant de 290 virksomhetene (11 052 årsverk) som rapporterte sykefravær i perioden 2003 – 2005 ble det registrert en reduksjon totalt sett på 15 %. Tilsvarende reduksjon var 18 % på landsbasis i følge SSB (Statistisk Sentralbyrå II, 2006). Det er altså klart at Miljøfyrtårnsertifiserte virksomheter presterer bedre over tid, og de opprettholder fremdeles en positiv differanse mot landsgjennomsnittet. Likevel har reduksjonen ikke vært like stor som i resten av landet.

Blant de 465 virksomhetene som rapporterte tall for 2005 var sykefraværet totalt sett på 5,95 %, mens det på landsbasis var 6,68 %. Denne differansen kan skyldes at små virksomheter spiller en større rolle blant de sertifiserte virksomhetene enn i Norge for øvrig. Det ble påvist at fraværet i små virksomheter er lavere enn i store. Denne størrelsesforskjellen burde likevel spille en mindre rolle i den bransjevise sammenlikningen mot SSBs næringsgrupper. Siden

det også her ble påvist en nesten utelukkende positiv differanse, kan det sies med stor grad av sikkerhet at Miljøfyrtårn-virksomheter har lavere sykefravær enn landsgjennomsnittet.

De overnevnte konklusjonene kan enkelt summeres opp i følgende tabell:

Tabell 7.1 Konklusjonsmatrise

Statistikkområde	Problemstilling 1: Miljøprestasjoner bedre over tid	Problemstilling 2: Miljøfyrtårn bedre enn landsgjennomsnittet
Energi	Høyst sannsynlig	Vanskelig å bedømme
Avfall	Ja – stabilisert	Vanskelig å bedømme
Sykefravær	Ja	Ja

Det er store usikkerhetsmomenter i denne undersøkelsen. Likevel kan de overnevnte tendensene sees tydelig i det tilgjengelige materialet, og tabell 7.1 kan utgjøre en fornuftig oppsummering av funnene i denne resultatundersøkelsen.

Alt i alt kan det se ut som om de sertifiserte virksomhetene gjør en god innsats på de tre statistikkområdene, og at de belønnes for denne innsatsen i form av redusert energibruk, lavere sykefravær og bedre avfallshåndtering. Likevel er det fremdeles rom for forbedringer på alle de tre områdene.

7.2 Anbefalinger

Et av kravene til Miljøfyrtårn-virksomheter er at de skal levere miljørapport. At under halvparten av disse leverer innen fristen er betenkelig. Flere av de rapportene som ble levert viste seg også å ha store mangler på flere punkter. Dette kan tyde på de ansvarlige i virksomhetene har fått for dårlig opplæring i å skrive miljørapport, eller ikke ser nytteverdien i dette. Resultatene fra disse rapportene er viktige for Stiftelsens arbeid, og det anbefales å sette i gang tiltak for å bedre kvaliteten og kvantiteten på disse rapportene. Det bør etableres et bedre system for oppfølging av rapporteringen, og i verste fall bør virksomheter som ikke rapporterer få inndradd sine sertifikater.

Formen på miljørapportmalen er bra, men noen detaljer kan forbedres. Dette gjelder i hovedsak under avsnittet avfall. Klassifisering av avfall bør gjøres i henhold til ”Norsk standard for klassifisering av avfall” (NS 9431). Dett bør også understrekes hvordan virksomhetene skal beregne sin avfalls sorteringsgrad. I tillegg kan utslipp til luft med fordel spesifiseres nærmere av den enkelte virksomhet.

I tillegg er svært mange virksomheter ikke klar over at de skal rapportere virksomhetens økonomiske aktivitet, og utelater dette, selv om det finnes relevante enheter. Enkelte av prestasjonsindikatorene som er innført i denne undersøkelsens benchmarking, kan med fordel innføres i rapporteringsmalen. Dette vil kunne føre til at virksomhetene selv får større nytteverdi av rapporteringen, og dermed bidra til å øke rapporteringsgraden.

9 Referanser

- Brunvoll, Frode og H. Høie (2005). *Naturressurser og miljø 2004*. Statistisk Sentralbyrå. Sist hentet 07.07.2006 fra http://www.ssb.no/emner/01/sa_nrm/arkiv/nrm2004/
- Brunvoll, Frode og H. Høie (2006). *Naturressurser og miljø 2005*. Statistisk Sentralbyrå. Sist hentet 07.07.2006 fra http://www.ssb.no/emner/01/sa_nrm/nrm2005/
- Enovas Bygningsnettverk (2005). *Bygningsnettverkets energistatistikk, 2004*, Enovareport 2005:2, Trondheim.
- Enovas Bygningsnettverk (2006). *Bygningsnettverkets enregistatistikk, 2005*, Enovareport 2006:2, Trondheim
- Statistisk sentralbyrå I (2006). *Avfallsregnskap for Norge*. Endelige tall 1995 - 2003, foreløpige tall 2004 - 2005. Sist hentet 07.07.2006 fra <http://www.ssb.no/avfregno/>
- Statistisk Sentralbyrå II (2006). *Sykefravær, egen- og legemeldt, 1. kvartal 2006*. Sist hentet 10.07.2006 fra <http://www.ssb.no/sykefratot/>
- Statistisk Sentralbyrå, C182. *Standard for næringsgruppering*, Norsk offisiell statistikk, C182
- Stiftelsen Miljøfyrtårn. <http://www.miljofyrtarn.no/>
- Thortveit, Lars (2004). *Resultatundersøkelsen 2003 for Stiftelsen Miljøfyrtårn*. Rapport 2/2004, Program for Industriell Økologi, NTNU.
- Thortveit, Lars (2005). *Resultatundersøkelsen 2004 for stiftelsen Miljøfyrtårn*. Rapport 2/2005, Program for Industriell Økologi, NTNU.
- Vatland, Arild og Annette E. Lund (2003). *Miljøfyrtårn – Energibruk, avfallshåndtering og sykefravær – Resultatundersøkelse 2002*. Sørlandskonsult AS.
- Vatland, Arild (2002). *Miljøfyrtårn – Energibruk, avfallshåndtering og sykefravær – Resultatundersøkelse 1999 – 2001*. Sørlandskonsult AS.

10 Vedlegg



MILJØRAPPORT ÅR 2005

1. GENERELT				
Virksomhetens navn:		Omsetning (eks. mva):		
Postadresse:				
E-postadresse:		2003:	2004:	2005:
Bransje:		Antall årsverk:		
Kommune:		Miljøansvarlig (navn):		
		E-postadresse:		
Virksomhetens omfang eller produksjon (for eksempel antall overnattinger på et hotell): Se vedlagt liste for alle bransjer!				
Er din virksomhet leietaker i et kjøpesenter? Sett kryss!		Ja:		Nei:
2. ARBEIDSMILJØ				
	2003	2004	2005	2006
Sykefraværsprosent (se forklaringen)				
3. AVFALL				
Avfallstyper	Når kg er ukjent: liter	Fra liter til kg (faktor)	Mengde i kg (liter x faktor)	Kostnad (kr)
Papp (løst i container/stativ)		0.10		
Papir (løst i beholder)		0.25		
Papp og papir (løst i beholder)		0.17		
Papp og papir (komprimert)		0.40		
Bioavfall til kompostering (planter, matavfall, mykpapir, kaffegrut m.v.)		0.25		
Matavfall		0.75		
Emballasjeplast (løst i sekk)		0.05		
Restavfall (med emballasjeplast)		0.15		
Restavfall (uten emballasjeplast)		0.25		
Restavfall (komprimert)		0.80		
Avfall til energigjenvinning (Velg faktor fra liter til kg etter type restavfall. Se over!)				
Glass		0.35		
Metall (løst i container)		0.50		
Treavfall (løst i container)		0.20		
Treflis		0.15		
Avfall med håravfall (hos frisører)		0.03		
Farlig avfall, flytende		1.00		
Annet farlig avfall				
Elektronisk avfall				
Bildekk				
Betongrester / murstein / takstein				
Sum mengder				
Andre typer avfall. (Angi hvilken type!)				

	2003	2004	2005	2006
Sum mengder (kg)				
Gjenvinning (%)				
Kommentar:				
Underentreprenører i byggebransjen: Leveres avfall på byggeplass? Sett kryss! (Gjelder malermestere, byggmestere, rørleggere osv.)			Ja:	Nei:
(Gjelder malermestere, rørleggere osv.)				
4. ENERGI				
	2003	2004	2005	2006
Elektrisk (kWh)				
Olje (*10kWh/liter)				
Gass (*12.5 kWh/kg)				
Fjernvarme (kWh)				
Bioenergi (kWh)				
Sum (kWh)				
Oppvarmet areal (m ² >15°C):	Endringer i oppvarmet areal siste år:			
Enøk-tiltak siste år (lys, oppvarming, varmepumpe, etterisolering, vinduer etc):				
Spørsmål kun til kjøpesentre:				
Hvilket energiforbruk er innrapportert (Eks. lys / oppvarming fellesarealer):		Hvilket energiforbruk er ikke rapportert (Eks. strøm leietakere kjøper utenom kjøpesenteret):		
5. TRANSPORT (kun for bedrifter med egen bilpark)				
	2003	2004	2005	2006
Totalt forbruk drivstoff				
Antall kjørte kilometer				
Gjennomsnittlig forbruk (drivstoff/mil):				
Kommentar:				
6. UTSLIPP TIL LUFT OG VANN				
Kan virksomheten forbedre seg på utslipp til luft og vann (støy inkludert)? Sett kryss!			Ja:	Nei:
Beskriv hva slags forbedring:				
7. GJENNOMFØRTE MILJØTILTAK I 2005				
Arbeidsmiljø:				

Innkjøp og materialbruk:	
Energi:	
Avfall:	
Utslipp til luft og vann:	
Transport:	
Annet:	
8. HANDLINGSPLAN FOR 2006	
Arbeidsmiljø:	
Innkjøp og materialbruk:	
Energi:	
Avfall:	
Utslipp til luft og vann:	
Transport:	
Annet:	
Sted og dato:	Ansvarlig for rapporten (underskrift ikke nødvendig):

Hvorfor skrive miljørapport?

Rapportmalen skal brukes av alle sertifiserte virksomheter.

- Miljørapporten er et internt verktøy for hver enkelt virksomhet til å få oversikt og kunne sammenlikne utviklingen fra år til år.
- Miljørapporten gir kommunen informasjon om hva som skjer i bedriftene.
- Miljørapporten gir grunnlag for å lage nasjonal statistikk om forbedringer på energi, avfall osv. for alle Miljøfyrtårn-virksomhetene.

Hvordan skrive miljørapport

(Send den elektronisk til nancy@miljofyrtarn.no)

1. Generelt

Hva slags produksjon / eller omfang har virksomheten?

Omsetningen oppgis ekskludert moms.

Hvilken type produksjon eller omfang har virksomheten. (Eks: et vaskeri oppgir hvor mange kg tørt tøy som er vasket i 2005).

Sjekk din virksomhets bransje på vedlagt oversikt på slutten av dette dokumentet. Det er ikke funnet en relevant enhet for alle bransjer. Virksomheter i disse bransjene fyller ikke ut i svarfeltet.

2. Arbeidsmiljø

Sykefravær er antall dager man har vært borte fra jobb på grunnlag av sykemelding fra lege, enten det er korttidssykemelding eller langtidssykemelding, og dager man har vært borte på grunnlag av egenmeldt sykefravær. Dette er totalt sykefravær. Alle typer sykefravær gjelder *egen* sykdom. (Fravær på grunn av andres sykdom, feks. egne barns sykdom, skal ikke tas med). Aktiv sykemelding defineres som sykefravær. Ta med tall også for 2003 og 2004.

Sykefraværs-prosent:

Antall tapte dagsverk i perioden (2005) på grunn av eget sykefravær i prosent av avtalte dagsverk i perioden. (Definisjon: SSB)

3. Avfall

Angi avfallsmengder det siste året fordelt på forskjellige avfallstyper. I tabellen er det oppgitt en veiledende omregningsfaktor fra liter (volum) til kg, til bruk dersom man ikke allerede kjenner avfallets vekt. De vanligste avfallstypene for alle bransjer står øverst.

Summer totalmengden per år og angi gjenvinningsprosenten (gjenvinningsprosent = kildesortert avfall / total avfallsmengde multiplisert med 100). Kommenter eventuell oppgang eller nedgang og årsak til dette. Ta med totaltall også for 2003 og 2004.

OBS! Spesielt for underentreprenører i byggenæringen:

Dersom underentreprenører på bygg, leverer / sorterer deler av sitt avfall på byggeplass, kryss av for ja eller nei under punkt 3 Avfall. Det som skal registreres i skjemaet er avfall oppstått på hjemmebase, og avfall som er hentet ute på bygg til hjemmebase.

Dette gjelder alle byggmestere, rørleggere, murmestere, malermestere osv. Av hensyn til nasjonal avfallsstatistikk er det avgjørende å vite hvilke bedrifter som leverer avfall på byggeplass.

Nytt fra 2005! Spesielt for leietakere i kjøpesentre:

Leietakere som leverer alt avfall i kjøpesenterets avfallssystem, skal IKKE rapportere på avfall til Stiftelsen Miljøfyrtårn.

Dersom leietakere leverer avfall i eget system, rapporteres avfallet til Stiftelsen Miljøfyrtårn. Dersom en leietaker leverer noe i kjøpesenterets system og noe i eget system, rapporteres kun det som leveres i eget system til Stiftelsen Miljøfyrtårn.

4. Energi

Angi energiforbruket for hvert år de tre siste årene. Forbruket fordeles på de ulike energikildene bedriften har. Omregningstall for olje og gass er oppgitt i parentes.

Det totale energiforbruket per år summeres opp, og oppgis som total kWh.

Oppgi areal som er varmet opp til 15 grader eller mer. Oppgi endringer i oppvarmet areal, for eksempel som følge av påbygging eller flytting til nye lokaler.

Vær nøye med å beskrive ENØK-tiltak siste år.

Nytt fra 2005. OBS! Spesielt for kjøpesentere:

Kjøpesentre skal svare på hvilke typer energiforbruk det innrapporteres tall for, og hvilken energiforbruk det ikke rapporteres tall for. Ofte rapporteres energiforbruk på fellesarealer og oppvarming av leietakernes arealer, mens for eksempel leietakernes strøm til belysning som oftest ikke rapporteres. Det skyldes som oftest at denne strømmen kjøpes utenom kjøpesentre, direkte fra strømleverandør.

Nytt fra 2005. Spesielt for leietakere i kjøpesentere

Leietakere som kjøper all sin energi via kjøpesenteret, skal IKKE rapportere til Stiftelsen Miljøfyrtårn.

Leietakere som kjøper noe av sin energi utenom kjøpesenteret (f.eks. strøm til belysning), skal rapportere dette energiforbruket til Stiftelsen Miljøfyrtårn.

Leietaker som kjøper all sin energi fra andre leverandører enn kjøpesenteret, skal rapportere til Stiftelsen Miljøfyrtårn.

5. Transport

Dette gjelder først og fremst for rendyrkede transportfirma, men også en del virksomheter som har et kjøretøy eller mer. Angi drivstofforbruket per kjørte mil de tre siste årene, samt totalt forbruk av drivstoff og antall kjørte km.

Kommenter spesielle forhold som kan forklare evt. unormale nivåer av drivstoffbruk.

6. Utslipp til luft og vann

Spørsmålet om forbedringspotensiale gjelder utslipp som både kan være knyttet til energi, transport eller til selve virksomhetens produksjonsprosesser, som kjemikalier til luft eller støy.

7. Gjennomførte miljøtiltak i fjor

Beskriv i kortform miljøforbedringer innen miljøtemaene i bransjekravene (bortsett fra ENØK-tiltakene):

Arbeidsmiljø, innkjøp og materialbruk, avfall, utslipp til luft og vann, transport, estetikk. Ta også med eventuelle forbedringer som ikke passer inn under disse temaene.

8. Miljøhandlingsplan for inneværende år

Hvert år skal den sertifiserte virksomheten lage en miljøhandlingsplan. Før opp tiltak under de ulike temaene i bransjekravene:

Arbeidsmiljø, innkjøp og materialbruk, avfall, energi, utslipp til luft og vann, transport, estetikk. Ta også med eventuelle tiltak som ikke passer inn under disse temaene.

(Liste over bransjer og produksjonsenhet)

Omfang av virksomheten / produksjon

BRANSJEKRAV		
Generelt bransjekrav	Omfang / produksjon	Kommentar
Nr. 1 Trebearbeidende industri	antall enheter produsert	enheter = antall vinduer, dører, trapper etc.
Nr. 2 Malermester		Ikke relevant enhet
Nr. 3 Hotell	gjestedøgn	
Nr. 4 Restaurant og kafé	antall kundebesøk	
Nr. 5 Dagligvare		Ikke relevant enhet
Nr. 6 Iskremfabrikk og meieri	liter produsert is / veid produksjon	Veid produksjon gjelder meieri

Nr. 7 Kjøttbearbeidende industri	tonn veid produksjon	Tonn veid produkt regnes ut slik: = 1 x antall tonn slakt + 1,4 x antall tonn innfrost + 2,9 x antall tonn kokt/stekt + 5,7 x antall tonn spekemat + 1,05 x antall tonn annet
Nr. 8 Bilverksted Nr 8b Bilverksted med nybilavfetting (tilleggskrav til nr 8)	antall kjøretøy reparert antall biler avfettet	
Nr. 9 Bilforhandler	antall biler solgt	
Nr. 10 Apotek		Ikke relevant enhet
Nr. 11 Tankanlegg og varmemforhandler med egen tank	m ³ oljeprodukt gjennom anlegg	
Nr. 12 Frisør	antall kundebesøk	
Nr.13a Byggmester som underentreprenør 13b Byggmester -tilleggskrav som hovedentreprenør	m ² produsert	
Nr. 14 Vaskeri	kg rent tørt tøy	
Nr. 15 Mekanisk verksted		Ikke relevant enhet
Nr. 16 Omsmelteverk	tonn metall smeltet om	
Nr. 17 Transport Nr. 17a Trafikkskole Nr. 17b Administrerende transportselskap	antall elever	Ikke relevant enhet utover kjørte km Ikke relevant enhet
Nr. 18 Elektroentreprenør		Ikke relevant enhet
Nr. 19 Betongvareindustri	m ³ betong produsert	
Nr. 20 Ventilasjonseentreprenør		Ikke
Nr. 21 Butikk 21a Jernvarehandel 21b Klesbutikk 21c Sykkelforhandler 21d Fotobutikk		Ikke relevant enhet (gjelder alle typer butikker)
Nr. 22 Maskinentreprenør		Ikke relevant enhet
Nr. 23 Kontorbedrift		Ikke relevant enhet
Nr. 24 Bakeri	tonn brødekivalent (tonn mel x 1,35)	
Nr. 25 Rørlegger		Ikke relevant enhet
Nr. 26 Glassbearbeidende industri	m ² glass produsert	
Nr. 27 Murmester		Ikke relevant enhet
Nr. 28 Kjøpesenter		Ikke relevant enhet
Nr. 29 Renseri	kg rent tørt tøy	
Nr. 30 Pukk- og grusverk	tonn produsert	

Nr. 31 Campingplass	gjestedøgn	
Nr. 32 Plastindustri - Termoplast	kg produsert	
Nr. 33 Bensinstasjon		Ikke relevant enhet
Nr. 34a Veksthusgartneri Nr. 34b Skogplanteskole	antall planter antall planter	
Nr. 35 Alders- og sykehjem	antall plasser	
Nr. 36 Barnehage	antall barn (gjennomsnitt 2005)	
Nr. 37 Catering		Ikke relevant enhet
Nr. 38 Idrettsanlegg		Ikke relevant enhet
Nr. 39 Rorbu	gjestedøgn	
Nr. 40 Fiskeforedling	tonn produsert	
Nr. 41 Grafisk bedrift		Foreløpig ikke aktuelt med enhet
Nr. 42 Stoppmøbel-industri	antall enheter produsert	Enheter: stol, sofa etc.
Nr. 43 Gjenvinningsbedrift Nr. 43a Bildemontering	biler demontert	Ikke relevant enhet
Nr. 44 Bibliotek	antall utlån	
Nr. 45 Entreprenørforretning	m ² produsert	
Nr. 46 Parkvesen		Ikke relevant enhet
Nr. 47 Renholdsbedrift		Ikke relevant enhet
Nr. 48 Boligbyggelag		Ikke relevant enhet
Nr. 49 Skole	antall elever	
Nr. 50 Gårdeier - næringsbygg	antall sysselsatte i bygget	
Nr. 51 Tannlegekontor	antall pasientbesøk	
Nr. 52 Båtbyggeri/ Slipp	nettotonn produsert	
Nr. 53 Dyrepensjonat hund og katt	gjestedøgn	
Nr. 54 Idrettslag		Ikke relevant enhet
Nr. 55 Alpinanlegg	antall dagsbesøk	
Nr. 56 Legekontor/legevakt	pasientbesøk	
Nr. 57 Borettslag	antall beboere	
Nr. 58 Pulverlakkering	kg pulver forbrukt	
Nr. 59 Grønne arrangementer	antall besøkende	
Nr. 60 Galvanisk bedrift		Ikke relevant enhet
Nr. 61 Tilrettelegger for friluftsliv		
Nr. 62 Kjemikaliegrossist		Antall liter kjemikalier omsatt
Nr. 63 Menighet		Ikke relevant enhet
Nr. 64 Kirkelig fellesråd		Ikke relevant enhet

Reports published by
The Industrial Ecology Programme
Norwegian University of Science and Technology

1/1999	Ingvild V. Malvik, Elin Mathiassen, Terje Semb	<i>Bærekraftig mobilitet – en visjon for fremtiden?</i>
2/1999	Jørund Buen, Karl C. Nes, Vidar Furholt, Karine Ulleberg	<i>Den bærekraftige bilen – finnes den? El-bilen PIVCO CityBee i et industriøkologisk perspektiv</i>
3/1999	Hilde Nøsen Opoku	<i>A Grand Objective lost in the Waste Bin? Local Agenda 21 and solid waste reduction in the Norwegian municipality of Trondheim.</i>
4/1999	Martina M. Keitsch, John Hermansen, Audun Øfsti	<i>Sustainable Urban Watermanagement based on the Concept of Industrial Ecology</i>
5/1999	Helge Brattebø, Stig Larssæther, Kjetil Røine	<i>En sammenstilling av kunnskapsstatus (state-of-the-art) innen feltet industriell økologi</i>
1/2000	Helge Brattebø, Ole Jørgen Hanssen (ed.)	<i>“Productivity 2005” – Research Plan P-2005 Industrial Ecology</i>
2/2000	Jørund Buen	<i>Industriell økologi – Nytter det bare i Nord? Om industriøkologisk kapasitet</i>
3/2000	Kjetil Røine	<i>Does Industrial Ecology provide any new Perspectives?</i>
4/2000	Lars Brede Johansen	<i>Eco-efficiency gjennom systemisk miljøstyring</i>
5/2000	Galina Gaivoronskaia, Knut Erik Solem	<i>The Debate on the Risk of Genetically Modified Food: The Politics of Science</i>
6/2000	Øivind Hagen, Stig Larssæther	<i>The need for cultural innovation to face the environmental challenge in business</i>
1/2001	Johan Thoresen	<i>P-2005: Implementation and Maintenance of Ecopark co-operation</i>
2/2001	Annik Magerholm Fet, Lars Brede Johansen	<i>Miljøprestasjonsindikatorer og miljøregnskaper ved møbelproduksjon</i>
3/2001	K. Røine, S. Støren, J.T. Solstad, F. Syversen, M. Hagen, S. Steinmo, M.Hermundsgård, M. Westberg, J. Svanqvist	<i>Fra åpne til lukkede material- og produktstrømmer – betraktninger rundt sløyfebegrepet</i>
4/2001	Ottar Michelsen, Ingvild Vaggen Malvik	<i>Perspektiver ved en bærekraftig utvikling i Jämtland og Trøndelag</i>
1/2002	Arne Eik, Solveig Steinmo, Håvard Solem, Helge Brattebø, Bernt Saugen	<i>Eco-Efficiency in Recycling Systems. Evaluation Methods & Case Studies for Plastic Packaging</i>
1/2005	Kjersti Wæhre	<i>Miljø som image. Bordet fanger? En kvalitativ studie av sammenhengen mellom image, organisasjonsidentitet og arbeid med ytre miljø i HÅG</i>
2/2005	Andreas Brekke, Kine Michelsen	<i>Bruk og nytte av LCA i norske bedrifter</i>
3/2005	Thomas Dahl	<i>Hvilken moral for dagens marked og miljø?</i>
1/2004	Chin-Yu Lee, Kjetil Røine	<i>Extended Producer Responsibility Stimulating Technological Changes and Innovation: Case Study in the Norwegian Electrical and Electronic Industry</i>
2/2004	Lars Thortveit	<i>Resultatundersøkelsen 2003 for Stiftelsen Miljøfyrtårn</i>
3/2004	Ottar Michelsen	<i>Biodiversity indicators and environmental performance evaluations: Outline of a methodology</i>
4/2004	Øivind Hagen	<i>Forutsetninger for radikal innovasjon i etablert virksomhet: Hvordan møte Faktor 10-utfordringen?</i>
5/2004	Edgar Hertwich, Michael Katzmayr	<i>Examples Of Sustainable Consumption: Review, Classification And Analysis</i>
6/2004	Margit Hermundsgård	<i>Kommunikasjon i tverrfaglig forskningssamarbeid: Kan kunnskapsverktøy hjelpe?</i>
7/2004	Workshop Proceedings SETAC-Europe Meeting Prague Congress Center 21 April 2004	<i>Life-cycle Approaches To Sustainable Consumption: Scope And Feasibility</i>
1/2005	Edgar Hertwich, Tania Briceno, Patrick Hofstetter, Atsushi Inaba (editors)	<i>Proceedings; Sustainable Consumption: The Contribution of Research; Workshop 10-12 February 2005, Gabels Hus, Oslo</i>
2/2005	Lars Thortveit	<i>Resultatundersøkelsen 2004 for Stiftelsen Miljøfyrtårn</i>
1/2006	Annik Magerholm Fet, Christofer Skaar, Birte Riddervold	<i>Miljødatabase og miljødeklarasjoner for møbler</i>
2/2006	Annik Magerholm Fet, Elin Mathiassen, Helge Brattebø, Sigurd Støren	<i>P2005- industriell økologi: Sluttrapport</i>

Program for industriell økologi (IndEcol) er et tverrfaglig universitetsprogram etablert i 1998 for en periode på minst ti år ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU). Programmet omfatter et masterprogram opprettet i 2004 og et stort antall doktorgradsprosjekter og forskningsprosjekter rettet mot vareproduserende industri, energi- og byggesektoren. Tverrfaglig forskning og undervisning står sentralt ved IndEcol, og målet er å knytte sammen teknologiske, naturvitenskapelige og samfunnsvitenskapelige bidrag i letingen etter bærekraftige løsninger på produksjon og forbruk av energi og ressurser.

The Industrial Ecology Programme (IndEcol) is a multidisciplinary university programme established at the Norwegian University of Science and Technology (NTNU) in 1998 for a period of minimum ten years. It includes a Master of Science programme launched in 2004 and a significant number of doctoral students as well as research projects geared towards Norwegian manufacturing, energy and building industries. The activities at IndEcol have a strong attention to interdisciplinary research and teaching, bridging technology, natural and social sciences in the search for sustainable solutions for production and consumption of energy and resources.



NTNU-IndEcol
Industrial Ecology Programme
NO-7491 Trondheim

Tel.: + 47 73 59 89 40
Fax: + 47 73 59 89 43
E-mail: indecoll@indecoll.ntnu.no
Web: www.indecoll.ntnu.no

ISSN 1501-6153
ISBN: 82-7948-056-0 (trykt)
ISBN: 82-7948-057-9 (pdf)