

Karen Elise Sundelin

RESULTAT- UNDERSØKELSEN 2007

For
Stiftelsen Miljøfyrtårn

NTNU 

Program for industriell økologi
Rapport nr: 2/2008

Reports and Working Papers from

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

Report no.2/2008

ISSN 1501-6153

ISBN 978-82-7948-069-3 (trykt)

ISBN 978-82-7948-070-9 (pdf)

Editor-in-chief:

Professor Edgar Hertwich, Programme Leader, IndEcol

Editors:

Researcher Øivind Hagen, SINTEF Technology and society, IFIM

Associate Professor Anders Strømman, Dep. of Energy and Process
Engineering

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: indec@indec.ntnu.no

Web: www.indec.ntnu.no

Prosjekt: Resultatundersøkelsen 2007 for Stiftelsen Miljøfyrtårn	Prosjekt no.:
<u>Oppdragsgiver:</u> Stiftelsen Miljøfyrtårn	Dato: 14.8.2008
<u>Forfatter:</u> Karen Elise Sundelin	Antall sider: 33 Antall vedlegg: 2
<u>Godkjent:</u> Professor Annik Magerholm Fet	<u>Signatur:</u>
Sammendrag: Miljøfyrtårn er en frivillig sertifiseringsordning for små og mellomstore bedrifter og offentlige virksomheter. Per 31.12.2007 hadde 1252 virksomheter gyldige sertifikater. Av disse leverte 795 virksomheter miljørapport for 2007. Disse miljørapportene er utgangspunktet for denne resultatundersøkelsen. Rapportene ble registrert, og det er utarbeidet statistikk på tre hovedområder: Energi, avfall og sykefravær. Benchmarking er benyttet for at virksomheter innen de fire største bransjene skal kunne måle sine prestasjoner opp mot gjennomsnitt, minimum og maksimum for bransjen. I tillegg er Miljøfyrtårns nye miljørapporteringssystem kort introdusert for å skape bevissthet rundt muligheter og utfordringer. Virksomhetenes prestasjoner ble vurdert over tid, og i forhold til landsgjennomsnittet. • Total energibruk per virksomhet har økt fra 0,8 GWh i 2006 til 1,1 GWh i 2007. Ved nærmere undersøkelse viser det seg at det er noen svært få virksomheter som trekker opp snittet, og at medianen ligger på 0,17 GWh. Den temperaturkorrigerte spesifikke energibruken gikk ned med 1,55 % fra 2006 til 2007 blant de 258 virksomhetene som rapporterte tilstrekkelige tall på dette området. Den temperaturkorrigerte spesifikke energibruken til bransjegruppene har gjennomsnittlig gått ned med 6,9 %. Produksjonsbedriftene opplevde størst bedring. Sammenlikninger med Enovas bygningsnettverk viser at Miljøfyrtårn virksomheter later til å være bedre på områdene kontor og hotell, og dårligere på områdene barnehager og skoler. Et utvalg på 109 virksomheter viser økt økoeffektivitet i forhold til energi. • I snitt sorterte Miljøfyrtårn-virksomhetene i 2006 ut 53 % av sitt avfall. Totalt sett ble 62,99 % av avfallet kildesortert og restavfallet som ble energigjenvunnet utgjorde 14,64 % av total mengde per virksomhet. Totalt sett ser vi at den utsorterte mengden for 2007 ikke er like stor som for 2006, men siden total mengde avfall har minnet har sorteringsandelen økt. En undersøkelse av 85 virksomheter viser økt økoeffektivitet i forhold til avfall. • Totalt sett var sykefraværet blant Miljøfyrtårn-virksomhetene i 2007 på 6,30 %, noe som gir en positiv differanse på 0,58 % mot landsgjennomsnittet på 6,88 %. Differansen har for øvrig minnet siden 2006. Hotell og restaurant ligger best an av bransjegruppene og kommer best ut av det i en sammenlikning med landsgjennomsnittet. Det viste seg at virksomhetenes rapportering i mange tilfeller var mangelfull. Forhåpentligvis vil dette bedres når webbasert rapportering tas i bruk. Stikkord: Miljøfyrtårn, miljøledelse, miljøsertifisering, rapportering, økoeffektivitet, avfall, energi, sykefravær, benchmarking	

Forord

De siste årene har Resultatundersøkelsen blitt utarbeidet som et studentprosjekt, utført av en student ved Norges Teknisk- Naturvitenskapelige Universitet. Denne ordningen har blitt videreført i år, og undertegnede har jobbet med rapporten sommeren 2008. Stiftelsen Miljøfyrtårnet har stått som oppdragsgiver og Professor Annik Magerholm Fet ved Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse ved NTNU har stått for kvalitetssikringen. Årets resultatundersøkelse bygger i stor grad på tidligere rapporter. En stor takk rettes til John Amund Karlsen og Inga Greipsland for gode råd. Lars Thortveit har delt sine erfaringer fra arbeidet i 2003 og 2004 og har denne sommeren vært veileder for oppgaven fra Miljøfyrtårns side. Lars fortjener en stor takk for opplæring i det nye systemet og god veiledning. Ingvild Thortveit fortjener en takk for hjelp og fellesskap i forbindelse med registrering av rapporter.

En takk går også til Morten Leuch Elieson, og de øvrige ansatte ved Stiftelsen Miljøfyrtårn, ikke minst til Vidar Jortveit for praktisk hjelp og informasjon underveis. Takk til Professor Annik Magerholm Fet ved NTNU for faglige innspill.

Trondheim 18.9.2008

Karen Elise Sundelin

Innholdsfortegnelse

1 Innledning.....	1
2 Sertifikater og miljørapporter.....	2
2.1 Antall Miljøfyrtårn-sertifiserte virksomheter.....	2
2.2 Miljørapportenes antall og fordeling.....	3
2.3 Kontinuitet og kvalitet i rapporteringen	5
2.4 Om Miljørapporteringssystemet	5
3 Energibruk.....	7
3.1 Datagrunnlag	7
3.2 Virksomhetenes totale energibruk.....	7
3.3 Temperaturkorrigering og oppvarmet areal	7
3.4 Energibruk i perioden 2005 – 2007.....	8
3.5 Bransjevis energibruk.....	9
3.6 Energibruk i forhold til omsetning 2005 - 2007.....	10
4 Avfall, sortering og gjenvinning	12
4.1 Datagrunnlag	12
4.2 Avfallsgjenvinning per virksomhet.....	13
4.3 Totale avfallsmengder	14
4.4 Avfallssortering bransjer sammenliknet med SSB.....	16
4.5 Avfall i forhold til omsetning 2005-2007	16
5 Sykefravær og arbeidsmiljø	18
5.1 Datagrunnlag	18
5.2 Sykefravær blant Miljøfyrtårn-sertifiserte virksomheter	18
5.3 Størrelse, sykefravær og bransjer	20
5.4 Sammenlikning med landsgjennomsnitt	21
6 Benchmarking	23
6.1 Hoteller.....	24
6.2 Kontorvirksomheter	24
6.3 Barnehager	25
6.4 Skoler	26
7 Øvrige data.....	28
8 Oppsummering.....	29
8.1 Resultater	29
8.2 Konklusjon	30
9 Referanser.....	32

Vedlegg 1 Bransjeinndeling

Vedlegg 2 Rapportmal 2007

Tabelliste

Tabell 1 Antall rapporter i 2007 fordelt på antall årsverk.....	4
Tabell 2 Antall rapporter i 2007 fordelt etter bransje.....	5
Tabell 3 Totalforbruk energi 2002 – 2007	7
Tabell 4 Temperaturavhengig andel.....	8
Tabell 5 Energibruk pr virksomhet og spesifikk energibruk 2005 – 2007 (likt utvalg).....	8
Tabell 6 Temperaturkorrigert spesifikk energibruk 2006 – 2007 (gjennomsnitt samt endring), fordelt på bransjegrupper.	9
Tabell 7 Sammenlikning av bransjers temperaturkorrigerte spesifikke energibruk, Miljøfyrtårn og tilsvarende for Enova, 2005 - 2007 (Bygningsnettverkets energistatistikk 2005, 2006 og 2007).....	9
Tabell 8 Energibruk i forhold til omsetning.....	11
Tabell 9 Gjennomsnittlig avfallsortering og avfall levert til energigjenvinning 1997 – 2007 (forskjellig utvalg).....	13
Tabell 10 Avfallsmengder per virksomhet i kg 2001 – 2006 (antall virksomheter i parentes)	14
Tabell 11 Sorteringsprosent bransjegrupper	16
Tabell 12 Avfallsvekst og omsetning (likt utvalg).....	17
Tabell 13 Sorteringsprosent, total og gjennomsnittlig (likt utvalg)	17
Tabell 14 Totalt sykefravær 2003 – 2007, Miljøfyrtårn og SSB	19
Tabell 15 Antall virksomheter og totalt sykefravær fordelt på bransjegrupper 2005 – 2007 .	21
Tabell 16 Sammenlikning mellom SSBs næringer og Miljøfyrtårns bransjegrupper (antall virksomheter i parentes).....	22
Tabell 17 Prestasjonsindikatorer hotell	24
Tabell 18 Sykefravær for hoteller over tid (likt utvalg).....	24
Tabell 19 Prestasjonsindikatorer kontor.....	25
Tabell 20 Sykefravær for kontorvirksomheter over tid (likt utvalg).....	25
Tabell 21 Prestasjonsindikatorer barnehager	26
Tabell 22 Sykefravær for barnehager over tid (likt utvalg)	26
Tabell 23 Prestasjonsindikatorer skoler	27
Tabell 24 Sykefravær for skoler over tid (likt utvalg)	27
Tabell 25 Konklusjonsmatrise.....	31
Tabell 26 Fordeling av bransjekrav i bransjegrupper.....	1

Figurliste

Figur 1 Antall utstedte sertifikater 1997 – 2007	2
Figur 2 Antall gyldige sertifiseringer og antall inndradde 1997 – 2007	3
Figur 3 Antall mottatte miljørapporter 1997 – 2007	4
Figur 4 Gjennomsnittlig avfallsortering og andel energigjenvunnet avfall 1997 – 2007	14
Figur 5 Total avfallsortering per virksomhet i kg	16
Figur 6 Totalt sykefravær 2004 – 2007, Miljøfyrtårn- virksomhetene og SSB	19
Figur 7 Antall virksomheter og sykefravær, fordelt på virksomhetens størrelse	20
Figur 8 Antall virksomheter og sykefravær fordelt på bransjegrupper	21

Definisjoner

Generelle definisjoner

Bransjegruppene er definert etter en skjønnsmessig vurdering. De undernevnte bransjekravene er delt inn i 8 grupper, "kontorbedrift", "Forretning", "Hotell og restaurant", "Skoler, barnehager og omsorg", "Produksjon", "Håndverk, bygg og anlegg", "Drift, service og transport" og "Annet".

Bransjekravene er utviklet av Stiftelsen Miljøfyrtårn. Det er per 13.8.2006 utviklet 65 bransjekrav. En bedrift tilhører en bransje om den er sertifisert etter det aktuelle bransjekravet. I vedlegg 1 vises bransjekravene som gjelder i de forskjellige bransjegruppene.

MRS – Miljørapporteringsystem er Miljøfyrtårns nye webbaserte rapporteringssystem.

Definisjoner energi

Brennverdi brukes for å beregne energimengden i en liter olje eller gass om til kWh:

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

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.

Klimasoner er definert av SINTEF Energiforskning. Klimastatistikk for 2007 er hentet fra "Bygningsnettverkets energistatistikk 2007".

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

$$(kWh/m^2 * 1 - temp.avh andel) + (kWh/m^2 * temp.avh andel * (GD normal / GD klimasone 2007))$$

Definisjoner avfall

Avfall til deponi er definert som avfall levert fra virksomheten til deponi.

Avfall til energigjenvinning er definert som avfall levert fra virksomheten til energigjenvinning.

Kildesortert avfall er definert som en virksomhets totale mengde avfall fratrasket restavfall med/ uten emballasjeplast, komprimert restavfall og restavfall til energigjenvinning.

Kildesorteringsprosent er i resultatundersøkelsen definert som summen av utsortert avfall dividert på den totale avfallsmengden, i prosent.

Omregningsfaktorer brukes for å regne om fra volum til vekt. Omregningsfaktorene som er brukt i miljørapportmalen er gitt i vedlegg 2 punkt 3.

Definisjoner sykefravær

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

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.

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.

Definisjoner Bransjegrupper

Produksjon inneholder alle virksomheter som produserer noe. Inkluderer grafiske bedrifter, industri, gartneri, vaskeri og renseri.

Skole, barnehage og omsorg inneholder skoler, barnehager, sykehjem o.l.

Hotell og restaurant inneholder hotell- og restaurant- virksomheter.

Drift, service og transport inneholder alle virksomheter tilknyttet service, drift eller transport. Eksempelvis bilverksted, frisør, apotek, bibliotek, legevakt og transportfirmaer.

Forretning inneholder alle forretninger inkludert alle bensinstasjoner.

Håndverk, bygg og anlegg inneholder håndverkere og entreprenører

Kontor inneholder alle virksomheter uten spesielle krav til energibruk eller avfallhåndtering. Inneholder derfor alle kontorvirksomheter og i tillegg turistforeninger, fritidsklubber, banker, menigheter o.l.

1 Innledning

Miljøfyrtårn startet i 1997 som et lokalt prosjekt i Kristiansand kommune. Hensikten var å gi et frivillig tilbud om miljøsertifisering til virksomheter som ønsket å bli mer miljøbevisste. Prosjektet ble rettet mot små og mellomstore bedrifter. I 1997 var det syv Miljøfyrtårnsertifiserte virksomheter, alle lokalt i Kristiansand. I 2004 gikk prosjektet over til å bli en landsdekkende stiftelse. Siden den gang har aktiviteten vokst til å omfatte 1252 Miljøfyrtårn-virksomheter spredt over hele landet. Alle disse virksomhetene har forpliktet seg i forhold til miljøprestasjoner og arbeidsmiljø.

Det var ønskelig for Stiftelsen Miljøfyrtårn å finne ut hvordan de sertifiserte virksomhetene har utviklet seg over tid og om virksomhetene presterer bedre enn landsgjennomsnittet. De siste sju årene har det derfor blitt utarbeidet en resultatundersøkelse hvor virksomhetenes prestasjoner innen energibruk, avfallshåndtering og sykefravær har blitt registrert og målt.

De to første resultatundersøkelsene ble utført av Sørlandskonsult AS på oppdrag av Stiftelsen Miljøfyrtårn (Vatland 2002, Vatland & Lund 2003). De siste årene har undersøkelsen blitt utført som en studentsommerjobb. Norges Teknisk- Naturvitenskapelige Universitet ved Annik Magerholm Fet (IØT- fakultet) har stått for det faglige, men Stiftelsen Miljøfyrtårnet har vært oppdragsgiver (Thortveit 2004, Thortveit 2005, Karlsen 2006, Greipsland 2007). Rapportene er bygd opp etter samme system for å øke gjenkjennelses- og sammenlikningsgrad.

Denne undersøkelsen har to hovedproblemstillinger:

- Hvordan har Miljøfyrtårn-sertifiserte virksomheter utviklet seg over tid innenfor de tre statistikkområdene energi, avfall og sykefravær?
- Har de sertifiserte virksomhetene prestert bedre enn landsgjennomsnittet for øvrig innenfor de samme statistikkområdene?

Rapporteringen omfattet også andre miljøaspekter som transport, innkjøp, estetikk og utslipp til vann og luft. Et nytt system for rapportering og bearbeiding av data gjør det enklere å mobilisere kvalitative data på disse områdene. Det er likevel de tre utvalgte statistikkområdene som best beskriver Miljøfyrtårn- virksomhetenes samlede miljøprestasjoner. I forhold til energi og avfall vil det presenteres en økoeffektivitetsindikator for å undersøke miljøpåvirkning i forhold til verdiskapning.

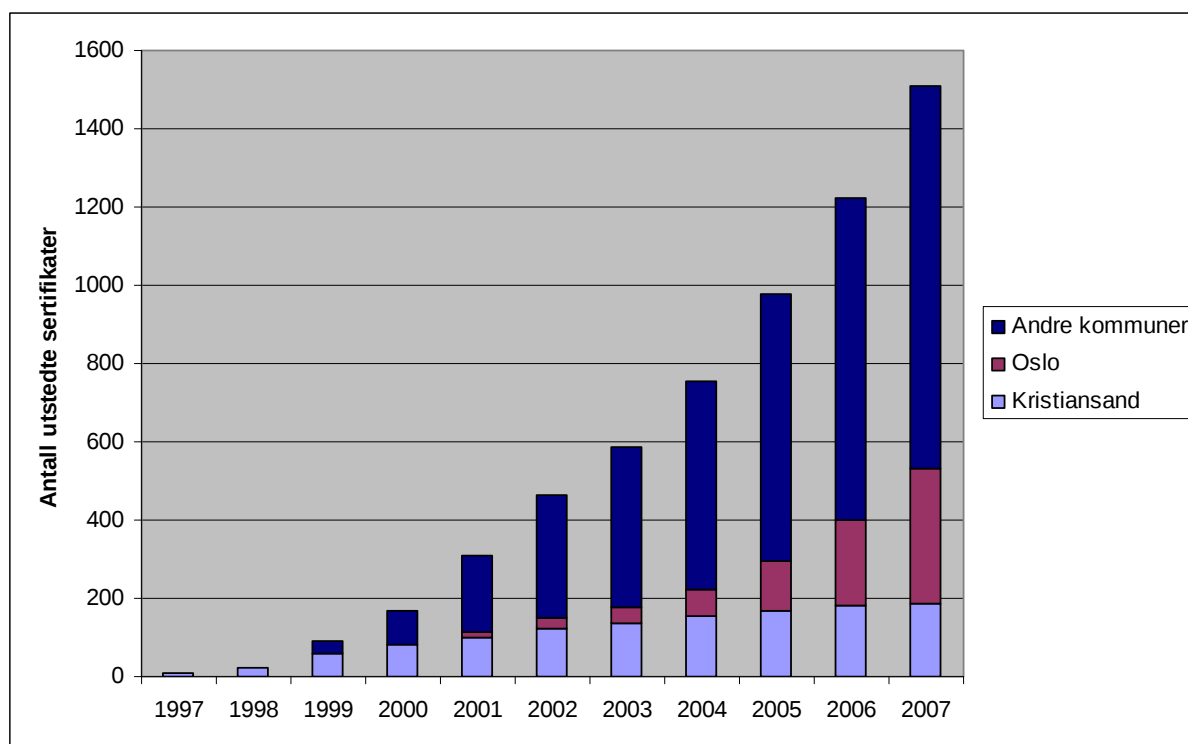
Denne undersøkelsen tar først for seg utviklingen i antall miljøsertifiseringer og miljørapporter. Deretter presenteres statistikkområdene energi, avfall og sykefravær. Ved hjelp av benchmarking kan virksomheter i bransjene hotell, kontor, skoler og barnehager sammenlikne sine prestasjoner med andre, liknende miljøfyrtårn-virksomheter. Kapittel 7 er en innføring i mulighetene ved det nye miljørapporteringssystemet. Til slutt oppsummeres funnene og svar på hovedproblemstillingene.

2 Sertifikater og miljørapporter

2.1 Antall Miljøfyrtårn-sertifiserte virksomheter

Ved utgangen av 2007 var det totalt 1252 sertifiserte virksomheter. Dette innebærer 289 nye sertifiseringer og 52 inndradde sertifikater. Netto økning av sertifiserte virksomheter lå dermed på 237.

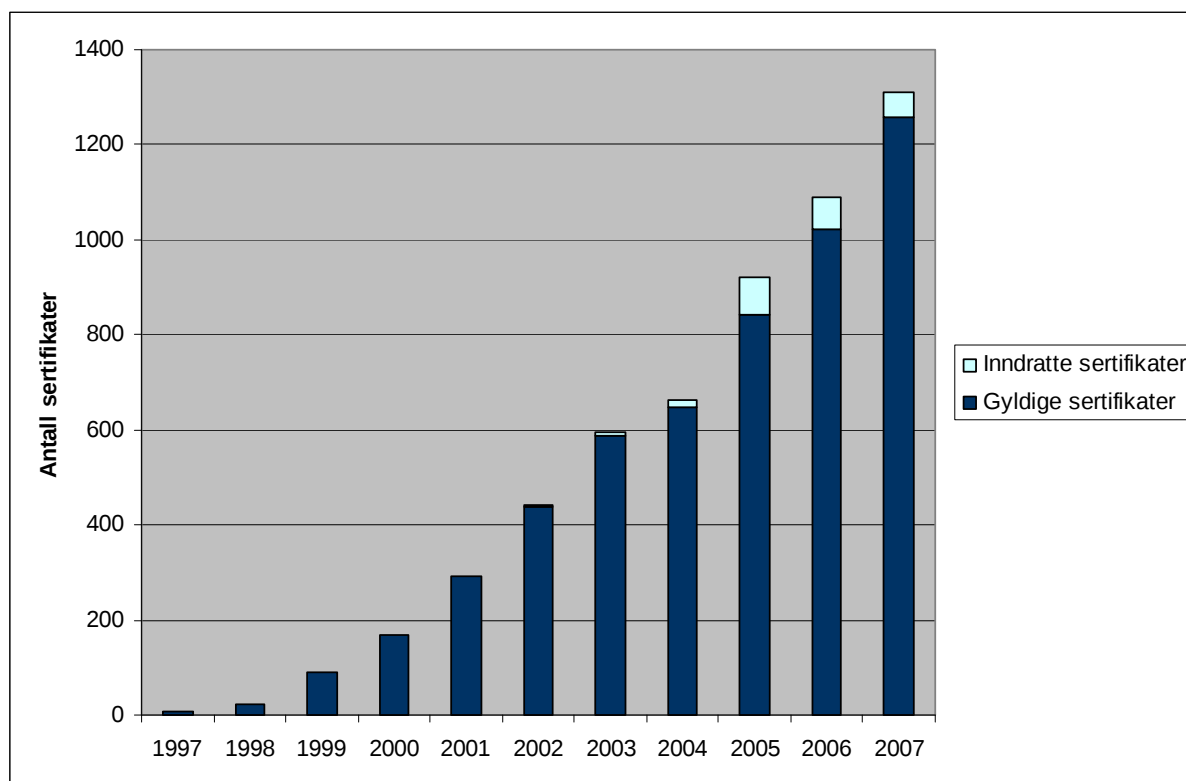
Figur 1 Antall utstedte sertifikater 1997 – 2007 viser antall sertifikater for hvert av de siste 11 årene. Antallet for Kristiansand og Oslo kommune er fremhevet, da dette er viktige områder for stiftelsen. Figuren tar ikke høyde for inndratte sertifikater, og viser dermed antallet bedrifter som har vært involvert i Miljøfyrtårn fra de ulike regionene over tid. Figuren viser at det har vært en jevn økning av nysertifiseringer. Det er tydelig at det er Stiftelsens nasjonale ekspansjon som står for de største økingene, da antall sertifiseringer i Kristiansand har vært avtagende. Osloregionen satser hardt på Miljøfyrtårn ordningen, og gjorde i 2003 vedtak om at alle offentlige virksomheter i Oslo skulle miljøsertifiseres. Det siste året har 141 nye virksomheter i Oslo blitt Miljøfyrtårnsertifisert. Dette er nesten like mye som de to foregående årene til sammen, da ble nemlig 152 nye virksomheter i Oslo sertifisert.



Figur 1 Antall utstedte sertifikater 1997 – 2007

Figur 2 Antall gyldige sertifiseringer og antall inndradde 1997 – 2007 viser utviklingen av gyldige sertifikater over samme periode. Totalt har 226 virksomheter mistet sertifikatene sine siden denne sanksjonen ble iverksatt i 1997. Av figuren kan man lese at antall gyldige sertifikater har økt relativt mye, med 237 nye satt opp mot fjorårets økning som var på 179

sertifikater. Samtidig er antall inndratte sertifikater lavere for 2007 enn de to foregående årene.

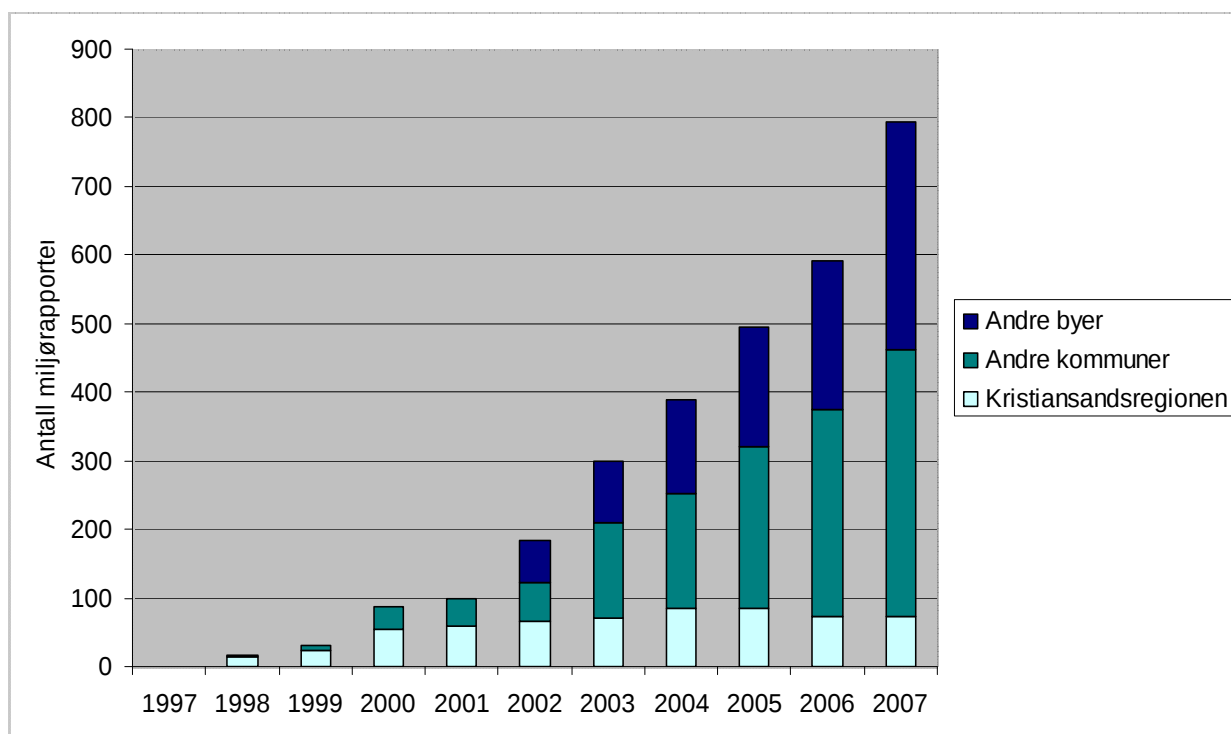


Figur 2 Antall gyldige sertifiseringer og antall inndradde 1997 – 2007

2.2 Miljørapportenes antall og fordeling

Alle sertifiserte bedrifter skal hvert år levere en miljørapport hvor det blant annet rapporteres på tre hovedområder; sykefravær, avfall og energi (se mal i vedlegg 1). Rapporteringsgraden steg de første årene jevnt fra 34 % for 2001 til 58 % for 2006. Disse tallene gjelder for virksomheter som leverte før den fristen Miljøfyrtårn hadde satt. Innen fristen for å være med i resultatundersøkelse for 2007, 17. juli 2008, var det 795 innleverte rapporter av 1252 sertifiserte virksomheter. Dette tilsvarer en rapporteringsgrad på 63 %, som er høyere enn det tilsvarende tallet for 2006 (61 %). Da noen virksomheter leverte flere rapporter ble det til at det totale datagrunnlaget i MRS var rapporter fra 762 virksomheter. MRS er Miljøfyrtårns nye miljørapporteringssystem og vil bli nærmere beskrevet i kapittel 2.4.

Det ser ikke ut til å være spesielle typer virksomheter som unnlater å levere rapport, så utvalget burde sånn sett være representativt. Det kan likevel hende det er de flinkeste virksomhetene som leverer rapport, og at sammenlikningen med landsgjennomsnitt dermed blir feilaktig. Dette er en av grunnene til at det er viktig arbeide for å høyne rapporteringsgraden. Figur 3 viser antall innleverte rapporter fordelt på regioner. Den store økningen i sertifiserte virksomheter gir seg også utslag i antall leverte rapporter, noe som resulterer i bedre statistikkgrunnlag. Det ble sendt inn rapporter fra 106 kommuner. 50 % av rapportene kom fra de største byene; Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger, Kristiansand, Tromsø.



Figur 3 Antall mottatte miljørapporter 1997 – 2007

Tabell 1 viser Miljøfyrtårn-virksomhetene som leverte rapport for 2007, fordelt etter antall årsverk. Som det fremgår av tabellen kom 9 % av rapportene fra virksomheter større enn 100 årsverk (5% i kategorien for virksomheter med mellom 100 og 199 ansatte, 4% med 200 eller flere ansatte). Disse virksomhetene hadde nødvendigvis et større energibruk og større avfallsmengder enn de små bedriftene. Der gjennomsnittet tydelig blir påvirket av de store virksomhetene blir det benyttet andre indikatorer som regulerer forbruket mot størrelsen. Dette er bemerket i teksten. Selv om det bare er en håndfull store virksomheter som drar opp snittet, er de ekstra viktig å ta med i beregningen da det er her den største andelen årsverk ligger.

Tabell 1 Antall rapporter i 2007 fordelt på antall årsverk

	Antall årsverk	Andel årsverk etter størrelse	Antall rapporter	Andel innleverte etter størrelse
Under 4 ansatte	141	0 %	67	9 %
Mellom 5 - 9 ansatte	913	3 %	148	19 %
Mellom 10 - 19 ansatte	2878	9 %	207	27 %
Mellom 20 - 49 ansatte	5621	18 %	177	23 %
Mellom 50 - 99 ansatte	6564	21 %	96	13 %
Mellom 100 - 199 ansatte	5189	16 %	39	5 %
200 eller flere ansatte	10372	33 %	28	4 %

I Tabell 2 vises Miljøfyrtårn-virksomheter som leverte rapport for 2007 fordelt etter bransje og med innleveringsprosent for hver bransje. Bransjegruppene er definert og forklart under definisjoner. Bransjegruppene er ikke justert til å stemme med Statistisk Sentralbyrå og Enovas næringsgruppering. Derfor kan sammenlikning i enkelte tilfeller ikke gjøres nøyaktig.

Tabellen viser at Kontorbedrifter og Skoler, barnehager og omsorg står for den største andelen av rapportene. Det er de samme gruppene som har høyest rapporteringsprosent.

Tabell 2 Antall rapporter i 2007 fordelt etter bransje

	Antall innleverte	Andel innleverte fra hver bransje	Antall totalt	Innleveringsprosent per bransje
Drift, service og transport	67	8,79 %	131	51 %
Forretning	69	9,06 %	146	47 %
Hotell og restaurant	62	8,14 %	132	47 %
Håndverk, bygg og anlegg	66	8,66 %	145	46 %
Kontorbedrift	160	21,00 %	273	59 %
Skoler, barnehager og omsorg	254	33,33 %	426	60 %
Produksjon	38	4,99 %	73	52 %
Annet	46	6,04 %	101	46 %

2.3 Kontinuitet og kvalitet i rapporteringen

For å bedre statistikkgrunnlaget ytterligere med tanke på sammenlikninger over tid er det viktig for Miljøfyrtårn å få opp kontinuitetsgraden for rapporteringen. Webbasert rapportering har vært en strategi for å oppnå dette. Det webbaserte systemet ble ferdig våren 2008. Stiftelsen håper dette vil føre til at flere virksomheter leverer miljørapport og at rapporteringen blir mer nøyaktig. Man er klar over at manglende rapportering er et problem. Etter hvert som Stiftelsen Miljøfyrtårn vokser, vil mulighetene for sanksjoner mot de virksomhetene som unnlater å rapportere bli større.

Rapportene fra 2007 ble lagt inn i det nye miljørapporteringssystemet sommeren 2008. Overgangen fra regneark til database har vanskeliggjort enkelte tidsserier. Data for 2005 og 2006 som var lagt inn i rapportene for 2007 er brukt som datagrunnlag så langt det lar seg gjøre. Dette gjelder hovedsakelig sykefravær og energibruk.

I tidligere års rapporter er nysertifiserte virksomheter utelatt fra datagrunnlaget da hensikten er å se om de har bedret seg over tid. Det nye systemet har foreløpig ikke registrert sertifiseringsdato. Der det har vært mulig er arbeidet med å utelukke nysertifiserte virksomheter fra utvalget gjort manuelt, noe som nevnes i teksten. En konsekvens der dette ikke er gjort er at tallene for 2007 ikke er fullstendig sammenliknbare med tall fra tidligere år. Likevel er ikke dette et stort problem, da de største endringene i driften skjer i prosessen for å bli sertifisert. Virksomheter som kun leverer tall fra den datoen de ble sertifisert, og ikke hele 2007, vil utelukkes fra utvalget.

2.4 Om Miljørapporteringssystemet

Siden begynnelsen av rapporteringen har antall virksomheter og tidsbruken for registrering av rapporter økt kraftig. Den første NTNU-studenten som gjennomførte resultatundersøkelsen registrerte 299 rapporter for 2003. For 2007 hadde tallet økt med nærmere 500 rapporter. Dette er en av grunnene til at Miljøfyrtårn i 2007 satte i gang arbeidet med å utvikle et webbasert rapporteringssystem, dette kalles MRS (Miljørapporteringssystem). Prosjektet ble ferdigstilt våren 2008. Erfaringer fra arbeidet med denne resultatundersøkelsen vil vise om eventuelle endringer må iverksettes. Stiftelsen Miljøfyrtårn håper det nye systemet skal lette rapporteringsarbeidet for virksomhetene ved at skjemaene skal være enklere å forstå,

utregninger vil gjøres automatisk, det vil aldri være noen tvil om at skjemaet virksomheten har tilgang til er oppdatert og virksomhetene kan lagre tall i skjemaet etter hvert som de er tilgjengelige. MRS gir også mulighet for å skreddersy rapporteringen ved å legge inn bransjespesifikke felt.

I forbindelse med webskjema har muligheten for bedre utrapportering økt, det vil si muligheten til uthenting av innrapporterte data. For Miljøfyrtårn er dette en mulighet til å gi tilbakemeldinger til sine kunder. Virksomhetene som leverer rapport vil få ut en standard oppsummering av dens prestasjoner. Utrapporten kan være nyttig i forbindelse med å sjekke prestasjonene opp mot den samla resultatundersøkelsen, og som dokumentasjon overfor kunder og i anbudsprosesser. For Miljøfyrtårn gir det nye rapporteringssystemet nærmest ubegrensede analysemuligheter gjennom verktøyet Crystal Reports. Verktøyet leger til rette for enkelt og effektiv utvelgelse av rapporter som har besvart spørsmål om de ulike punktene i rapporteringsskjemaet og kalkulasjoner ut fra disse. Rapportene kan enkelt sorteres og grupperes etter for eksempel identitet, kommune, årsverk eller bransje. Den webbaserte løsningen vil friggi tid og gi bedre mulighet for sommeransatte til å utvide resultatrapporten dersom ønskelig. Enkelte av mulighetene gjennomgås i kapittel 7 – Øvrig data.

3 Energibruk

Energibruk har vært i fokus de siste årene i forbindelsen med debatten om klimaendringer. I tillegg har strømprisene og oljeprisene økt, og virksomheter har mye å tjene på å bedre energieffektivitet. Rapporten går inn på total og gjennomsnittlig energibruk. Energibruk er særlig avhengig av areal, klima og bransje.

Energiforbruk er i utgangspunktet lett å registrere og inneholder mye mindre feilmargin enn avfallsstatistikken. Likevel har enkelte virksomheter problemer med å få nøyaktige tall. Noen virksomheter har felles strømmåler med andre virksomheter, og har dermed ikke oversikt over sitt spesifikke forbruk. Andre har ikke oversikt over hvor store arealer som er oppvarmet, eller de glemte å rapportere dette. Det kan se ut til at enkelte virksomheter har misforstått benevnningen tallene skal oppgis i (kWh). Enkelte virksomheter har skilt seg såpass ut at virksomheten er blitt kontaktet for kvalitetssikring.

3.1 Datagrunnlag

Total energibruk ble ført opp i 672 av årets rapporter. 500 av disse inneholdt tall for oppvarmet areal. 353 av disse igjen leverte i tillegg inn tall for 2006. Tidligere år har nysertifiserte virksomheter blitt fjernet fra utvalget med den begrunnelse at man vil se på virkningen av å ha vært sertifisert over tid. Av praktisk årsaker i forbindelse med overgangen til det nye websystemet er ikke dette fulgt opp i år. Dette kan gjøre tallene mindre sammenliknbare, men siden mye av bedringen for virksomheten utføres i prosessen med å bli sertifisert, anses det ikke til å være noe stort problem.

3.2 Virksomhetenes totale energibruk

672 virksomheter rapporterte til sammen energibruk på 766 GWh. Total energibruk fordelt på virksomhetene økt fra fjorårets 0,8 til 1,1 GWh/virksomhet. Det vil si at det er flere energikrevende virksomheter enn i fjor. Siden 2002 har dette fluktuert noe og det viser ingen tydelig trend av verken bedring eller forverring. Ved nærmere undersøkelse viser det seg at medianen er knappe 0,17 GWh. Årets innrapporterte tall for 2006 viser en median på 0,2 GWh. Dette tyder på at de virkelig energikrevende virksomhetene i 2007 var færre, men desto mer energikrevende enn året før. Det er disse få virksomhetene som trekker opp gjennomsnittet i årets undersøkelse.

Tabell 3 Totalforbruk energi 2002 – 2007

År	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Antall virksomheter	160	269	339	365	538	672
Samlet energibruk (GWh)	160	220	271	366	457	766
Energibruk per virksomhet	1,0	0,8	0,8	1,0	0,8	1,1

3.3 Temperaturkorrigering og oppvarmet areal

Virksomhetenes energibruk er avhengig av særlig to ting, hvor stort område som skal oppvarmes og utetemperaturen på stedet. De klimatiske forholdene avgjør hvor mye energi virksomheten må bruke for å bevare en akseptabel innetemperatur. Kalde vintre er mer

energikrevende enn varme. 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.

Det er ikke mulig å hente inn graddagstall for hver enkelt virksomhet. I stedet benyttes en inndeling hvor Norge deles inn i kommuner med hvert sitt gjennomsnitts graddagstall og en normal. Graddagstallene er utarbeidet av Meteo Norge, med tall fra observasjonsstasjonene til Meteorologisk institutt (Enova 2008). Ordningen med graddagstall benyttes blant annet av SINTEF Energiforskning og Enova.

Ulike virksomheter har ulike bruksmønstre, dermed 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 4. 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. Der graddagstall og temperaturavhengig variabel er benyttet, vil det være oppgitt at energibruken er temperaturkorrigert (temp. korr.).

Tabell 4 Temperaturavhengig andel

Bransje	Temperaturavhengig 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

3.4 Energibruk i perioden 2005 – 2007

258 virksomheter hadde i årets rapport fylt inn tilfredsstillende tall for 2005-2007. Som vi ser av Tabell 5 har energibruken til disse virksomhetene har gått ned med 2,1 % fra 2005 til 2007. Dette stemmer ikke overens med tallene fra fjorårets undersøkelse, noe som kan være et resultat av at årets tall, grunnet overgangen til det nye datasystemet, ikke er temperaturkorrigert. Det er heller ikke tatt hensyn til når virksomhetene ble sertifisert. Spesifikk energibruk har gått ned 2,10 % siden 2005. Når spesifikk energibruk har gått ned hele perioden, tyder dette på at virksomhetene har ekspandert i areal.

Tabell 5 Energibruk pr virksomhet og spesifikk energibruk 2005 – 2007 (lik utvalg)

	Antall	Totalt forbruk (GWh)	Energibruk per virksomhet (kWh)	Spes. per virksomhet (kWh/m2)	Endring
2005	258	230,87	78 945,98	305,99	
2006	258	247,93	78 546,39	304,44	-0,51 %
2007	258	236,85	77 325,05	299,71	-1,55 %

3.5 Bransjevis energibruk

På grunn av innføringen av det nye systemet (MRS) er bransjevis energibruk regnet ut på en litt annen måte enn tidligere år. Hovedsakelig går dette ut på at tallene kun dekker de to siste årene og at utvalgene ikke er like. Dette er en mulig feilkilde som gjør at tallene kanskje sier mer om bransjesammensetninger enn faktisk endring. Siden begge tallsettene er hentet fra årets rapportering, vil tallene likevel kunne si oss noe om utviklingen. Utvalgskriteriene er like for begge år. Bransjeinndelingen er beskrevet i vedlegg.

Fra summen av årets rapporter ser man at tre virksomheter er utelatt fra utvalget av andre grunner enn mangelfull rapportering. Den ene virksomheten var registrert under Drift, service og transport, men den faktiske driften av selskapet avvek såpass fra alle andre virksomheter at den ikke var representativ for noen av bransjegruppene. Det samme gjaldt for den andre, som var gruppert med Kontorvirksomheter. Den første var heller ikke representert i 2006 statistikken og ville dermed medført en skjevhet i utvalget. Den tredje virksomheten har opplyst om at tallene er feil og at de rette ikke foreligger per dags dato.

Tabell 6 Temperaturkorrigert spesifikk energibruk 2006 – 2007 (gjennomsnitt samt endring), fordelt på bransjegrupper.

	Spesifikk temp. korr. Energibruk (gj. snitt) (kWh/m2)				Endring
	Antall	2006	Antall	2007	
Kontor	64	214,40	93	191,44	-10,7 %
Forretning	38	247,5	43	231,93	-6,3 %
Hotell og restaurant	26	336,26	44	353,80	5,2 %
Skoler, barnehager og omsorg	131	236,97	181	234,66	-1,0 %
Produksjonsbedrift	22	1209,40	27	1028,10	-15,0 %
Håndverk, bygg og anlegg	28	230,91	42	262,23	13,6 %
Drift, service og transport	25	294,07	38	291,06	-1,0 %
Annet	17	216,78	29	185,92	-14,2 %
Sum	351		497		
Gjennomsnitt		426,6		397,0	-6,9 %
Uten produksjonsbedriftene		260,0		260,9	0,3 %

I følge dette utvalget er det kun i bransjegruppene Håndverk, bygg og anlegg og Hotell og restaurant energibruken per virksomhet har økt de siste to årene. Kontorvirksomheter, Produksjonsbedrifter og Annet har sett den største bedringen. Også Forretninger har tilsynelatende bedret sine prestasjoner. Sammenlagt har energibruken per virksomhet blitt redusert med 6,9 %. Årets tall er dermed mer optimistiske enn fjorårets der virksomhetene hadde hatt en økning i energibruk fra 2004 til 2006. Økningen da var sterkt influert av økt produksjon for produksjonsbedriftene. For 2007 har produksjonsbedriftene minsket forbruket med mer enn det økte i fjor, slik at netto endring i energibruk er negativ.

Tabell 7 Sammenlikning av bransjers temperaturkorrigerte spesifikke energibruk, Miljøfyrtårn og tilsvarende for Enova, 2005 - 2007 (Bygningsnettverkets energistatistikk 2005, 2006 og 2007 (under publisering))

Type Bygg	Antall MF	Miljøfyrtårn gjennomsnitt	Enova gjennomsnitt	Differanse Enova - Miljøfyrtårn	Differanse 06/07
2007					
Kontorvirksomhet	94	195	233	38	1
Barnehager	93	261	148	-113	-61
Skoler	68	192	179	-13	-19
Hoteller	32	227	245	19	76
2006					
Kontorvirksomhet	98	203	240	37	0
Barnehager	78	262	210	-52	-24
Skoler	60	196	202	6	0
Hoteller	27	298	240	-58	-18
2005					
Kontorvirksomhet	67	210	247	37	
Barnehager	57	241	213	-28	
Skoler	30	185	191	6	
Hoteller	23	291	251	-40	

Tabell 7 viser energibruken for Miljøfyrtårns fire største bransjer sammenliknet med utvalg fra Enova for perioden 2005 - 2007. Det er viktig å huske på at Bygningsnettverkets utvalg ikke utgjør noe landsgjennomsnitt, og at Enova følger opp disse virksomhetene med større kompetanse og økonomiske ressurser enn det som er tilgjengelig for Stiftelsen Miljøfyrtårn.

Tabellen viser at kontorvirksomhetene ligger best an i forhold til Enovas utvalg med gjennomsnittlig 38 kWh mindre per virksomhet. Hoteller har bedret sine prestasjoner mest i forhold til Enovas virksomheter. Hotellene har gått fra å ligge 58 kWh over Enova til å ligge 19 kWh under, en relativ bedring på 76 kWh.

Selv om Miljøfyrtårns barnehager har redusert gjennomsnittlig energibruk med 1 kWh per virksomhet, er det barnehagene som har den største differansen til Enova og også den største forverringen i forhold til Enova fra 2006 til 2007. I fjor lå Miljøfyrtårns barnehager i gjennomsnitt 52 kWh høyere enn Enovas utvalgte barnehager. Tallet har til i år økt med ytterligere 61 kWh per barnehage. Også skolene til Miljøfyrtårn har bedret sine prestasjoner, men ikke like mye som Enovas skoler.

Til sammen innenfor disse fire bransjene ligger Miljøfyrtårns virksomheter 70 kWh høyere enn Enovas virksomheter.

3.6 Energibruk i forhold til omsetning 2005 - 2007

Av de 258 som hadde oppgitt energibruk og areal for alle år, var det 109 virksomheter som i tillegg leverte tall for omsetning. Miljøfyrtårn har som mål å bedre virksomhetenes miljøprestasjoner, men ledelse handler også om å øke verdiskapningen i samfunnet. Ved å dele en økonomisk indikator på en miljøindikator, vil man kunne se virksomhetens miljøprestasjoner opp mot dens produksjon. Dette vil i mange tilfeller vil være et bedre prestasjonsmål da økonomisk vekst både er et mål for god miljøledelse og et ønske fra samfunnets side. En slik indikator kalles en økoeffektivitetsindikator. Tabell 8 viser

økeffektivitet i forhold til energibruk i perioden fra 2005 til 2007 for de 109 virksomhetene som hadde rapportert tilstrekkelige tall. Som vi ser har total spesifikk energibruk økt, men omsetningen har økt prosentvis mer. Dette har ført til økt økeffektivitet gjennom hele perioden.

Tabell 8 Energibruk i forhold til omsetning

	Antall	Spesifikk energibruk	Endring	Omsetning	Endring	Økeffektivitet
2005	109	34 624		11 683		0,34
2006	109	35 934	3,65 %	12 652	7,66 %	0,35
2007	109	37 518	4,22 %	13 833	8,54 %	0,37

4 Avfall, sortering og gjenvinning

Det er vanskelig å finne gode indikatorer på avfall. Det er ønskelig å øke sortering og gjenvinningsgrad, men ikke dersom dette er et resultat av unødig økning i avfallsmengder. For å si det på en annen måte: intet papiravfall er bedre enn gjenvunnet papiravfall. Derfor er det viktig å se på både sortering, gjenvinning og totale mengder avfall.

Kildesortert avfall betyr avfall sortert med henblikk på materialgjenvinning og inneholder blant annet papp og papir, bioavfall, plast, tre, metaller, glass og spesialavfall (se vedlegg 2 for rapportmal). Sorteringsprosenten er hvor stor andel av det totale avfallet virksomhetene kildesorterer. Miljøfyrtårn har dermed definert sortert avfall til å være alt avfall som ikke er restavfall. Det er viktig å være oppmerksom på at sorteringsprosenten kan være noe misvisende da virksomhetene ikke har noen oversikt over hvor mye av det utsorterte avfallet som faktisk blir gjenbrukt, gjenvunnet eller energigjenvunnet. Dette fører til at enkelte av fraksjonene ikke passer helt inn i de kategorier som vanligvis betraktes som kildesortert. Sorteringsprosenten vil reflektere virksomhetenes innsats, og det er denne Miljøfyrtårn jobber for å bedre.

Restavfall til deponi er avfall, med eller uten emballasjeplast, som ble levert fra virksomheten til deponi. Restavfall til energigjenvinning er restavfall, med eller uten emballasjeplast, som ble levert fra virksomheten til energigjenvinning. Gjenvinningsprosenten tar i tillegg høyde for at deler av restavfallet energigjenvinnes. Papp og papir, emballasjeplast, bio-, mat- og treavfall var av flere oppgitt som energigjenvunnet, men er kun tatt med i statistikken som utsortert for å unngå dobbelttelling.

4.1 Datagrunnlag

Av de 762 rapportene som ble registrert i det nye systemet for MRS var det 608 virksomheter som hadde rapporter både sortert avfall og restavfall. De virksomheter der en av delene sto ubesvart ble fjernet fra utvalget, da det er nærliggende å tro at dette bunner ut i manglende registrering. Det endelige utvalget utgjør 80 % av rapportene. Dette tilsvarer fjorårets tall, men ligger lavere enn tallene for 2004 og 2005 (82 %). At andelen er såpass lik er en fordel fordi man lettere kan sammenlikne tallene over flere år. Derimot ville statistikkgrunnlaget vært mer tillitvekkende dersom rapporteringsandelen var noe høyere.

Rapporteringssystemet for avfall er endret noe i web-skjemaet. Enkelte kategorier er fjernet eller slått sammen der dette har virket hensiktsmessig. Andre kategorier er kun lagt inn for enkelte bransjer. I forbindelse med en del av kategoriene er det lagt inn et felt hvor du kan oppgi om avfallet blir materialgjenvunnet eller energigjenvunnet. Materialegjenvinning gjelder kun for kildesortert avfall. Disse feltene ble lagt til for å gjøre virksomhetene oppmerksomme på hva som skjedde med avfallet etter at renovasjonsselskapet hentet det. Langt fra alle har svart på dette, noe som forhåpentligvis vil bedre seg neste år når virksomhetene selv skal fylle inn web-skjemaet og ser hvordan nedtrekksvinduerne fungerer.

Det er flere usikkerhetsmoment ved avfallstallene. Mange har hatt problemer med å få tak i tallene fra sin renovatør, særlig dersom avfallsdunkene deles med andre i et senter eller en bygård. Andre igjen har regnet seg frem til tallene på bakgrunn av stikkprøver. En av løsningene som har vært brukt er å måle avfallsmengden en uke hvert halvår, regne

gjennomsnitt og gange med antall uker i året virksomheten er i drift. En annen går ut på å regne ut hvor mange dunker som blir hentet og hvor mange liter det er i hver dunk, for så å bruke omregningsfaktorene i skjemaet for å finne mengden i kilo. Flere steder ser tallene ut til å være omtrentlige, disse rapportene er likevel tatt med for å gi et helhetlig bilde.

I fjorårets rapport ble virksomheter som skilte seg ut i sin bransje tatt ut av utvalget. Det er ikke gjort her, i et forsøk på å få med mangfoldet av virksomheter og fordi det ikke er satt opp noen regler for hvordan dette er gjort tidligere. Sammenliknbarheten med tidligere år vil muligens ta skade av dette, men det vil gi et mer riktig bilde av virksomhetenes virkelighet. Avvikende tall for enkelte av bransjene vil tydeliggjøres gjennom benchmarking i kapittel 6. Et problem for avfallstall er at det er så mange fraksjoner som skal registreres og at enkelte virksomheter kun fokuserer på det de har mest av. Altså kan deler av datagrunnlaget fra en bedrift være troverdig, mens det samtidig kan være felter de ikke har tall for som burde vært fylt inn.

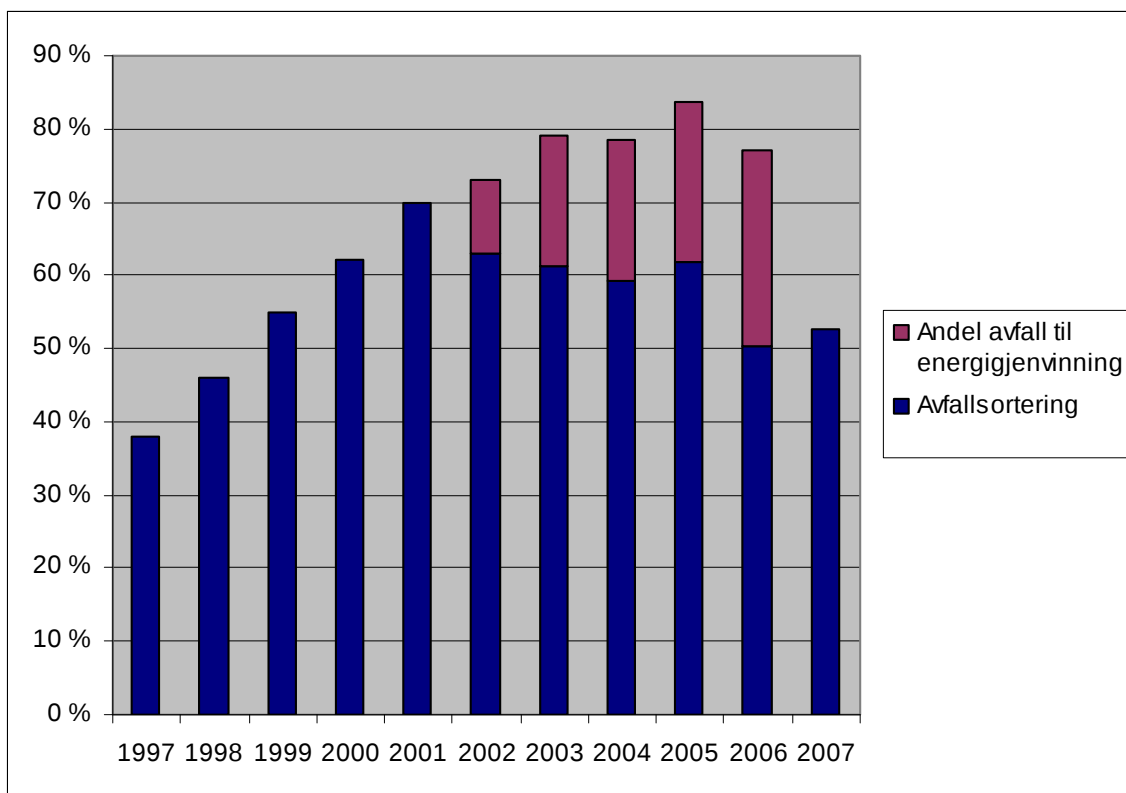
4.2 Avfallsgjenvinning per virksomhet

Stiftelsen Miljøfyrtårnet har som mål å begrense avfallsmengdene, samt og øke andelen avfall som sorteres ut til material- og energigjenvinning hos sine bedrifter. Den gjennomsnittlige Miljøfyrtårnaktivitet sorterte i 2007 ut 53 % av avfallet sitt. Dette er en liten økning fra 50 % i fjor. Energigjenvinningsprosent er ikke fremstilt i figuren, da gjennomsnittstall ikke var tilgjengelig. Totale tall for restavfall til energigjenvinning utgjør kun 14,64 % av de totale avfallsmengdene i 2007, noe som er betydelig lavere enn gjennomsnittstallene de siste årene.

Frem til og med 2005 ble energigjenvinning regnet ut fra om kommunene virksomhetene lå i brukte forbrenningsanlegg for avfall. Dette var en upresis metode, da virksomhetene selv kan velge renovatør. I rapporten for 2006 var restavfall delt opp i en tabell for energigjenvunnet og en for deponert. Dette tvang virksomhetene til å ta stilling til spørsmålet, men kan også ha ført til økt forvirring og upresis rapportering. Sistnevnte praksis ble fjernet i overgangen til webrapportering. Dette kan ha ført til at flere virksomheter har valgt den enkleste løsningen, nemlig å overse feltet totalt. Resultatet av dette er at vi kan være relativt sikre på at vi har unngått overrapportering, og dermed at tallene ikke når helt opp til tidligere års rapporter.

Tabell 9 Gjennomsnittlig avfallsortering og avfall levert til energigjenvinning 1997 – 2007 (forskjellig utvalg)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Avfallsortering	38 %	46 %	55 %	62 %	70 %	63 %	61 %	59 %	62 %	50 %	53 %
Energigjenvinning						10 %	18 %	19 %	22 %	27 %	-
Totalt til gjenvinning	38 %	46 %	55 %	62 %	70 %	73 %	79 %	79 %	84 %	77 %	53 %
Antall bedrifter i utvalg	8	20	38	69	98	115	236	319	407	474	608



Figur 4 Gjennomsnittlig avfallsortering og andel energigjenvunnet avfall 1997 – 2007

4.3 Totale avfallsmengder

Avfallstypene som rapporteres i MRS slås så sammen til 10 avfallsgrupper for å sammenlikne dem med foregående år. Tabell 10 viser mengde avfall av ulike typer per virksomhet. Disse mengdene er totale mengder delt på antall virksomheter. Dette blir annerledes enn om man finner gjennomsnittlig sorteringsprosent. Antall virksomheter i utvalget er gitt i parentes. Da utvalget endres fra år til år vil denne tabellen ikke gi noen entydige svar på hvordan virksomhetene presterer, men den vil kunne gi et bilde av eventuelle tendenser. Tabellen forenkles ytterligere gjennom figur 5.

Tabell 10 Avfallsmengder per virksomhet i kg 2001 – 2006 (antall virksomheter i parentes)

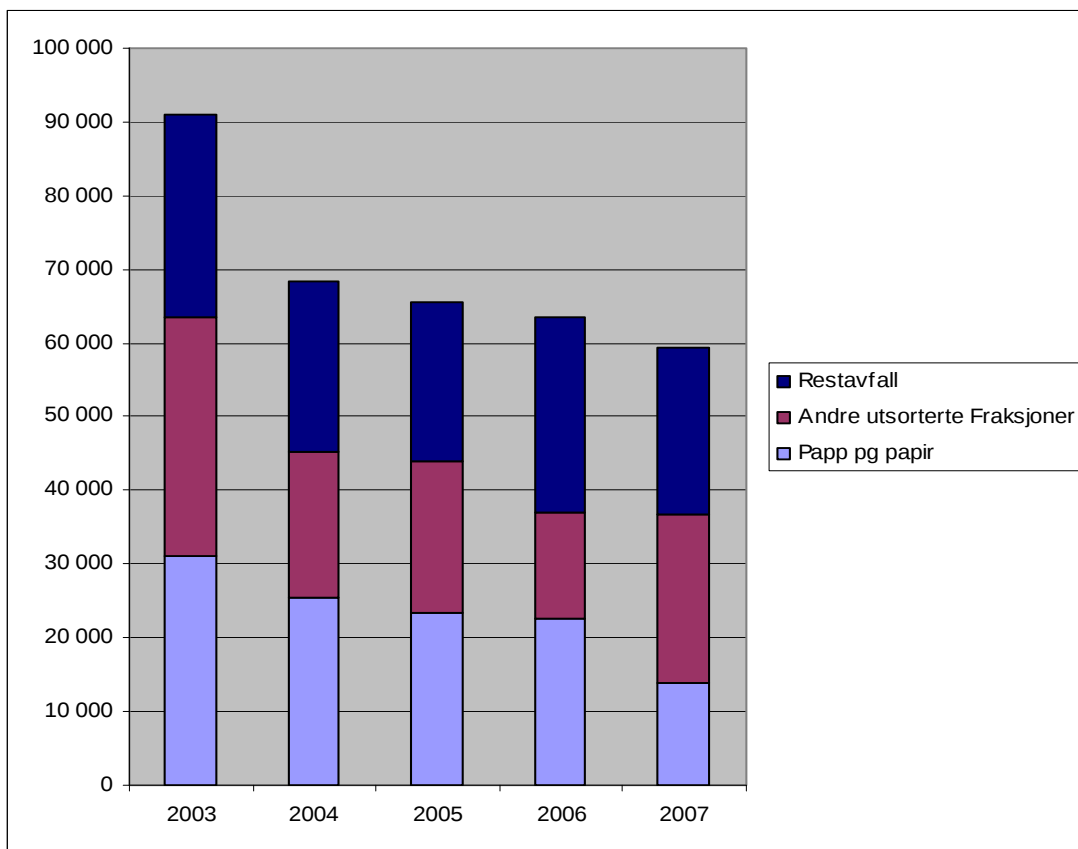
År	Papp og papir	Bio avfall	Plast	Tre	Våt-organisk	Glass og metall	Spesial-avfall	Annet	Rest-avfall deponi	Rest-avfall energi	Sum avfall per virksomhet
2001 (78)	12923	1192	1359	5487	17987	11243	1244	11808	18115	0	81358
2002 (116)	16638	647	1043	6974	8172	9500	1595	21448	22905	12078	101000
2003 (236)	31154	2160	697	6848	3006	6601	2715	10340	15435	11936	90892
2004 (319)	25402	2137	732	5608	2780	4614	1362	2520	12088	11252	68495
2005 (407)	23519	1854	783	4308	2580	6083	1801	3156	8506	12964	65554
2006 (486)	22689	839	450	2199	1912	4170	614	4126	10418	16077	63494
2007 (608)	13872	996	454	1838	1873	4949	867	12007	13784	8682	59320

Gjennomsnittlig ble altså 52,51 % av avfallet kildesortert. Totalt sett ble 62,99 % av avfallet kildesortert og restavfallet som ble energigjenvunnet utgjorde 14,64 % av total mengde per

virksomhet, hvilket gir en total gjenvinningsprosent på 77,63 %. Et høyere resultat for total sortering enn gjennomsnittlig tyder på at virksomheter med store avfallsmengder er bedre til å sortere enn de med små mengder. Disse virksomhetene ser kanskje større økonomiske fordeler ved å sortere sitt avfall. Nasjonale resultatmål for avfall og gjenvinning tar sikte på at mengden avfall til gjenvinning skal være om lag 75 prosent i 2010 (St.meld. nr. 26 2006-2007). Den totale gjenvinningsprosenten for Miljøfyrtårn ligger like over det dette. En del av det kildesorterte avfallet blir også energigjenvunnet, dette gjelder særlig treavfall. Den totale, oppgitte energigjenvinninga ligger dermed på 18,25 %.

Over hele perioden har den totale mengde avfall gått ned. Dette gjelder også våtorganisk avfall (matavfall og olje). Mengden papp og papir utsortert per virksomhet fortsetter på en synkende trend siden 2003, noe som kan henge sammen med at det har blitt flere produksjonsbedrifter i utvalget. Mengden restavfall har fluktuert noe over tid, men var betraktelig lavere i 2007 enn året før. Totalt sett ser vi at den utsorterte mengden for 2007 ikke er like stor som for 2006, men siden total mengde avfall har minnet har sorteringsandelen økt.

Kategorien for annet er dobbel så høy i år som i fjor. Der virksomhetene har skrevet en forklaring på hva annet er, har vi så langt det har latt seg gjøre forsøkt å legge dette inn under den kategorien der det hører hjemme. For 2006 omfattet Annet-kategorien kun elektronisk avfall. For 2007 er kategorien utvidet til også å omfatte blant annet bildekk og betong. Fragmentene er tungtveiende og vil derfor ha stor utslagskraft på de totale mengdene målt i kilo. Dette er avfall man ikke vanligvis tenker på som kildesortert, men gjenvinning av bildekk og betong er mulig og sortering er dermed ønskelig. En voksende annet- kategori er ikke et godt tegn da det tyder på usikkerhet rundt avfallsregistreringen. Likevel, eller nettopp derfor, kan det være viktig å ha kategorien med i det nye webskjemaet, under forutsetning av at virksomhetene forklarer hva de har lagt inn tall for under denne kategorien.



Figur 5 Total avfallsortering per virksomhet i kg

4.4 Avfallssortering bransjer sammenliknet med SSB

Det er vanskelig å si noe om hvor mye miljøfyrtårn har hjulpet virksomhetene med sortering av søppel trass i bedringen som har funnet sted siden slutten av 90-tallet. Nasjonale forhold, bedre tilrettelegging fra kommuner og økt fokus på miljø generelt har antakelig også innvirket. Det er vanskelig å finne gode sammenliknbare tall på nasjonalt nivå. De færreste små og mellomstore virksomhetene i Norge har rutiner for å sortere og registrere avfall. Avfallstallene fra miljøfyrtårnvirksomhetene er i så måte unik statistikk. Miljøfyrtårns bransjeinndelinger har sorteringsprosent som vist i Tabell 11. For 2007 har Statistisk sentralbyrå presentert sorteringsprosent for husholdninger og tjenesteytende næringer, og gjenvinningsgrad for industri. Mange av virksomhetene i SSBs utvalg har en mer omfattende drift og en del av disse er antakelig sertifisert under ISO eller EMAS, noe Miljøfyrtårnvirksomheter som en regel ikke har midler til.

Husholdningene sorterte i 2007 ut 51 % av sitt avfall til gjenvinning (Statistisk sentralbyrå: I). Dette tallet er litt under gjennomsnittet for alle miljøfyrtårnvirksomhetene. Selv om enkelte av virksomhetene drives ganske likt husholdninger, er det ingen av bransjegruppene som er sammenliknbare.

Hele 74 % av det vanlige avfallet fra industrien ble sendt til gjenvinning i 2005. Industrien lå dermed noe over den gjennomsnittlige gjenvinningsgraden i Norge (69 %) prosent dette året, men rett under den nasjonale målsetningen og Miljøfyrtårn- virksomhetenes prestasjon. Industrien har en grad av materialgjenvinning, kompostering og biogassbehandling på 49,6 % (Statistisk sentralbyrå: II), hvilket er lavere enn både gjennomsnittsprosenten og den totale

andelen utsortert materiale for Miljøfyrtårns virksomheter. Håndverk, bygg og anlegg ligger dårligere an enn med 46 %, mens både Produksjon og Drift, service og transport ligger godt over med henholdsvis 62 % og 68 %.

Tabell 11 Sorteringsprosent bransjegrupper

	Sorteringsprosent
Kontorbedrift	60 %
Annet	51 %
Skoler, barnehager og omsorg	39 %
Forretning	52 %
Hotell og restaurant	47 %
Håndverk, bygg og anlegg	46 %
Drift, service og transport	62 %
Produksjon	68 %

4.5 Avfall i forhold til omsetning 2005-2007

Det er også en nasjonal målsetning om at utviklingen i generert mengde avfall skal være vesentlig lavere enn den økonomiske veksten. For å se på siste del av målet bør Miljøfyrtårn oppfordre alle virksomheter til å fylle inn feltet for omsetning. 244 virksomheter hadde rapportert sortert avfall, restavfall og omsetning for 2007. Kun 85 virksomheter satt også inne med de samme tallene for både 2006 og 2005, og utvalget er begrenset til disse virksomhetene.

Mengden avfall for de 85 virksomhetene har økt gjennom perioden. Den største økningen ser vi i 2007. Fra 2005 til 2007 var økningen i avfallsmengder på 11,10 %. Virksomhetenes prosentvise omsetningsøkning var derimot størst i 2006, men veksten i 2007 var bare et drøyt prosentpoeng bak. Den samla veksten i de 85 virksomhetenes økonomi var 18,98 %. Den økonomiske veksten lå 7,88 prosentpoeng høyere enn avfallsveksten.

Ved å dele en økonomisk indikator på en miljøindikator, måles virksomhetens miljøprestasjoner opp mot dens produksjon. Dette vil i mange tilfeller være et bedre prestasjonsmål enn isolerte indikatorer, da økonomisk vekst i samfunnet også er et mål. En slik indikator kalles en økoeffektivitetsindikator. De 85 virksomhetenes økoeffektivitet har økt hele perioden.

Tabell 12 Avfallsvekst og omsetning (likt utvalg)

	Sortert avfall	Restavfall	Sum (kg)	Endring	Omsetning (mill)	Endring	Øko-effektivitet
2005	8543337	2612869	11156206		45915		0,00412
2006	8641039	2847849	11488887	2,90 %	51345	10,58 %	0,00447
2007	9940642	2608367	12549008	8,45 %	56669	9,39 %	0,00452

De samme virksomhetene hadde også en økning i både gjennomsnittlig og total sorteringsprosent fra 2005 til 2007, som vist i Tabell 13. Total sorteringsprosent for disse virksomhetene var lavest i 2006. At gjennomsnittet økte i 2006, men ikke totalen, tyder på at flere mindre virksomheter ble bedre på sortering. Gjennomsnittet har økt over hele perioden,

noe som er et godt tegn for Miljøfyrtårn. Virksomhetene ser ut til å ha hatt en bedring i sine prestasjoner i 2007.

Tabell 13 Sorteringsprosent, total og gjennomsnittlig (likt utvalg)

	Sorteringsprosent	
	Gjennomsnitt	Total
2005	59 %	77 %
2006	60 %	75 %
2007	65 %	79 %

5 Sykefravær og arbeidsmiljø

Arbeidsmiljø er et av fokusområdene når man arbeider med miljøstyring og HMS. Arbeidsmiljø er en kvalitativ enhet som ikke lett lar seg måle av med kvantitative indikatorer. Miljøfyrtårn benytter seg av tall for sykefravær for å indikere trivsel på arbeidsplassen. Sykefravær henger også nært sammen med sikkerhetsarbeid. Miljøstyring skal legge fokus på et trygt og godt arbeidsmiljø. Arbeidet med å redusere yrkesskader omfatter blant annet å unngå bruk av miljøskadelig kjemikalier som fremkaller allergi i alt fra frisørnæringa til mer omfattende produksjonsbedrifter. Sykefravær regnes som en habil indikator for arbeid med både arbeidsmiljø og ytre miljø.

Det er i hovedsak to måter å vurdere sykefravær på. Enten kan en se på gjennomsnittsfra været – noe som sier noe om den enkelte Miljøfyrtårn-virksomhetens 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 fra været finnes. Dette gjøres ved å summere opp antall årsverk, samt alle tapte årsverk i virksomhetene, og finne forholdet mellom disse. I denne rapporten benyttes begrepet ”gjennomsnittlig sykefravær” om den første, og ”totalt sykefravær” om den andre metoden.

Det vil naturligvis være flere variabler som har innvirkning på sykefravær. Sykefravær vil særlig være avhengig av bransje og størrelse på bedriften.

5.1 Datagrunnlag

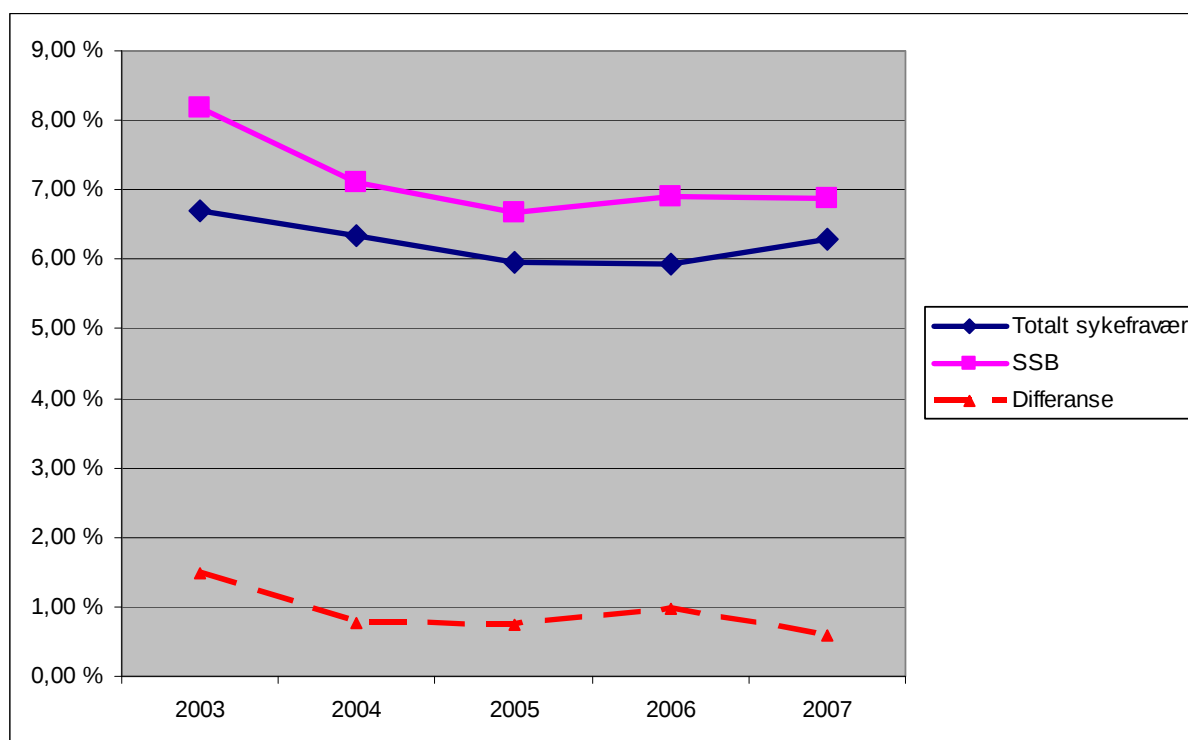
707 av de 762 rapportene som ble registrert i MRS inneholdt sykefravær for 2007. Tallene for sykefravær over de siste årene er ikke regnet fra samme utvalg. Sykefravær vil ikke i like stor grad påvirkes av ulike bransjer sammensetning og lokale forhold over tid som tall for energi og avfall. Dermed er årets tall satt inn i tabeller fra i fjor for å sammenlikne over tid. Dette kan ha forårsaket en ”feilkilde”. Virksomheter som ble sertifisert for første gang i løpet av 2007 er trukket fra.

5.2 Sykefravær blant Miljøfyrtårn-sertifiserte virksomheter

Totalt sykefravær for 2007 lå på 6,30 %. Tabell 14 viser sykefravær fra 2004 (Thortveit 2003, Thortveit 2004, Karlsen 2005, Greipsland 2006) sammenliknet med tilsvarende tall fra Statistisk Sentralbyrå. Vi ser at landsgjennomsnittet gikk betydelig ned i begynnelsen av perioden. I de senere år ser nivået ut til å ha stabilisert seg på under 7 %. Miljøfyrtårns tall for samme periode viser korrelasjon frem til 2007. Etter en nedgang i differanse i 2004 og 2005, steg differansen mellom Miljøfyrtårns virksomheter og landsgjennomsnittet til 0,97 % i 2006. I 2007 gikk landsgjennomsnittet noe ned og Miljøfyrtårns gjennomsnitt noe opp, og differansen ligger nå på kun 0,58 %.

Tabell 14 Totalt sykefravær 2003 – 2007, Miljøfyrtårn og SSB

	2003	2004	2005	2006	2007
Sykefravær Miljøfyrtårn	6,70 %	6,33 %	5,95 %	5,93 %	6,30 %
Antall virksomheter	240	350	465	530	519
Totalt antall årsverk	9049	11469	18276	23151	22 607
Sykefravær, SSB	8,18 %	7,10 %	6,68 %	6,90 %	6,88 %
Differanse	1,48 %	0,77 %	0,73 %	0,97 %	0,58 %

**Figur 6 Totalt sykefravær 2004 – 2007, Miljøfyrtårn- virksomhetene og SSB**

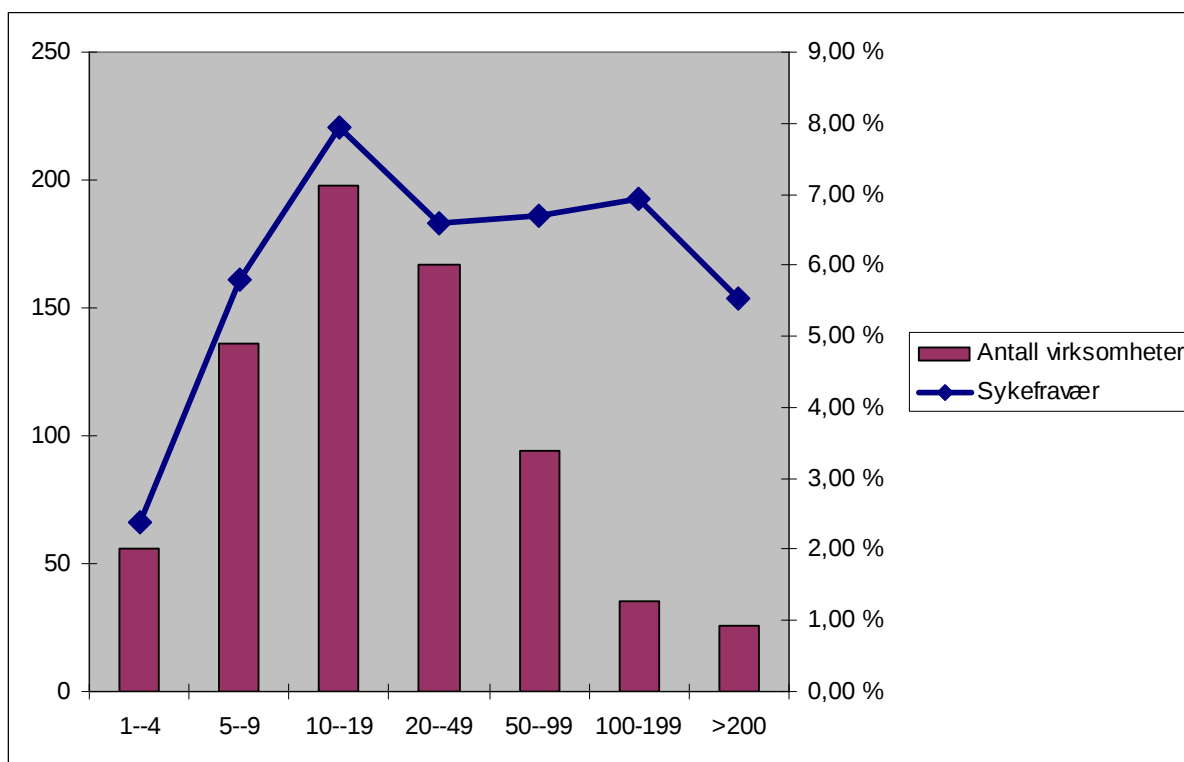
I følge Figur 6 ser det ut til at Miljøfyrtårn-sertifiserte virksomheter (Totalt sykefravær) har hatt et stabilt lavere sykefravær enn landsgjennomsnittet, men å slå dette fast kan være vanskelig. Der SSB benytter 10 000 utvalgte bedrifter i sine undersøkelser, har Miljøfyrtårns utvalg ligget mellom 240 og 519 virksomheter. Det er derfor vanskelig å si om utvalget som benyttes i denne rapporten er representativt i forhold til landsgjennomsnittet. Det ser likevel ut til at Miljøfyrtårn-virksomhetene er bedre enn landsgjennomsnittet når det gjelder sykefravær.

Dette kan skyldes flere faktorer. Vektlegging av et godt arbeidsmiljø og gode HMS-rutiner kan være viktig. Det at en virksomhet sertifiseres kan bedre arbeidsmiljøet bare ved at de ansatte føler at ledelsen bryr seg. Virksomheter som blir miljøsertifisert har kanskje også i utgangspunktet et godt arbeidsmiljø og trivsel blant de ansatte. Differansen kan også skyldes at virksomhetene er mer oppmerksomme på å unngå skadelig stoffer. Det er usikkert om differansen til landsgjennomsnittet skyldes at bedriftene er Miljøfyrtårn-sertifiserte eller andre faktorer.

5.3 Størrelse, sykefravær og bransjer

I Figur 7 vises sammenhengen mellom sykefravær og virksomhetens størrelse. Det er tydelig at de aller minste virksomhetene har minst sykefravær med 2,39 %. Særlig gjelder dette virksomheter med 1 til 2 årsverk. Noe av årsaken til dette kan være at terskelen for å ta ut sykemelding er større når man vet at ansvaret legges over på kun én annen. En selvstendig næringsdrivende har ikke muligheten til å sykemelde seg før det er virkelig alvorlig. En annen grunn kan være at små virksomheter begrenser seg til arbeidsformer som ikke er særlig belastende eller skadelige. Det er flere av de minste virksomhetene som oppgir et sykefravær på 0 %.

Det største sykefraværet finner vi i virksomheter med 10-19 årsverk, med 7,93 %. Også i 2006 var denne gruppen mest utsatt. Grunnen til at toppen ikke ligger lenger til høyre i grafen (virksomheter med flere ansatte) kan være fordi en langtidssykemelding har større innvirkning på gjennomsnittet jo færre årsverk det er snakk om. En annen grunn kan være om det er en spesiell type bransje som er karakteristisk for denne mengden årsverk. Benchmarking i kapittel 6 vil gå nærmere inn på sykefravær i enkelte bransjer. Også i 2006 var sykefraværstoppen på 10-19 årsverk, men da tett etterfulgt av virksomheter med mellom 50 og 99 ansatte. Denne toppen jevnet seg ut i 2007. Tidligere år har gruppen på 100-199 ansatte hatt det største fraværet (Thortveit 2005, Karlsen 2006, Greipsland 2007). Gruppen med 10-19 årsverk er preget av mange barnehager. Som vi skal se i kapittel 6.3 under benchmarking av barnehager, vil dette ha innvirkning på det høye sykefraværet i denne gruppen.



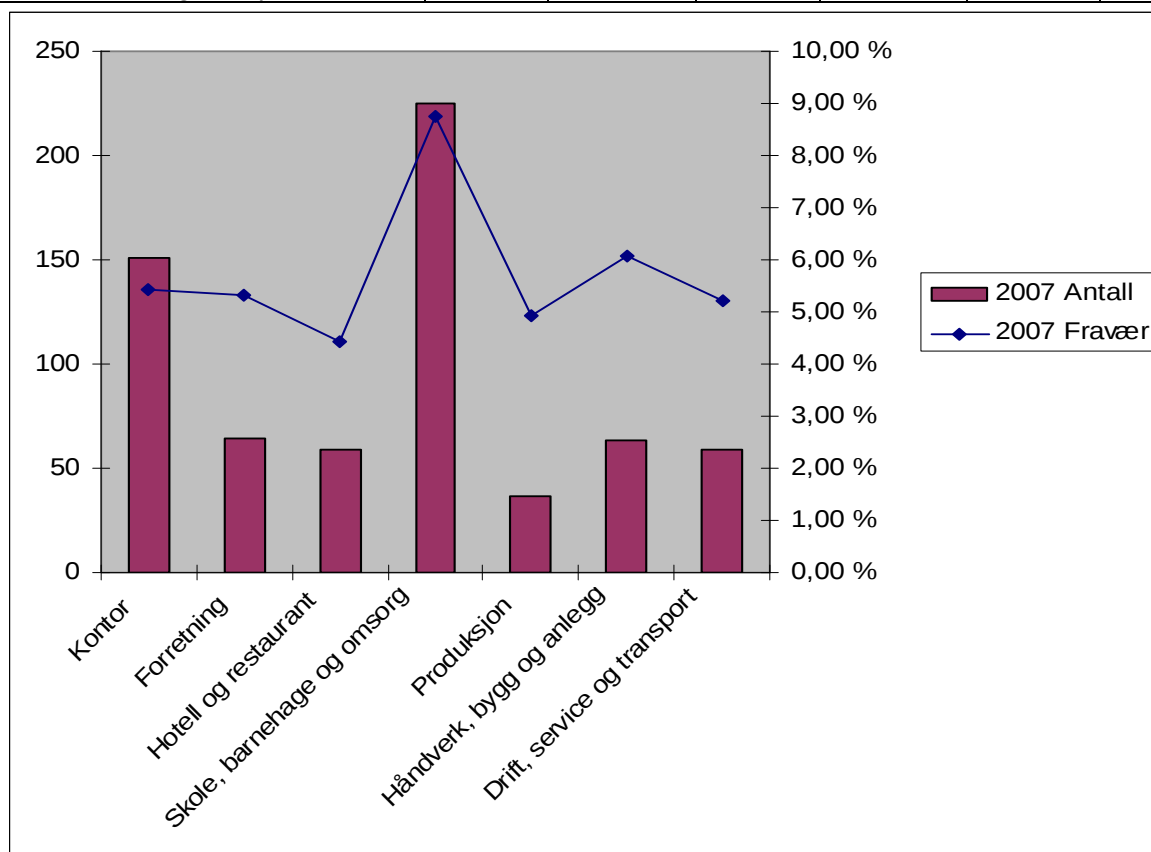
Figur 7 Antall virksomheter og sykefravær, fordelt på virksomhetens størrelse

For å gi et mer helhetlig bilde kan sykefraværet også deles inn etter bransjegruppene som er omtalt tidligere. Dette gjøres i Tabell 15. Tilsvarende inndelingen er benyttet i tidligere rapporter, og tallene kan derfor sammenliknes med tidligere år. Ulike og små utvalg og lav kontinuitetsgrad tilsier at slike sammenlikninger bør gjøres med forsiktighet. Alle tre årene har

gruppen Skole, barnehage og omsorg hatt det største sykefraværet. Dette har også økt det siste året. Benchmarking viser at barnehagene utgjør en essensiell del av denne statistikken. Ellers ser det ut til at Hotell- og restaurantnæringen har minket sitt sykefravær, mens særlig Håndverk, bygg og anlegg har økt sitt sykefravær. Forretning og Drift, service og transport har begge opplevd noe økt sykefravær, mens Kontor har opplevd en svak nedgang.

Tabell 15 Antall virksomheter og totalt sykefravær fordelt på bransjegrupper 2005 – 2007

Bransjegruppe	2005		2006		2007	
	Antall	Fravær	Antall	Fravær	Antall	Fravær
Kontor	88	5,20 %	113	5,49 %	151	5,44 %
Forretning	54	4,26 %	43	4,22 %	64	5,32 %
Hotell og restaurant	37	5,79 %	36	6,25 %	59	4,43 %
Skole, barnehage og omsorg	105	7,19 %	164	7,74 %	225	8,76 %
Produksjon	38	6,74 %	33	5,71 %	37	4,94 %
Håndverk, bygg og anlegg	70	5,95 %	66	5,72 %	63	6,08 %
Drift, service og transport	60	6,72 %	76	5,13 %	59	5,21 %



Figur 8 Antall virksomheter og sykefravær fordelt på bransjegrupper

5.4 Sammenlikning med landsgjennomsnittet

SSB og Miljøfyrtårn benytter seg av en litt ulik bransjeinndeling. Miljøfyrtårn har beholdt sin inndeling for å kunne sammenlikne med tidligere år, men med det nye rapporteringssystemet i gang kan det være en idé å utvikle maler for å gjennomføre analyser med begge inndelingene. Slik det er gjort i år er tallene ikke fullstendig sammenliknbare og man må være forsiktig med å trekke slutninger.

Tabell 16 Sammenlikning mellom SSBs næringer og Miljøfyrtårns bransjegrupper (antall virksomheter i parentes)

Statistikkgrunnlag	SSB	Miljøfyrtårn	Differanse
Forretningsmessig tjenesteyting og eiendomsdrift	5,70 %		
Kontorbedrift (151)		5,44 %	-0,26 %
Varehandel, hotell og restaurant	6,40 %		
Forretning (64)		5,32 %	-1,08 %
Hotell og restaurant (59)		4,43 %	-1,97 %
Bygg og anleggsvirksomhet	6,80 %		
Håndverk, bygg og anlegg (63)		6,08 %	-0,72 %
Undervisning	6,70 %		
Skoler (77)		6,90 %	0,20 %
Industri og bergverksdrift	6,73 %		
Produksjonsbedrift (37)		4,94 %	-1,79 %

Tabellen antyder at det kun er innen Undervisning/Skoler Miljøfyrtårn ligger på et høyere sykefravær enn landsgjennomsnittet. I 2006 lå også Kontorbedrifter høyere enn landet for øvrig, her har det vært en relativ forbedring. Bransjegruppene ligger i gjennomsnitt 0,94 prosentpoeng lavere enn SSBs næringer.

6 Benchmarking

Ulike virksomheter kan være vanskelige å sammenlikne fordi de har ulike forutsetninger. Benchmarking er en måte å fremstille et datasett der like virksomheter kan sammenlikne sine miljøprestasjoner opp mot hverandre. Ved å sammenlikne like virksomheter kommer den enkelte virksomhets miljøprestasjoner bedre frem. I tillegg kan det samme datasettet benyttes av den enkelte bedrift for å vurdere sine egne prestasjoner i forhold til utvalget. Dette vil også bli enda lettere med det nye systemet der utrapportering er like viktig som innrapportering, og hver bedrift får en personlig rapport tilbake etter å ha fylt inn webskjemaet.

For å kunne benchmarke et utvalg virksomheter, er det viktig å være oppmerksom på følgende:

- Om utvalget består av tilstrekkelig mange virksomheter fra én veldefinert bransje, og at virksomhetene er rimelige sammenliknbare. (Et eksempel er at det vil være viktig å være oppmerksom på at hotellbransjen, slik begrepet er brukt i denne rapporten, dekker over både turistforeningshytter og hoteller med millionomsetning.)
- Om virksomhetene har rapportert alle data, og at rapporteringen er kvalitetssikret. Siden utvalget nødvendigvis blir mindre på grunn av oppdelingen i bransjer vil eventuelle feilrapporteringer få langt større konsekvenser.

Miljøfyrtårn ikke har ressurser til å dobbelsjekke alle tall og må dermed i stor grad stole på virksomhetenes innrapportering. For at leseren selv skal kunne bedømme hvor realistiske tallene er og for å tydeliggjøre forskjeller i utvalget, har minimum- og maksimumsverdier fått plass i tabellene.

Det er i denne rapporten gjort sammenlikninger innen fire bransjer:

- Hoteller
- Kontorvirksomheter
- Barnehager
- Skoler

For hver bransje er det forsøkt å benytte to typer prestasjonsindikatorer for å vurdere virksomhetenes prestasjonsnivå:

- Det ble benyttet gjennomsnittstall for den aktuelle bransje.
- Det ble forsøkt å måle virksomhetens prestasjoner opp mot dens omfang.

Virksomhetenes omfang kan måles gjennom ulike indikatorer, for eksempel omsetning, antall barn, antall elever eller gjestedøgn. I hver bransje er det vurdert hvilken indikator som best beskriver aktivitetsnivået. I bransjer der flere indikatorer er mulig er flere brukt. Eksempel på indikatorer er kWh per gjestedøgn for et hotell, kg restavfall per barnehageplass for en barnehage, eller kr omsatt per kWh for en produksjonsbedrift.

Det er i tillegg gjort en liten undersøkelse på virksomhetenes sykefravær over tid. I mange tilfeller er datagrunnlaget for slike undersøkelser svært tynt da flere av virksomhetene har unnlatt å rapportere for en eller flere av årene, men det kan likevel være interessant å undersøke.

Gode virksomheter trekkes frem som eksempel der rapportene virker tillitsvekkende og grundig utført.

6.1 Hoteller

44 hoteller leverte rapport for 2007. Som nevnt er det viktig å være obs på at "hotell" ikke er en ensartet gruppe, men omfatter alt fra turishytter til fasjonable storbyhotell. I Tabell 17 vises gjennomsnitt-, minimum- og maksimumsverdier for de tre hovedområdene energi, avfall og sykefravær. Den beste måte å sammenlikne aktivitetsnivå er å finne forholdstall for energibruk og avfallsgenerering per gjestedøgn.

Tabell 17 Prestasjonsindikatorer hotell

Indikator	Antall	Gjennomsnitt	Størst	Minst
Energibruk (kWh/m ²) (Spesifikk Temp. korr.)	32	226,5	391,26	11,23
Avfallsortering	38	44,20 %	95,20 %	6,20 %
Sykefravær	43	4 %	11,70 %	0 %
kWh per gjestedøgn	27	188,06	305,83	8,86
Kg restavfall per gjestedøgn	29	2	29,62	0,12

Fra Tabell 17 kan vi se at det er store forskjeller i ressursbruk fra et hotell til et annet. Av de hotellene som har oppgitt areal er Glitterheim turisthytte den som bruker minst med 11,23 kWh/m². Thon Hotel Bristol kom best ut av energibruken av de som ikke er turisthytter.

Sandefjord Motor Hotel ligger på toppen av listen over de som er flinke med kildesortering med en sorteringsprosent på 95,20. Dette kan være et resultat av en mer omfattende kafeteriadrift i regi av hotellet. Hotellet oppgir at de har innført nye avfallsrutiner og mye av sorteringen går på matavfall fra deres kafeteria.

For sykefravær som på energibruk er det turistforeningshytter som gjør det best. Hele 6 turistforeningshytter oppgir 0 % sykefravær. Disse ligger alle i gruppa med 1 til 4 ansatte.

Antall overnattinger ved hotellet har stor innvirkning på energibruk og avfallsmengder. Likevel var det noenlunde de samme hotellene som kom godt og mindre godt ut av det etter å ha korrigert for gjestedøgn. Det kan være verdt å nevne at Thon Hotel Rosenkrantz nå ble beste hotellet innenfor energiprestasjon som ikke var turistforeningshytte. Sandefjord Motor hotell hadde minst restavfall per gjestedøgn.

Tabell 18 Sykefravær for hoteller over tid (likt utvalg)

	Antall	2005	2006	2007
Sykefravær	29	6,3 %	5,7 %	4,1 %

Et utvalg av 29 hoteller som har rapportert sykefravær for de siste tre årene viser en nedgang på 2,2 prosentpoeng.

6.2 Kontorvirksomheter

I alt er 273 kontorvirksomheter Miljøfyrtårnsertifisert. 160 av disse leverte rapport for 2007. Tidligere år har bibliotek, tannlegekontor og idrettslag hørt inn under denne kategorien, men utvalget av kontorvirksomheter er nå så stort at det som statistikkgrunnlag står greit alene. En

av virksomhetene er fjernet fra energistatistikken for kontorvirksomheter da driftsmønsteret ikke var representativt for gruppen.

Tabell 19 Prestasjonsindikatorer kontor

Indikator	Antall	Gjennomsnitt	Størst	Minst
Energibruk (kWh/m2)(Spesifikk Temp. korr.)	94	194,91	507,70	7,41
Avfallsortering	119	61,70 %	97,00 %	10,40 %
Sykefravær	161	5,42 %	20,60 %	0,00 %

Når det gjelder energibruk ligger kontorvirksomhetene lavt i forhold til de andre bransjegruppene og under tallene for Enovas byggningsnettverk. Minimumsverdien er for Rusmiddeletatens oppsøkende tjeneste, som ligger langt under neste på lista. Dette kan være en følge av måten den oppsøkende tjenesten driftes på.

I år som i fjor ligger kontorvirksomhetene godt an når det gjelder kildesortering. Rådhusets forvaltningstjeneste i Oslo kommune er de som har kommet best ut av det med 97 %. Dette gjelder i all hovedsak store mengder komprimert papp og papir, og sier ingenting om matavfall, plast og liknende. Utsortering av papp og papir er kontorvirksomhetenes enkleste, og i mange tilfeller viktigste, innsatspunkt. Flere av de lavere tallene for kildesortering kommer fra avlastningsboliger og barnevernsenter. Dette viser at det er stor variasjon av virksomhetstyper som er puttet inn i bransjegruppa for kontorvirksomheter, og ikke alle har like ukomplisert avfallssammensetning. Gjennomsnittlig avfallssortering for husholdninger i Norge ligger på 51 % (SSB 2008), dermed burde det også være håp for å bedre sorteringsgraden i enkelte avlastningsboliger.

Det gjennomsnittlige sykefraværet for bransjegruppa ligger på 5,42 %, men igjen gjør variasjonen av virksomheter i gruppa seg gjeldende. Her, som på hotellene, er det flere virksomheter med 0 % sykefravær. Også her er denne gruppen preget av turistforeninger og turistinformasjon, men de har i tillegg fått med seg et kompetansesenter og et regnskapskontor. Blant kontorvirksomhetene med høyest sykefravær ligger flere offentlige virksomheter som kontor for sosialtjenester og barnevernsinstitusjoner.

Tabell 20 Sykefravær for kontorvirksomheter over tid (likt utvalg)

Indikator	Antall	2005	2006	2007
Sykefravær	101	5,60 %	5,14 %	4,95 %

Et likt utvalg av 101 kontorvirksomheter som har rapportert sykefravær for de tre siste årene viser at det har skjedd en bedring på 0,65 prosentpoeng fra 2005 til 2007.

6.3 Barnehager

Det var 133 barnehager som leverte rapport for 2007. Et forskjellig antall virksomheter i de ulike utvalgene viser at ikke alle rapportene har vært fullstendige. Barnehagene kan med Tabell 21 måle sin egen prestasjon opp mot gjennomsnittet for barnehager, minimums- og maksimumsverdier på de tre hovedområdene energi, avfall og sykefravær. Avfallsmengder i barnehager er veldig avhengig av antall barn. Derfor er det viktig å også vise avfall per barnehageplass. Energibruk per barn er tatt med selv om disse indikatorene kun er løst knyttet til hverandre, da det ikke skader med et ekstra punkt å vurdere hver enkelts prestasjoner mot.

Tabell 21 Prestasjonsindikatorer barnehager

Indikator	Antall	Gjennomsnitt	Størst	Minst
Energibruk (kWh/m ²) (Spesifikk Temp. korr.)	93	261,11	687,43	6,58
Avfallsortering	111	40,20 %	87,7 %	4,8 %
Sykefravær	123	9,70 %	25,20 %	1,20 %
kWh per barnehageplass	84	153,38	406,81	3,84
Kg restavfall per barnehageplass	97	95,2	348,4	0,9

Også for barnehager er det store forskjeller mellom de beste og verste prestasjonene. Det er mange som har mye å gå på når det gjelder energibruk. Likevel kan dette være et vanskelig punkt for de mange barnehager som holder til i store, gamle hus. Kardemomme barnehage i Oslo kommer best ut på 6,58 kWh/m². Barnehagen oppgir at de har 45 m² med solfangere på taket, varmepumpe og gulvbåren varme.

Det er også store forskjeller når det gjelder sorteringsprosent. Dette kan komme av at det er mange nysertifiserte barnehager i utvalget. Jordbærveien barnehage i Kristiansand har her den beste prestasjonen med 87,7 %. Kristiansand kommune har da også drevet med kildesortering over mange år.

Barnehagenes gjennomsnittlige sykefravær ligger på 9,70 %. Dette er klart høyere enn andre bransjer. Heidal barnehage har likevel holdt seg på 1,20 %, noe som også er en bedring for dem sammenliknet med tidligere år.

Tabell 22 Sykefravær for barnehager over tid (likt utvalg)

Indikator	Antall	2005	2006	2007
Sykefravær	58	9,43 %	8,94 %	9,20 %

Et likt utvalg av 58 barnehager viser at sykefraværet de siste tre årene var lavest for 2006. Fra 2005 til 2007 gikk allikevel sykefraværet ned med 0,22 prosentpoeng.

6.4 Skoler

Det ble levert inn 60 rapporter for virksomheter under hovedbransjekrav for Skole. Også her kan skoler måle seg opp mot gjennomsnitt, maksimum og minimum for de tre statistikkområdene energi, avfall og sykefravær. Rapporter for SFO (skolefritidsordning) er også regnet inn under skoler. Dette kan være en dårlig sammenlikning, og systemet vil muligens endres neste år. Generelt sett ser det ut til at SFO presterer jevnt over bedre enn skolene, men det kan komme av at skolene har vanskelig for å skille ut SFOs avfall og energibruk, mens SFO selv veier sitt avfall og holder skolens mengder utenfor. Der SFO presterer best, vil også den beste skolen nevnes.

Tabell 23 Prestasjonsindikatorer skoler

Indikator	Antall	Gjennomsnitt	Størst	Minst
Energibruk (kWh/m ²) (Spesifikk Temp. korr.)	67	191,76	529,08	34,47
Avfallsortering	77	45,10 %	99 %	1,40 %
Sykefravær	77	6,90 %	15,40 %	2,30 %
kWh per elev	45	117,92	304,71	19,82
Kg restavfall per elev	45	60,71	630,45	1,57

Den skolen som presterer best på energi er Gosen skole i Stavanger med 34,47 kWh/m². Gosen skole melder at varmen ble slått av i helger og ferier og at lys blir slukket når klasserommene ikke er i bruk. Gjennomsnittet for skolene er 191,7 kWh/m². Som påpekt tidligere er dette høyere enn Enovas gjennomsnitt.

Den gjennomsnittlige avfallssorteringen for skoler ligger på 45,10 %. Dette er under gjennomsnittet for Miljøfyrtårnvirksomheter, noe som muligens skyldes mengden eller alderen på mennesker rutinene skal overføres til. Skoler ligger derimot over gjennomsnittet for Skoler, barnehager og omsorg. Vestli SFO i Oslo ligger best an med 99 % sortering. Like bak følger Voksen skole i Oslo med 98,9 %. Begge tallene kan skyldes at tall for restavfall er ufullstendig, men rapportene er ellers så tillitsvekkende de tas med i statistikken. Begge rapportene er grundig utfylt på utsortert materiale.

Skolenes gjennomsnittlige sykefravær ligger på 6,90 %. Dette er litt over gjennomsnittet for øvrig. Skoler preges antakelig av en del av de samme problemene som barnehager på dette området, bare av mindre alvorlighetsgrad. De virksomhetene som har det laveste sykefraværet er Rustad SFO i Oslo (2,30 %), tett etterfulgt av Spjelkavik videregående skole i Ålesund (2,70 %). På dette punktet kommer ikke SFO utpreget bedre ut enn skoler.

Både avfallsmengder, og til dels energibruk, er avhengig av antall elever skolen har ansvar for. Oslo Voksenopplæring Åsen har de mest fordelsaktige tallene for restavfall per elev.

Tabell 24 Sykefravær for skoler over tid (likt utvalg)

Indikator	Antall	2005	2006	2007
Sykefravær	58	6,66 %	7,35 %	6,84 %

Et likt utvalg av 58 skoler viser at disse har hatt en negativ tendens når det gjelder sykefravær de siste tre årene. Høyest var sykefraværet i 2006. Fra 2005 til 2007 har sykefraværet for disse skolene økt med 0,17 prosentpoeng.

7 Øvrige data

Som nevnt gir MRS muligheter for å bearbeide mer utfyllende statistikk enn tidligere. Siden miljørapportene for 2008 vil registreres automatisk, vil tid frigis slik at arbeidet med resultatundersøkelsen om ønskelig kan videreutvikles til å til å omfatte disse områdene:

Innkjøp: 147 virksomheter har registrert antall miljøhensyn ved anskaffelser, miljøkrav til leverandører og/eller miljømerkede produkter for 2007. Her har man mulighet til å finne ulike fordelinger, og idet virksomhetene blir flinkere til å rapportere, kan statistiske mål finnes.

Transport: Dersom man tar med virksomheter som rapporterte 0 (liter drivstoff eller timer transport), var det 302 virksomheter som har rapportert forbruk av drivstoff for 2007. Bare 119 av disse 302 virksomhetene rapporterte for 2005. 153 virksomheter rapporterte antall timer flyreise for 2007. 14 gjorde det samme for 2005. Gjennomsnittlig forbruk av drivstoff fra 2005-2007 var på sitt høyeste i 2006, men er også i 2007 høyere enn 2005. Gjennomsnittlig flyreisetimer har økt hele veien og hatt en kraftig oppsving det siste året. Siden rapporteringsgraden på disse områdene er så varierte er det vanskelig å trekke noen konkret slutning. Likt utvalg for de samme målene gir noenlunde samme resultater. Når MRS har vært i bruk over flere år vil man få ferske tall for hvert år og dermed et mye bedre grunnlag for å uttale seg om det finnes noen trend og lage oversikter over hvilke bransjer eller kommuner som er preget av mye transport. Det er i hvert fall tydelig at registreringsgraden av både drivstoff og flytimer er stigende.

Tiltak & handlingsplan: For et videre studium av tiltak og handlingsplan er det mulig å gjøre et utvalg og beskrive virksomhetenes fremgangsmåter. Hva med å følge opp årets handlingsplaner i neste års rapport, sammenlikne med gjennomførte tiltak og resultat? Året etter kan nye virksomheter trekkes ut og undersøkes.

Klima: I forbindelse med Klimaløftet har Stiftelsen blitt utfordret på klimarapportering og CO2-regnskap. De fleste elementene i et forenklet klimaregnskap som er basert på direkte utslipp er allerede integrert i miljørapporteringen. Antall flytimer var et element som manglet, men som er inkorporert i rapporten fra 2007. I tillegg har 233 virksomheter enten utarbeidet et klimaregnskap, laget en handlingsplan for klimaarbeid eller sagt seg villig til å avgi Klimaløfte. Virksomhetene kan også ha gjort flere av de ovennevnte. Også her kan man undersøke om det er spesielle bransjer eller deler av landet som viser mest interesse. Undersøkelsen bør tilpasses Miljøfyrtårns videre planer på feltet.

8 Oppsummering

8.1 Resultater

Energi

Total energibruk fordelt på antall virksomheter har økt fra fjorårets 0,8 til 1,1 GWh/virksomhet. En nedgang i median fra 0,2 til 0,17 GWh/virksomhet viser at det er noen få energikrevende virksomheter som trekker opp snittet. Ved undersøkelse av et likt utvalg av 258 virksomheter for perioden 2005 til 2007 har samla energibruk økt med 2,53 %, mens spesifikt energibruk (kWh/m²) gått ned 2,10 %. Dette tyder på at virksomhetene i utvalget har ekspandert driften og utvidet sitt areal. Et mindre utvalg på 109 av disse virksomhetene hadde levert tall for omsetning i tillegg. De 109 virksomhetene hadde i motsetning til de 258 økende spesifikk energibruk. Energibruken økte ikke prosentvis like mye som omsetningen, og deres økoeffektivitet var dermed stigende over hele perioden.

Ser man på bransjevis gjennomsnittlig spesifikk temperaturkorrigert energibruk (kWh/m²) for 2006 og 2007 (ulikt utvalg) har bransjegruppene i gjennomsnitt senket sitt energibruk med 6,9 %. Hovedårsaken til forbedringa er produksjonsbedriftene som har prestert markert bedre i 2007 enn i 2006.

En sammenlikning av enkelte bygningstyper med statistikk fra Bygningsnettverkets energistatistikk viser at kontorvirksomhetene til Miljøfyrtårn ligger best an i forhold til Enovas utvalg med gjennomsnittlig 38 kWh mindre per virksomhet. Men det var hotellene som bedret sine prestasjoner mest i forhold til Enovas virksomheter i 2007. De har gått fra å ligge 58 kWh over Enova til å ligge 19 kWh under, en relativ bedring på 76 kWh. Både barnehager og skoler kom dårlig ut i forhold til Enovas tall.

Avfall

Gjennomsnittlig avfallssortering økte i 2007 med 3 prosentpoeng siden året før, fra 50 % til 53 %. Det var ikke mulig å finne gjennomsnittlig avfall til energigjenvinning. Totale mengder avfall sortert var i 2007 62,99 %. Totalt sett ble 14,64 % av avfallet energigjenvunnet. Dersom man regner med sortert materiale til energigjenvinning ble 18,25 % energigjenvunnet. Samlet sett ligger Miljøfyrtårns virksomheter over det nasjonale målet på 75 %, men om virksomhetene i gjennomsnitt ligger over må undersøkes videre i neste års undersøkelse. I denne forbindelse er det svært viktig at virksomhetene registrer hva som går til materialgjenvinning, energigjenvinning og deponi, slik at usikkerheten ved ukjent behandlingsform minimeres.

Total sorteringsprosent har økt i forhold til 2006, men er lavere enn alle år før det. På den annen side er totale avfallsmengder per virksomhet redusert. For et likt utvalg ser vi derimot at både gjennomsnittlig og total sorteringsprosent har økt siden 2005. Det samme utvalget har hatt en økning i avfallsmengder, men deres omsetningsøkning har vært prosentvis større og dermed har virksomhetene økt sin økoeffektivitet. Når man går nærmere inn på bransjegruppene ser man at Produksjonsbedrifter er best på sortering med 68 %, mens Skoler, barnehager og omsorg kommer dårligst ut med 39 %.

Sykefravær

Sykefravær er statistikkområdet med minst forvirring knyttet til rapporteringen. Mange virksomheter finner tall og det er liten usikkerhet i utregningen. Jevnt over har sykefraværet for Miljøfyrtårnvirksomheter økt noe i 2007. Samtidig har landsgjennomsnittet i følge SSB blitt noe redusert. Likevel ligger Miljøfyrtårns virksomheter lavere enn landet forøvrig.

Sykefraværet er lavest med 2,39 % for virksomheter med mellom 1 og 4 ansatte. Virksomheter med mellom 10 og 19 ansatte har størst fraværspersent med 7,93 %. Ellers ser det ut til at Hotell- og restaurantnæringen har minnet sitt sykefravær, mens særlig Håndverk, bygg og anlegg har økt sitt sykefravær. Skole, barnehage og omsorg topper ikke uventet statistikken, mens Hotell og restaurant opplever minst sykefravær. Sammenliknet med næringsgruppene til SSB er det også Hotell og restaurant som kommer best ut, noe som tilsier at ordningen fungerer bra for de hoteller og restauranter som er Miljøfyrtårn.

Benchmarking

Benchmarking er et verktøy som gjør at virksomheter fra de fire største bransjene kan sammenlikne sine prestasjoner med andre Miljøfyrtårn. Tanken er at man også skal finne mer komplekse indikatorer virksomhetene kan måle seg opp mot, der virksomhetenes omfang eller verdiskapning tas i betraktning.

I tillegg er det interessant å se litt nærmere på bransjenes utvikling over tid. Antall indikatorer målt over tid er færre enn tidligere grunnet utfordringer i forbindelse med overgangen til MRS. Årets rapport viser dermed kun utvikling i sykefravær for de fire bransjene. Like utvalg av hoteller, kontorvirksomheter og barnehager viser alle en nedgang i sykefravær siden 2005. Skoler er dermed den eneste av de fire bransjene som har opplevd økt sykefravær over tid.

Øvrig

Det nye miljørapporteringssystemet gir uante muligheter i både tid og ressurser til å utvide resultatundersøkelsen dersom ønskelig. Årets rapport går kun igjennom noen eksempler på hva man kan finne og lage statistikk på i MRS. Innkjøp, transport, og klima kan gi grunnlag for ytterligere kvantifisering, mens det er mulig å gjøre en kvalitativ analyse av tiltak og handlingsplaner.

Enkle undersøkelser viser stor økning i transport, men det har i det minste vært en bedring i registrering av transport. Også registrering av miljøvennlige innkjøp er større for 2007 enn 2006. Alle tallene her er tatt fra årets rapporter, idet flere år registreres i MRS vil datagrunnlaget bli mye sikrere. Samlet sett vil tallene gi informasjon om, og gjøre virksomhetene oppmerksomme på, deres klimapåvirkning. Flere virksomheter har skrevet i årets rapport at de ikke påvirker klima og samtidig fylt inn tall for både avfall og energibruk. All menneskelig aktivitet har påvirkning på klima, for virksomhetene er det mer et spørsmål om å minimere utslippene gitt den oppgaven og de behovene den fyller for samfunnet.

8.2 Konklusjon

Det blir stadig flere Miljøfyrtårnsertifiserte virksomheter rundt om i landet og stadig flere av disse leverer den årlige miljørapporten. Dette danner bedre og bedre grunnlag for å utføre en resultatundersøkelse. I forbindelse med resultatrapporten for 2007 er det nye webbaserede miljørapporteringssystemet prøvd ut. Fra neste år vil dette være i full bruk og forhåpentligvis føre til ytterligere forbedring av datagrunnlaget og muligens en utvidelse av statistikkområdet.

Miljøfyrtårnvirksomheter dekker stadig flere typer bransjer og størrelser. Dermed blir det vanskeligere å si noe om totale tall for Miljøfyrtårn og viktigere å finne bransjespesifikke indikatorer og å analysere ulike bransjer. Miljøfyrtårn har en gylden mulighet til å skreddersy rapporteringsskjema til ulike bransjer i det nye, webbaserte miljørapporteringssystemet. Viktigheten av å rapportere omfang for flere typer bransjer bør fremheves da dette muliggjør økt bruk av benchmarking og tidsserier for økoeffektivitet.

Bruken av økoeffektivitetsindikator for total energi og avfall er nytt i år. I begge tilfellene var resultatene fordelaktige for Miljøfyrtårn, da virksomhetenes inntjenting økte mer enn deres miljøpåvirkning. Dette er heldig for virksomhetene, men også gode nyheter for miljøfyrtårn da det viser at miljøarbeid ikke trenger å ruinere virksomhetene. Det er likevel viktig å huske at virksomhetene som hadde rapportert tilstrekkelig på de nødvendige indikatorene til å være med i undersøkelsen kun er et lite utvalg av total mengde virksomheter og dermed kan gi feilaktige konklusjoner.

Tabell 25 Konklusjonsmatrise

Statistikkområde	Problemstilling 1: Miljøprestasjoner bedre over tid (fra 2006)		Problemstilling 2: Miljøfyrtårn bedre enn landsgjennomsnittet
	Totalt	I forhold til omsetning	
Energi	Vanskelig å bedømme	Ja	Nei
Avfall	Ja	Ja	Vanskelig å bedømme
Sykefravær	Nei	-	Ja

Tabell 25 Konklusjonsmatrise Tabell 25 viser en forenklet konklusjonsmatrise for å oppsummere funnene fra Resultatundersøkelsen 2007. Det er ikke anbefalt å lene seg på konklusjonsmatrisen alene, men i tillegg vurdere resultatene for de ulike typene av virksomheter. Enkelte bransjegrupper har opplevd motsatt effekt av det som blir oppsummert i matrisen. Økt bruk av benchmarking og indikatorer for økoeffektivitet anbefales.

9 Referanser

- Enovas Bygningsnettverk (under publisering). *Bygningsnettverkets energistatistikk 2007*, Enovarapport 2008, Trondheim.
- Enova (2008) *Graddagstall for 2007*(sist hentet 10.11.08):
<http://naring.enova.no/sitepageview.aspx?articleID=2224>
- Greipsland, Inga (2007) *Resultatundersøkelsen 2006 for Stiftelsen Miljøfyrtårn*. Rapport 3/2007, Program for Industriell Økologi, NTNU.
- Karlsen, John Amund (2006) *Resultatundersøkelsen 2005 for Stiftelsen Miljøfyrtårn*. Rapport 3/2006, Program for Industriell Økologi, NTNU.
- Statistisk sentralbyrå I (2007) *Hushaldsavfall, 2007: Vekst i mengda av hushaldsavfall*. Sist hentet 30.07.2008 fra: <http://www.ssb.no/avfcomm/>
- Statistisk sentralbyrå II (2005) *Industriavfall 2005: Avfallsmengden økte mindre enn produksjonen*. Sist hentet 30.07.2008 fra: <http://www.ssb.no/avfind/>
- Stiftelsen Miljøfyrtårn
<http://www.miljofyrtarn.no/>
- St.meld. nr. 26 (2006–2007) *Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand*
<http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/dok/regpubl/stmeld/2006-2007/Stmeld-nr-26-006-2007-.html?id=465279>
- Thortveit, Lars (2005). *Resultatundersøkelsen 2004 for Stiftelsen Miljøfyrtårn*. Rapport 2/2005, Program for Industriell Økologi, NTNU.
- Thortveit, Lars (2004). *Resultatundersøkelsen 2003 for stiftelsen Miljøfyrtårn*. Rapport 2/2004, 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.

Vedlegg 1

Tabell 26 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

Bransjekrav

- 0 Generelt bransjekrav
- 1 Trebearbeidende industri
- 2 Malermester
- 3 Hotell
- 4 Restaurant og kafé
- 5 Dagligvare
- 6 Iskremfabrikk / meieri
- 7 Kjøttbearbeidende industri
- 8 Bilverksted
- 8b Bilverksted m/ nybilavfetting
- 9 Bilforhandler
- 10 Apotek
- 11 Tankanlegg / varmemeforhandler m/ egen tank
- 12 Frisør
- 13a Byggmester - underentreprenør
- 13b Byggmester - hovedentreprenør
- 14 Vaskeri
- 15 Mekanisk verksted
- 16 Omsmelteverk
- 17 Veitransport
- 17a Trafikkskole
- 17b Administrerende transportselskap
- 18 Elektroentreprenør
- 19 Betongvareindustri
- 20 Ventilasjonseentreprenør
- 21 Butikk
- 21a Jernvarehandel
- 21b Klesbutikk
- 21c Sykkelforhandler
- 21d Fotobutikk
- 22 Maskinentreprenør
- 23 Kontorvirksomhet
- 24 Bakeri

25 Rørlegger
26 Glassbearbeidende industri
27 Murmester
28 Kjøpesenter
29 Renseri
30 Pukk- og grusverk
31 Campingplass
32 Plastindustri - termoplast
33 Bensinstasjon
34a Veksthusgartneri
34b Skogplanteskole
35 Sykehjem
36 Barnehage
37 Catering
38 Idrettsanlegg
39 Rorbu
40 Fiskeforedling
41 Grafisk bedrift
42 Stoppmøbelindustri
43 Gjenvinningsbedrift
43a Bildemontering
44 Bibliotek
45 Entreprenørforretning
46 Parkvesen
47 Renholdsbedrift
48 Boligbyggelag
49 Skole
50 Gårdeier - næringsbygg
51 Tannlegekontor
52 Båtbyggeri / slipp
53 Dyrepensjonat - hund og katt
54 Idrettslag
55 Alpinanlegg
56 Legekontor / legevakt / helsestasjon
57 Borettslag
58 Pulverlakkering
59 Grønne arrangementer
60 Galvanisk bedrift
61 Tilrettelegger for miljøvennlig friluftsliv
62 Grossist
63 Menighet
64 Kirkelig fellesråd
65 Gravferdsmyndighet
66 Hjemmebaserte tjenester
67 Organisert friluftsliv
68a Skipsverft - nybygg
68b Skipsverft - reparasjon og vedlikehold
69 Beboerinstitusjon
70 Rederi - innenriks
71 Brann- og feiervesen
73 Havnevesen
74 IKT bruk/ leveranse

Vedlegg 2

MILJØRAPPORT ÅR 2007



1 GENERELT	
Virksomhetens navn:	Omsetning i mill. kroner inkludert mva:
Postadresse:	(gjelder kun virksomheter med kommersiell drift)
E-postadresse:	2005: 2006: 2007:
Bransje:	Antall årsverk:
Kommune:	Miljøansvarlig (navn):
	E-postadresse:
Virksomhetens omfang eller produksjon - for eksempel overnattingsdøgn / barnehageplasser / ant. biler solgt: (Se liste for alle bransjer i veiledning)	

2 ARBEIDSMILJØ			
	2005	2006	2007
Sykefraværprosent:			
Kommentarer:			

3 INNKJØP OG MATERIALBRUK			
<i>Bruk den kategorien som passer best</i>	2005	2006	2007
Antall <u>anskaffelser</u> hvor miljøhensyn er en del av kravspesifikasjonen:			
Antall <u>leverandører</u> som er miljøsertifiserte (ISO/EMAS, Svanen, Blomsten eller Miljøfyrtårn):			
Antall <u>miljømerkede produkter</u> (Svanen/EU-blomsten, Bra Miljøval og Debio/Ø-merket):			
Kommentarer:			

4 AVFALL				
Avfallstyper (Velg de som passer)	Når kg er ukjent: liter	Fra liter til kg (faktor)	Mengde i kg (liter x faktor)	Behandlings- form (M / E)*
A. KILDESORTERT AVFALL				
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		
Glass		0.35		
Metall (løst i container)		0.50		
Treavfall (løst i container)		0.20		
Treflis		0.15		
Farlig avfall, flytende		1.00		
Annet farlig avfall				
Elektronisk avfall				
Annet (spesifiser)				
	2005	2006	2007	
Sum mengder kildesortert avfall (kg)				

B. RESTAVFALL				
Avfallstyper (Velg de som passer)	Når kg er ukjent: liter	Fra liter til kg (faktor)	Mengde i kg (liter x faktor)	Behandlings- form (E)
Restavfall (med emballasjeplast)		0.15		
Restavfall (uten emballasjeplast)		0.25		
Restavfall (komprimert)		0.80		
Avfall med håravfall (hos frisører)		0.03		
Annet (spesifiser)				
	2005	2006	2007	
Sum mengder restavfall (kg)				

TOTALE AVFALLSMENGDER				
	2005	2006	2007	
Sum totale avfallsmengder (kategori A + kategori B)				
Kildesorterings-prosent (kategori A / totale avfallsmengder) * 100				
Gjenvinnings-prosent (sum alle M og E / totale avfallsmengder) * 100				
TILLEGGSSPØRSMÅL AVFALL				
- Underentreprenører i byggebransjen: Leveres avfall på byggeplass? (Gjelder malermestere, byggmestere, rørleggere osv.)			☐ Ja ☐ Nei	
Kommentarer (for opp energigjenvinningsprosent dersom kjent):				

* M = Materialgjenvinning, gjenbruk osv; E = Energigjenvinning

5 ENERGI			
	2005	2006	2007
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:	
Kommentarer:			

6 TRANSPORT			
	2005	2006	2007
Totalt forbruk drivstoff			
Antall kjørte kilometer			
Gjennomsnittlig forbruk (drivstoff/mil):			
Flyreiser (ca. antall timer)			
Kommentar:			

7 UTSLIPP TIL LUFT OG VANN (dersom relevant)		
Kan virksomheten forbedre seg på utslipp til luft og vann (støy inkludert)? Sett kryss!	Ja:	Nei:
Beskriv hva slags forbedring:		
Hjelp oss til å forbedre rapport-malen: Hvilke indikatorer i denne kategorien passer for din bransje (se veileder)?		

8 KLIMAREGNSKAP (Forutsetter fullstendig utfylt tabell 5 + 6)			
Prøv klimakalkulatoren på http://miljofvrtarn.no/Bedriftsinfo/Klimakalkulator.xls			
	2005	2006	2007
Totale CO2-utslipp			
Ca. CO2-utslipp (kg) / årsverk eller produksjon			
Kommentar:			

9 GJENNOMFØRTE MILJØTILTAK I 2007	
Arbeidsmiljø	
Innkjøp og materialbruk	
Avfall	
Energi	
Transport	
Utslipp til luft og vann	
Klima	
Annet	

10 HANDLINGSPLAN FOR 2008		Måltall
Arbeidsmiljø		
Innkjøp og materialbruk		
Avfall		
Energi		
Transport		
Utslipp til luft og vann		
Klima		
Annet		

11 KLIMALØFTET	
Har virksomheten forsøkt å påvirke underleverandører i miljøvennlig retning (tabell 3)?	☐ Ja ☐ Nei
Har virksomheten utarbeidet et klimaregnskap (tabell 8) ?	☐ Ja ☐ Nei
Har virksomheten utarbeidet en handlingsplan for å redusere utslippene av klimagasser (tabell 10) ?	☐ Ja ☐ Nei
→ Ønsker dere å avgi Klimaløftet? (se veiledning)	☐ Ja ☐ Nei

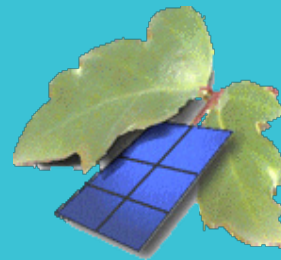
Sted og dato:	Ansvarlig for rapporten (underskrift ikke nødvendig):

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

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>
1/2003	Kjersti Wæhre	<i>Miljø som image. Bordet fanger? En kvalitativ studie av sammenhengen mellom image, organisasjonsidentitet og arbeid med ytre miljø i HÅG</i>
2/2003	Andreas Brekke, Kine Michelsen	<i>Bruk og nytte av LCA i norske bedrifter</i>
3/2003	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 Katzmayer	<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>
3/2006	John Amund Karlsen	<i>Resultatundersøkelsen 2005 for Stiftelsen Miljøfyrtårn</i>
4/2006	Glen Peters, Christopher Weber, Jingru Liu	<i>Construction of Chinese Energy and Emissions Inventory</i>
1/2007	Martin Myrvang, Anders H. Strømman, Ola Jonassen	<i>Mongstad Pilot: Utilization of Excess Refinery Heat in Dehydration Processes</i>
2/2007	Hogne Nersund Larsen, Edgar Hertwich	<i>Energibruk og klimagassutslipp i Trondheim: En kartlegging av energibruk og klimagassutslipp i Trondheim, med fokus på kommunens egen aktivitet gjennom direkte og indirekte klimagassutslipp</i>
3/2007	Inga Greipsland	<i>Resultatundersøkelsen 2006 for Stiftelsen Miljøfyrtårn</i>
4/2007	Anders Arvesen & Edgar Hertwich	<i>Utslipp av klimagasser fra flytrafikk</i>
1/2008	Rasmus Reinvang & Glen Peters	<i>Norwegian Consumption, Chinese Pollution. An example of how OECD imports generate CO2 emissions in developing countries.</i>

Program for industriell økologi (IndEcol) er et tverrfaglig universitetsprogram etablert i 1998 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. 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.ntnu.no/indecoll

ISSN 1501-6153
ISBN: 978-82-7948-069-3 (trykt)
ISBN: 978-82-7948-070-9 (pdf)