

Vestlandsforskningsnotat nr. 13/2008

Grønne bedrifter

Rapport fra traineeprosjektet 2007-08

Synne Nessestrand Vefring, Carlo Aall (red)



Vestlandsforsking notat

Tittel Grønne bedrifter. Rapport fra traineeprosjektet 2007-08	Notatnummer 13/2008 Dato 17.11.2008 Gradering Open
Prosjekttittel Traineeprosjektet 2007-08	Tal sider Prosjektnr
Forskar(ar) Carlo Aall Hege Høyer Leivestad Hanna Nyborg Storm	Prosjektansvarleg Agnes Landstad
Oppdragsgivar Traineebedriftene i Sogn og Fjordane	Emneord
Andre publikasjonar frå prosjektet http://www.traineesfj.no/default.asp?Valgt=Ja&Mode=Meny&Undermeny=Gr%F8ne+bedrifter&MenyID=192&HovedMenyID=189	
ISSN: 0804-8835	Pris: 100 kroner

Forord

Traineeprogrammet i Sogn og Fjordane legger opp til at traineene skal arbeide med et felles prosjekt – et årlig traineeprosjekt - på tvers av bedriftene de er ansatt i. Prosjektetene skal skape en felles arena for opplæring i prosjektarbeid og utvikle traineene sin evne til å arbeide i tverrfaglige grupper. Traineeprosjektene skal videre styrke forholdet mellom traineebedriftene ved å etablere faglige og sosiale nettverk. De årvisse traineeprosjektene har ulike tema, som alle er relevante for de involverte bedriftene. Felles for prosjektene er et mål om å generere ny kunnskap av interesse for et større publikum.

Følgende bedrifter har deltatt i årets traineeprosjekt: Hotell Alexandra, Domstein, Høyanger kommune, Hydro Høyanger, Sogn og Fjordane Energi, Sparebanken Sogn og Fjordane og Vestlandsforskning. Årets prosjekt har tittelen Grønne bedrifter. Målet for prosjektet har vært:

- Trene traineene i utrednings- og prosjektarbeid og tilføre dem viktig kunnskap.
- Tilføre ny og relevant kunnskap om miljø og miljøsertifisering til hver av de seks bedriftene som deltar i programmet
- Dokumentere den opparbeidede kunnskapen gjennom en sluttrapport.

Prosjektet er gjennomført på følgende måte:

- Delprosjekt gjennomført av traineene i hver enkelt virksomhet. Prosjektarbeidet skal gjennomføres som en del av traineens arbeidsoppgaver og i samarbeid med bedriften.
- Studietur til Brussel med orientering om EUs politikk i forhold til miljøledelse og besøk av bedrifter som har arbeidet med miljøledelse.

Temaet er knyttet til arbeidet mot en mer miljøvennlig drift av bedriftene som inngår i traineeprogrammet, samt en vurdering av mulig miljøsertifisering av de samme bedriftene. Bakgrunnen for valg av tema er et rådende fokus på klimaendringer der næringslivet får stadig større oppmerksomhet når det gjelder hvilken påvirkning bedriftene har på miljøet.

Sogndal, 24. juni 2008

Carlo Aall

prosjektleder

Innhold

INNLEDNING.....	6
REFERAT FRA STUDIETUR TIL BRUSSEL	8
INNLEDNING.....	8
PRESENTASJON AV VEST NOREGS BRUSSELKONTOR	9
NGOERS ROLLE I EU-SYSTEMET - ” Å SNIKE SEG INN BAKVEIEN - BELLONAS LOBBYING I BRUSSEL”	10
EFTA/ REACH	11
ENERGIPOLITIKK OG LOVGIVNING I EØS	12
NHOS ARBEID I BRUSSEL.....	13
THE EUROPEAN ECO-MANGEMENT AND AUDIT SCHEME (EMAS).....	15
MILJØPROSJEKTET ”GRØNN BEDRIFT”, HØYANGER KOMMUNE	17
INNLEIING	17
GJENNOMFØRING	18
ANTAKINGAR OM DEN VIDARE PROSESSEN:	21
ERFARINGAR, HINDER OG SUKSESSKRITERIAR	22
GRØNNE BEDRIFTER, HØYANGER VERK.....	23
INNLEDNING.....	23
GJENNOMFØRING	23
RESULTATER.....	23
ARBEIDET VIDERE.....	24
ERFARINGER	25
HOTEL ALEXANDRA: AVFALLSHÅNDTERING.....	26
INNLEIING	26
GJENNOMFØRING	26
FORSLAG TIL TILTAK.....	27
STATUS	27
PROSESSEN VIDARE.....	27
ERFARINGAR	27
VESTLANDSFORSKING	28
INNLEDNING.....	28
FORMÅL	28
AVGRENSING	29
GJENNOMFØRING	29
STATUS	30
PROSESS VIDERE	30
ERFARINGER	30
DOMSTEIN ASA - ET NATURLIG VALG I FISK OG SJØMAT	32
BAKGRUNN	32
PROSJEKTMÅL.....	32
AVGRENSNINGER OG OMFANG	33
ORGANISERING	33
DOMSTEINS MILJØGARANTI.....	34
PROSESS VIDERE	36
ERFARINGER	36
MILJØARBEID I SOGN OG FJORDANE ENERGI.....	38
INNLEIING	38
FORMÅL	38

AVGRENSING	38
GJENNOMFØRING	38
STATUS	39
PROSESS VIDERE	39
ERFARINGER	39
KLIMAKAMP I SPAREBANKEN SOGN OG FJORDANE.....	40
INNLEIING	40
FØREMÅL OG AVGRENSING	40
GJENNOMFØRING OG STATUS	41
PROSESS VIDARE	41
ERFARINGAR	41
VEDLEGG.....	43
VEDLEGG 1: EKSEMPEL PÅ OMTALE AV MILJØSERTIFISERT PRODUKT FRA DOMSTEIN	43
VEDLEGG 2: EKSEMPEL PÅ MILJØSERTIFIKAT FOR PRODUKT FRA DOMSTEIN	44
VEDLEGG 3: ULIKE ORDNINGER FOR KARBON "NØYTRALISERING"	45
VEDLEGG 4: BEREGNING AV UTSLIPP FRA FLYREISER FOR ANSATTE VED VESTLANDSFORSKING.....	51

Innledning

Prosjektet som skal gjennomføres av traineekullet 2007/2008 har hatt arbeidstittelen *Grønne bedrifter*. Målet for prosjektet har vært:

- a) å trene traineene i utrednings- og prosjektarbeid og tilføre dem viktig kunnskap.
- b) å tilføre ny og relevant kunnskap om miljø og miljøsertifisering til hver av de seks bedriftene som deltar i programmet
- c) å dokumentere den opparbeidede kunnskapen gjennom en sluttrapport eller lignende.

Prosjektet er gjennomført på følgende måte:

- a) Delprosjekt gjennomført av traineene i hver enkelt virksomhet. Prosjektarbeidet skal gjennomføres som en del av traineens arbeidsoppgaver og i samarbeid med bedriften.
- b) Studietur til Brussel med orientering om EUs politikk i forhold til miljøledelse og besøk av bedrifter som har arbeidet med miljøledelse.

Temaet er knyttet til arbeidet mot en mer miljøvennlig drift av bedriftene som inngår i traineeprogrammet, samt en vurdering av mulig miljøsertifisering av de samme bedriftene. Bakgrunnen for valg av tema er et rådende fokus på klimaendringer der næringslivet får stadig større oppmerksomhet når det gjelder hvilken påvirkning bedriftene har på miljøet.

Ettersom oppmerksomheten rundt miljøspørsmål øker kan man også registrere en stigende motivasjon i næringslivet med hensyn til å arbeide med miljø og miljøforbedringer. I tillegg til de krav myndigheter og omgivelsene setter, har enhver virksomhet et overordnet ansvar for de omgivelser bedriften befinner seg i og sine miljøpåvirkninger. Samtidig kan følgende økonomiske momenter også være en viktig motivasjon for en bedrifts miljøprofil:

- **Lønnsomhet.** Miljøtiltak kan føre til sparte kostnader f. eks ved avfallskostnadene og energiregningen, eller at bedriften unngår fremtidige kostnader; for eksempel ved å innføre mer miljøvennlig og mer effektiv teknologi.
- **Miljøkrav fra kunder.** Nye krav kan møte bedrifter ettersom kundene er blitt mer miljøbevisste. Noen større kunder stiller formelle krav til leverandører.
- **Konkurranseskraft.** Miljøinnsats i bedriften kan utnyttes som et konkurransefortrinn. Man kan med dette diversifisere produktet og oppnå kundelojalitet.
- **Produktutvikling.** Det kan også være slik at fokus på miljø kan gi grunnlag for utvikling av nye produkter; for eksempel miljøteknologi innen teknologiske bedrifter eller rådgivningstjenester på miljøområdet innen bankvirksomhet eller konsulentbransjen.

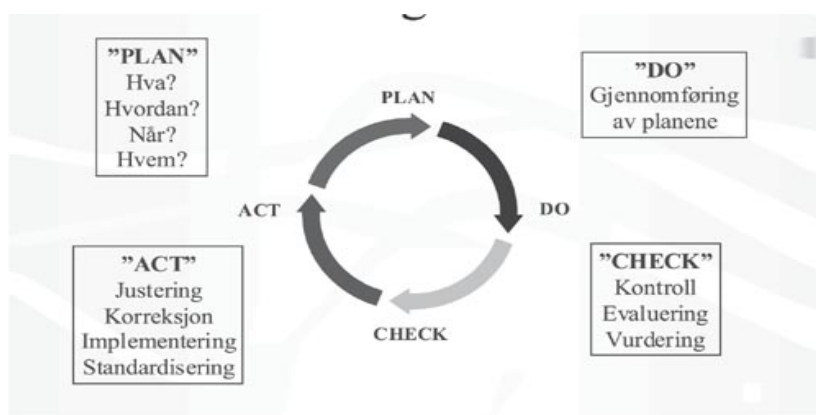
Miljøstrategi handler først og fremst om bevissthet rundt bedriftens påvirkning på miljøet, og at miljøhensyn blir en del av firmaets beslutningsgrunnlag. En grunnleggende forskjell ligger i om miljøhensyn er en del av bedriftsstrategien og ikke bare er en strategisk handling. Hvis miljøhensyn ikke er en del av bedriftens langsiktige planlegging og strategi, vil miljøprofilering lett bli oppfattet som negativt av konsumentene. Slik overfladisk "miljømarkedsføring" blir gjerne omtalt som "grønnvasking". Bedriften kan risikere negativ publisitet og at kunden stiller spørsmål ved produktene, eller at myndighetene får en negativ holdning til bedriften. Det vil være tungt og dyrt å gjenopprette tilliten. Profilering alene er derfor ikke nok, men må støttes av endring i prosess, produkt eller bedriftsstrategi, og målene må være klare og realistiske.

Miljøledelse er å systematisere bedriftens arbeid med å kontrollere og redusere påvirkningen på miljøet. Et miljøledelsessystem er et verktøy som kan hjelpe bedriften til å arbeide mer systematisk med miljøforbedringer. En innføring av miljøledelsessystemer kan gi både bedriftsinterne forbedringer og økt lønnsomhet i bedriften.

Vi kan skille mellom formelle og uformelle miljøledelsessystemer. Begge typene omhandler i prinsippet de samme typene aktiviteter, men den siste formen innebærer en ekstern godkjenning og kontroll av systemet. Eksempler på formelle miljøledelsessystemer på miljøområdet er sertifiseringsordningene ISO 14.000-serien og EUs forordning for miljøledelse (EMAS) – se også under. Begge eksemplene krever at bedriftene melder seg inn og stiller seg åpen for ekstern kontroll (sertifisering). Ordningene er relativt kostnadskrevende og er i utgangspunktet utviklet for

store vareproduserende bedrifter, men har i de senere årene også blitt tatt i bruk av mindre bedrifter og bedrifter innenfor tjenestesektoren – herunder deler av offentlig virksomhet. Disse er internasjonale ordninger. En norsk versjon av formelle miljøstyringssystem, der det blir lagt langt mindre vekt på det å etablere rutiner og prosedyrer, og mer fokus på å gjennomføre konkrete tiltak, er Miljøfyrtårnsordningen. Også her kreves det innmelding og ekstern kontroll, men til forskjell fra ISO og EMAS foretas kontrollen av en representant for vertskommunen – noe som igjen forutsetter at vertskommunene for de bedriftene som ønsker å bli Miljøfyrtårnsertifisert også deltar i Miljøfyrtårnsordningen. Uformelle ordninger er i prinsippet alle mulige varianter av "hjemmesnekrede" løsninger der bedriftene ønsker å arbeide med miljøspørsmål, men av ulike grunner ikke ønsker å gjennomføre en innmelding i et "system" som også innbefatter ekstern kontroll. Ett slik motargument kan være kostnadsspørsmål. Et annet kan være at bedriften ønsker å vinne erfaringer med miljøarbeid før man prøver seg på en formell registrering. Et tredje kan være at man finner det uhensiktsmessig å gå for en full formell registrering.

Generelt er miljøledelse, både de formelle og uformelle ordningene, en kontinuerlig syklus av planlegging, gjennomføring, kontroll og forbedring for å sikre at bedriften oppnår en kontinuerlig reduksjon av sin miljøpåvirkning. Prinsippet om *kontinuerlig forbedring* kan illustreres med den såkalte Demings sirkel, som danner grunnlaget for de fleste ledelses- og styringssystemer:



Figur 1 Demings sirkel

Hvis man velger formelle miljøstyringssystemer innebærer det at bedriften blir *miljøsertifisert*. Miljøsertifisering kan være relevant for virksomheten hvis kunden krever det og/eller at miljøarbeidet trenger en ekstern verifisering. Ved sertifisering vil kundene få garanti om at bedriften er seriøs i sitt miljøarbeid. Miljøsertifisering innebærer en ekstern verifisering av miljøledelsessystemet som gir omverden sikkerhet for at virksomheten arbeider seriøst med å redusere sin påvirkning på det ytre miljøet. Hvilket sertifiseringssystem som bør velges avhenger av virksomhetstype og hva virksomheten vil oppnå.

I det videre presenteres følgende:

- Referat fra studieturen til Brussel
- Rapportering fra arbeidet med "grønn bedrift" i de ulike traineebedriftene

Rapportering fra arbeidet med "grønn bedrift" er også lagt ut på nettstedet til traineeordningen -

<http://www.traineesfj.no/> - se her:

<http://www.traineesfj.no/default.asp?Valgt=Ja&Mode=Meny&Undermeny=Gr%F8ne+bedrifter&MenyID=192&HovedMenyID=189>

Referat fra studietur til Brussel

Innledning

Den 5. til 9. mai, 2008 vart det arrangert studietur til Brussel for traineekullet 2008. Føremålet med studieturen var i hovudsak å få innblikk og kjennskap til EU, samt EU sitt arbeid med miljøutfordringar. I tillegg gav studieturen moglegheit til å lære om norske interesser si orientering mot EU.

Gjennom opphaldet møtte ein ulike interesser som har sitt daglege virke i EU sin hovudstad. Ein vart introdusert til EU sitt miljøarbeid gjennom miljøsertifiseringsordningar og til private og offentlege norske interesser (inkludert miljøvernorganisasjon) sitt arbeid med å fremje eigene interesser innanfor EU systemet. Omvisning og føredrag i Europaparlamentet gav innblikk i korleis EU som organisasjon fungerte, og gjennom bedriftsbesøk fekk ein kunnskap om drift av miljøvennlege bedrifter.

Program for studietur

Tirsdag 06.05.08: Regionsarbeid, frivillige organisasjoners rolle i EU-systemet, orientering om EU og Norges forhold til unionen, samt EUs energi- og miljøpolitikk og miljøsertifiseringsordningar.

Føredrag og føredragshaldarar:

- *"Presentasjon av VNBs arbeid og EUs regionalpolitikk"* v/Merete Mikkelsen, VNB.
Referent Synne Nessestrand Vefring
- *"NGO'ers rolle i EU-systemet i arbeidet med miljøpolitikk"* v/Eivind Hoff, Bellona.
Referent Hege Høyer Leivestad
- *"Introduksjon til EU: Hvordan fungerer EU og hvordan er Norges forhold til Unionen?"* v/Eirik Bergesen, Den norske EU-delegasjonen.
- *"Reach – miljøsertifiseringssystemer satt i praksis"* v/ Håkon Riegels, EFTA-sekretariatet.
Referent Stine Moldestad Skaar.
- *"EUs nye energipolitikk"* v/ Birgitte Andersen, EFTA-sekretariatet.
Referent Monica Brandsøy Lystad

Onsdag 07.05.08: EUs energi- og miljøpolitikk, Miljøsertifiseringsordningar og EUs institusjoner, samt omvisning i Europaparlamentet

Føredrag og føredragshaldarar

- *"NHOs arbeid i Brussel på vegne av norske bedrifter utfordringar for næringslivet med dagens fokus på energi og miljø, EUs energipolitikk, Miljøtiltak i bedrifter"* v Trine Radmann, NHO.
Referenter Alice Blålid og Erlend Haugsbø
- *"EUs nye klimapolitikk EMAS – Eco-Management and Audit Scheme, EUs frivillige miljøsertifiseringsinstrument"* v/B. Vandervaeren, EMAS, Europakommisjonen.
Referent Hanna Storm

Torsdag 08.05.08: Bedriftsbesøk i miljøvenleg bedrift - Cantillon

Presentasjon av Vest Noregs Brusselkontor

Om VNB:

VNB er eit av Noregs 6 regionskontor i Brussel. Kontoret har tre tilsette (direktør + to trainear). Kontoret har også ein fylkeskontakt i kvart fylke og ein kontaktperson i kvar medlemskommune. I styret sitter ein representant frå kvar av målgruppene VNB arbeider mot (det offentlege, næringslivet, FoU og kultur).

Føremål:

VNB har som føremål å informere om hendingar, prosessar, avgjersler og moglegheiter innanfor EU systemet som har betydning for Vest- Noreg som region. Samtidig skal dei fremje regionen sine interesser innanfor EU systemet, samt markere Vest-Noreg som ein region med felles økonomiske og kulturelle band.

Eigarstruktur/finansiering:

Kontoret er eigd av foreininga Vest-Norges Brusselkontor som består av 13 kommuner (Austrheim, Bergen, Eidfjord, Fedje, Fjell, Høyanger, Jondal, Kvam, Lindås, Sund, Ulvik, Øygarden og Ålesund), 3 fylkeskommuner (Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal) og 1 NGO (Norges Musikkorps Forbund).

Arbeidsoppgåver:

- VNB arbeider for å synleggjere regionen som samarbeidspartnar for andre Europeiske regionar. Andre regionar utgjer eit godt nettverk for prosjektsamarbeid, og som ein arena der ein kan finne gode døme på aktivitetar som vest-Noreg kan dra nytte, samt løysingar på utfordringar som også regionen møter.
- VNB skal vere ein lyttepost/open dør mot institusjonane i EU/EØS. Det vil sei at dei skal fange opp informasjon på eit tidleg tidspunkt, påverke på dei områda der ein ynskjer å oppnå noko, samt vere ei kontaktskapande verksemd mot aktuelle aktørar.
- VNB skal formidle informasjon om det som skjer i EU/EØS av særleg interesse for Vest-Noreg. Dette skjer gjennom publisering av nyheitsbrev, gjennom kompetanseheving, til dømes stuidebesøk i Brussel og seminar i Noreg, samt gjennom å besvare spørsmål frå regionen.
- VNB skal også identifisere EU/EØS program og –prosjekt av interesse for Vest-Noreg. Det gjeld å vere tidleg på ana med omsyn til å bruke desse prigramma, samt passe på å søkje når utlysinga har riktig tematikk.

EUs regionalpolitikk/ EU program:

Dei ulike EU programma er eit reiskap for å iverksetje EUs politikk. Hovudmålsettinga er å gjere EU til verdas mest konkurransedyktige kunnskapsbaserte økonomi, med vekt på sosiale og berekraftig utvikling innan 2010. Dei viktigaste programma for Vest- Noreg er utdanningsprogramma, rammeprogram for forskning, rammeprogram for konkurransekraft og innovasjon, regionale program og EØS midlane.

NGOers rolle i EU-systemet - " Å snike seg inn bakveien - Bellonas lobbying i Brussel"

Om Bellona og Bellona i Brussel

Bellona startet opp i 1986 og arbeidet i starten med radioaktivt avfall i Russland. Har senere jobbet aktivt innenfor området energi og klima. Bellona har i dag kontorer i Murmansk, St. Petersburg, Brussel, Washington og Oslo.

Bellona begynte å jobbe i Brussel i 1996. Begynte arbeidet med å ville legge press EU for at de skulle legge press på Russland i forhold til håndtering av radioaktivt avfall. Har også jobbet med saker som gjelder skipshugging, elektronisk avfall og Co2 håndtering.

Om Co2 håndtering

- lite kunnskap i Eu.
- Bellona har vært pådriver her siden 1992.
- Har dratt på norske erfaringer (Utsira/ Sleipner)
- Norge sett på som energistormakt.

Bellona deltar i European Platform for zero mission fossil fuel power plants (ZEP). Her sitter Bellona blant annet sammen med representanter fra oljeindustrien, WNF, akademikere, utstyrsleverandører etc. Oppgaven er å gi råd til kommisjonen. Fredrik Hauge er en av viseformennene i ZEP og Bellona deltar her i arbeidsgruppene.

Det har vært inngått en allianse mellom NGOer og næringsliv.

Klimapakken 23. januar 2008:

Forslag til direktiv for geologisk lagring av co2.

Hvitbok om finansiering av demonstrasjonsanlegg for co2 håndtering.

Gangen i lovgivning

Hoff illustrerer gangen i lovgivning i Eu systemet, der sakene til slutt går mellom Europaparlamentet og Rådet (med kommisjonen som megler). Dette er prosesser som kan ta opptil fem år. NGOene har best mulighet til å påvirke tidlig i prosessen når nye problemer og muligheter drøftes og kommisjonen utarbeidet grønnbok som så er ute på høring. Senere i prosessen, når sakene går mellom Parlamentet og Rådet er det vanskeligere for NGO'er å bli hørt og mange velger å slutte sitt arbeid i denne delen av prosessen.

Annet

Det er nytt valg til europaparlamentet i juni 2009, derfor presses det for å saker som gjelder miljø og klima igjennom. Satt en streng frist til desember for å få sakene fort igjennom. Det har vært et forslag om å gjøre co2 håndtering obligatorisk, men kommisjonen valgte å ikke gjøre dette.

Hoff understreker betydningen av å tenke europeisk. Han mener det er lett å synde som nordmenn der man har en tendens til å gå ut med en misjonærånd - som fungerer dårlig i europa.

EFTA/ REACH

EFTA vart etablert i 1960 med 7 medlemsland, men har med åra blitt færre. I dag er det kun Norge, Island, Liechtenstein, (Sveits) som er medlemmar. Gjennom EØS-avtalen får medlemslanda tilgang til det indre marked-fri bevegelse av varer, tjenester, kapital, personar (og kunnskap?).

EFTA er eit sekretariat for medlemslanda, men dei har ikkje beslutningsmyndighet.

Sekretariatet har følgane roller;

- Sekretariat for medlemslanda
- Bistå med informasjon
- Bindeledd mellom nasjonale eksperter og Kommisjonen
- Koordinator av EFTA medlemslanda sine posisjonar
- Tilrettelegge for arbeids- og ekspertgruppene

REACH

Er eit felles system for alle kjemikalier og innebærer **R**egistrering, **E**valuering, **A**utorisering, **C**hemikalier.

EU sine miljøvernministrar gav i juni 1999 Kommisjonen i oppdrag å foreslå ein ny kjemisk strategi innan 2000-derav REACH. REACH reglane tredde i kraft i EØS området 1. juni 08, medan det tredde i kraft i EU i fjor.

Dei viktigast politiske måla med RECH er;

- Opprettholde og forbedre konkurranseevnen til EU sin kjemiske industri
- Forhindre oppdeling av indre marked
- Beskyttelse av helse og miljø
- Bøte på mangelen på kunnskap om kjemikalienes helse- og miljøvirkninger

REACH gjer at ein tar eit større ansvar for risikovurdering og –handtering av kjemikaliane enn dagens system. For at produsentar og importørar skal kunne få fortsette si virksomheit under REACH, må dei pre-registrere alle stoffa sine mellom 1.juni og 1. desember 2008 i EU sitt kjemikalieagentur i Helsinki.

Energipolitikk og lovgivning i EØS

EFTA står for "The European Free Trade Association", og hadde som sitt umiddelbare mål å legge til rette for økt handel mellom EFTA-landene og være et alternativ til EU. EFTA består av mange arbeidsgrupper, deriblant en som arbeider med energispørsmål. Gruppen jobber blant annet med å identifisere saker som kan være EØS relevant. EØS er det europeiske økonomiske samarbeidsområdet, og gjennom EØS-avtalen deltar Norge i det indre markedet. Det vil si at Norge tar del i fri flyt av varer, kapital, tjenester og mennesker.

ESA er overvåkingsorganet i EØS-avtalen. Det ble tidligere trodd at energispørsmål skulle gi ESA og EFTA-domstolen mye arbeid. Hittil har det vært to store saker, Hjemfall og CCS (Carbon Capture and Storage). Hjemfall har vært en del av de norske konsesjonslovene, denne ble innført for å hindre ut utenlandsk kapital skulle få kontroll over norsk vannkraft. CCS ser på muligheten for å lagre CO₂, for på den måten å redusere utslippet ut i atmosfæren.

I 2006 publiserte EU Grønnboken om en europeisk strategi for energi. Denne strategien er bygget på tre prinsipper: konkurransedyktighet, miljøvern og forsyningssikkerhet. Prinsippet om konkurransedyktighet er særlig relatert til det indre markedet. Kyoto-avtalen, og utvikling av fornybar energi er begge viktig for prinsippet om miljøvern. Forsyningssikkerhet kan ses med hensyn til naturkatastrofer, konflikter eller ressursknapphet.

Norge er viktig for EU med tanke på energi, og kan komme til å bli enda viktigere fremover. Om 20-30 år vil EU måtte importere hele 70 % av sitt energiforbruk. På grunn av den økende etterspørselen forsøker EU å etablere såkalte "Dialogues" med eksportland som Russland, Algerie, OPEC og Norge.

I 2007 kom Energipakken som er bygd på de samme prinsipper om konkurransedyktighet, miljøvern og forsyningssikkerhet. På konkurransedyktighet er det foreslått tiltak som går på at EU skal forplikte seg til elektrisitets- og gassmarkedsliberalisering slik at det blir en realitet. På miljøvernensiden opprettholder EU ambisjonen om å forbli en verdensleder innen fornybar energi. I 2020 skal en sikre at 20 % av all energi kommer fra fornybar energi. Når det gjelder forsyningssikkerhet skal kvotehandelssystemet for klimagasser forbli et sentralt element også etter 2012. EU vil også forbedre energieffektiviteten med 20 % i 2020.

EUs energipolitikk fører med seg en del politisk sensitive temaer. Et av disse dreier seg om såkalt ownership unbundling. Unbundling vil si at man har et eiermessig skille mellom produksjon og distribusjonsleddet av elektrisitet og gass. Land som Tyskland, Frankrike, Hellas og flere andre har en energipolitikk som er bygd på helt andre prinsipper. De er derfor motstandere av dette forslaget.

Et annet sensitivt tema går på et forslag om nytt direktiv til fornybar energi. Hvert land skal ha sine bindende mål, dette fordi man ønsker en utvikling av fornybar energi. I tillegg fins det nå et grønt sertifikat marked, altså opphavsgarantier for fornybar energi. Dette er et frivillig system. Biodrivstoff er også mye diskutert i forhold til bærekraftig utvikling. Mange stiller spørsmål ved å ta mat fra fattige land for å bruke dette til å dekke den økende energibruken til rike land. Lagring av CO₂ er også et mye diskutert tema der mange frykter at lagringen ikke er sikker nok.

En utfordring med tanke på EØS-avtalen på energiområdet er at man har tre land (Norge, Island og Liechtenstein) med store forskjeller i energipolitikk. Dette gjør det vanskelig å snakke med en stemme for disse landene. I tillegg er det en stor ulempe at de ikke har noen deltakelse i EU Parlamentet og i Rådet. Desto viktigere blir det å fremme EFTA og fortelle om EØS avtalen.

NHOs arbeid i Brussel

NHOs Brusselkontor

NHO Brussel har 4 medarbeidere. De oppdaterer og sender ut daglig et nyhetsbrev til sine abonnenter. De tilbyr generelle og skreddersydde faglige kurs. Deres fremste oppgaver er lobbyassistanse og nettverk. NHO er representert i Brussel for å styrke EU-kompetansen i NHO-fellesskapet, og for å synliggjøre hvordan EU påvirker det norske næringslivet. De tilbyr rådgivning i politiske og faglige EU/EØS-spørsmål. NHO Brussel er et talerør for norsk næringsliv i EU og Belgia, og er med på å påvirke politiske beslutninger og regelverk.

Businessseurope

Med sin navneendring fra UNICE til BUSINESSEUROPE har Europas største arbeidsgiver- og næringslivsorganisasjon gitt et klart signal om den rollen de ønsker å spille i Europa. BUSINESSEUROPE er et viktig talerør for europeiske arbeidsgiver- og næringslivsorganisasjoner overfor EUs institusjoner, og de 39 medlemmene samarbeider for å styrke europeisk næringslivs konkurransevne. BUSINESSEUROPE er en viktig aktør i sosialdialogen på EU-nivå, de arbeidstakerne og arbeidsgiverne diskuterer arbeidslivsspørsmål og BUSINESSEUROPE er en tung lobbyist inn i EU-systemet. Norge må respektere EUs arbeidslivsregler, og NHO deltar som et fullverdig medlem, noe som gir unike muligheter til å delta i EUs politiske prosesser og fremmer norske bedrifters interesser i EØS-området. Gjennom ad-hoc grupper, arbeidsgrupper og policykomiteer m.m. deltar NHO på eksterne møter og treff i saker av stor betydning for NHO.

Utfordringer for næringslivet

NHO ser mange utfordringer for næringslivet, blant annet EUs utvikling innen styring og oppslutning, det indre markedet som et utferdig marked, konkurransevne (herunder Lisboastrategien), energi- og klimapolitikk og flexicurity innen arbeidsliv. Der finnes flere felles utfordringer for Norge og EU. Begge opplever synkende ledighet og økende sysselsetting på samme tid som det er mangel på kvalifisert arbeidskraft. Man ser nå muligheten av å benytte seg av et *blue-card*, dvs. rekruttere lettere fra et 3. land (ikke EØS-relevant, bilateral avtale). I kommisjonen er det kamp mot 'svart arbeid' som gjerne sees som en utfordringer en deler.

Innen energi og miljø er det timingen næringslivet ofte sliter med, for ofte settes prosessene for sent i gang, og en ender dermed bakpå. I tilknytning til den nye elmarkedspakken til EU som trådte i kraft 01.07. 2004, har det vært arbeidet med retningslinjer for flaskehalshåndtering, transittordning og tariffharmonisering. Fornybare mål har stort potensiale i Norge, og det jobbes med en klima- og energipakke. Det innføres ofte miljøtiltak i bedrifter og det føres seminarer som igjen skaper kontaktflater for medlemmer. NHO Brussel følger energi- og klimapakken og oppdaterer NHO om hva som forventes å skje. De har løpende kontakt med fagansvarlige i søsterorganisasjoner, delegasjonen, EFTA og nasjonale eksperter på aktuelle områder. De bringer NHOs medlemsforeninger på banen, ofte via sin egen paraplyorganisasjon. Det krever en viss samkjøring med aktuelle medlemsbedrifter og selskap på RES-området (Renewable Energy Systems)

NHOs klage til ESA

NHO klaget Norge inn for ESA (Eftas overvåkingsorgan) i oktober 2007. Bakgrunnen for kalgen var at den norske allokeringssplanen ødelegger den frie konkurransen med blant annet ulik behandling for eksisterende installasjoner basert på før og etter 31. desember 2001, og at det er ingen fri kvoterreserve til nye enstrants gjør det vanskelig for nye bedrifter å starte opp i Norge. Det er ingen miljø- eller klimamessige årsaker til forskjellsbehandlingen. Negative effekter er synlige, og argumentene for å støtte gassfyrte kraftstasjoner er like gyldige for annen industri. NAPs (National Allocation Plan) fremtid bestemmer klagen.

Det mulige resultatet av ESA fremstøt er moderat optimistisk. Statsstøttereglene har ingen klare indikasjoner. Ingen EU-land har lik tilnærming som Norge, og det er god enyheter ettersom Norge må støtte seg på presedens. Det som ikke er fullt så gode nyheter er at kommisjonens praksis har ingen presedens som støtter NHOs klage.

ESA kan ha ulikt syn på de forskjellige effektene. Intuitivt kan det være å tvinge alle nye entrants til å betale for alle utslipp er bedre enn å diskriminere mellom nye (rene) og gamle installasjoner. På den andre siden har ikke regjeringen vist noen positive effekter ved NAPen, og NHO står fast på at begge konkurransehindrene må stoppes av ESA.

Oppsummering

EU vedtar stadig strengere regler på energi- klimaområdet. Norge er i en spesiell situasjon når det kommer til energiområdet, antall lobbyister fra Norge er økende. Norske bedrifter konkurrerer på samme marked som EUs bedrifter, og miljøhensyn, økonomi og industrihensyn skal balanseres. Norge signaliserer at vi ønsker å få innlemmet resdirektivet raskt, for dette er en forutsetning for å være med i et grønt sertifikatmarked.

The European Eco-Management and Audit Scheme (EMAS)

Om ordningen

EMAS er en frivillig europeisk ordning for miljøledelse. EMAS gir et miljøledelsesverktøy for systematisk tilnærming til miljøarbeid i bedriftene. EMAS Regulation i 1993 (EMAS I) var den første ordningen for private virksomheter. I 2001 ble en ny Regulation (EMAS II) lansert, denne gjaldt også offentlige virksomheter. Ordningen er "site specific"- dette betyr at den gjelder en spesiell lokalitet. Den kombinerer en top-down og bottom-up prosess, der alle nivå i virksomheten er involverte i prosessen.

Ordningen skal fremme kontinuerlig evaluering og forbedring i miljøprestasjon (environmental performance). Lærings sirkelen er sentral; Plan – do – check – act. Det første steget er "Plan", som innebærer den første vurderingen (the initial environmental review) bedriftene må gjøre. Denne skal inneholde *i*) miljøstrategi (environmental policy), *ii*) planlegging (planification), *iii*) implementering. Det siste gjelder steget "Do". Deretter kommer steget for "Check" med måling og overvåking (monitoring and measurement). "Act" innebærer vurdering og evaluering av ledelse (Management review). Dette er en såkalt "Continioius Improvement Circle", der man hele tiden går tilbake og justerer f. eks. tiltak eller mål.

Den som er sertifisert får tilgang til å markedsføre seg med EMAS-flagget. Minst hvert tredje år skal det skal være stor revisjon av eksterne kontrollører og en påfølgende miljørapport. Årlig skal det derimot være en gjennomgang i virksomheten og publisering en "Environmental Statement".

Den internasjonale ordningen ISO 14001 er integrert som en del av ordningen. I tillegg går EMAS videre. Fire vesentlige områder er:

1. Man må kjenne til må kjenne virksomhetens påvirkninger (impacts) og handle for å redusere påvirkningen. Dette må bevises, ikke bare overvåkes.
2. Man må kjenne hvilken miljølovgivning som gjelder for dine aktiviteter og handle i tråd med disse.
3. Man må involvere de ansatte, blant annet gjennom opplæring og involvering i prosessen. Holdningsskaping og økning av bevissthet er et viktig element.
4. Informasjon om miljøpåvirkninger og tiltak skal være offentlig. Årlig skal en miljørapport utgis (Environmental Statement)

Hvorfor skal man delta?

- For å gå en god miljøledelse, forbedre system
- Overensstemmelse med miljølovgivning
- Troverdighet, omdømme
- Lavere driftskostnader
- Markedsverktøy
- For å nå nye markeder/ utvide markedet
- Forbedre forhold til myndigheter, andre bedrifter, kunder etc.
- Forbedre miljøarbeidet, en systematisk tilnærming til arbeidet i virksomheten

Kostnader ved ordningen: Ved implementering påløper det kostnader ved verifisering, registreringsavgifter og eventuell eksternt hjelp. Små og mellomstore bedrifter kan følge en egen veiledning som forenker prosessen. I tillegg påløper interne kostnader ved tiltak.

Hvem kan delta?

Alle virksomheter, både offentlig eller privat, innenfor de 27 EU stater og land innenfor the European Economic Area (EØS stater), samt kandidatlandene (Kroatia, Makedonia og Tyrkia).

I Europa er det per mai 2008 5 880 lokaliteter som er sertifiserte, dette gjelder 3 937 organisasjoner. I løpet av 2007 har antallet sertifiseringer økt i mange land som for eksempel Italia, Spania og Portugal, og det har for første gang blitt sertifisert virksomheter/ lokaliteter i Polen, Latvia og Romania. Norge har i dag 27 registrerte bedrifter, og ut i fra gjennomgangen virker det som det er stort sett er industribedrifter. Mange av bedriftene er

store, men det var også eksempler på noen mindre virksomheter/ lokaliteter. Antallet sertifiseringer i Norge ser ut til å ha gått ned siden 2003 (vist på graf).

EMAS versjon III er under planlegging. Noen av de forventede endringene er:

- Fremme overensstemmelse med miljø lovgivningen
- "Report on key performance indicators" – indikatorer som skal hjelpe til med å overvåke og evaluere arbeidet og forbedre prestasjon
- EMAS global – utvidelse av ordningen utenfor EU
- "Cluster approach and corporate registration" – samarbeid mellom bedrifter for å redusere tid og kostnader
- Redusert administrasjon med ordningen
- Harmonisering; av prosedyrer for akkreditering, ekstern verifisering og registrering.
- Mer bruk av logoen
- Økte insentiver

Kommisjonen har selv erfaring med ordningen. Det første var at de satte i gang med "green housekeeping" (et program som fokuserer på produkter og prosedyrer for blant annet rengjøring, avfall og ressursbruk i lokalene). I 2001 hadde de et EMAS pilotprosjekt, før de i 2005 registrerte fire "services". De skal ha den store evalueringen av ordningen i 2009. Noe av det de har fokusert på er å redusere et høyt gjennomsnittlig papirforbruk, slukking av lys, offentlig transport til og fra jobb og på reise, bruk av trapp og telefonmøte/ videokonferanse. Erfaringene er at de har hatt en betraktelig reduksjon på mange områder, og de har allerede opplevd en stor besparelse (estimert til 1 million Euro?). De har en "Environmental Statement" fra 2004 som kan lastes ned fra hjemmesidene, og en ny skal snart publiseres.

Avslutningsvis konkluderte han blant annet med at EMAS er en metode som hjelper til med å organisere tanker og handlinger. Miljø blir et strategisk element sammen med finans- og menneskelige ressurser.

Se http://ec.europa.eu/environment/emas/index_en.htm for mer informasjon. Her er blant annet et "SME toolkit" som skal veilede små og mellomstore bedrifter mot registrering på en enklere og billigere måte.

Miljøprosjektet "Grønn bedrift", Høyanger kommune

Av Synne Nessestrand Vefring

Innleiing

Norske kommunar påverkar miljøet både gjennom si rolle som samfunnsutviklar, gjennom drifta av eigen organisasjon og gjennom produksjon av tenester. I følgje Enova utgjer aktivitet knytt til kommunal verksemd ca. 20% av dei nasjonale klimagassutsleppa (www.enova.no). Forbettringspotensialet, knytt til miljøbelastning, er stort og vil utgjere ein betydeleg forskjell i nasjonal samanheng.

Høyanger kommune er pr. dags dato eigar av ca. 33 bygg, brukt til ulike føremål knytt til daglege drifta og arbeidsoppgåver. Summen av det ein føretekk seg i desse bygga med omsyn til daglege rutinar og arbeidsoppgåver, samt måten ein forvaltar dei på, medfører eit stort forbruk av ressursar som bidreg til ein betydeleg miljøpåverknad. Ofte kan enkle tiltak redusere denne påverknaden, og ofte knytt desse tiltaka seg til haldningsendringar.

Føremål og avgrensing av prosjektet

Målsettinga for prosjektet er å setje miljøproblematikk på dagsorden i Høyanger kommune gjennom å auke forståinga av kommunale verksemd si miljøbelastning. Dette skal skje gjennom å auke kunnskapen om konkrete og realistiske tiltak som vil spare miljøet og gjere den kommunale drifta "grønare". I tillegg er det ynskjeleg å få stimulert til at miljø blir tatt omsyn til i tilsette sin arbeidskvardag/sine arbeidsrutinar. Gjennom eit arbeid med å redusere miljøpåverknaden ved ein organisasjon som Høyanger kommune er det ofte eit fokus på summen av fleire forhold som vil gi eit ynskja resultat. Ofte knytast desse faktorane seg til kvar einskild sine haldningar i arbeidskvardagen.

Delprosjektet har eg valt å avgrense til å omfatte miljøbelastning og miljøtiltak ved Høyanger rådhus. Ei slik avgrensing er nødvendig med omsyn til prosjektets tidsrammer, og med utgangspunkt i eit ynskje om å oppnå resultat. Avgrensinga gjer det mogleg å fokusere på eit av Høyanger kommune sine bygg, noko som gjer at erfaringar frå prosjektet lettare lar seg vidareføre til andre kommunale bygg i framtida.



Foto: Høyanger rådhus (Arvid Fimreite)

Ved Høyanger rådhus arbeider det i ca. 40 tilsette som i hovudsak har arbeidsoppgåver knytt til administrasjon, forvaltning og tenesteyting. Mesteparten av aktiviteten er kontoraktivitet.

Til kontoraktivitet og kontorverksemd knytt det seg ofte spesifikke miljøutfordringar. Spesielt i tilknytning avfall og avfallshandtering, forbruksmengde, val av forbruksartiklar, samt innkjøpsstrategiar. I prosjektet er satsingsområda

valt ut med utgangspunkt miljøfyrtårnet sine krav til miljøsertifisering av kontorverksemd, samt observasjon og samtalar med tilsette.

Satsingsområde

Avfall og avfallshandtering:

Avfall og avfallshandtering skal arbeidast med gjennom fokus på kjeldesortering. Målsettinga er å redusere avfallsmengda og i størst mogleg grad sortere produsert avfall.

Forbruk:

Ei målsetting er å redusere forbruket ved rådhuset. Alt forbruk er miljøbelastande og medfører forureining. I denne samanheng er det valt ut to innsatsområde som spesielt vil bli arbeidd vidare med. Dette er papirforbruk og energiforbruk. Redusert forbruk av energi gir mindre behov for produsert energi som igjen gir ein miljøgevinst.

Transport:

Gjennom eit fokus på transportbehov og transportmiddel er det ei målsetting å redusere klimautslipp. Det vil spesielt fokuserast på å redusere bruk av bil ved korte avstandar ved å sjå nærmare på alternative løysingar. Desse satsingsområda vil kunne gi resultat i form av redusert miljøbelastning. Samtidig vil satsingsområda og tilhøyrande tiltak verke haldningsskapande gjennom auka fokus på korleis tilsette i arbeidskvardag kan vere miljøbevisste. Eit slikt arbeid kan skape engasjement for vidare miljøarbeid i etterkant av dette prosjektet.

Gjennomføring

Gjennomføringa av prosjektet var todelt. Første fase bestod av å kartlegge status for miljøbelastninga ved Høyanger rådhus innanfor dei utvalte satsingsområda. Andre fase fokuserte på moglege tiltak og gjennomføring av desse. I samanheng med kartlegging av dagens status har eg valt å føreslå innføring av rutinar slik at det ved seinare høve blir enklare å kartlegge utgangspunkt og utvikling for eit framtidig miljøarbeid. Arbeidet med prosjektet har i hovudsak vore eit traineeprosjekt, men miljøvernsleniaren ved Høyanger kommune har delteke som samarbeidspart.

Status for miljøbelastning ved Høyanger rådhus

Satsingsområda er valt med bakgrunn i ei oppfatning om dei utgjør ei miljøbelastning. For å vite om dette stemmer, og om eit arbeid med miljøtiltak har effekt er ei forståing av dagens status viktig. Ein oversikt over dagens status fungerer i tillegg som eit grunnlag for å setje i verk tiltak. Kartlegginga baserar seg på observasjon av rutinar, samt innsamling av allereie eksisterande informasjon.

Status avfallshandtering:

Ved Høyanger rådhus kan ein sortere avfall i papir og forbruksavfall. Dei fleste kontor har eigen papirdunk, men ikkje alle. Det er ikkje lagt til rette for sortering av matavfall eller plastavfall. Dunkar for slik sortering er tilgjengleg, men har ikkje vore utplassert.

Den totale mengda avfall produsert ved Høyanger rådhus kvart år fordelar seg slik (omtrentleg utrekna basert på storleiken på container og kor ofte den blir tømt):

Årleg mengde papiravfall: ca. 65 m³

Årleg mengde forbruksavfall: ca. 46,8 m³

Mengda forbruksavfall kan reduserast gjennom auka fokus på kjeldesortering. Då ved at ein i større grad sortere mat - og plastavfall. I tillegg visar talmaterialet at papiravfallsmengda er større enn mengda forbruksavfall. Dette indikerar at det er eit stort forbruk av papir på rådhuset, der mykje av papiret endar som avfall.

Status papirforbruk

Med utgangspunkt i den store avfallsmengde av papir som produserast årleg ved Høyanger rådhus er ei av målsettingane å redusere dette forbruket. Pr dags dato er det årleg meir enn ein 600 000 utskrifter ved Høyanger rådhus. Talmaterialet er usikkert p.g.a manglande årlege avlesingar (ein av fire skrivarar blir avlest årleg). Mest truleg er talet høgare.

Ein annan indikator på papirforbruket er talet ordrar gjort hos leverandør av papir. I 2007 vart det gjort 4 bestillingar på 650 kg papir. Omtrent halvparten av dette går til andre avdelingar i Høyanger kommune sin organisasjon. Omtrentleg kan ein difor sei at Høyanger rådhus brukar 1,3 tonn papir i året (igjen er talmaterialet usikkert).

Status energiforbruk:

Energiforbruket til Høyanger rådhus ligg på 453273 kwh i året. Dette tilsvarar energiforbruket til ca. 20 einebustadar. Av dette går 257687 kwh til oppvarming og 195586 kwh til lys. Mesteparten av energien som går oppvarming er knytt til fjernvarmeanlegg, og kan dermed seiast å vere effektiv og miljøvennleg. Utfordringa er å avgrense bruken av straum til opplysning i dei periodane dette ikkje er nødvendig. I arbeidstida står belysninga på i heile bygget, sjølv om heile bygget sjeldan er i bruk. Ofte er tilsette ute i oppdrag medan lyset på kontora blir ståande på. Slike handlingar gjenspeglar lite refleksjon hos tilsette over enkeltindivid si miljøbelastning i kvardagen.

Tabell 1 Energiforbruk

Periode	Forbruk			Kostnad		
	Månedlig	% avlest	Forbruk (kWh)	Effekt (kW)	% avregnet	Kraft (kr.)
Januar	100	18554	53	100	1948	1948
Februar	100	16845	49	100	1769	1769
Mars	100	17335	47	100	1820	1820
April	100	14491	45	100	1522	1522
Mai	100	14876	49	100	1562	1562
Juni	100	13552	45	100	1423	1423
Juli	100	14540	49	100	1527	1527
August	100	14186	46	100	1490	1490
September	100	14261	52	100	1497	1497
Oktober	100	16278	52	100	1709	1709
November	100	20453	65	100	2148	2148
Desember	100	20214	62	100	2123	2123
SUM:	0	195586	0	0	20536	20536

Forslag til rutinar for kartlegging av status i framtida

Den største utfordringa ved å kartlegge dagens status innanfor dei ulike satsingsområda var manglande rutinar for innhenting av denne typen informasjon. Det anbefalast for ein eventuell vidare prosess at det blir innarbeid rutinar som gjer slik informasjon tilgjengleg.

Forslag til rutinar for kartlegging av avfallvolum:

For å få meir nøyaktig oversikt over avfallsvolumet produsert ved Høyanger rådhus bør det gjerast avtale med avfallsmottakar, i dette tilfelle SIMAS, om registreringar av avfallsvolum for ulike fraksjonar. Då spesielt forbruksavfall, papiravfall, plastavfall og matavfall. Dette vil gjere det mogleg i framtida å sei om ein klarar å redusere avfallsmengda, og om tiltak satt i verk har effekt.

Forslag til rutinar for kartlegging av papirforbruk:

For å få oversikt over Høyanger rådhus sitt papirforbruk bør det innarbeidast rutinar for avlesing av talet utskrifter på alle skrivarar ved Høyanger rådhuset. Desse bør lesast av ein fast dato i året, til dømes den 01.01 kvart år. Alternativt kan skrivarar lesast av oftare. Slik vil ein oversikt over variasjonar i forbruket, og dermed enklare kunne kartlegge kva som bidreg til eit stort forbruk.

Forslag til rutinar for kartlegging av energiforbruk:

Rutinar for registrering av energiforbruk er godt innarbeid i Høyanger kommune. Gjennom bruk av energiparaplyen blir energiforbruket registert kvar måned. Det bør på den andre sida vere ynskjeleg at dette talmateriale blir tilgjengleg for alle tilsette ved rådhuset slik at ein kan sjå korleis situasjonen er og om tiltak fører til endring.

Tiltak og resultat av dei.

Avfallshandtering:

Gjennom prosjektets periode har det blitt utplassert brune dunkar for sortering av matavfall på lunsjrom og kjøkken. I tillegg har kontor, som ikkje hadde moglegheit for å sortere papir, fått utplassert blå dunkar. I tilknytning til dette vart det hengt opp informasjonsskriv med oppfordring om å kjeldesortere. Tiltaka viste seg å vere lett å innarbeide fordi ei slik form for kjeldesortering er kjend for dei fleste. Dette gjorde også tiltaka effektive.

Det var i tillegg ynskjeleg å få til kjeldesortering av plastavfall. Etter dialog med vaktmeister vart det bestemt at ein skulle sjå nærmare på resultatata av allereie iverksatte tiltak. Slik ville ein sjå om nye rutinar fungerte, eller om ein måtte sjå nærmare på ansvarsfordeling. Om ein då i etterkant observerte mykje plastavfall, skulle ein vurdere å leggje til rette for utvida kjeldesortering.

Det er for tidleg å sei i kva grad slike tiltak har effekt, og i kva grad ein klarar å redusere mengda av fall. Ei slik vurdering må takast på eit seinare tidspunkt. Tiltaka kan likevel seiast å ha resultat ved at gode rutinar har blitt innarbeid og ved at ein har fått eit auka fokus på kjeldesortering.

Papirforbruk:

I tilknytning til målsettinga om å redusere forbruket av papir har fokuset i hovudsak vore retta mot å redusere talet einsidige fargeutskrifter. Tiltaket satt i verk var ein e-post med oppfordring om å vere miljøbevisst, der "oppskrifta" for å leggje inn tosidig -svart/kvitt utskrift som standarval på datamaskiner låg ved. E-posten vart følgt opp gjennom ein oppføljingsrunde på dei fleste kontor. Her tilbydde eg assistanse til innlegging av riktige innstillingar. Dei fleste valde å endre utskriftsinnstillingane sine. Truleg vil dei fleste ikkje oppfatte tiltaket som ein ulempe, noko som gjer forbruket truleg vil gå ned.

I likskap med tiltaket ovanfor er det likevel for tidleg å sei i kva grad tiltaket har effekt, og i kva grad ein klarar å redusereforbruket av papir. Ei slik vurdering må takast på eit seinare tidspunkt. Truleg er det mykje å hente på dette området, og ein kan klare å redusere forbruket av papir mykje.

Energi:

Målsettinga om å redusere energiforbruket av fokusert på gjennom ein generell haldningskampanje mot unødvendig strømforbruk. Dette er gjort ved å plassere ut informasjon om verknaden ved å spare energi ved alle lysbrytarar ved rådhuset.



Foto: "Slå av lyset" kampanje

Tiltaket er ei oppfordring om å vere miljøbevisst, og kan difor sjåast som eit tiltak for å skape blest og eit fokus på gode haldningar med omsyn til forbruk og miljøbelastning. Resultatet av tiltaket lar seg vanskeleg måle. På den andre sida er dette eit synleg tiltak som lett lar seg følgje opp ved seinare høve. Tiltaket set energisparing i fokus og kan difor skape forankring for andre tiltak innanfor energiforbruk i framtida.

Antakingar om den vidare prosessen:

Det har i prosjektperioden ikkje vore nedsett ei prosjektgruppe som har vore ansvarleg for framdrift og innsatsområde, noko som er viktig for at ein prosess med fokus på miljøarbeid skal ha gjennomslagskraft og bli følgt opp. Pr i dag er, som sagt, miljøvernsleiar den næraste samarbeidspartnar og den som i framtida vil ha ansvar for at eit slikt arbeid blir ført vidare.

Viljen for at eit miljøarbeid er til stades i Høyanger kommune. Skal arbeidet følgjast opp i framtida bør det knytast til ein større prosess der miljøagendaen er målfest i eit breiare samarbeid. Eit slikt vidare arbeid kan til dømes vere ein del av eit "lokal agenda 21" arbeid, eller ein del av eit arbeid der ein søker å bli miljøsertifisert. Dette vil gjere det mogleg å gjennomføre eit meir omfattande miljøarbeid ved Høyanger rådhus der også andre områder som bidreg til miljøbelastning kjem i fokus. Målsettinga kan vere "grønt kontor". Ei slik satsing må da forankrast i leiinga i kommunen, og det må avsettast ressursar. Det vil også vere gunstig arbeidet er knytt til ein politisk vilje og visjon for miljøatsing. Dette for at det skal bli utarbeidd konkrete handlingsplanar og målsettingar for arbeidet.

Eit slikt arbeid kan seiast å vere satt i gang. Pr dags dato er det vedteke at Høyanger kommune skal utarbeide energi og klimaplan. Ein slik plan set fokus på ein meir effektiv energibruk, samtidig som det set fokus på miljø og klimaarbeid. Det er satt ned arbeidsgrupper med kompetanse innanfor dei ulike områda, og det vil det vil bli utarbeidd handlingsplan. Ein slik plan vil truleg vere eit godt utgangspunkt for eit vidare miljøarbeid innanfor kommunale bygg.

Forslag til tiltak i den vidare prosessen

Innkjøpsrutinar

Høyanger kommune bør gjennom ein gjennomgang av innkjøpsrutinane sine sjå nærmare på moglegheita for miljøomsyn. Det bør i auka grad identifiserast og velgast løysingar som har låg negativ innverknad på miljøet. Dette kan gjelde produkt som datamaskiner, belysning, kontorrekvisita osv. I tillegg bør behovet for innkjøp av eingongsprodukt vurderast. Dette gjeld spesielt produkt som plastbeger/krus og enkelte produkt knytt til kontorrekvisita.

Transport

Høyanger kommune bør lage ein handlingsplan som fremjar miljøvenlege transportmidlar i tenestereiser. I tillegg bør det arbeidast med dei tilsette sine reisevanar til og frå jobb. Det kan oppmuntrast til meir miljøvennleg

transport gjennom å vise til helsegevinst. Eit mogleg tiltak er innkjøp av sykkel, disponibel for tilsette, til bruk på korte tenestereise. I tillegg bør telefonmøte og videomøte vurderast som alternativ til reiser.

Kjeldesortering

Arbeidet med kjeldesortering bør vidareførast. Dette prosjektet har fokusert på betra rutinar for sortering av papiravfall og våtorganisk avfall. I det vidare arbeidet bør det innførast rutinar for sortering av plastavfall, samt vurderast om det er behov for innføring av andre typar kjeldesortering. Det bør i tillegg vurderast om det er behov for meir omfattande bruk og utplassering av dunkar for sortering.

Forbruk

Det bør arbeidast vidare med å oppnå redusert forbruk. Prosjektet har satt fokus på papirforbruk, men det ligg truleg framleis stort potensiale i å redusere dette ytterlegare. I tillegg bør det fokuserast på å redusere forbruket av eingongsprodukt.

Med omsyn til energiforbruket er det eit alternativ å fortsette eit arbeid med haldningsskapande tiltak. Ut over dette er det nødvendig med tyngre investeringar som vil gjere bygningsmasse meir energivenleg. Dette arbeidet vil truleg følgjast opp i arbeidet med energi og klimaplan.

Erfaringar, hinder og suksesskriteriar

Miljøtiltak og eit fokus på reduksjon i miljøbelastning på ein arbeidsplass inneberer endring av rutinar i arbeidskvardagen. Endringar krev forankring og forståing hos kvar enkelt tilsett for å vere vellykka. Behovet for grundig informasjon, samt ein innsats der ein søker å motivere og engasjere er utan tvil viktig for at eit resultat skal vere vellykka, og der tiltak sett i verk blir følgt opp.

Eit miljøarbeid der organisasjonen manglar forståing for prosjektet er ei utfordring, spesielt med omsyn til bruk av ressursar og oppfølging av tiltak. Misnøye oppstår fort om endringar i rutinar ikkje opplevast positivt, men heller som ei irettesetting og eit krav. Klarar ein å vinkle miljøarbeid som eit arbeid med fokus på å bidra til noko bra, opplevast det av dei fleste som eit positivt tiltak i arbeidskvardagen. Er, på den andre sida, ikkje alle tilsette informerte og delaktige vil eit miljøarbeid bare bli halvveges gjennomført.

Ved Høyanger rådhus var dei tilsette lette å motivere til å følgje opp ulike miljøtiltak. Miljødiskursen står sterkt, samtidig som den innehar eit omfattande fokus på dei fleste arenaer. Dette drar ein god nytte av når ein ynskjer å starte eit miljøarbeid i eigen organisasjon, ved at alle i ein eller annan form er engasjert i ein slik tematikk.

Eit meir langsiktig og omfattande miljøarbeid er avhengig av ei forankring i leiinga for å lykkast. Ofte kan eit miljøarbeid vere konfliktfylt ved at enkelte miljøtiltak inneberer at nokon må ta på seg fleire arbeidsoppgåver. Til dømes inneberer eit arbeid med kjeldesortering at reinhaldspersonellet vil få meir omfattande arbeidsoppgåver. Dette inneberer at desse må få moglegheit til å uttale seg om tiltaka, samt delta i vurderinga om dei skal setjast i verk. I ein slik samanheng er det også viktig at tiltaka ikkje avfeiast. Difor må miljøarbeid forankrast i leiinga slik ein har mandat til å føreslå miljøtiltak og myndigheit til å føreslå kven ekstra arbeidsoppgåver fell inn under.

Ein annan faktor som kan vere vesentleg i eit miljøarbeid er å unngå mykje formalitetar rundt nokre tiltak. Motivasjon og engasjement er ofte ein konsekvens av at det faktisk skjer noko. Difor kan gjennomføring av enkle tiltak rydde veg for meir omfattande tiltak i ved seinare høve. Ein har ved gjennomføring av desse tiltaka vist at miljøarbeid ikkje er ein belastning, men eit arbeid som bidreg positivt.

Grønne bedrifter, Høyanger Verk

Av Erlend Haugsbø

Innledning

Hydro Aluminium a.s Høyanger Verk (Høyanger Verk i det videre) er en av de største bedriftene i Høyanger kommune med 129 fast ansatte. I 2007 oppnådde man et resultat på 222 mill NOK før renter og skatt. Bedriften er en del av den kraftkrevende industrien i Norge, og påvirker miljøet både ved produksjon av nødvendig kraft og fremstilling av det ferdige produktet. I den senere tid har man gått over fra å bruke diesel som drivstoff i brennere tilknyttet produksjonen, til naturgass. Et eget anlegg for lagring av naturgass er bygd opp, noe flere bedrifter i nærmiljøet har benyttet seg av ved at også disse gått over til å bruke naturgass. Prosessen for å fremstille aluminium forårsaker en hel del produksjonsavfall. Mye av dette avfallet er av en slik art at det må deponeres, men en hel del også kan gjenvinnes. Høyanger Verk er et av fire aluminiumsverk Hydro eier i Norge. Andre verk er Sunndalsøra, Årdal og Karmøy, med hovedkontor og sentraladministrasjon lokalisert i Oslo. Det bedrives til tider omfattende reisevirksomhet mellom de ulike verkene, men også en hel del reiser går til Oslo. Størsteparten av kundene til Høyanger Verk er lokalisert i det sentrale Europa, noe som også medfører en hel del reising for å kunne følge opp disse.

Formål

Prosjektet grønne bedrifter har som formål å øke forståelsen av hvor viktig arbeidet med miljø og forurensning faktisk er. Videre er det et ønske at man i større grad skal vektlegge miljøet i den daglige driften. Det er også et ønske å etablere en holding der det å tenke på miljøet er forbundet med noe positivt i stedet for et onde som det i mange tilfeller er i dag.

Avgrensninger

Som nevnt i innledningen påvirker bedriften miljøet på mange områder. En del av disse områdene er av en slik art at det kreves meget store ressurser dersom man skal kunne gjøre noe av betydning. Med bakgrunn i dette og den tid som er stilt til rådighet ble det besluttet å avgrense prosjektet til å gjelde reiser og reisevirksomhet. Med de teknologiske muligheter man har i dag er dette et område der man absolutt burde ha mulighet til å gjøre endringer i rutinene.

Gjennomføring

Prosjektet ble gjennomført i bedriften i to faser, der første fase bestod av kartlegging av den reisevirksomhet som foregår og hvilke fasiliteter man allerede har som kan brukes som alternativ. Andre fase bestod av intervjuer av personer der man fokuserte på om noen av reisene kunne vert unngått ved bruk av alternative kommunikasjonsmidler, og hvilken oppfatning man har av kvaliteten på alternativene til det å gjennomføre en reise.

Resultater

Resultatene av arbeidet med prosjektet er valgt presentert i tre deler; reisevirksomhet, fasiliteter og tilbakemeldinger fra intervjuene.

Reisevirksomhet

Det å tallfeste reisevirksomheten har vist seg å være vanskelig. Man har ikke statistikk som viser antall reiser utført eller totale reisekostnader pr år. Etter samtale med ansvarlig for bestilling av billetter kom vi likevel frem til et grunnlag som det kan arbeides videre med. Det gjennomføres minst en flyreise i uken (tur – retur) til Oslo. To til tre ganger i måneden gjennomføres det en utenlandsreise. Flyreiser til andre destinasjoner i Norge gjennomføres

ca en gang i måneden. I tillegg til dette kommer reiser utført med biler som disponeres til de andre verkene, noe som utgjør ca 40000 KM årlig.

Fasiliteter

Midt på nittitallet ble det bygget et videokonferanserom i administrasjonsbygget. I tiden etter at rommet ble bygget ble det hyppig brukt, men etter hvert som nyhetens interesse la seg gikk bruken av rommet kraftig ned. I dag brukes det knapt en gang i måneden.

Mulighet for å gjennomføre telefonkonferanser finnes på de aller fleste møterom man disponerer. Hydro har etablert et sentralt system der man på forhånd bestiller konferanse til et gitt tidspunkt. Man får da oppgitt et nummer som deltagerne skal ringe, og en kode man taster for å bli knyttet opp mot den aktuelle konferansen.

Sammen med eller i tillegg til telefonkonferanse kan man bruke Windows NetMeeting. Dette er et program som gjør visning av skjermbildet fra en pc tilgjengelig for andre. Dette gjøres ved at man gjennom NetMeeting ringer hverandre opp via internett deretter velger om man skal se skjermbildet til en av de andre, eller om det er ditt skjermbilde som skal vises.

Tilbakemeldinger fra intervjuene

Til sammen seks personer ble intervjuet om hvordan de ser på alternativene til det å reise. Samtlige er enige i at det reises for mye, og sannsynligvis kunne en stor del av reisene enten vert kuttet ut på grunn av at de ikke er "viktige" eller de kunne vert erstattet med andre kommunikasjonsmidler.

Videokonferanse stiller de aller fleste seg negative til. Teknologien i rommet er utdatert med både dårlig lyd og bildekvalitet. Dette medfører at mange forsøk på å gjennomføre konferanser ender med avlysning grunnet tekniske problemer. Dersom man hadde valgt å investere i bedre teknologi kunne imidlertid de aller fleste tenke seg å benytte rommet mer.

Telefonkonferanser kombinert med NetMeeting er noe alle intervjuede er brukere av. Samtlige mener dette er den beste teknologien man i dag har.

Samtlige intervjuobjekter peker på det upersonlige ved å erstatte tradisjonelle møter med møter gjennomført ved enten video eller telefonkonferanse. De er også samstemte om at møter der man skal gjennomgå rapporter eller legge frem konkrete resultater er de som egner seg best å gjennomføre på alternativ måte. Dersom man på møtet skal diskutere flere problemstillinger mer inngående blir det vanskelig å erstatte personlig oppmøte.

Mange nevner at man ønsker å reise mindre, men sentraladministrasjonen i Oslo krever at man skal møte. Dette fører til at man i liten grad selv kan påvirke om man skal reise eller ikke. Det er også gjort forsøk på å få til en ordning der de som har færrest deltagere til et møte blir de som reiser. Dette har latt seg gjennomføre i noen grad når det er snakk om reiser mellom verkene, men har vist seg vanskelig ovenfor Oslo.

Arbeidet videre

Det er allerede signalisert fra lokal verksledelse at reiser er noe man kommer til å fokusere på i inneværende år. Dette kommer som et resultat både av miljøhensynet men i også i stor grad av økonomiske hensyn. Dette medfører trolig at man kommer til å satse ytterligere på å etablere enda bedre fasiliteter enn det man har i dag. Det har også versert rykter om kjøp av klimavoter for å kompensere for flyreiser, men det er ikke tatt noen beslutning verken lokalt eller sentralt på dette feltet. Dette er nok noe som kommer til å komme opp til ny vurdering om ikke lenge. En annen ting som sannsynligvis kommer til å spille inn på reiser i tiden fremover er de økende kostnadene med flyreiser.

Erfaringer

Arbeidet med prosjektet har vært både interessant og lærerikt. Det har imidlertid vært en utfordring å finne tid til arbeidet med prosjektet og ikke minst finne passende tidspunkter for å gjennomføre intervjuene. Problemet med å finne tid til å arbeide med prosjektet kommer mest sannsynligvis av at den daglige driften blir prioritert, men også forventet at skal gå foran andre ting. Dette er nok også sammenfallende med problemene med å finne tidspunkter som passer for intervjuer.

Hotel Alexandra: Avfallshåndtering

Av Stine Moldestad Skaar

Innleiing

Hotel Alexandra er eit av dei største hotella på Vestlandet og hadde i 2007 over 83 000 gjestedøgn og ei brutto omsetning på 130 millionar kroner. I ei så stor bedrift er det klart av vi påverkar miljøet og Hotel Alexandra begynte tidleg med å fokusere på miljø. Allereie i 1986 installerte vi varmpumper på hotellet, vi har og skifta ut gamle vindauge med energisparande vindauge. På landsbasis er det 24 hotell som er miljøsertifiserte gjennom Svane og 76 hotell via Miljøfyrtårn, derav kun 1 hotell i Sogn og Fjordane, Fretheim Hotel i Aurland. Sogn og Fjordane ligg med dette på botn når det gjeld miljøsertifisering av hotell.

Formål

Prosjektet i år fokuserar på grøne bedrifter, og er knytta opp mot arbeidet mot ei meir miljøvennlig drift av bedriftene som inngår i traineeprogrammet, samt ei vurdering av mulig miljøsertifisering av bedriftene. Hotel Alexandra ynskjer å vere forberedt på at dersom det i framtida kjem ei landsomfattande miljøsertifiserings ordning for hotell og restaurantbransjen, så har vi allereie satt i gang tiltak. Dersom det blir ei landsomfattande obligatorisk miljøsertifiseringsordning, har Hotel Alexandra som mål å vere ein av dei første som "kastar" seg med på denne sertifiseringa.

Avgrensing

I og med at vi allereie i lang tid har jobba med å bli meir miljøvennlig, har Hotel Alexandra difor i dette prosjektet valgt å fokusere på avfallshåndtering. Målet med prosjektet, er å utarbeide ein intern rapport som gjev oss ei oversikt over lovverk som hotel og restaurant bransjen må forholde seg til, samt gjennomføre ei kartlegging av avfallshåndtering på ulike avdelingar. På bakgrunn av dette kome med forslag til tiltak som kan gjennomførast for å forbedre avfallshåndteringa på hotellet, og ikkje minst prøve å redusere avfallsmengda. Til slutt gje ei oversikt over miljøsertifiseringsordningar som eksisterar.

Gjennomføring

I og med at ein har mange lover å forholde seg til, tok eg kontakt med NoMil, som er ansvarleg for innsamling og transport av alt avfall i kommunen. Der hadde eg kontakt med Staffan Hjolman som var veldig behjelpelig med å finne ut kva lover eg skulle ta utgangspunkt i, og gav god informasjon om kva dei gjer med avfallet som kjem inn. Hanne Bjørseth, seniorrådgivar ved Grip, har vore veldig behjelpelig med spørsmål og informasjon i samband med miljøsertifiseringsordningar. I tillegg har GRIP utarbeida mykje informasjon om Hotel og Restaurant bransjen som eg har fått tilsendt.

Olav Tenden Transport hentar avfall hjå Hotel Alexandra, i samband med det har eg vore i kontakt med salskonsulent Nils Rune Nesbakk, som gav meg ei statistisk oversikt over kor mykje avfallet som vart levert frå Hotel Alexandra i 2007. Statistikken viser at i 2007 vart det levert 19290 kg papp, 70320 kg næringsavfall og 78340 kg restavfall. Inkludert bygningsavfall vart det totalt levert 224664 kg avfall til Olav Tenden Transport i 2007. Fordelt på antall gjestedøgn blir dette ca 2,68 kg per gjestedøgn.

Arbeidet med å gjennomføre denne kartlegginga har vore interessant. Nokre ting som eg hadde forstilt meg å vere veldig problematisk- var ikkje problematisk i det heile. Dei ansatte var veldig hjelpsomme med informasjon og meiningar og eg følte at dei gav meg "korrekt" informasjon og ikkje pynta på sannheita. Eg har og fått tileigna meg mykje informasjon om avfallshåndtering og miljøsertifiseringsordningar.

Kartlegginga har vist at nokre avdelingar er flinkare å sortere avfall, enn andre. Og mykje av dette har sine naturlige forklaringar. Kjøkkenet, som tilberedar maten, er veldig flink å sortere matavfall, men i spisesal som

ryddar ut igjen matrestar ikkje er så flinke å sortere ut matavallet. Dette kan enkelt forklarast med at i spisesalen må dei rydde opp etter andre og når ein i tillegg skal vere ute blant gjestene så er det ikkje noko hygienisk, samt tidkrevande å sortere matavfall/restavfall før ein går inn igjen til gjestene. Medan det på kjøkkenet er ein heilt anna situasjon. Der er det, som oftast, ein sjølve som "lagar" avfallet og ein er ikkje i like stor grad ute blant gjestene. Andre avdelingar prøvar å vere flinke å sortere rein papp/ papir og plast, men dei ansatte går ikkje fysisk opp i søppelbøttene for å sortere avfall. Rein emballasje blir i stor grad sortert i alle avdelingar.

Forslag til tiltak

Samtidig som ein tenker på korleis ein skal bli bedre på sortering av avfall, så er det kanskje like viktig- kanskje endå viktigare å tenke på korleis kan ein redusere mengden avfall. Nokre forslag til forbedring og reduisering av avfall;

- Bruke opp igjen mat til andre matrettar og likande.
- Gje vekk møblar o.l ting som blir skifta ut, men som er fullt brukande, til nokre som treng dei?
- Bytte ut eingongsartiklar som såpe/sjampo med såpe- og dusj- dispenserar på gjesteromma.
- Redusere anna eingangsartiklar både på gjesteromma og i spisesalen.
- Tenke seg om to gangar før ein printar ut noko.
- Installering av matavfallkvern på kjøkkenet.
- Tosidig printing.
- Meir bruk av e-post ved utsending av intern informasjon og DM-ar til gjester.
- Stille krav om at leverandørar tek emballasje i retur, kostnadsfritt.
- Legge meir til rette på heile hotellet for at gjestene skal sortere og ikkje kun dei ansatte.

Status

Det viktigaste med oppgåva var å få gjennomført ei kartlegging av avfallshåndteringa på hotellet, samt kome med forslag til tiltak som kan redusere og bedre avfallshåndteringa Gjennom kartlegginga som vart gjort ser ein at Hotel Alexandra fortsatt har mykje å jobbe med for å redusere og bedre avfallshåndteringa si. Det er eit stort hotell med mange ansatte og avdelingar. Det er kanskje ikkje det mest lønnsomme å innføre store revolusjonerande tiltak- det enkle er ofte det beste. I tillegg er det og større sjanse for å få med alle ved innføring av små tiltak som gjev lite eller ingen meirarbeid.

Prosessen vidare

Har fått signaler frå bedrifta om at rapporten i første omgang mest truleg ikkje vil bli fulgt opp vidare, men Hotel Alexandra vil fortsatt fokusere på miljø også i framtida. Hanne Bjørseth ved Grip, har utalt at ho ikkje trur det vil bli ei obligatorisk miljøsertifiseringsordning, men at det kjem nok til å bli ei sterk anmodning om sertifisering. Det blir difor spennande å sjå om Hotel Alexandra kjem til å miljøsertifisere seg- om dei trur dei kan få fleire konkurransefortrinn på grunn av dette eller om dei fortsatt vil vente å sjå om det blir ei obligatorisk miljøsertifiseringsordning nærmaste åra.

Erfaringar

Hindringer:

- Tid har vore den største utfordringa i prosjektet. Med ei stor arbeidsmengde er forefallande arbeid blitt første prioritert.
- Har fått signaler frå bedrifta om at utfallet av rapporten mest truleg ikkje blir vidareført og dette kan ha ført til at prosjektet har blitt enda mindre prioritert.

Suksesskriterier:

Alle som eg har hatt kontakt med både internt og eksternt har vore veldig positive og hjelpsomme til både temaet og informasjon som eg måtte ha behov for.

Vestlandsforskning

Av Hanna Storm og Hege Høyer Leivestad

Innledning

Vestlandsforskning er et oppdragsbasert forskningsinstitusjon lokalisert i Sogndal. Institusjonen er organisert som stiftelse og har ca. 25 tilsatte. Et av hovedforskningsområdene til Vestlandsforskning er miljø, noe som gjør et miljøfokus også internt i bedriften til en utfordrende og nødvendig oppgave. De ansatte på Vestlandsforskning har en særlig omfattende reisevirksomhet, og denne aktiviteten utgjør den største miljøbelastningen knyttet til institusjonens aktiviteter.

Formål

Traineeprosjektet for 2007-2008 har gitt oss muligheten til å se nærmere på Vestlandsforskings drift og hvordan denne kan forbedres ut i fra miljøhensyn. Hovedformålet med prosjektet har vært å gjennomgå dagens rutiner og foreslå tiltak som kan bedre bedriftens miljøprofil. Vi utformet videre delmål for tre områder av virksomheten, kontor, kjøkken og reiser.

Kontor

Vi ønsket å utarbeide en oversikt over hvilke leverandører vi bruker i dag, priser etc., samt oversikt over aktuelle produkt som det er mulig å skaffe ved eksisterende ordning. I dette arbeidet inngikk det en vurdering av blant annet kostnader ved en eventuell overgang til andre produkter eller leverandører. Når det gjelder forbruk av papir vurderte vi tiltak som tosidig trykk, utskriftskvoter etc. For varige produkter er mange av produktene relativt nye og det er få innkjøp av større karakter som er planlagt. En sentral målsetning var å innføre retningslinjer ved innkjøp, og det er naturlig at disse da vil gjelde både kontormateriell og varige produkter. Vi vurderte videre energibruk, og under driftsrutiner var aktuelle områder blant annet lys og oppvarming.

Kjøkken

Ettersom vi har egen kantine på Vestlandsforskning, er det mulig å i større grad velge mer miljømerkede/økologiske/kortreiste produkter. Vi ønsket å se på den avtalen vi har med leverandøren i dag og åpne en dialog med dem angående muligheten for å bytte ut deler av de produktene vi mottar. Vi ønsket å skaffe en oversikt over hvilke økologiske/miljømerkede varer som var tilgjengelige, og eventuelt vurdere muligheten for å bestille enkeltprodukter separat fra den "pakken" vi mottar i dag. I dette inngår samtidig en vurdering av kostnader ved bestilling av andre produkter, der en eventuell konsekvens kan være at den månedlige prisen hver ansatt betaler ville måtte økes. En annen del av kjøkkendriften gjelder kildesortering. Her ville vi se på mulighetene for å få dette til i forhold til Campus sitt avfallssystem, samt vurdere hvordan man innad kan løse utfordringen med tømning av søppel etc. Når det gjelder høyskolekantinen vi benytter en gang i uken, ønsket vi å utarbeide og sende en formell klage på den utstrakte bruken av engangsmateriell, med kopi til de andre bedriftene på Campus.

Reiser

Reiseaktiviteten og den miljøbelastningen dette medfører, er den største utfordringen Vestlandsforskning har i forhold til arbeidet mot en mest mulig miljøvennlig drift. Når det gjelder tiltak for å minke reiseaktiviteten er videokonferanseutstyr allerede innkjøpt og tatt i bruk. En målsetning har vært å innføre et enkelt registreringssystem for reisevirksomheten ved Vestlandsforskning som registrerer type reise og avstand, slik at vi kan ha oversikt over omfanget av reisevirksomheten og utviklingen. En slik registrering bør ideelt også omfatte formålet med reisen, dette for å kunne vurdere reelt behov og øke bevisstheten rundt egen reiseaktivitet. Foruten å se om det er mulig å redusere reisevirksomheten ytterligere, vil vi vurdere å innføre et system der vi "kompenserer" våre utslipp fra reiser ved å kjøpe klimakvoter eller støtte andre prosjekt som reduserer klimagassutslipp. Her kan flere ordninger være aktuelle, man kan benytte etablerte ordninger som allerede eksisterer i markedet, eller utforme en intern ordning. Et mål har vært å få en oversikt over aktuelle eksisterende

ordninger og gå inn i debatten rundt slike løsninger. I tillegg til å diskutere de tekniske løsningene ved disse ordningene ville vi også ta opp de etiske sider ved å "kjøpe seg fri" etc.

Miljøstrategi og miljørapport

Vi ønsket å konkretisere punktene for *kontor*, *kjøkken* og *reiser* i en miljøstrategi med konkrete målsetninger. Dette skal blant annet knyttes opp mot retningslinjer og målsetninger for innkjøp og forbruk av kontormateriell, mat og andre produkter. Målsetningene skal være så målbare og "transparente" som mulig, og skal danne grunnlag for en *miljørapport* skal fungere som en jevnlig evaluering og oppfølging knyttet til målsettingene og tiltakene. For eksempel vil det være aktuelt å overvåke energibruk, antall utskrifter, reisevirksomhet etc. Det finnes flere type indikatorer som er mulige å ta i bruk. Rapporten kan være basert på absolutte/relative indikatorer og/eller en kvalitativ vurdering av arbeidet som er gjort. Denne rapporten skal oppdateres jevnlig, men det må vurderes om dette skal være en del av årsrapporten, en uavhengig offentlig rapport eller en intern rapport.

Avgrensing

Når det gjelder kontor, var mange av spørsmålene for drift av lokaler knyttet til leieforhold. En del av oppgaven har derfor bestått av en vurdering av hva vi eventuelt kan gjøre og hva som ligger utenfor vårt handlingsområde. I de tilfeller der vi ikke har direkte påvirkning, har vi vurdert hvorvidt det er hensiktsmessig å fremme forslag ovenfor aktuelle aktører. Når det gjelder kildesortering, har vi sett på mulighetene for å få dette til i forhold til byggets avfallssystem. For registreringen av reiser ønsket vi å finne en enkel løsning som kunne støttes av de ansatte. Vi så det som en fordel om eksisterende system for fraværsregistrering eller reiseregninger kunne benyttes. Utformingen av en mal for miljørapportering er en engangsjobb, men en viktig avklaring gjelder hvem som får arbeidet med å fylle ut og oppdatere rapporten i fremover.

Gjennomføring

Det var i samarbeid med ledelse og administrasjon vi kom frem til at vi skulle se nærmere på tre de områder av virksomheten; kjøkken, kontor og reiser. Reiser utpekte seg som et viktig fokusområde, da Vestlandsforskning for øvrig har en lite forurensende "produksjon".

Når det gjelder kjøkkendriften har vi samarbeidet med administrasjonen som tar seg av kjøkkenarbeidet på Vestlandsforskning. Vi har gjennomgått dagens innkjøpsrutiner og vært i kontakt med leverandør angående mulig skifte til økologiske og/eller kortreiste produkter. I desember 2007 skrev vi et brev til SISOF med en oppmoding om å redusere bruk av engangsmateriale i høyskolekantina. Innenfor kontorområdet har vi i prosjektet sett nærmere på forbruk og innkjøpsrutiner knyttet til kontorrekvisita. Vi har videre registrert energibruken for 2007 og gjennomgått dagens rutiner, samt deltatt på møte med direktør, huseier og vaktmester for å avklare spørsmål knyttet til driftsrutiner som lys, oppvarming etc. Vi har også registret antall utskifter over en 5-måndersperiode. For reiser kartla vi reiseaktiviteten i bedriften, regnet ut utslipp, samt utarbeidet en gjennomgang av det som blir omtalt som klimabilletter eller *carbon-offset* ordninger. Vi har også sett nærmere på mulighetene for å innføre et velfungerende reiseregningssystem.

Arbeidet ble drevet av oss traineene, i dialog med de ansatte i administrasjonen og ledelsen. Arbeidet besto i hovedsak av innhenting av bakgrunnsinformasjon og utarbeidelse av en skriftlig rapport. I forbindelse med prosjektet utførte vi i tillegg en nettbasert undersøkelse blant de ansatte på Vestlandsforskning. Spørsmålene omhandlet de ansattes vaner og holdninger, og omfattet alle de tre fokusområdene for prosjektet. Undersøkelsen ble sendt ut til 30 ansatte og 26 sendte inn svar, og dataene ble anonymisert og senere referert til i rapporten. Hovedmomentene fra den skriftlige rapporten ble i april lagt fram og diskutert på et lunsjmøte, der både de ansatte og ledelsen var til stede. Her fikk alle mulighet til å komme med innspill knyttet til prosjektet, samt den videre prosessen og gjennomførbarheten av enkelttiltak.

Status

Vi var i april 2008 ferdige med en rapport som gjennomgår status for de tre områdene kjøkken, kontor og reiser, samt forslag til aktuelle tiltak innenfor hvert område. I tillegg inneholdt rapporten et forslag til en miljøstrategi og miljørapportering. På kjøkkenet var det et ønske å få på plass et fungerende sorteringssystem for matavfall. Dette kom i gang i mai i forbindelse med en større ombygging. Et mål var også å få kjøpt inn økologiske og kortreiste produkter til lunsjen, men dette har vist seg vanskelig, da utvalget hos den lokale leverandøren er begrenset. I februar 2008 mottok vi svar fra vikarierende direktør i SISOF som oppgav at virksomheten gjennomgikk sin egen drift og ville foresette at kantina vil redusere eller slutte med bruken av engangsmaterial på sikt. Det har per juni 2008 imidlertid ikke vært noen synlig endring i denne kantinedriften. I forhold til produkter i kontordriften har den lokale leverandøren miljøriktige alternativer og administrasjonen skal ta arbeidet videre. Vi fikk i april installert utstyr til tosidige utskrifter, og dette er nå tatt i bruk. Når det gjelder energibruk var vår vurderingen at vi har et moderat energiforbruk, og det ikke er noen aktuelle større tiltak, når det gjelder oppvarming og belysning, som er hensiktsmessig å gjennomføre i dagens situasjon. Vi foreslo derimot noen nye retningslinjer, og at man overvåket energibruket. Ved innkjøp og investeringer generelt er det også foreslått nærmere retningslinjer der miljø skal inn som et element i vurderingen. Når det gjelder reisene har vi ikke per juni 2008 klart å få til et godt registreringsystem for reiser. Alternativet i dag er å gjøre det manuelt, så det gjenstår å finne en god løsning som ikke krever mye merarbeid. Et vanskelig spørsmål angående reiser er hvorvidt Vestlandsforskning skal kompensere for sine klimagassutslipp i forbindelse med reiseaktiviteten. Gjennomgangen viser at dette ikke er noen stor økonomisk kostnad, men enkelte ansatte har stilt spørsmål ved den tekniske og etiske siden av slik kompensering.

Prosess videre

Det ble enighet på lunsjmøte og i møte med direktør at ledergruppa ved Vestlandsforskning skal diskutere videre tiltak og løsninger. Det blir blant annet ledergruppas oppgave å formulere en endelig miljøstrategi, samt bli enige om en ønsket form og organisering av miljørapportering. Når det gjelder reiser må ledergruppa ta stilling til hvorvidt man ønsker en ordning med klimabillettkjøp på reiser. Det er ønskelig at noen med it-kompetanse skal involveres i arbeidet med utarbeidelse av et mulig reiseregistreringsystem. Videre skal dialogen fortsette med den lokale leverandøren av mat for å drøfte muligheten for levering av lokale produkter og flere økologiske alternativer. Oppfølging av forslagene rundt innkjøp av kontormateriell og andre produkter tas videre av administrasjonen.

Erfaringer

Arbeidet med prosjektet var fra starten av godt forankret i bedriften, men med direktøren og administrasjonen som de mest involverte aktørene i tillegg til traineene. Den største utfordringen videre ligger i å få tiltakene og strategien integrert i driften, slik at vi sikrer en oppfølging av kartleggingsarbeidet som har blitt gjort og forslagene som er fremlagt. Enkelte ansatte har ment at vi bør miljøsertifisere bedriften. Vår tilnærming har vært at vi først ønsker å starte med tilpassede tiltak på de områdene vi anser vi har mest å hente på, før vi går videre med en miljøsertifiseringsordning. I dette prosjektet har vi prioritert å se på miljøbelastningen knyttet til reiseaktivitet, et felt som ikke omfattes av de mest aktuelle miljøsertifiseringsordningene.

Spørreundersøkelsen blant de ansatte viste at et klart flertall av de ansatte var opptatte av å ha en god miljøprofil. To gjennomgående motiv var fordi det er "moralsk riktig" og det er viktig i forhold til vår "troverdighet" i forhold til forskningen. Mange var opptatte av at vi må feie for vår egen dør før vi kritiserer andre, og at det bør være en sammenheng mellom liv og lære. Ett argument var også at det gir verdifull kunnskap og erfaring til lignede problemstillinger i vårt profesjonelle arbeid. Flere av de spurte mente at Vestlandsforskning har et ekstra ansvar for å være et godt forbilde. Det er viktig for vårt omdømme og for å fremstå som en moderne og dynamisk institusjon. Vi tar disse utsagnene som et tegn på at det er en aksept for at dette er et viktig område for Vestlandsforskning. Vi mener vi derfor at erkjennelsen og aksepten for problemet er godt forankret i bedriften. Selv om det er lettere å gjennomføre endringer hvis man selv ser verdien av å bedre miljøarbeidet, enn om man erkjenner behovet for endringer av mer pragmatiske grunner, åpner begge tilfellene for en utvikling mot en bedre miljøprofil. Dette betyr

ikke at tiltak ikke vil være konfliktylt, men vi mener Vestlandsforskning har et godt utgangspunkt til å ta sitt miljøarbeid videre.

Domstein ASA - Et naturlig valg i fisk og sjømat

Av Alice Blålid

Domstein ASA¹ er en norsk sjømatleverandør med virksomhet i Norge og Sverige. Domstein er involvert i hele verdikjeden fra oppdrett og fangst til markedsføring av ferdig sjømat.



Domstein Fish AS er en spesialisert leverandør av hvitfisk med høy kvalitets- og miljøstandard. Domstein Enghav produserer og leverer sjømat i det nordiske markedet. Domstein er også hovedaksjonær i linebåtrederiet Ervik Havfiske og Norway Pelagic.

Konsernets visjon er å være den prefererte leverandør av marint råstoff til den internasjonale bearbeidingsindustrien og den prefererte leverandør av marine ferdigvarer i utvalgte markeder. Blant de overordnede målsetningene finner man at (...) *Domstein skal bidra til en bærekraftig samfunnsutvikling, samt arbeide etter verdiene at konsernet skal stå for det vi sier, skape merverdier for våre kunder, være langsiktige, ha vilje til å forandre oss for å skape utvikling, bruke naturen på en bærekraftig måte og gi hverandre trygghet og inspirasjon.*

Bakgrunn

Domstein Fish AS (heretter omtalt som DF) utgjør i samarbeid med Domstein Enghav og Ervik Havfiske trolig en av de mest komplette verdikjedene for hvitfisk og ferdigvarer i Europa. Ved vertikal integrasjon bakover og fremover i kjeden sikres sporbarhet, en effektiv verdikjede og kontroll ved utnyttelse av bærekraftige ressurser. Det er ikke til å komme bort fra at også fiskerinæringen har fått merke det økende presset fra omgivelsene hvor sterkere preferanser, mange valgmuligheter og kunders bevisstgjøring har gitt utslag i sterk konkurranse og økende innslag av substitutter i markedet.

Krav fra kunder og organisasjoner og næringen selv har gitt trender som å kunne spore fisk tilbake til fangstområde, dokumentere fangstmetode og utnyttelse av bærekraftige fiskestammer. Fiskeprodukter med miljøprofil er blitt mer etterspurt, og det hevdes fra flere hold at miljømerking gir garanti til forbruker, samt nye muligheter for adgang på markeder som setter krav til miljømerking, i dag eller i fremtiden².

Med fokus på kvalitet, sporbarhet og miljø leverer Domstein Fish AS ferske, kjølte og frosne produkter av hvitfisk til et kvalitetsbevisst marked – året rundt. Konsernets allerede eksisterende fokus på miljø summeres opp i administrerende direktør Rolf Domsteins leder i årsrapporten for 2007:

Selv om vi i Norge trolig har verdens beste fiskeriforvaltning, er tilstanden også dårlig for flere bestander i våre havområder. I fiskerinæringen lever vi av og med naturen. Når naturen er i fare, er også livsgrunnlaget vårt i fare. Det er derfor naturlig og nødvendig at vi bidrar til å redusere utslippene av klimagasser og sørger for at ressursene i havet blir forvaltet og høstet på en bærekraftig måte.

Forbrukerne er blitt mer miljøbevisste. Hensynet til miljøet blir stadig viktigere for folks valg av matvarer. Vi vil vite hvor maten kommer fra, hvordan den er produsert og hvilke konsekvenser produksjonen har for miljøet. Dette er positivt. Skal vi løse klima- og miljøutfordringene, må folk flest legge om forbruksvanene sine.

Domstein vil hjelpe til med dette.

Prosjektmål

For å ivareta visjoner og verdier, samt imøtekomme krav fra markedet, i nåtid og fremtid, lanserer Domstein en ny produktserie med miljøvennlig sjømat i det nordiske markedet. I tråd med dagens fokus skal Domstein Fish AS

¹ Se organisasjonskart, Domstein ASA, vedlegg I

² WWF_Norge, Maren Esmark; Representantskapsmøte, Norges Råfisklag, Tromsø, mai 2007

være den prefererte leverandør av produkter som er sunne, miljøvennlige og med opprinnelse fra bærekraftige bestander. DF har full kontroll og sporbarhet over hele verdikjeden, og i tillegg benyttes kun linefanget råstoff fra dokumenterte kvoter for å unngå uønsket bifangst og minimere belastningen på miljøet i havet.

Avgrensninger og omfang

Det er mange aspekter ved en slik prosess som er konfidensielt, og rapporten vil derfor kun inneholde en overordnet oversikt over prosjektets innhold.

DF er i gang med tre spennende prosjekter som er nært knyttet til hverandre, men som av logiske og praktiske årsaker er skilt fra hverandre i utførelsen, og også i prosjektet.

1) MSC-sertifisering av norsk linefiske etter nordøst-atlantisk torsk og hyse.

DF søker, i samarbeid med Ervik Havfiske, om MSC-sertifisering av torsk og hyse fisket nord for 62°N. Samarbeidet skal skje under navnet *Domstein Longliner Partners*. DF blir salgskanalen for de sertifiserte produktene. Formålet med sertifiseringen er å oppnå fortrinn i markedet, samtidig som sertifiseringen legitimeres med bearbeiding i Norge. DF vil kjøpe all MSC-sertifisert fisk på kommersielle vilkår for bearbeidelse og videresalg. I hovedmarkedet for kjølte/ferske torskeloins, Storbritannia, er MSC allereie et innarbeidet miljømerke. De største utfordringene ligger derfor i å gjøre dette til et like innarbeidet miljømerke hos kundene på det Skandinaviske markedet. MSC er kjent hos kundene (dagligvarekjedene) på disse markedene, men lite innarbeidet hos sluttbruker (forbruker).

2) Bunn til munn³

Formålet med Bunn til munn-prosjektet er å dokumentere fordelene med linefiske. Dette omfatter både kvalitet, miljø og lønnsomhet. Prosjektet tilhører egentlig Mustad Longline, DF er kun med som partner på markedssiden. Arbeidet skal utføres av Østfoldforskning som har god kompetanse på blant annet miljø og energi. Dette er et tverrfaglig prosjekt der effektene er å dokumentere og belyse miljøfordelene av linefiske som et mer skånsomt og miljøvennlig alternativ til andre fangstmetoder.

Linefiske har derimot vært kritisert for å utgjøre en trussel mot sjøfugler grunnet krokene. Denne uheldige effekten kan reduseres ved bruk av Norbait Bluebait⁴ – en agntype/-pølse utviklet spesielt for å unngå fangst av sjøfugl. Når agnet er blåfarget ser ikke sjøfuglene på dette som mat⁵.

3) Domsteins miljøgaranti

(innholdet i garantien beskrives senere.)

Disse prosjektene vil også bli holdt fra hverandre i dette henseende, og temaet avgrenses til å gjelde prosjektet "Domsteins miljøgaranti".

Organisering

Prosjektledelse

Prosjektleder og prosjektansvarlig for "Domsteins miljøgaranti" er administrerende direktør i DF, Rolf Domstein.

Øvrige roller

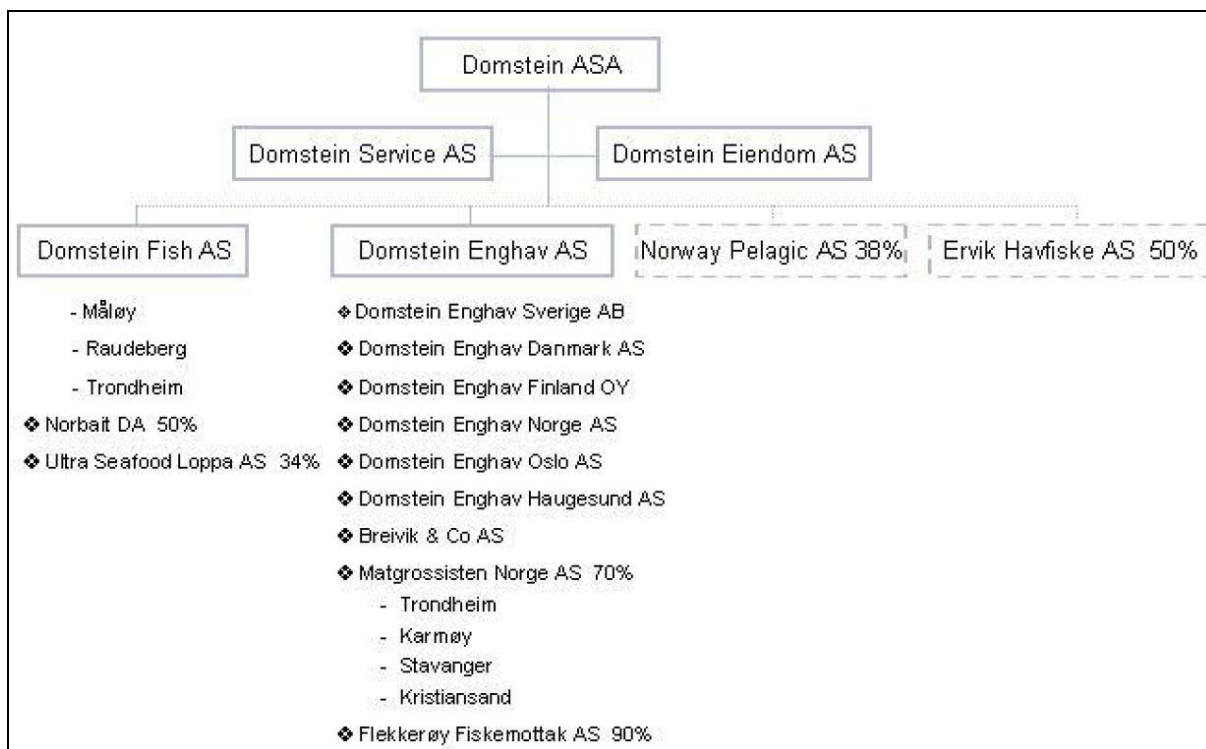
Det er oppsatt en prosjektgruppe bestående av personer fra salg, markedsføring og produktutvikling ansatt i Domstein Fish AS, Domstein Enghav Norge AS og Domstein Enghav Sverige AB i tillegg til innleide konsulenter fra eksternt markedskommunikasjonsbyrå.

³ www.bunntilmunn.no

⁴ Produseres i Måløy av Norbait AS/Domstein Fish AS

⁵ Mustad Longline, www.mustad-autoline.com

Trainee'ens rolle i prosjektet har vært som prosjektassistent, og har bistått med organisering, samkjøring og gjennomføring av ulike delprosjekt.



Figur 2 Organisasjonskart for Domstein ASA

Domsteins Miljøgaranti⁶

Garantiens innhold⁷

Domstein har vært leverandør av fisk i nærmere 100 år, og vil gjerne fortsette å levere gode og sunne produkter fra havet. For å etterleve dette er en avhengig av bærekraftig forvaltning av fiskeressursene, og at fangst og produksjon skjer på ansvarlige måter.

Domsteins Miljøgaranti garanterer at produktene er produsert på en miljøvennlig måte, og fokus er på *ansvarlig ressursforvaltning, bærekraftig fiske og miljøvennlig bearbeiding*.

Produktenes råvarer stammer fra bærekraftige bestander av norsk opprinnelse. Det anvendes kun fisk fra båter med dokumenterte kvoter, og det er full sporbarhet fra fangst til ferdig produkt. Fisket skjer langt til havs slik at fangst av kysttorsk unngås.

Råstoffet er fisket med krok og line. Linefiske ansees som en mer miljøvennlig fangstmetode. Dette fordi den er selektiv i forhold til art og størrelse og minsker uheldig bifangst, skånsom mot bunnforhold, havmiljø og gjør mindre skader på råstoff.

Produktene er bearbeidet og pakket på Domstein sine fabrikker i Norge og Sverige. Dette sikrer sporbarhet og gir kort transportavstand fra fiskefelt til marked, noe som igjen gir lavere energiforbruk samt lavere utslipp av klimapåvirkende gasser. Disse faktorene vil dokumenteres i et klimaregnskap.

⁶ Se eksempler på produkter, vedlegg

⁷ Utdrag fra emballasje

Det benyttes kun økologiske ingredienser så langt det lar seg gjøre.

Tredjeparts verifisering av produktene - miljøsertifisering av fisk

Store varehuskjeder er i samarbeid med miljøbevegelser i ferd med å skape systemer for merking av fiskeprodukter.

MSC

Av disse er Marine Stewardship Council (MSC) en av sertifiseringsordningene som begynner å bli kjent og har appell i mange markeder. MSC (...) *jobber for å øke og belønne ansvarlig forvaltning av sjømatressurser, og har utviklet en frivillig og uavhengig metode for sertifisering av bærekraftige og velorganiserte fiskerier. MSC ønsker å lede forbrukerens kjøpekraft ved å identifisere bærekraftige sjømatprodukter gjennom miljømerking⁸.*

Norsk nordøst arktisk sei og norsk nordsjøsei undergår sertifisering. I løpet av juni kan norsk sei selges med miljømerket MSC, og det blir dermed det første norske fiskeriet som får stempel fra en tredjepart på at arten er lovlig fangstet og fra en bærekraftig ressurs. Selv om det har vært mange diskusjoner for og imot er sertifisering av sei gjort med en samlet norsk front.

Mest hensiktsmessig hadde vært en samlet nasjonal sertifisering også for nordøstatlantisk torsk og hyse. Dette har vært oppe til diskusjon, men det foreligger ingen konkrete planer om gjennomføring per i dag. DF ønsker, i tråd med bedriftens verdier, å ligge i forkant når det gjelder bærekraftig forvaltning, og har i samarbeid med Ervik Havfiske og ti norske banklinebåter søkt om sertifisering gjennom MSC⁹. De nødvendige undersøkelsene er ventet å ta ett år, og det ventes å bli avgjort i september/oktober 2008.

KRAV

DF er KRAV-sertifisert for produkter av norsk linefanget torsk og hyse + sei på det svenske markedet. KRAV-merket er en svensk økologisk sertifisering som står for godt miljø, god dyreomsorg, god helse og sosialt ansvar - og er et anerkjent symbol i Sverige: *För att få kalla en produkt ekologisk måste den ha producerats enligt EU:s regler för ekologisk produktion Rådets förordning (EEG) nr 2092/91. (...) Endast företag/producenter med KRAV-certifiering får använda KRAV-märket på sina ekologiska produkter. Förutom att ibland ha striktare regler än EU har KRAV även regler för fler kontrollområden, bland annat fiske, butik och restaurang⁷.* Fiskeri er en av KRAVs nyeste kontrollgrenener for å kunne tilby forbrukerne et mer miljøvennlig alternativ i butikkhyllene. Domsteins fabrikk på Trollebø gjennomgikk sertifisering mot KRAV-standarden i april 2008. KRAV-revisjonen ble bestått med glans¹⁰.

Både MSC og KRAV krever sertifisering av båtene slik at de kan ta godkjent fisk. Ervik Havfiskes båter vil bli sertifisert i første omgang.

Dagens situasjon i markedet

Dagens butikker bugner av økologiske tilbud, men utvalget av økologiske fiskeprodukter er heller glissent. Helsetrenden har fått sitt gjennomslag de seneste årene, ikke bare når det gjelder mat og ikke bare i Skandinavia. Fenomenet er globalt og gjenspeiler et skifte blant dagens konsumenter. En rekke faktorer indikerer at trenden kommer til å vedvare og forankres hos stadig flere. Til en stor grad handler det om økte kunnskaper som fører til at forbrukerne endrer livsstil. Utviklingen forsterkes av de seneste årenes oppmerksomhet rundt økende helseproblemer som overvekt, allergier og diabetes – både hos voksne og barn.

Det har også vært sterk fokus på næringsinnhold, gjødsel og sprøytemidler som influerer maten. Dagens forbrukere er i økende grad opptatt av helse og kosthold selv om de ikke alltid omsetter sin kunnskap til handling;

⁸ Øk verdiene med "the Marine Stewardship Council (MSC)", www.msc.org

⁹ Domstein søker miljøsertifisering av norsk linefanget torsk og hyse; www.domstein.no

¹⁰ Kopi av KRAV-sertifikat, vedlegg

det er fortsatt ofte pris som er en mer påvirkende faktor ved valg av matvarer. Mange butikkjeder er likevel opptatt av å gi konsumentene muligheten til å velge varer som ut fra et helhetssyn bidrar til å minske miljøbelastningen.

Det moderne samfunnet innebærer for mange en økt følelse av utrygghet. I en globalisert verden kommer katastrofer, trusler og klimaspørsmål som en stadig større usikkerhetsfaktor for mange. Derfor attraheres en økende del av konsumentene til det som kjennes genuint, autentisk og trygt. Dette gir seg uttrykk i økende etterspørsel på produkter som tilvirkes og/eller håndteres på etiske måter; som er naturlige, enkle og miljøvennlige. Men mange ser gjerne på fisk- og fiskeprodukter som vanskelig å tilberede, tidkrevende og lite spennende. Selv om den generelle forbruker er klar over, og gjerne svært opptatt av helsegevinstene ved et sunt kosthold viser forbruksundersøkelser at forbruket av fisk har hatt en nedgang siden begynnelsen av 1990-årene¹¹. Det arbeides for et økt forbruk av fisk fra flere instanser, og ved å kombinere satsing på sjømat med økologisk tenking kan dette gi miljøfordeler både for produsent og forbruker.

Prosess videre

Produkter fra Domsteins Miljøgaranti skal introduseres for markedet hos en stor svensk dagligvarekjede allereie i september 2008. Etterhvert som det sertifiserte råstoffet (KRAV i førsteomgang, så MSC) kommer inn (sesong og sesongsvingninger) vil dette introduseres også i andre kjeder på det svenske markedet.

Det norske markedet henger ennå litt etter på noen deler av miljøbevissthetstrenden til de øvrige markedene i Europa. Produktlinjen ble møtt med entusiasme hos kjedene, men i og med at den vanlige norske forbruker ikke er like opptatt av temaet som for eksempel de svenske forbrukerne har beslutningstagerne gått mange flere runder enn i det svenske markedet på hvordan dette skal presenteres i butikk. Det er planlagt å få produktlinjen i butikk mot slutten av 2008.

Erfaringer

Eksternt

Sterk kjedemakt:

Kjedemakten er svært sterk på nordiske dagligvaremarkedet, og det ligger store utfordringer knyttet til å få innpass med en serie av produkter med miljøgaranti. DF er i samtale med ulike kejdegrupperinger i Skandinavia for å selge inn produktlinjen. Kjødene vil helst redusere andelen produktnavn i butikken og heller satse på private label.

Naturvernorganisasjoner, sertifiseringer og forbrukers kunnskap

Mange naturvernorganisasjoner har til dels ganske bastante meninger som de fremhever som det eneste rette. Tilhengere og tilfeldige tilhørere kan da påvirkes til å boikotte ulike fiskeslag grunnet organisasjonens anbefalinger uten å ha et nyansert bilde av situasjonen. Det er gjort en del forenklinger som har ført til feilaktige tolkninger hos forbruker; eksempelvis kysttorsk og nordsjøtorsk vs. nordøstatlantisk torsk. Den gjennomsnittlige norske forbruker vet sjelden forskjellen, men fordi organisasjoner som WWF¹² har gått ut med opplysninger om at torsk er en nedfiskingstruet bestand, så skjæres mye over en kam. WWF har også lansert en sjømatguide som de anbefaler forbruker til å benytte i butikken. Der har de kategorisert fiskearter fra grønt (spis med god samvittighet) til rødt (styr unna). Her har de vært flinke til å skille mellom ulike arter, men de kritiseres blant annet for å komme med råd uten å komme med svar. For fisk i gul sektor er det blant annet oppfordret det til å spørre fiskehandler om fisken er lovlig fanget, og hvor fisken kommer fra. Deres anbefaling er klar: *får du ikke svar, ikke kjøp* – men de sier ingenting om hva fiskehandler skal svare for å være sikret at fisken er fra en bærekraftig ressurs. Dersom fiskehandler sier at fisken er fra de kystnære fjordene på vestlandet, så ville ofte forbrukerne i

¹¹ Utvikling i norsk kosthold 2007: Trender i forbruket av fisk, www.shdir.no

¹² www.wwf.no

Norge tenkt at dette måtte være supert og kjøpt uten å tenke mer på det, men da har en kjøpt fisk som i mange debatter karakteriseres som nedfisket.

Sertifiseringer:

Det er ikke tvil om at MSC og andre miljøsertifiseringsprogram ikke erstatter gode nasjonale fiskeriforvaltninger, men med økende konkurranse og sterke preferanser fra kunder som etterspør helt klare sertifiseringsorgan er dette noe næringen må forholde seg til. Det som kan være forvirrende er de mange sertifiseringene som oppstår i kjølvannet av en sertifiseringstrend. Faren er at det kan bli for mye å forholde seg til, og dersom hvert marked/varegruppe skal ha sin egen spesifisering så kan det bli for mye for forbruker i tillegg til at det blir svært kostnadskrevenne for produsent å levere til ulike markeder med ulike sertifiseringer å forholde seg til.

Det er også mange oppfatninger av de enkelte sertifiseringsorganene som eksisterer. Men med brede formuleringer som er svært krevende så oppstår det fort flere tolkninger og mye frustrasjon for både produsent og forbruker.

Internt

Kommunikasjon

Kommunikasjon på tvers av avdelinger er svært viktig for at dette skal bli en suksess. Det kan være utfordrende å opprettholde informasjonsflyten slik at de involverte i prosjektgruppen har et overordnet perspektiv med oversikt over de viktigste detaljene. Dette har gått svært bra, men det må være et satsningspunkt også i fremtiden. Det oppstår gjerne frustrasjon i alle ledd av en kjede dersom minimumskravet til informasjon brytes.

Miljøarbeid i Sogn og Fjordane Energi

Av Monica Brandsøy Lystad

Innleing

I 2008 har for første gang klima og miljø fått sin plass i Sogn og Fjordane sin strategiplan. Fokuset på miljøarbeidet har økt hos SFE, på samme måte som det har gjort hos andre energibedrifter. Dette året har SFE solgt sertifikat på fornybar energi til bedriftskunder. Disse sertifikatene gir kunden en garanti på at pengene blir brukt på å fremme fornybar produksjon av kraft. Selv om SFE produserer energi fra fornybar vannkraft kan de ikke garantere at den strømmen kunden får i stikkkontakten er fra vannkraft. Dette skyldes at det hele tiden blir utvekslet strøm med land som produserer deler av strømmen ved hjelp av ikke-fornybare kilder som for eksempel kullkraft.

Formål

Prosjektet Grønne Bedrifter har gitt SFE muligheten til å sette mer fokus på klima og miljø internt i bedriften. Formålet med prosjektet har blitt å miljøsertifisere hovedkontoret til SFE. Det fins flere sertifiseringsordninger, men SFE valgte Miljøfyrtårn av flere årsaker. Miljøfyrtårn er en lavkostnadsordning, i tillegg har den en lav terskel for å begynne med miljøarbeidet. Prosessen består i å ta kontakt med en Miljøfyrtårnkonsulent, denne skal bistå i arbeidet rundt bransjekrav og miljøanalyse. Før dette arbeidet kom i gang hadde ikke Sogn og Fjordane sin egen Miljøfyrtårnkonsulent. SFE tok da kontakt med Vestnorsk Enøk i Gloppen, og de sendte en av sine ansatte på konsulentkurs.

Avgrensing

SFE har kontorer flere steder i fylket. I tillegg fins det foreløpig ingen bransjekrav for energibedrifter. Sammen med et forventet tidsaspekt ble det derfor besluttet å avgrense prosjektet. Hovedkontoret til SFE heter Strandtun, og ligger på Sandane i Gloppen kommune. Her arbeider rundt 70 av SFE sine 200 ansatte, her er også traineestillingen plassert. På grunnlag av dette ble det bestemt å fokusere på Miljøfyrtårnsertifisering av Strandtun i første omgang.

Gjennomføring

Prosjektet ble innledet ved at det ble satt sammen en miljøgruppe på SFE. I tillegg til Miljøfyrtårnkonsulent Dag Einar Gule og trainee Monica B. Lystad, besto denne gruppen av 5 andre ansatte i SFE. Disse 5 har arbeidsoppgaver som er relevante i forhold til arbeidet med en miljøsertifisering. Gruppen består av ansvarlige for innkjøp, eiendom og personal. I tillegg har kundesenteret en representant, og tillitsvalgt for de ansatte er også med på miljøarbeidet. Miljøgruppen har gått gjennom generelle bransjekrav og bransjekrav for kontorvirksomheter i arbeidet med å sertifisere Strandtun. I dette arbeidet har vi sett at SFE i stor grad oppfyller mange av kravene allerede. Dette skyldes blant annet at SFE har hatt en godt etablert HMS-politikk, og gode rutiner for mye av det som blir gjort ellers i selskapet. Likevel har vi hatt en del jobb knyttet til å få ting i system, og få på plass en del nye rutiner.

I april gjennomførte vi en spørreundersøkelse på Strandtun. Denne bidro til å kartlegge holdninger, meninger og vaner på arbeidsplassen. Undersøkelsen viste at mange syntes det var viktig at SFE gikk foran med et godt eksempel i miljøarbeidet. Mange av de ansatte pekte på papirforbruk og unødvendig transport som miljøproblem for SFE. I tillegg fikk de ansatte komme med sine forslag til miljøtiltak for SFE. Det beste forslaget blir valgt av Miljøgruppen, og skal premieres med en ny sykkel. En viktig del fremover vil være å markedsføre miljøarbeidet internt i SFE. I vår har SFE vært med på Grønn Boks kampanjen til Energibedriftenes Landsforening. Sammen med spørreundersøkelsen har dette gjort ansatte mer oppmerksom på miljø og klima. Vi har likevel et godt stykke å gå på intern markedsføring. Her er planen å kjøre en lignende kampanje på forskjellige områder. Denne skal

brukes for å gjøre ansatte mer oppmerksomme, og på sikt endre holdninger i forhold til ting som slokking av lys, papir-utskrifter og lignende.

Status

Strandtun er foreløpig ikke Miljøfyrtårnsertifisert, men har som målsetting å bli det i løpet av 2008. Miljøgruppen har hatt 4 møter, og er med noen få tiltak på plass snart klare for sertifisering. Stiftelsen Miljøfyrtårn har tatt kontakt med Gloppen kommune. Kommunen må vedta at de ønsker å være en Miljøfyrtårn-kommune. De må også skaffe en sertifisør, enten de utdanner en selv, eller leier en. SFE venter nå på svar fra Gloppen kommune, men håper de er positive til et slikt tiltak.

Prosess videre

SFE har valgt en egen miljøansvarlig, og miljøgruppen har planer om å fortsette med arbeidet sitt. Går sertifiseringen av Strandtun i orden, vil neste steg være å Miljøfyrtårnsertifisere hele SFE. Da vil SFE trolig være med på å utvikle bransjekrav for energibedrifter i samme prosessen. Tidsmessig vil en sertifisering av hele SFE forhåpentligvis være på plass i løpet av 2009.

Miljøarbeidet er ellers godt forankret hos ledelsen. Trolig vil vi i løpet av 2008 gå gjennom et kjørekurs i regi av Trafikkskulane i Gloppen. Et slikt kurs vil ta for seg økonomisk kjøring, sikkerhetskurs på bane og mer. Bakgrunnen for dette kurset er flere ting. Det har vært en del bilulykker i SFE, og Arbeidsmiljøutvalget har konkludert med at bilkjøring er noe av det farligste de ansatte gjør. I tillegg kommer gevinsten med å kjøre miljøvennlig og økonomisk, noe det ligger et stort besparingspotensiale i.

Erfaringer

Selv om sertifiseringen ikke er på plass enda, har vi høstet flere erfaringer av arbeidet med Miljøfyrtårn. Det er alltid en utfordring å sette i gang noe som vil medføre endring i en bedrift. Dette er noe miljøgruppen er oppmerksomme på, vi ønsker ikke å presse holdninger på folk, men markedsføre dette arbeidet på en litt humoristisk måte. Jeg har her delt inn erfaringene i hindringer og suksesskriterier:

Hindringer

- Gloppen er ikke Miljøfyrtårnkommune enda, og har ingen sertifisør.
- Tid er alltid en hindring. Det kan være vanskelig å finne dager da alle kan møte, og det tar lang tid å få tilbakemelding fra Gloppen kommune.
- Noen vil nok ha negative holdninger til miljøarbeidet, dette kan hindre et godt resultat.

Suksesskriterier

- SFE har en ledelse som er engasjerte i prosjektet. Dette har vært veldig bra, og bidratt til å gjøre hele prosessen enklere.
- En miljøgruppe som er godt sammensatt, og som representerer ulike deler av SFE.
- Spørreundersøkelsen viste at mange var positive til arbeid med miljø i SFE, og vi har ved hjelp av undersøkelsen fått mange gode forslag til miljøtiltak fremover.

Klimakamp i Sparebanken Sogn og Fjordane

Av Reiel Haugland og Stein Magne Andal

Innleiing

29. mars 2007 blei denne meldinga lagt ut på intranettet i Sparebanken Sogn og Fjordane:

"Dugnad for framtida vår?

Av Arvid Andenæs og Magnus Vie

Skal vi ta ein dugnad i banken til beste for klimaet og framtida vår? Før eller seinare får vi nok pålegg om å gjere noko vi også, men er det ikkje kjekkare å sitje i førarsetet? Skal vi gå føre i Sogn og Fjordane som eit godt eksempel på god ressursbruk og smart oppførsel? Vi har lyst til det, men er spente på om og kor mange i banken vi får med oss på å prioritere og leve litt annleis?

Vi tenkjer på å redusere bilbruken ved å sykle/gå eller reise kollektivt til jobben? Vi tenkjer på overgang til meir miljøvennlege bilar, reise mindre med fly, meir energjøkonomisering i huset og kanskje smartare avfallshandtering. Ikkje slik å forstå at banken skal kontrollere privatlivet vårt, vi tenkjer meir på motiverande konkurransar og ein klimakalkulator der både kvar enkelt og banken samla kan følgje med på korleis vi ligg an.

Banken skal passe sitt eige hus og føre miljørekneskap. Vi kjem også til å inngå eit samarbeid med Vestlandsforskning om utvikling og spreining av kunnskap i fylket, ikkje minst mot dei enkelte bransjane. Barometeret til hausten kjem til å ha klima som raud tråd og vi vil vurdere å premiere kundar som tenkjer miljø med til dømes ei grøn rente.

Men vi blir heilt sikkert meir truverdige og engasjerte i temaet om vi også lagar vårt eige, private miljørekneskap. Derfor er dette ein invitasjon til å bli på ein miljødugnad blant alle tilsette i banken. Sjølv sagt er det litt ulike oppfatningar om dette spørsmålet. Det har vi respekt for, men for å få ein peikepinn på stemninga og oppslutnaden i banken ber vi deg om å seie meininga di her. "

Bak denne meldinga låg eit ønskje og ein ide om at vi skulle bli den første, og den beste banken med klimafokus i Norge. Fokuset skulle vere moglegheitene klimautfordringane skaper, og ikkje problema. Eit samarbeid med Vestlandsforskning med vart etablert, og klima vart dagsorden i Sparebanken Sogn og Fjordane (SSF).

Føremål og avgrensing

Mykje har skjedd sidan mars 2007, og klima har så absolutt vore ein del av det daglege virket til SSF. Tiltaka har vore mange, på forskjellige nivå og dei har gjeve resultat.

Når det blei tilsett to traineear hausten 2007, og klima skulle vere prosjektet, var det ein naturleg veg å gå, nemleg sertifisering. SSF hadde køyrt mange prosessar internt, og mykje av grunnlaget får å gjennomføre ein sertifiseringsprosess var lagt. Sjølve sertifiseringa i seg sjølv er ikkje så krevjande, men det å endre haldningar og rutiner kan vere utfordrande.

Det neste på "agendaen" vart då sette det heile i system, og få eit bevis på at SSF drifter banken på ein klimavenleg måte. Ei sertifisering blei vurdert som både konkurransefortrinn og som ein god intern motivasjonsfaktor, samtidig som det ville vere eit handfast bevis på det arbeidet som blir gjort.

Valet vart då teke om at SSF skulle sertifisere drifta av banken. Fleire alternativ vart vurdert, og konklusjonen var at Miljøfyrtårn var den mest hensiktsmessige ordninga for SSF i denne omgong. Det vart diskutert om vi skulle utfordre Miljøfyrtårn på å lage ei eiga ordning for bank, men dette blei raskt sett til side med grunnlag av at ein slik jobb ville vere svært ressurskrevjande for SSF å vere med på.

I tillegg kom ideen om å lage ein intern Klimakamp, der kvar region skulle målast opp mot kvarandre på kven som greidde å redusere sin påverknad på klima og miljø.

Gjennomføring og status

Det vart oppretta kontakt med ein Miljøfyrtårnkonulent frå Vestnorsk ENØK på Sandane, og ei gruppe bestående av dei viktige og riktige personane vart nedsett internt i SSF. Traineeane er ein naturleg del av denne gruppa, og fungerer som koordinatorar for arbeidet. Vi har kartlagt alle kriteria som ligg til grunn for å bli sertifisert, og rangert kvart punkt frå kva status er i dag. Gjennom dette arbeidet har vi kunna plukke ut det vi ser kan vere utfordrande og som krev større endringar i rutinar.

Vi finn det lite hensiktsmessig å gå gjennom alle kriteria, med status og eventuelle tiltak i denne rapporten. Vi kan nemne at dei største utfordringane ligg på handtering av avfall. Arbeidet er no i ein slutfase.

Ei anna klimagruppe vart sett saman (men bestående av mange av dei same personane) for å sette ideen om Klimakampen ut i livet. Klimakampen er basert på NRK programmet Kraftaket, og er utforma som ein regional konkurranse med premiering. Frå 1. juni vart "Klimakampen" sparka i gang, der regionane konkurrerer med kvarandre om å prosentvis redusere mest på papir- og energiforbruk, samt å gå/sykle mest mogleg til jobb. I tillegg til dette har SSF sett seg som mål at vi skal redusere antal flyreiser med 20% i kampanjeperioden. Klimakampen skal vare i 5 månader.

Parallelt med desse to tiltaka går eit arbeid med å innføre balansert målstyring i SSF. Sidan SSF har sagt, og meiner, at klima er ein viktig del av det å vere ein pådrivar og ein rådgjevar innanfor utviklinga av dette fylket, så har målekorta fått eit eige perspektiv som skal ta føre seg klimautfordringane. Dette vil seie at det på alle målekorta i alle avdelingar og kontor vil ligge fleire variablar som har med klima å gjere, og då igjen vil måtte bli ein del av den daglege drifta for kvar enkelt medarbeidar.

Desse tre tiltaka heng veldig tett saman, og vi har prøvd å koordinere dei tre parallelle prosessane så godt vi kan.

Prosess vidare

Sertifiseringsprosessen er ikkje fullført under skiving av denne rapporten. SSF har som mål at alle fem regionane (Indre Sunnfjord, Ytre Fjordane, Nordfjord, Indre Sogn, SydVest og Bergen) skal verte Miljøfyrtårnsertifisert. Alle regionane har eit hovudkontor som skal sertifiserast, medan alle dei små kontora nærliggande hovudkontoret, vil få ein kopi av plaketten. Per i dag er arbeidet med å sertifisere region Indre Sunnfjord og hovudkontoret til SSF starta. Dei andre regionane vil bli jobba med ein etter ein etter at Indre Sunnfjord er sertifisert.

Klimakampen vil gå sin gang gjennom sommaren og ut oktober. Gjennom denne kampen vil alle tilsette måtte ta stilling til om ein ønskjer å gjere ein innsats eller ikkje. Vi ser allereie gode resultat av denne kampanjen. Vi kan sjå på klimakampen som ei slags "oppvarming" til den faste rapporteringa som vil kome i målekorta, og gjennom desse målekorta vil vi halde oppe fokuset på klima og miljøutfordringane, og gjere det til ein integrert del av drifta av SSF.

Traineeane vil vere delaktige i det vidare arbeidet med sertifisering og Klimakampen, sjølv etter at traneeperioden er over.

Erfaringar

Hindringar

Prosjektet har ikkje støytt på vesentlege hindringar i løpet av prosjektperioden. Det einaste kan vere at ein del rutinar har måtte bli endra, men det har ikkje blitt opplevd som problematisk. Ei anna hindring har vore tidsbruk i ein hektisk kvardag.

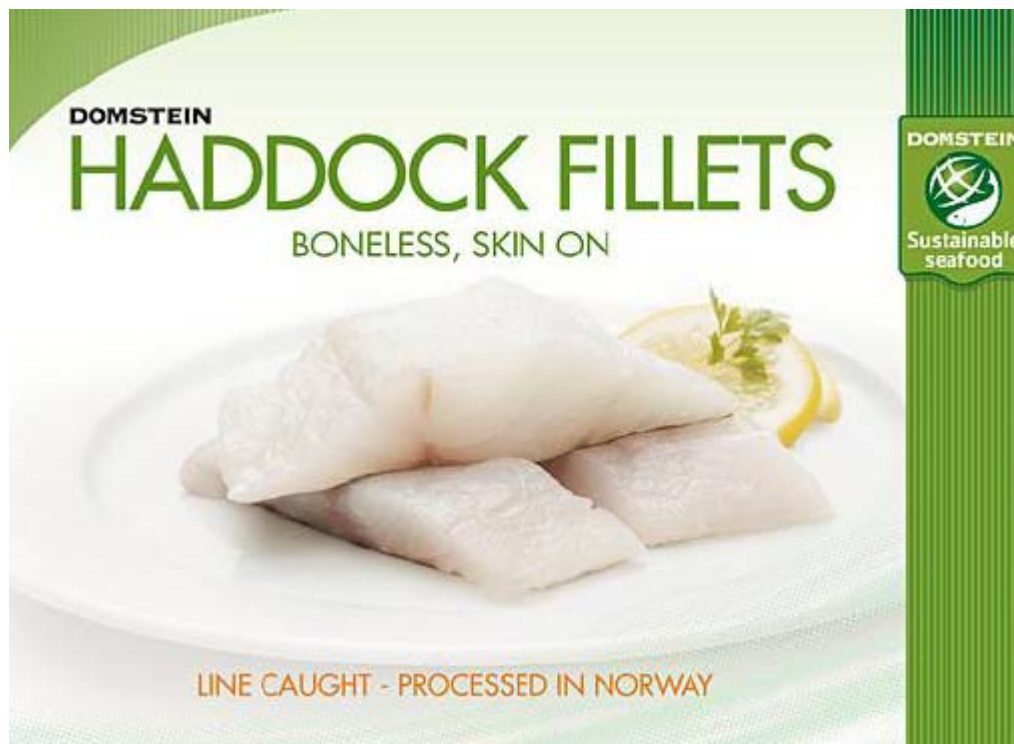
Suksesskriteriar

Det er vanskeleg å isolert vurdere suksesskriteria for trainee-delprosjektet, sidan dette har vore ein integrert del av dei overordna prosessane og strategiane til leiinga i SSF i 2008. Men, nettopp det at det har vore forankra i leiinga og har blitt fokusert på av dei riktige personane, har gjort til at prosjektet har gått framover.

Det vart tideleg frå administrativt hald stilt både tid og pengar til råde for å drive miljøarbeid i SSF. Klimafokuset har vorte ein del av dei overordna prosessane og strategiane til leiinga, og denne prioriteringa har vore med på å gjere dette arbeidet gjennomførbart.


Vedlegg

Vedlegg 1: Eksempel på omtale av miljøsertifisert produkt fra Domstein



Vedlegg 2: Eksempel på miljøsertifikat for produkt fra Domstein

1 (4)



Datum: 2008-06-13 Kundnr: 20011427-8

Domstein Enghav Sverige AB
Box 23
456 21 KUNGSHAMN

Aranea Certifiering AB är ackrediterat av SWEDAC enligt EN45011 (ackr. nr 1913)

Certifikat för Ekologisk Produktion



Ovanstående företag är anslutet till Araneas certifiering.

- Certifieringen sker i enlighet med KRAV:s regler vilket innebär att den uppfyller EU:s förordning (EEG) nr 2092/91
- Företaget får använda KRAV:s namn och märke på nedanstående produkter som är godkända av Aranea
- Företaget är även godkänt för nedanstående aktiviteter

Företaget har följande registrerat som KRAV-godkänt (Förädling):

VARUKATEGORI	PRODUKTER
Fisk /skaldjur	Se bifogat certifikat för ekologisk produkt!
Fisk/skaldjur	Se bifogat certifikat för ekologisk produkt!
Kolonial	Se bifogat certifikat för ekologisk produkt!

Detta certifikat ersätter tidigare certifikat.
Giltighetstid se respektive produkt i bilagan.
För ytterligare information är ni välkomna att kontakta Aranea Certifiering AB

Aranea Certifiering AB • Box 1940 • SE-751 49 UPPSALA • Tel 018-10 02 90 • Fax 018-10 03 66 • www.araneacert.se • info@araneacert.se

Vedlegg 3: Ulike ordninger for karbon "nøytralisering"

Såkalte *carbon offset*-ordninger er innført som et tiltak for å "kompensere" utslipp ved reiser. Flere selskaper tilbyr organisasjoner/bedrifter og privatpersoner å kjøpe frivillige klimabilletter på sine reiser for på denne måten å redusere påvirkningen de har på global oppvarming. Ordningen fungerer slik at den reisende kjøper en *offset* for mengden som tilvarer CO₂ utslippene er ansvarlig for. Pengene *offset*-tilbyderne mottar, skal investeres i prosjekter som unngår, reduserer eller fanger opp drivhusgasser (Kollmuss and Howell 2006). Dette er stort sett prosjekter rettet mot fornybar energi, energieffektivitet eller biologisk karbonbinding. Tanken er at ettersom klimaendringer er et globalt problem, er tiltakene også globalt forankret. Vi vil i det videre kort gjennomgå sentrale begreper og systemer knyttet til både klimakvotehandling generelt og *carbon offset*-ordninger spesielt.

Karbonhandel

Innenfor EU systemet og Kyotoprotokollen opererer man med såkalte klimakvoter. Dette vil si at man har tillatelse til å slippe ut en viss mengde klimagasser, det vanligste er et tonn karbondioksid (CO₂). Ut over dette kan man velge å kjøpe eller selge utslippskvoter. Tanken er at ved å prissette utslippet vil man stimulerer til utslippsreduksjon på den mest kostnadseffektive måten. De som kan redusere sine utslipp til de laveste kostnadene vil få insentiv til å redusere sine utslipp mer enn tillatelsen fordi de kan tjene på å selge kvoter til andre som har en høyere rensekostnad. De som kjøper kvotene vil spare penger i forhold til hva de måtte ha betalt for tilsvarende utslippsreduksjoner i sin egen virksomhet. Under Kyotoprotokollen er kvotehandling tenkt som et "Cap and Trade" system. I et slikt system er det definert et utslippstak per land og landets myndigheter auksjonerer bort eller deler gratis ut den kvotemengden som tilsvarer taket¹³.

I tillegg til "Cap and Trade" systemet finnes det en annen hovedtype kvotesystem:

"Baseline and Credit". Her settes det et utslippstak for hver enkelt deltaker, og hvis en bedrift klarer å redusere utslippene mer enn forpliktene tilsier, kan den selge kvoter. Slik vil det også lønne seg for bedriften å redusere egne utslipp og selge kvoter hvis kvoteprisen er høyere enn utslippsreduksjonskostnaden (Torvanger 2007). Kvotehandling vil skje i etterkant av en forpliktelsesperiode, når bedriftene har gjennomgått regnskapene og sett om de må selge eller kjøpe kvoter. Dette gjør det også vanskelig å sette et samlet utslippstak i systemet. Kyotoprotokollen skiller for øvrig mellom to type grupper land som benevnes Annex I, og "Non-Annex I". Annex I er stort sett industrialiserte land som har flest forpliktelser, mens "Non-Annex I" er stort sett utviklingsland, og har færrest forpliktelser (Kollmuss and Howell 2006).

Typer "carbon credits"

Det er ingen formelle krav til selskaper som baserer seg på frivillig *offset*-salg, og det er ulik praksis om de opererer innenfor eller utenfor de offisielle kvoterammeverkene. I dag handler man med utslippskvoter på to måter¹⁴:

"*Allowance –based transactions*":

Kjøperen skaffer seg kvoter som er fordelt (eller auksjonert) av regulatorer under "cap- and-trade regimer", som Assigned Amount Units (AAUs) under Kyoto protokollen eller EU kvoter (EUAs) under ETS. Kyoto har en rekke kvotetyper. *Clean development mechanism* (CDM) tillater Annex I land å skaffe seg utslippstillatelser ved å

¹³ <http://www.regjeringen.no/hb/dep/md/dok/regpubl/stmeld/20002001/Stmeld-nr-54-2000-2001-6/2.html?id=325710>

¹⁴ Informasjonen er i stor grad hentet fra Howell og Kollmuss (2006).

finansiere prosjekter basert i utviklingsland, og disse prosjektene produserer *Certified Emission Reductions* (CER). *Joint implementation* (JI) prosjekter fungerer på samme måte som CDM, men mellom to Annex I-land, og prosjekter produserer *Emission Reduction Units* (ERUs).

"Project based transactions":

Reduksjoner skjer gjennom å handle med nyetablerte kvoter fra prosjekter som "offseter" utslipp gjennom nye prosjekter for eksempel innen fornybar energiproduksjon, energieffektivitet eller karbonbinding. Disse prosjektbaserte kvotene kan utføres innenfor Kyoto rammeverket eller utenfor (i tråd med frivillige utslippsreduksjonsmål).

Utenfor Kyoto protokollen og EU systemet utvikles frivillige markeder for utslippsreduksjoner hurtig. Det eksisterer allerede en rekke markeder og systemer for karbonutslippsreduksjon utenfor Kyoto-rammeverket, og antallet er stadig voksende. Utslippskvotene som blir verifisert av uavhengige agenter, men holdes utenfor kvotemarkedet, kalles *Verified Emission Reductions* (VERs) og er ikke en standardisert enhet. Det som ikke er verifisert kalles *non-verified emissions reductions* (NVER). Disse har gjerne selvutviklede standarder (Gössling et al. 2007)

Fordelen med handelen innenfor Kyoto eller EU er at utslippsreduksjonene verifiseres under et felles rammeverk. Samtidig er den administrative byrden for CDM prosjekter større enn i mer uformelle markeder. Prosjekter som ikke faller innenfor de offisielle systemene er på sin side vanskeligere å verifisere siden det ikke er noen klare retningslinjer og såkalte VER er derfor av svært varierende kvalitet.

Prosjekttyper

Selskaper investerer i prosjekter som i hovedsak kan deles inn i tre hovedkategorier: fornybar energi, energieffektivitet og biologisk karbonbinding. Vi vil kort gjennomgå de ulike prosjekttypene, samt spørsmålet om lokalisering. Informasjonen er i stor grad hentet fra *Bowell og Kolmuss (2006)*.

Fornybar energi: De fleste offset prosjekter av denne typen fokuserer på vind, biomasse og solselleteknologi. I slike prosjekter bør både økonomiske, geografiske, sosiale og politiske prosjekter vurderes. Prosjekter som startes i fattige land pekes ut som mye mer kostnadseffektive, men man kan møte utfordringer knyttet til opplært personell og videre drift av tiltakene.

Energieffektivitet: Energieffektive produkter og systemer innebærer mindre bruk av energi for å utføre samme oppgave. Dette kan for eksempel være energieffektive motorer og redesignede kjøkkenapparater. Slike prosjekter bør også evalueres grundig i forhold til økonomiske, miljømessige og sosiale fordeler. I noen land må nye teknologier innføres i tillegg til den lokale kapasiteten for å gjøre prosjektene bærekraftige. Prosjektene er i stor grad utfordrende, men er vurdert som noen av de beste offset prosjektene.

Biologisk karbonbinding: Opptak av CO₂ utslipp gjennom vegetasjonsvekst. Denne typen prosjekter kalles ofte *Land use, land use change and Forestry* (LULUCF). Slike tiltak er mulig siden man i følge Kyotoprotokollen skal ta med biologisk karbonbinding i plantet skog og avskoging i utslippsregnskapet. Slike tiltak er til og med inkludert i CDM-prosjekter. Prosjekter av denne typen er populære, de er billige og har en del fordeler som lokal utvikling og bevaring av biologisk mangfold, men også en rekke ulemper og usikkerheter. For det første kreves store arealer for planting langt inn i fremtiden. Det er videre veldig varierende i hvilken grad vegetasjon er i stand til å

binde karbon, noe som avhenger av type vegetasjon, alderen på trær, tettheten av vegetasjon, vekst, lokale klimaforhold og jordsmonn. Karbonopptaket kan også endre seg over tid som følge av global oppvarming. Karbonsyklusen i trær er i tillegg meget kompleks, der plantene om dagen kan ta opp karbondioksid, mens de om natten og i stressituasjoner slipper ut CO₂. Også alderen på skogen har betydning. Mens ung skog absorberer mer karbon enn eldre skog, lagrer eldre skog mer karbon i trær og jord. Plantet skog som hugges og gjenplantes relativt ofte, kan potensielt ta opp mye CO₂ som lagres i biomassen til tærne. Men mye av karbonlagringen skjer i jorden og akkumuleres over tid. Hvor mye som lagres i jordsmonnen avhenger igjen av vegetasjonstype- og struktur, samt driftsmetoder, hoggsmåter osv. Det er generelt mange kompliserte prosesser og usikre momenter ved karbonlagringskapasiteten, det er derfor vanskelig å avgjøre hvor mye som må plantes for å nøytralisere ett tonn karbon.

Vegetasjonen vil ta opp karbon over tid, men de ulike tilbydere opererer med ulike tidshorisonter i prosjektene. Noen prosjekter nøytraliserer utslippene det samme året, andre regner med en oppbindingstid på 100 år. Hvor lang tid det går i mellom utslipp og opptak bestemmer hvor mye karbon som bygges opp i atmosfæren. Hvis dette går tregt, akkumuleres mer karbon. En lang tidshorison er derfor ikke anbefalt. utfordringer med denne typen prosjekter knytter seg også til såkalt lekkasje, som f. eks når en bonde flyttes fra et landområde for å gi plass til å plante trær for karbonbinding, men så feller trær i et annet område for å kunne dyrke jorda der. Det faktum at skogen er sårbar både for naturhendelser, sykdommer og menneskelig aktivitet, gjør den mindre varig i karbonbindingssammenheng. Ved en skogbrann for eksempel, vil mye av karbonbindingen som har skjedd "gå opp i røyk". På grunn av usikkerheten knyttet til biologisk karbonbinding, er offeset-tiltak kritisert og lite anbefalt (Gössling et al. 2007; Kollmuss and Bowell 2006).

Prosjektlokalisering

*Annex 1 land*¹⁵: På grunn av ansvaret de rikeste landene har for utslippene, hevder flere at man også har et moralsk ansvar for å ta utslippskuttene "hjemme". Noen foretrekker også nasjonale prosjekter fordi de styrker egen innenlands økonomi. På den andre siden er prosjekter i nord kritisert for ikke å være kostnadseffektive, samtidig som teknisk utfordrende prosjekter kan være lettere å etablere her enn i utviklingsland. Risiko ved prosjekter i rikere land kan være knyttet til dobbelttelling og faren for at frivillige offset-prosjekter kun erstatter andre utslippsreduksjonstiltak som skulle vært satt i gang. En fordel med å legge prosjektene til land som har forpliktet seg til å redusere sine utslipp, er at landet har større ansvar for å unngå at totale utslippene øker. Ved å handle med utslippskvoter seg i mellom, vil utslippskuttet under et velfungerende system være garantert å forekomme. Ulempen ved å bruke VER i slike land, er at de midlene man legger i et frivillig system blir regnet inn i det nasjonale utslippsregnskapet, utslipp som landet uansett måtte ha selv redusert eller kompensert.

*Non- annex 1 land*¹⁶: Vanligvis startes internasjonale prosjekter i utviklingsland på grunn av kostnadseffektiviteten. Enkelte klienter ønsker også prosjekter i disse landene av mer moralske årsaker. Tanken da er at internasjonale prosjekter kan bringe ressurser, teknologi, infrastruktur etc. til land som behøver dette. Internasjonale prosjekter er imidlertid kritisert for å tillate annex 1 land å unngå egne utslippsreduksjoner. Utslippene vil da fortsette å øke ettersom man ikke søker alternative energikilder etc. I tillegg er det en fare for at når rike land utfører billige utslippsreduksjoner, vil utviklingslandene senere sitte igjen med de kostbare endringene som må gjøres. Prosjektene er også utfordrende med tanke på styring og evaluering og i forhold til byrden som eventuelt kan falle

¹⁵ Industrialiserte land som har ratifisert Kyoto protokollen og har juridisk bindende ansvar for å redusere drivhusgasser.

¹⁶ Utviklingsland som per i dag ikke har juridisk bindende ansvar for å redusere drivhusgasser.

på lokalsamfunnene hvis et prosjekt mislykkes. Fordelen er at kvotene ikke blir godskrevet på det nasjonale utslippsregnskapet. Ulempen med utslippsreduksjoner i utviklingsland, er at så lenge de ikke har forpliktet seg til et utslippsnivå, har de heller ikke ansvar for hvordan de totale utslippene utvikler seg. Så lenge utviklingsland har økonomisk vekst, er det sannsynlig at utslippen vil fortsette å vokse. Utviklingsland har ikke utslippkvoter, og man er dermed ikke garantert en utslippsreduksjon, bare at en utslippssituasjon er relativt lavere enn hva som ville ha forekommet ellers. I beste fall fører investeringer i fattige land til en lavere vekst i deres utslipp, men ikke til reelle reduksjoner. I verste fall fører investeringene til en subsidiering av forurensende virksomheter.

Kvalitet

I markedet for frivillig handel av carbon offset finnes det en rekke aktører. Gössling et. al (2007) har identifisert 50 forskjellige organisasjoner som tilbyr carbon offset-tjenester. Det er god grunn til å gjennomgå nøye hvordan ordningene driftes av de ulike aktørene, ikke minst med tanke på hvilke prosjekter pengene man betaler inn går til. Vi vil nå komme inn på noen sentrale aspekter ved carbon offset systemer som bør inngå i en vurdering av selskapets kvalitet. Informasjonen er i store deler hentet fra *Bowell og Kollmuss (2006)* og *Gössling et. al (2007)*.

Utrekning av utslipp

Det er en forutsetning at utslippene blir utregnet riktig for at utslippene kan bli kompensert i helhet. Dette er en komplisert sammenheng mellom blant annet riktig flydata og effekt fra andre klimagassutslipp enn CO₂. Effekten er for eksempel forskjellig i forhold til flytype, flyhøyde og beleggprosent. Det er ikke mulig å måle utslipp, så dette må estimeres på bakgrunn av gjennomsnittlige driftsforhold og utslippsfaktorer multiplisert med avstand reist. En nøyaktig utregning må ta hensyn til faktorer som flytype, drivstofforbruk, setebelegg, rute, marshøyde, tidspunkt på dagen og værforhold. I tillegg kommer usikkerhet hvordan man skal håndtere effekten av andre klimagasser enn CO₂. Den relative effekten av disse gassene forhold til CO₂ uttrykkes som den multipliserende faktoren RFI (Radiative Forcing Index). Denne faktoren er ikke kjent. Slike utregninger blir veldig kompliserte, og de fleste tilbydere må benytte seg av forenklede faktorer. Dette påvirker nøyaktighetene til resultatene for utslippskalkulatoren til ulike tilbydere. De fleste operer med en standard utslippsfaktor sammen med reiseavstand. Noen få opererer med ulike estimater for korte, mellomlange og lange flyturer (*Gössling et al. 2007*; *Kollmuss and Bowell 2006*).

"Addisjonalitet":

Prinsippet knyttet til *addisjonalitet* gjelder om prosjektet uansett hadde blitt gjennomført, uavhengig av om kvoter fra det ville blitt solgt. Hvis dette tilfellet, er prosjektet ikke et tillegg (additional). Poenget er at hvis man kjøper kvoter for å "nøytralisere" eget utslipp fra noen som ville redusert sine utslipp uavhengig av betalingen, ville egne utslipp i virkeligheten ikke blitt nøytralisert. Den finansielle hjelpen skal altså være en avgjørende faktor for at prosjektet skal gjennomføres. Et spørsmål som også ofte kan oppstå er om tiltaket uansett ville ha blitt gjennomført, og kjøp av kvoter blir en "sponsing" av tiltaket. Slike spørsmål er vanskelig å avgjøre. Det finnes ingen absolutt standard for å finne ut om et prosjekt er "additional" eller ikke, men man har utviklet en rekke tester for å vurdere kriteriene for det. Hvilken test som passer avhenger av prosjektet og testen vil alltid være til en viss grad subjektiv avhengig av hva de som tester ønsker å oppnå (*Kollmuss and Bowell 2006*).

Dobbelttelling:

Et vanlig problem innenfor offset-systemer er dobbelttelling av utslippsreduksjoner. Eksempler kan være at offset-tilbydere ikke trekker tilbake kvotene når de har solgt dem, og at de derfor selges flere ganger. Et annet kan være at carbon offsets fra fornybar energiprojekter også selges som REC (Renewable Energy Credits).

Dobbelttelling kan også foregå i mer kompliserte systemer i handel mellom land under Kyotoprotokollen (Kollmuss and Howell 2006).

Standarder:

For å vurdere spørsmål som additionalitet, verifisering etc. er det flere selskaper som bruker internasjonale gjenkjennbare kriterier. Det finnes standarder som setter kriterier for hvilke prosjekter som blir valgt og evaluert. Standardene kan bli satt av selskapet selv eller av en nøytral tredjepart. Standardene er ikke nok alene, men må følges opp evaluering og verifisering. Vi nevner noen av de mest kjente og brukte standarder og verifiseringssystemer:

CDM (Clean Development Mechanism) er som nevnt en del av Kyotorammeverket. Gjennom dette systemet kan privat eller offentlig sektor i industrialiserte land få muligheten til å kjøpe *carbon credits* fra prosjekter i utviklingsland (Non-Annex 1). CDM-standarder er vurdert som klare og robuste, men høye transaksjonskostnader gjør at bare større prosjekter er registrerte. Prosjektene har også et lavt bidrag til den utviklingen i lokalmiljøet og har liten geografisk spredning. Prosjektene er gjerne knyttet til store industrielle prosjekter i et fåtall land, India, Brazil, Mexico og Kina har de fleste prosjektene.

Gullstandard setter høyere standarder enn CDM, og er blant annet utviklet på bakgrunn av kritikken til CDM. Den ble utviklet av en rekke frivillige organisasjoner og er til sammen underskrevet av 42 NGOer i hele verden. Prosjektene inkluderer fornybar energi og energieffektiviseringsteknologi, mens ingen karbonbindingsprosjekter er godkjent. Gullstandarden krever streng addisjonalitet for sertifisering av prosjektene, og for at et prosjekt skal velges, må standardene oppfylles og kontrolleres av en FN-tilknyttet organisasjon. Gullstandardprosjekter tar hensyn til både miljømessige, sosiale og økonomiske faktorer, og det oppfordres aktivt til lokalt engasjement. Gullstandardprosjekter er vanligvis store prosjekter og ofte CDM-prosjekter. For mindre prosjekter som ikke er CDM-registrert ble en frivillig gullstandard (VGS) lansert i 2006. Her har målet vært å forenkle prosedyrene og minke kostnadene i småskalaprosjekter, men samtidig holde fast ved de høye standardene.

The Voluntary Carbon Standard (VCS) er utviklet av The Climate Group (TCG), International Emissions Trading Association (IETA) og The World Economic Forum Global Greenhouse Register (WEF) i 2006. Carbon offsets som er sertifisert og verifisert gjennom VCS kalles Voluntary Carbon Units. Ordningen er under utvikling.

Chicago Climate Change (CCX) er et frivillig "Cap and Trade" system som opererer først og fremst i USA. Medlemmer forplikter seg til å redusere sine utslipp med en viss mengde hvert år. Selskaper som oppnår å redusere mer enn kravene kan selge utslippskvotene som CCX varer som kalles Carbon Financial Investments (CFIs). Selskapene kan også investere i eksterne karbonprosjekter. Det er vanskelig å vurdere kvaliteten på offsetsystemet og det har blitt kritisert fra flere NGOer blant annet for å ha for dårlig definerte kriterier. Kritikken gjelder også fokuset på investeringer i biologisk karbonbinding prosjekter.

Green-e: drevet av Center for Resource Solutions (CRS), et amerikansk non-profit selskap. Setter standarder for amerikanske fornybar energiprojekter og verifiserer dem. Opererer med Green-e Renewable Energy Credits (RECs) som kan bli solgt uavhengig av elektrisiteten produsert. RECs har ikke like strenge standardene for addisjonalitet for prosjekter, men var under omarbeidelse i 2007, mot utvikling av strengere standarder.

Kilder

Barstad, S. (2007). *Kaos om klimavoter*. Aftenpostens nettutgave 26.06.2007.

Gössling, S., Broderick, J., Upham, P., Ceron, J.-P., Peeters, P. & Strasdas, W. (2007). Voluntary Carbon Offsetting Schemes for Aviation: Efficiency, Credibility and Sustainable Tourism. *Journal of Sustainable Tourism*, Vol. 15 (No. 3).

Kollmuss, A. & Bowell, B. (2006). *Voluntary Offsets For Air-Travel Carbon Emissions. Evaluation and Recommendations of Voluntary Offset Companies*. Tufts Climate Initiative.

Torvanger, A. (2007). *ABC om klimavoter*. KLIMA (3-2007).

Vedlegg 4: Beregning av utslipp fra flyreiser for ansatte ved Vestlandsforsking

Tabell 2 viser reisene de ansatte på Vestlandsforsking foretok seg innenlands i 2007. Vi har delt opp i reiser som er foretatt med Dashfly på ruter operert av Widerøe og Boengfly operert av SAS-Braaten eller tilsvarende. Dette er fordi disse flyene har ulike utslipp og gjennomsnittlig beleggsprosent. Vi antar at Widerøefly er benyttet der det eksisterer ruter. For de fleste og mest vanlige distansene, som Sogndal-Oslo er dette det eneste alternativet, men fra Bergen til Stavanger kan det være flere alternativ. I den andre gruppen består reisene i flere tilfeller ofte av to typer fly, for eksempel Dashfly til Oslo eller Bergen og så Boengfly til Trondheim. Til tross for denne usikkerheten, tror vi at beregningene er det beste alternativet og eksakt nok for vårt formål.

Tabell 2 Flyreiser innenlands

Innenriks Widerø			
Rute	Km	Antall reiser	Total km flydd
Sogndal-Oslo	240	149	35760
Sogndal-Bergen	142	3	426
Bergen - Sandane	177	2	354
Bergen - Florø	143	2	286
Førde-Oslo	316	2	632
Sandane - Oslo	323	6	1938
Sogndal- Stavanger	267	6	1602
Bergen- Stavanger	159	1	159
Sum		171	41157
CO2-utslipp per person km			0,316
Totale kg direkte utslipp CO₂			13 006
Innenriks vanlig			
Sogndal- Trondheim	321	8	2568
Sogndal- Kristiansand	344	13	4472
Bergen- Oslo	324	10	3240
Bergen- Trondheim	460	4	1840
Stavanger-Kristiansand	162	1	162
Sum		36	12 282
Utslipp per km			0,188
Totale kg direkte utslipp CO₂			2 309
Gjennomsnittlig reiselengde	258,16		
Gjennomsnittlig antall reiser per person	10,35		

Hver distanse teller en tur, og man ser bort i fra mellomlandinger. Det vil si at tur-retur teller som to turer. 20 personer foretok seg til sammen 171 reiser med Widerøes Dashfly og 36 reiser med Boengfly. Det gjennomsnittlige antall flyreiser for alle som har reist er 10,35, og den gjennomsnittlige reiselengden er 258,16 km.

Tabell 3 viser flyreisene foretatt utenlands i 2007. Totalt er det foretatt 86 reiser som utgjør totalt 174 840 km flydd. Den gjennomsnittlige reiselengden er 731 km, og det er 4,3 reiser per person. Verdt å merke er det at det er betydelige variasjoner i antall reiser for den enkelte i både innenlands og utenlandsflyvinger.

Tabell 3 Flyreiser utenlands

Utenriks			
Rute	Km	Antall reiser	Total km flydd
Sogndal-London	1200	7	8400
Sogndal- Helsinki	970	6	5820
Sogndal-Brussel	1152	15	17280
Sogndal - København	695	2	1390
Sogndal- Barcelona	2234	4	8936
Sogndal - Roma	2183	2	4366
Sogndal- Shanghai	8161	5	40805
Sogndal - Dublin	1172	2	2344
Sogndal-Skotland (Glaslow)	891	1	891
Sogndal- Romania (Bucharesti)	2223	4	8892
Sogndal - Wien	1568	2	3136
Sogndal- Luleå	889	2	1778
Sogndal- Manchester	1034	2	2068
Sogndal - Frakfurt	1241	1	1241
Sogndal- Hamburg	854	2	1708
Sogndal - Sicilia	2589	2	5178
Sogndal- Menorca	2376	2	4752
Sogndal-Luxembourg	1285	4	5140
Oslo- København	518	2	1036
Oslo - Barcelona	2189	2	4378
Oslo-Hamburg	733	2	1466
Oslo- Budapest	1514	2	3028
Oslo - Luxemburg	1216	2	2432
Oslo - Litauen	1047	2	2094
Oslo - Lisboa	2768	2	5536
Bergen- Graz	1620	2	3240
Florø-Shanghai	8224	1	8224
Skotland-Frakfurt	1082	1	1082
Shanghai-Amsterdam	8936	2	17872
Brussel-London	327	1	327
Sum		86	174 840
Utslipp per km			0,156
Totale kg direkte utslipp CO₂			27 275
Gjennomsnittlig reiselengde	731,29		
Gjennomsnittlig antall reiser per person	4,3		

Alle avstandene er hentet fra www.sas.no. Kilden er valgt fordi de har avstander for både innenlands og utenlandsflyvinger som SAS-gruppen opererer. Dette inkluderer Wideørutene og de fleste av de aktuelle utenlandsrutene. Ruten Shanghai-Amsterdam fant vi derimot via www.atmosfair.com. Noen destinasjoner kunne ha flere alternative flyplasser, for eksempel kan ruten Skottland – Frankfurt ha flere alternative avreisesteder. I dette tilfellet ble "Skottland" tippet til å være Glasgow.

Tabell 4 viser utslippene per personkilometer flydd for de aktuelle flytypene. Vi har brukt utslippstall for de vanligste beleggprosentene for disse type flyvningene i følge rapporten *Transport, miljø og kostnader: oppdatering av database for energibruk, utslipp til luft, samfunnsøkonomiske kostnader og ulykkesrisiko ved ulike former for gods- og persontransport* (Andersen 2001). Dash 8-100 er flytypen Widerøe bruker på sine flyvinger, og Boeng 737 er typen som blir brukt på de andre flyvingene. Vi har to kolonner for ulike distanser flydd, 400 km for små og middelstore fly og 950 km for middels store fly. Vi bruker disse for å beskrive utslippene fra henholdsvis innenlands- og utenlandsflyvinger. Et fly vil slippe ut ulike mengder i forhold til hvor lang flyvingen er.

Oppstigninger krever relativt mye drivstoff, mens flyet bruker mindre i cruise fart. En kort flytur vil derfor slippe ut mer klimagasser per kilometer flydd i forhold til lengre flyturer (Andersen 2001).

Tabell 4 Gjennomsnittlig utslipp per personkilometer flydd for ulike flytyper

Flytype	Beleggsprosent	Energi	CO2	SO2	NOX	CO	CH4	NMVOC	Partikler
		kWh	g	g	g	G	g	g	g
Dash 8-100	51	1,198	316	0,100	1,176	0,490	0,0020	0,018	0,039
Boeing 737 400 km	66	0,711	188	0,059	0,509	0,406	0,0009	0,018	0,023
Boeing 737 950 km	66	0,591	156	0,050	0,458	0,326	0,0005	0,014	0,02

Tabell 5 viser det beregnede utslippet av lystgass per personkilometer for de ulike flytypene. I følge SSB slipper alle fly ut 0,002 g N₂O per MJ drivstoff uavhengig av flytype (Aasestad 2007). Siden drivstofforbruket varierer fra flytype til flytype har vi brukt den gjennomsnittlige energibruken for de enkelte flytypene med de samme beleggsprosentene som i tabell 4 og regnet ut utslippet per personkilometer.

Tabell 5 Beregnet utslipp av N₂O per personkilometer

Flytype	Energi	N2O	N2O
	kWh	g/MJ kerosene	g/km
Dash 8-100	1,198	0,002	0,009
Boeing 737 400 km	0,711	0,002	0,005
Boeing 737 950 km	0,591	0,002	0,004

Tabell 6 viser det beregnede utslippet fra flyreisene de ansatte på Vestlandsforskning har foretatt seg i 2007. Det er funnet ved å multiplisere antall kilometer flydd med de ulike flytypene med utslippsfaktorene i tabell 4, og utslippstallene er gjort om fra gram til kilo.

Tabell 6 Direkte utslipp

Flytype	CO2	SO2	NOX	CO	CH4	NMVOC	Partikler
	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg
Dash 8-100	13005,61	4,12	48,40	20,17	0,08	0,74	1,61
Boeing 737 400 km	2309,02	0,72	6,25	4,99	0,01	0,22	0,28
Boeing 737 950 km	27275,04	8,74	80,08	57,00	0,09	2,45	3,50
Sum	42589,67	13,58	134,73	82,15	0,18	3,41	5,38

I tabell 7 har vi regnet ut utslippene av CO₂, metan og lystgass i CO₂-ekvivalenter. De direkte utslippene er multiplisert med omregningsfaktorene gitt i FNs klimapanelers fjerde hovedrapport (Solomon 2007). De summerte direkte utslippene av CO₂-ekvivalenter er så i neste gang multiplisert med en RFI-faktor på 1,8, gitt i rapporten *Bærekraftig og samfunnsnyttig luftfart* (Lian 2007) fra TØI og CICERO. RFI står for *Radiative Forcing Index*, som beskriver hvordan utslipp av klimagasser har en sterkere effekt når de slippes ut i høyere luftlag i forhold til utslipp på bakken. RFI-indeksen kan brukes til å sammenligne den totale klimaeffekten (eller egentlig strålingspådrivet) av det samlede utslippet fra luftfart med den tilsvarende klimaeffekten for CO₂-utslippet alene (Andersen 2001).

Tabell 7 Utslipp av CO₂-ekvivalenter

Flytype	Enhet	CO2	CH4	N2O
Utslipp innenlands Widerøe	g	13 005,61	0,08	0,36
Utslipp innenlands	g	2 309,02	0,01	0,06
Utslipp utenlands	g	27 275,04	0,09	0,74
Sum direkte utslipp	Kg	42 589,67	0,18	1,10
Omregningsfaktor		1	25	298
Direkte utslipp CO2 ekvivalenter	Kg	42 589,67	4,5	327,8
Sum direkte utslipp CO2 ekvivalenter	Kg	42 921,97		
RFI	Kg	1,8		
Sum totalt	Kg	77 259,55		

De totale direkte utslippene av CO₂ er 42 590 kg, mens de totale direkte utslipp CO₂-ekvivalenter er 42 922 kg. Med RFI-multiplikatoren blir det totale utslippet 77 260 kg CO₂-ekvivalenter. Med en kvotepris på 170 kr, som er nær den prisen kvotene har ligget på vinteren 2008, vil dette koste 13 134 kr. 80 tonn CO₂ koster 13 600 kr. Vi merker oss at utslippstallene er basert på til dels gammel statistikk. Dette er den beste statistikken vi har tilgjengelig i dag. Siden vi blant annet har så stor andel av flyturene med Widerøefly som har et høyt utslipp på grunn av lavt beleggsprosent, vil andre gjennomsnittstall for innenlandsflyvinger være underestimert. For å få mer oppdaterte utslippstall behøves en omfattende datainnsamling. På grunn av at utviklingen de senere årene med en sterk økning i antall reisende, vil beleggsprosenten antagelig være mye høyere for alle flytyper. Dette vil føre til at utslippene per personkilometer antagelig i dag i virkeligheten ligger en del lavere enn de gjennomsnittstallene vi har i dag.

Kilder

Andersen, O. (2001). *Transport, miljø og kostnader: oppdatering av database for energibruk, utslipp til luft, samfunnsøkonomiske kostnader og ulykkesrisiko ved ulike former for gods- og persontransport*. Sogndal, Vestlandsforskning.

Lian, J. I. (2007). *Bærekraftig og samfunnsnyttig luftfart*. Oslo, Transportøkonomisk institutt. XI, III, 129 s.

Solomon, S. (2007). *Climate change 2007: the physical science basis : contribution of Working Group I to the fourth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, Cambridge University Press. VIII, 996 s. s.

Aasestad, K. (2007). *The Norwegian emission inventory 2007: documentation of methodologies for estimating emissions of greenhouse gases and long-range transboundary air pollutants*. Oslo, Statistics Norway. 188 s.