

# KLIMMA

# PARTNER

KUNNSKAPSNOTAT  
NO 1 • APRIL 2009

## Om Klimafotavtrykk, klimakvoter, klimanøytralitet og miljøsertifisering

AV PER OTTO LARSEN, ROBERT SVENDSEN OG SVEIN TVEITDAL

KLIMANØYTRALITET **SIDE 3** KLIMAFOTAVTRYKK **SIDE 4** KLIMAKVOTER **SIDE 5**  
MILJØSERTIFISERING **SIDE 7** ARENDAL KOMMUNE **SIDE 8** PRESSEMELDING  
**SIDE 10** FN-BY KLIMAPARTNER **SIDE 11** ORD OG BEGREPER **SIDE 12**



# INNHOOLD

Innledning	2
Klimanøytralitet	3
Klimafotavtrykk	4
Klimakvoter	5
Miljøsertifisering	7
Eksempel fra Arendal kommune	8
Pressemelding	10
Ord og begreper	11
FN-by Klimapartner	12

# KLIMA I KRISE

**Klimaendringer er i følge FN den største utfordringen vi står overfor i dag, og vil tvinge fram omstillinger som vil få stor betydning både for næringsliv, offentlig sektor og enkeltindivider.**

For å møte denne utfordringen på en offensiv måte har Arendal kommune, Aust-Agder fylkeskommune og GRID-Arendal innledet et samarbeid med næringslivet på Sørlandet kalt "FN-by Klimapartner". Samarbeidet skal bidra til at partnerne og regionen står best mulig rustet til å møte klimautfordringene og overgangen til morgendagens lavutslippsamfunn.

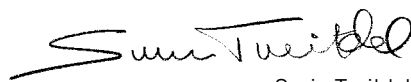
Partnerne har gjennom samarbeidet forpliktet seg til å måle egne utslipp av klimagasser (klimafotavtrykk) og gjøre tiltak for å redusere disse. Flere av partnerne har videre vedtatt å bli klimanøytrale i henhold til FNs definisjon, som betyr at restutslippene av klimagasser nøytraliseres gjennom kjøp av klimakvoter.

Norske og internasjonale myndigheter stiller stadig strengere krav til at virksomheter skal drives etisk, miljø- og samfunnsansvarlig. Men det er ikke bare lovpålagte krav, og offentlige krav om rapportering som endrer seg. Eiere, investorer, forbrukere og media forlanger stadig mer innsyn og informasjon, samt bevis for at bedriftene faktisk opererer slik de sier. I Norge arbeider Forbrukerombudet med retningslinjer for hvem som kan kalle seg "klimavennlig" eller "klimanøytral". Definisjonene som er lagt til grunn i notatet tar utgangspunktet i FNs anbefalte metoder, og det gis henvisninger til mer omfattende rapporter for de som ønsker mer detaljer.

Til slutt i notatet er det gitt en beskrivelse av hvordan Arendal kommune planlegger å bli klimanøytral. Kommunen vedtok som landets første kommune i Norge å bli klimanøytral i henhold til FNs definisjon med virkning fra 2008.

Kunnskapsnotatet er produsert av partner i CO2focus AS Per Otto Larsen, miljørådgiver i Arendal kommune Robert Svendsen, og Svein Tveitdal fra Klima 2020 og prosjektleder for FN-by Klimapartner.

Arendal, 4. april 2009



Svein Tveitdal

Prosjektleder, FN-by Klimapartner



Utgiver: FN-by Klimapartner

Redaktør: Liv Ekeberg

Tekst: Per Otto Larsen, Robert Svendsen, Svein Tveitdal

Design: DALE+BANG PR

Print: Xpressprint

Papir: Resirkulert Miljøvennlig



# KLIMANØYTRALITET

**Begrepet klimanøytral i dette notatet følger FN's definisjon. Dette oppnås gjennom å redusere egne utslipp så mye som mulig, og deretter kjøpe klimakvoter for å nøytralisere restutslippene. Eller sagt på en annen måte, betale for at de utslippene en forårsaker reduseres tilsvarende et annet sted.**

Å bli klimanøytral er en frivillig handling. Ifølge FN's klimapanel må de globale utslippene reduseres med mellom 50% og 80 % innen 2050 for at den globale temperaturøkningen skal begrense seg til 2 grader som er satt av EU som smertegrensen for hva vi kan tåle. Den siste utviklingen tyder på at det kan bli svært vanskelig å nå dette målet, at kravet til utslippsreduksjoner må skjerpes, og at verden står overfor store nødvendige utslippsreduksjoner i overgangen til et lavutslippssamfunn som framtidige generasjoner kan leve med. Land, byer, bedrifter og enkeltpersoner som velger å bli klimanøytrale gjør dette for å vise ansvar i forhold til klimatrusselen vi står overfor. Det er imidlertid økende enighet om at de som forebereder seg på overgangen til lavutslippssamfunnet nå, enten det er en kommune eller en bedrift, vil bli framtidens politiske og økonomiske vinnere.

På verdens miljødag 5. juni 2008 lanserte FN en ny guide om klimanøytralitet "Kick the Habit, a UN guide to climate neutrality". I forordet sier FN's generalsekretær Ban Ki-moon bl.a.: "Budskapet i denne boka er at vi alle er en del av løsningen. Enten vi er et enkeltindivid,



en privat bedrift, en organisasjon eller en regjering er det mange tiltak vi kan gjøre som reduserer klimafotavtrykket". Guiden beskriver følgende generelle oppskrift for å bli klimanøytral:

**1. BESLUTNING** Selskapet eller kommunens øverste ledelse må beslutte at virksomheten skal bli klimanøytral.

**2. MÅLE KLIMAFOTAVTRYKKET** Det finnes en rekke kalkulatorer tilgjengelig på internett som kan brukes for å måle utslippene av klimagasser. De fleste tar utgangspunktet i "The Greenhouse Gas Protocol" (GHG) eller drivhusgassprotokollen som er utarbeidet av World Resources Institute (WRI) og World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). Denne standarden anbefales av FN og beskriver hva som er obligatorisk å måle (Scope 1 og 2), og hva som er frivillig (Scope 3). Dette beskrives nærmere i kapitlet om klimafotavtrykk.

**3. REDUSERE UTSLIPPENE** De aller fleste kan ved enkle tiltak redusere utslipp av klimagasser betydelig. Dette kan gjøres gjennom energieffektivisering, overgang fra bruk av fossil til fornybar energi og drivstoff, redusere reiser ved økt bruk av videokonferanser osv. Det anbefales å lage årlige og mer langsiktige reduksjonsplaner.

**4. KOMPENSERE RESTUTSLIPPENE GJENNOM KJØP AV KLIMAKVOTER** De utslippene som gjenstår kompenseres gjennom kjøp av klimakvoter som reduserer utslippene like mye et annet sted. Det finnes flere tilbud i markedet på klimakvoter. Dette notatet anbefaler bruk av FN's grønne utviklingsmekanisme CDM. Ordningen forklares nærmere under kapitlet om klimakvoter.

**5. KOMMUNISERE** De som blir klimanøytrale vil være eksempler for andre. Det er derfor viktig å kommunisere dette i samfunnet

**6. EVALUERE OG REPETERE** Klimanøytralitet er en kontinuerlig prosess. Hvert år bør det gjennomføres en evaluering og måling av utslippene, ytterligere reduksjon og kjøp av kvoter gjentas.

## FAKTA

**KLIMANØYTRAL ELLER KARBONNØYTRAL?** Disse begrepene brukes om hverandre. FN bruker imidlertid klimanøytral ganske enkelt av den grunn at drivhusgasser ikke bare er karbondioksid (CO<sub>2</sub>) som riktignok står for ca. 80% av utslippene, men også fem andre drivhusgasser, hvorav metan (CH<sub>4</sub>) og lystgass (N<sub>2</sub>O) er de viktigste.



# KLIMAFOTAVTRYKK

For å beregne et klimafotavtrykk benyttes den internasjonale standarden for måling av drivhusgasser, **Greenhouse Gas Protocol Initiative (GHG-protokollen)**, som ble etablert i regi av **World Resources Institute (WRI)** og **World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)**.

GHG-protokollen består av to regnskapsstandarder ("corporate accounting and reporting" og "project accounting") som forklarer hvordan man kan tallfeste og rapportere klimagassutslipp. Protokollen er resultat av et ti år langt samarbeid mellom næringsliv, myndigheter og miljøbevegelsen, og var i 2006 grunnlag for ISO-normen 14064-1. Rapporteringen tar hensyn til følgende klimagasser: CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> (metan), N<sub>2</sub>O (lystgass), SF<sub>6</sub>, HFK og PFK og er omregnet til CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.

I fremstilling av regnskapet er det vanlig å fordele utslippstallene sektorvis, for eksempel landtransport, flyreiser, elektrisitetsforbruk og varmeproduksjon.

GHG-protokollen baserer sin klimarapportering på tre nivåer (scope) av utslipp:

**SCOPE 1: DIREKTE UTSLIPP (OBLIGATORISK RAPPORTERING)** Dette nivået omfatter direkte utslipp fra kilder som eies eller kontrolleres av selskapet, som egne biler, kjøretøy, transport av avsatte, eller egne prosessutslipp

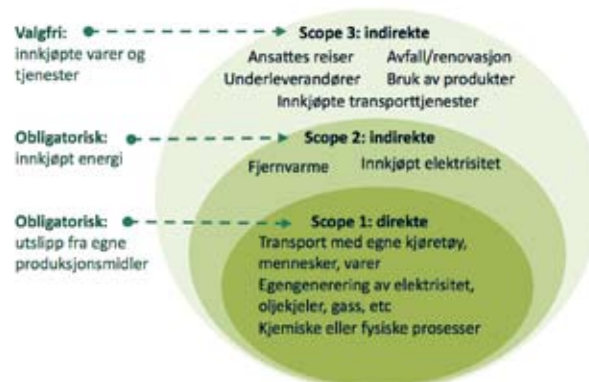
**SCOPE 2: INDIREKTE UTSLIPP (OBLIGATORISK RAPPORTERING)** Dette nivået omfatter utslipp knyttet til innkjøpt energi, hovedsakelig elektrisitet eller fjernvarme.

**SCOPE 3: INDIREKTE UTSLIPP (VALGFRI RAPPORTERING)** Mens Scope 1 og 2 er obligatoriske etter GHG-protokollen, er det valgfritt å inkludere Scope 3-utslipp i klimaregnskapet. Scope 3 omfatter andre indirekte klimautslipp. Utslippene er et resultat av selskapets aktiviteter, men slippes ut fra kilder som

ikke kontrolleres av selskapet. Eksempler er ansattes reiser til og fra jobb, utslipp fra underleverandører, sluttkunders bruk av bedriftens solgte varer og tjenester og avfallshåndtering. Dette systemet benyttes nå av selskaper over hele verden og er i ferd med å bli det dominerende rammeverket for beregning av klimafotavtrykk.

## ET EKSEMPEL SOM VISER HVORDAN SCOPE 1, 2 OG 3 BRUKES I PRAKSIS

er Aust-Agder fylkeskommune som kjøper transporttjenester fra Nettbuss Sør. For fylkeskommunen er utslippene fra transporten de kjøper fra nettbuss Scope 3, men for Nettbuss er disse utslippene Scope 1. I stedet for å kjøpe kvoter for utslippene fra Nettbuss, velger fylkeskommunen å stille strenge krav til utslipp ved innkjøp av transporttjenester. De kan fremdeles kalle seg klimanøytale, da de kompensere fullt for utslippene i henhold til Scope 1 og 2. Dersom Nettbuss skal kunne kalle seg klimanøytral må det kompensere for utslippene fra bussene de eier, da disse er Scope 1 ved beregning av klimafotavtrykket til Nettbuss.





# KLIMAKVOTER

**Kvotehandelsmekanismen er en del av Kyoto-protokollen og er ett av flere virkemidler for å bekjempe klimatrusselen. Gjennom å kjøpe én FN-godkjent klimakvote finansierer man et klimareducerende tiltak i et utviklingsland som tilsvarer 1 tonn CO2 (1 kvote = 1 tonn CO2). Prosjektene vil som oftest være knyttet til fornybar og klimavennlig energiproduksjon.**

## **HVA ER EN KLIMAKVOTE?**

- Alle offisielle klimakvoter har utgangspunkt i Kyoto-protokollen
- En FN-godkjent klimakvote er et bevis på at det har funnet sted en reduksjon i klimagassutslipp på 1 tonn CO2 ekvivalenter.
- En offisiell klimakvote kan kun utstedes av nasjonale myndigheter eller FN
- Alle FN-godkjente klimakvoter er registrert i FNs CDM-register ([www.unfccc.int](http://www.unfccc.int)).
- En klimakvote er et verdipapir som er registrert i et nasjonalt kvoteregister som igjen er linket opp til en internasjonal transaksjonslogg hvor alle transaksjoner registreres.
- Omsetningen av offisielle klimakvoter foregår i regulerte markeder (f.eks. i henhold til EUs kvotedirektiv).

Det offisielle navnet på klimakvotene er CER (Certified Emission Reduction). CER betyr at reduksjonen i klimagassutslipp har funnet sted når kvoten utstedes og effekten er dokumentert. Prosjektene inngår i det som kalles CDM (Clean Development Mechanism) eller "den grønne utviklingsmekanismen". Dette er et kvalitetsstempel på en offisiell klimakvote som både garanterer reduksjon i klimagassutslipp og støtter bærekraftig utvikling i utviklingsland.

## **NOEN EGENSKAPER VED CER-KVOTENE:**

- De er knyttet til konkrete prosjekter som er godt dokumentert, og klimaeffekten har allerede funnet sted når kvoten utstedes av FN.
- Den grønne utviklingsmekanismen innebærer at vestlige land investerer kapital og teknologi i et utviklingsland som en direkte konsekvens av kvotesystemet.
- Disse prosjektene legger grunnlaget for bærekraftig utvikling i utviklingsland.

## **DET EUROPEISKE SYSTEMET FOR KVOTEHANDEL**

- EUs Emission Trading Scheme directive (2003/87/EC) startet opp handel med EU-kvoter (European Union Allowance) fra 1. januar 2005.
- Testperiode 2005-2007; Kyoto-perioden 2008-2012. EU har vedtatt at neste periode skal løpe fra 2013 til 2020.
- Omfatter EUs 27 land og fra og med 1. januar gjelder direktivet også for EØS-landene Norge, Island og Liechtenstein. I Norge er dette regulert gjennom en egen lov om kvotehandel.
- Sektorene energi, raffinering, metall/mineraler, sement/glass, pulp/papir; til sammen over 10 000 anlegg (utslippskilder) over hele Europa. Europeisk luftfart blir inkludert fra og med 1. januar 2012.
- Utslippene fra disse sektorene representerer ca 40 % av EUs totale klimagassutslipp.
- Knyttet opp mot de øvrige kvotemekanismene (CDM/JI) gjennom et eget "linking"-direktiv, som tillater europeiske selskaper å bruke ca 10-20 % FN-kvoter (CER). Denne andelen vil øke i neste periode.

## **DEN GRØNNE UTVIKLINGSMEKANISMEN (THE CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM - CDM)**

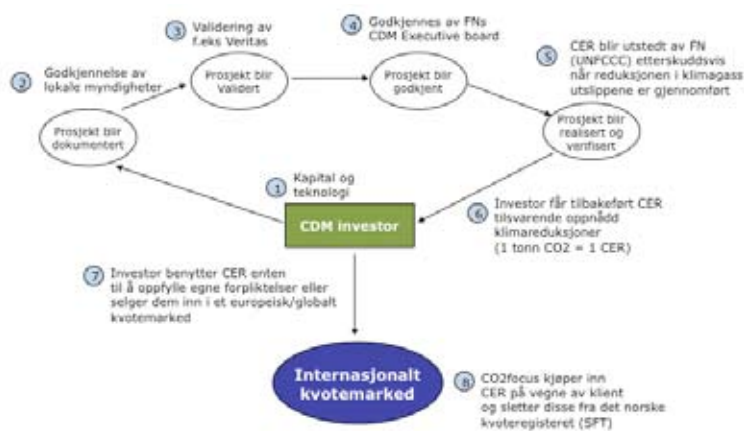
Alle prosjekter som skal godkjennes av FN som et CDM-prosjekt må gjennom en særskilt prosess. CDM-investoren har ansvaret for dette og >

> prosessen innebærer følgende: Når prosjektet er identifisert og man har fått på plass avtaler med en lokal samarbeidspartner i et utviklingsland, skal prosjektet godkjennes av landets myndigheter. Likeledes skal CDM-investoren godkjennes av sitt lands myndigheter.

Prosjektet skal beskrives ved at det utvikles et såkalt Project Design Document som skal dokumentere at prosjektet fører til reelle utslippsreduksjoner målt i CO<sub>2</sub>-ekvivalenter, og at prosjektet ikke har økonomiske insentiver som gjør at det vil bli utviklet uansett, uten salg av klimavoter. Dette skal i neste omgang valideres av en såkalt Designated Operational Entity, f. eks Det Norske Veritas.

Hvis prosjektet oppfylder kriteriene for et CDM-prosjekt, søker man endelig godkjenning av FN (CDM Executive Board) som et CDM-prosjekt.

Når prosjektet er realisert, og kan dokumentere at utslipps-



Den grønne utviklingsmekanismen.



Per fra Arendal og Patric fra Mwanza inspiserer avfallsdeponiet i Mwanza.

reduksjoner har funnet sted, vil FN utstede CER-klimavoter til prosjektets deltakere. Disse kan deretter omsettes i et internasjonalt kvotemarked til gjeldende markedspris. FN vil overføre kvotene til et nasjonalt kvoteregister, hvor CDM-investoren har konto. Mottakeren av kvotene kan velge å slette kvotene eller selge disse videre til f.eks en bedrift som deretter sletter kvotene for å gjøre opp for sitt klimaregnskap.

### MWANZA – EKSEMPEL PÅ UTVIKLING AV CDM-PROSJEKT

Aust-Agder fylkeskommune og Arendal kommune samarbeider om utvikling av et CDM-prosjekt i Mwanza - Arendals vennskapsby i Tanzania. Ideen er å fange og fikle metangassen fra søppeldeponiet i byen. Mange tilsvarende prosjekter er godkjent innenfor CDM-rammeverket. I Tanzania er det tidligere gjennomført ett lignende CDM-prosjekt i Dar es Salaam. Prosjektet vil foruten å gi en god klimaeffekt, skape

lokale arbeidsplasser, gi tilgang til en uutnyttet ressurs, og uskadeliggjøre utslipp av andre helsefarlige gasser som følger utslipp fra avfallsdeponier. Prosjektet vil også avsette en andel av inntektene fra kvotesalget som skal tilbakeføres til Mwanza by/region gjennom det eksisterende samarbeidet som allerede foregår mellom FN-byen Arendal og Mwanza by.

Hovedhensikten med prosjektet er å fange metangassen fra det aktuelle deponiet, forbrenne denne og på sikt benytte energien til å produsere elektrisitet som kan sendes ut på det nasjonale/regionale distribusjonsnettet. Biogassen fra tilsvarende deponier inneholder ca 50 % metan som har en global oppvarmingseffekt tilsvarende 21 ganger CO<sub>2</sub>. Gjennom å forbrenne metan reduserer man utslippene av klimagasser tilsvarende. Det eksisterer per i dag verken legale eller økonomiske insentivordninger for å gjennomføre denne type prosjekter i Tanzania. Alternativet vil derfor være å la biogassen sive ut i atmosfæren. FNs krav om addisjonalitet for prosjektet vil dermed være oppfylt.

Teknisk innebærer et slikt prosjekt i stor grad det samme som gjennomføres på en rekke norske avfallsdeponier, med fanging av biogass, brønner, gassrør, måle- og kontrollutstyr, fakkeltutstyr, gassgenerator for å produsere egen energi etc.

Arbeidet med Mwanza-prosjektet er på forprosjektstadiet og ble initiert i desember -08. Forprosjektet er tildelt støtte fra Norad og Aust Agder fylkeskommune, og vil bli avsluttet innen sommeren -09. Hvis forundersøkelsene viser at prosjektet er levedyktig, vil dette bli lagt frem for potensielle investorer i løpet av høsten -09.



# MILJØSERTIFISERING

**ISO 14001** ISO 14001 er en internasjonal standard for bedrifter som vil bygge opp et miljøstyringssystem i sin organisasjon. Først kartlegges bedriftens miljøpåvirkning, for så å fastslå hvilke miljøpåvirkninger som er vesentlige og hvilke forbedringstiltak som er aktuelle. I tråd med denne analysen utformes en miljøpolitikk og et miljøforbedringsprogram med miljømål og tidsfrister. For å oppnå miljømålene må det innføres et styringssystem, bl.a. prosedyrer, rapporteringsrutiner og ansvar. Det kreves at virksomheten arbeider kontinuerlig med å redusere sin miljøpåvirkning.

Standarden krever ikke at bedriften har gjennomført store miljøtiltak før sertifisering. Minimumskravet er at man oppfyller krav i lover, forskrifter og eventuelle utslippstillatelser. Utover dette utvikler hver bedrift seg fra det nivået de er på ved sertifisering.

**EMAS - ECO MANAGEMENT & AUDIT SCHEME** EMAS er EU's miljøstyringssystem som ble innført i alle EU og EØS-land i 1995. Dette er en frivillig ordning for miljøregistrering av både offentlige og private virksomheter. EMAS-kravene til selve miljøstyringssystemet er lik kravene i ISO 14001, men for EMAS-godkjenning må bedriften i tillegg beskrive kriteriene for valg av hvilke miljøpåvirkninger de vil arbeide med.

Det legges mer vekt på at medarbeiderne i virksomheten skal trekkes med i prosessen, og virksomheten må årlig utgi en miljørapport som er åpen for allmennheten. Det må også innhentes en bekreftelse fra Forurensingsmyndighetene om at virksomheten driver i samsvar med norsk miljøregelverk før det søkes registrering i Brønnøysund-registeret.

ISO 14001 og EMAS er våre to aktuelle internasjonale

miljøledelsessystemer. ISO 14001 er globalt, mens EMAS er europeisk.

## **MILJØFYRTÅRN - DET OFFISIELLE NORSKE MILJØSERTIFIKATET**

Miljøfyrtårn er et offisielt, norsk miljøsertifikat. Det er et enkelt miljøhandlingsprogram og samtidig et miljøledelsessystem hvor bedriftene gjennomfører en miljøanalyse og lager en handlingsplan for å innfri spesifiserte bransjekrav. Miljøanalysen tar for seg bl.a. fysisk arbeidsmiljø, energi, avfall, utslipp mm. Både private og offentlige virksomheter kan sertifisere seg. De får da et norsk offentlig sertifikat som må fornyes hvert 3. år. Miljøfyrtårnsertifisering er et lavterskeltilbud for mindre bedrifter og organisasjoner og det er forholdsvis enkelt å oppfylle bransjekravene. En Miljøfyrtårn-bedrift som vil gå videre mot andre sertifiseringer har et godt grunnlag.

## **SVANEMERKET - NORDENS OFFISIELLE MILJØMERKE**

Det er over 100 produktgrupper med flere tusen ulike produkter somer svanemerket i dag. Svanemerket er symbolet for den felles nordiske miljømerkingen. Formålet med ordningen er å veilede forbrukere og innkjøpere til å velge de minst miljøbelastende produktene og tjenestene i markedet. Miljøkrav er utarbeidet for mer enn 50 produkter og tjenester, basert på miljøpåvirkning fra "vugge-til-grav". Svanemerket sikrer dermed at produktene belaster miljøet mindre når de produseres, når de brukes eller som avfall. Kravene skjerpes etter 3-5 år og Svanemerkets krav skal bare kunne oppfylles av den beste tredjedelen i bransjen.



## MILJØSERTIFISERING

# ARENDALE KOMMUNE

**BESLUTNINGEN** Bystyret i Arendal kommune vedtok i mars 2008 å bli Norges første klimanøytrale kommune. Dette skulle oppnås gjennom å følge FNs prinsipper og metode for klimanøytralitet, som tidligere beskrevet. Klimanøytralitet gjelder da Arendal kommune som virksomhet og ikke som samfunn. Arendal kommune er Aust-Agders største arbeidsplass, med ca 2800 årsverk og et årlig budsjett på i underkant av 2 milliarder kroner.

**BEREGNING AV KLIMAFOTAVTRYKK** Arbeidet med Klimanøytrale Arendal startet med å etablere et klimafotavtrykk basert på metodikken i GHG protokollen. Kommunens utslipp ble analysert, kilder for utslipp funnet og indikatorer for GHG-protokollens scope 1 og scope 2 etablert.

Arendal kommune har gått til anskaffelse av et miljøstyringsverktøy som heter Environmental Performance System (EPS) som er utviklet av Det Norske Veritas (DNV). I dette systemet er det satt opp et sett med indikatorer det skal måles mot, og som til sammen utgjør kommunens klimagassregnskap.

Systemet inneholder ikke bare klimarelaterte parametre, men flere miljøindikatorer. Miljøstyringssystemet og klimagassregnskapet vil alltid være under utvikling, både med nye indikatorer og nye konstanter (verdier på ulike utslippskilder), men også når kommunen for eksempel får nye utslippskilder eller en utslippskilde blir faset ut. Det finnes en rekke enklere kalkulatorer som bare fokuserer på klimagassutslipp.

Det er valgt 29 konstanter og ca 50 indikatorer og 122 parametre. Systemet skal på sikt kunne tilfredstille kravene til ISO 14001-standard for miljø.

Indikatorene skal i så stor grad det er mulig dekke kommunens utslipp av klimagasser til atmosfæren fra scope 1 og scope 2 i GHG-protokollen. Det ble for 2007 laget et prøve-regnskap for Arendal kommune.

### KLIMAREGNSKAP ARENDAL KOMMUNE 2007

Rapportering av hovedområder:

Elektrisitet	5704
Fyringsolje	591
Diesel B5	368
Kjøring i tjeneste	205
Bensin	115
Flyreiser	34
<b>Sum</b>	<b>7020 tonn CO2</b>

En analyse av klimaregnskapet for 2007 viser at ca 90% av Arendal kommunes utslipp fra sin virksomhet er knyttet til drift av bygg og anlegg. Dette er kanskje ikke så unaturlig da svært mange av en kommunes tjenester blir tilbudt i bygningsmasser som skoler, sykehjem, kulturbygg og idrettshaller. Forbruket av energi knyttet til vann og avløp er også et stort felt.

**REDUSERE** Det er et administrativt mål å redusere utslippene i scope 1 og 2 med 90 % på 10 år med 2007 regnskapet som utgangspunkt. For scope 3 i GHG-protokollen er det et mål å påvirke dette gjennom bedre innkjøp og krav til anbud. Målet er å få bedre kontroll på scope 3 innen fem år fra 2007.

Arbeidet med å redusere utslippene startet umiddelbart. Arendal kommune utløste en fremforhandlet opsjon på elek-

tristitet med opprinnelsesgaranti. Se egen faktaboks om opprinnelsesgaranti.

Bystyret i Arendal kommune vedtok i oktober Klimahandlingsplan 2009 - 2011. I denne planen er det prioritert 18 praktiske tiltak. Her er det også lagt vekt på Arendal kommune som samfunnsaktør, slik at 9 av tiltakene er for kommunes egen organisasjon og 9 av tiltakene er tilrettelegging for at kommunens innbyggere og næringsliv kan gjøre mer klima- og energivennlige valg.

Kunnskap og god klimaledelse er hovedfaktorer for suksess. Politiske og administrativ ledelse vil gjennom handlingsplanperioden få god tilgang til kunnskap om miljø og klimautfordringer, gjennom seminarer, kunnskapsnotater og gjennom media.

#### TILTAK FOR KOMMUNENS DRIFT:

- Klimaledelse
- Kommunalt transportprosjekt
- Energiøkonomisering
- Samfunnsansvarlige innkjøp
- Energi- og klimavennlig etablering og restaurering av kommunal bygningsmasse
- Innføring av ECO-budget
- Vitalisering av plan- og byggesaksarbeidet
- Utfasing av oljekjeler i kommunale bygg
- Konsekvenser ved klimaendringer

#### TILTAK FOR KOMMUNEN:

- FN-by Klimapartner
- Klima- og energiråd til kommunens innbyggere
- Tilrettelegging for sykkel
- 5 juni: FN-dagen-arrangement
- KLIMaVIS - undervisningsopplegg for Arendalsskolen
- "Nei til reklame" (klistremerker til postkasser i private husstander)
- Kollektivsatsing
- Forprosjekt CDM-prosjekt Mwanza, Tanzania
- Pilotkommune i energimerkeprosjektet

#### DET LIGGER FEM HOVEDPRINSIPPER TIL GRUNN FOR KLIMAHANDLINGSPLANENS PROSJEKTER:

1. Øk kunnskapen om klima og miljøutfordringene, synliggjøre løsningene
2. Bruke mindre energi og færre produkter
3. Fra fossile til fornybare energikilder
4. Kjøpe og etterspørre mer miljøvennlige varer/innsatsfaktorer
5. Kildesortere, redusere og gjenvinne avfallet

**KOMPENSERE** Arendal kommune skal kompensere for sine restutslipp ved kjøp av CER fra CDM-prosjekter (se side 5 for forklaring av kvotemekanismer). Kommunen kan kjøpe fra hvilket som helst CDM-prosjekt som har kvoter til salgs, men har ønsket sammen med samarbeidspartnere å hjelpe vennskapsbyen Mwanza i Tanzania med å etablere et CDM-prosjekt.

Å bli klimanøytral er en stor forpliktelse. Organisasjonens utslipp kobles til et marked hvor utslippet har en pris. Dette gir

#### FAKTA

**OPPRINNELSESGARANTI** En opprinnelsesgaranti er et verdipapir som fungerer som et bevis på at elektrisk kraft er produsert med fornybare energikilder, definert som all fornybar ikke-fossil energi. Eksempler på dette er vannkraft og vindkraft. Eksempler på energi som ikke får opprinnelsesgaranti er strøm fra gasskraftverk og kjernekraftverk. I Norge utstedes opprinnelsesgarantiene av Statnett på forespørsel fra kraftprodusenter. Hensikten med opprinnelsesgarantiene er å øke produksjonen av fornybar energi.

Bedrifter som ønsker å ha en grønn profil kan kjøpe opprinnelsesgarantier og dermed dokumentere at bedriftens kraftforbruk ikke forurensar. Privatpersoner kan også kjøpe strøm med opprinnelsesgaranti for å gjøre et bevisst valg av energikilde og for å oppmuntre kraftleverandøren til å produsere fornybar energi. Garantien innebærer ikke at strømmen som faktisk leveres til bedriften eller husstanden er produsert med fornybare ressurser, men at kraftleverandøren garanterer at lik mengde fornybar energi er produsert.

En opprinnelsesgaranti angir hvilken energikilde som er brukt, og tid og sted for produksjonen. Hver garanti tilsvarer 1 MWh og utstedes på ukentlig basis. Det er Statnett sitt ansvar å sikre at opplysningene i opprinnelsesgarantiene er korrekte og pålitelige.

EUs fornybarhetsdirektiv (RES-direktivet) som trådte i kraft i Norge 1. september 2006 gir alle kraftprodusenter krav på å få utstedt opprinnelsesgarantier derom de produserer energi som oppfyller kravene.

I den foreslåtte finansieringsordningen kjent som «Grønne sertifikater» vil alle kjøpere av energi pålegges å kjøpe en bestemt andel strøm med opprinnelsesgaranti. Denne ordningen er ikke innført i Norge, og opprinnelsesgarantier fungerer derfor kun som en mulighet for kjøperne til å utøve forbrukermakt." Kilde: Wikipedia.

økonomiske insentiver til å redusere utslippene i eget hus, fordi utslippet har fått en kostnad. Dersom Arendal kommune øker sine utslipp, gir dette økte driftskostnader for kommunen.

Klarer derimot kommunen å redusere utslipp, reduseres kommunens driftskostnader. Terskelen for investeringer for reduserende tiltak vil derfor senkes og fokuset på utslipp og driftskostnader ved investeringer økes. Spesielt vil dette påvirke kommunen som stor eier og utbygger av bygningsmasse. Mer energieffektive bygg og bygg med fornybare energikilder til oppvarming bygges allerede i dag, feks. på nye Strømmen skole.

Arendal kommune har valgt å tenke globalt og handle lokalt. Å sette en pris på utslippet og ta ansvaret med å forplikte seg til å betale denne prisen, er nødvendig dersom en skal få til de massive utslippsreduksjonene som er nødvendig for å nå 2-graders-målet, som er smertegrensen EU har satt på en global oppvarming vi kan leve med i framtida.

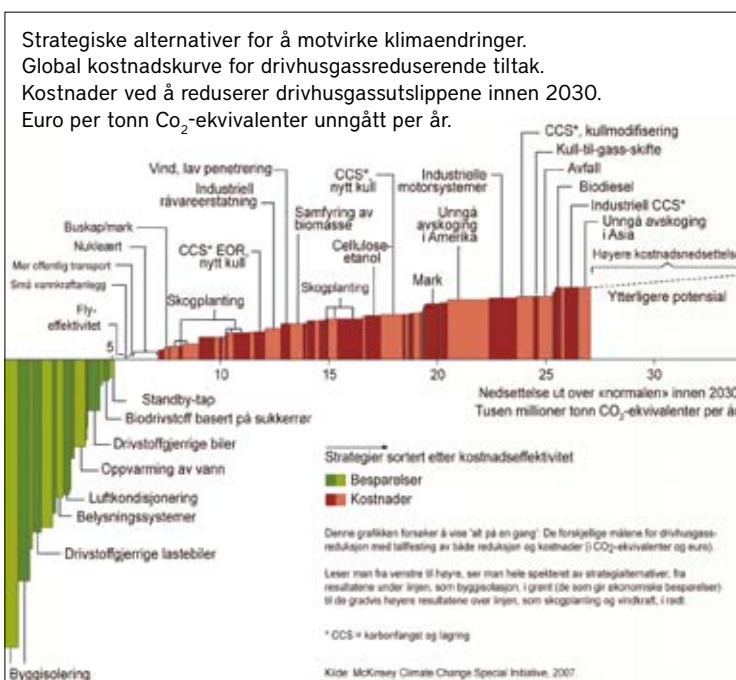
Forbrukerombudet er i ferd med å utarbeide retningslinjer for virksomheter som vil kalle seg klimanøytral. I en presse- >

> melding av 26. februar annonseres krav i tråd med retningslinjene utarbeidet av FN, som Arendal har brukt i sitt arbeid for å bli klimanøytral. Se pressemelding nedenfor..

**ERFARINGER FRA MILJØFYRTÅRNSERTIFISERINGEN AV ARENDAL KOMMUNE** Etter en treg start har Arendal kommunes enheter kommet skikkelig i gang med å sertifisere virksomhetene sine. Bo- og omsorgssentrene Nyskogen, Røed, Elim og Plankemyra har motivert og utfordret hverandre på gjennomføring av miljøfyrtårnarbeidet.

Erfaringene fra arbeidet har så langt vært utlukkende positive. Besparelser i rene penger, bedre arbeidsmiljø, bedre oversikt over arbeidet med helse, miljø og sikkerhet (HMS), oppfriskning av energiøkonomiseringstiltak og fokus på praktiske løsninger, har gjort sertifiseringen til en lønnsom foreteelse. Effekten av sertifiseringen og arbeidet er det for tidlig å si noe om. Oppfølging og stimulering til videre å "holde trykket" vil være viktig for å holde interessen oppe blant de som utfører miljøarbeidet til daglig.

**MILJØFYRTÅRN I KLIMANØYTRALE ARENDAL** Miljøfyrtårnsertifiseringen er et av de viktigste virkemidlene i Arendal kommunes arbeid med å være Norges første Klimanøytrale



kommune. Miljøfyrtårn er "limet" i organisasjonen som skal sørge for at vi drar i samme retning og driver god og miljøvennlig tjenesteproduksjon.

Figuren over viser at mange tiltak for å motvirke klimaendringer er lønnsomme i seg selv.

## PRESSEMELDING FRA FORBRUKEROMBUDET

### STRENGERE KRAV TIL BRUK AV KLIMAPÅSTANDER, 26.02.2009

Mange bedrifter bruker ulike typer klimapåstander, som for eksempel klimavennlig og klimanøytral, i sin markedsføring. - Nå blir bruken av slike påstander regulert, sier forbrukerombud Bjørn Erik Thon.

En rekke eksperter møttes nylig på en konferanse i regi av Forbrukerombudet og Barne- og likestillingsdepartementet for å diskutere bruken av klimapåstander i markedsføringen. Det var bred enighet om at det er et stort behov for klare retningslinjer for slik markedsføring.

- Det er positivt at enkeltbedrifter ønsker å gjøre en forskjell, men klimapåstandene må være riktige og forbrukerne må ikke bli villedet, sier Thon.

**STRENGE KRAV** Det vil bli stilt strenge krav. Blant annet må bedriften:

- forplikte seg til å beregne egne utslipp,
- redusere egne utslipp etter et fastsatt plan,
- kjøpe sertifiserte klimakvoter for restutslippet,
- være helt åpne på hvor store utslipp de har og hvor store klimakvoter de kjøper,
- gjenta denne prosessen med jevne mellomrom.

**INGEN BRANSJER UTELUKKES** Forbrukerombudet ønsker i utgangspunktet ikke å utelukke noen bransjer fra ordningen.

- Dersom en bedrift med store utslipp av klimagasser reduserer sine utslipp vil det gi ekstra god effekt. Samtidig vil jeg understreke at kriteriene vil bli strenge, og det er ikke sikkert alle bransjer vil klare å redusere utslippene sine nok til å kunne bruke klimapåstander i sin markedsføring, sier Thon.

Retningslinjene vil bli sendt på høring før sommeren. Kontaktperson hos Forbrukerombudet: Bjørn Erik Thon, forbrukerombud Mob. 99 00 50 90.

# ORD, UTTRYKK OG LENKER

**HVA ER KLIMAGASSER?** De naturlige klimagassene (også kalt drivhusgasser) omfatter vanddamp (H<sub>2</sub>O), karbondioksid (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>) og lystgass (N<sub>2</sub>O). Disse sørger for at middeltemperaturen på jorda er ca. 15 grader Celsius (°C), og ikke -18 °C som den ville vært uten klimagassene. De menneskeskapte (antropogene) utslippene av klimagassene CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O og fluorholdige gasser gir en ytterligere oppvarming. Den globale middeltemperaturen har økt med 0,74 °C de siste 100 årene.

Med fluorholdige gasser menes perfluorkarboner (PFK), hydrofluorkarboner (HFK) og svovelheksafluorid (SF<sub>6</sub>). Disse stammer først og fremst fra industrielle prosesser og bruk av kjøleanlegg og lignende.

**HVA ER CO<sub>2</sub>?** Den viktigste menneskeskapte klimagassen er CO<sub>2</sub>. Konsentrasjonen av CO<sub>2</sub> er i dag høyere enn den har vært på 650 000 år. Den stammer hovedsakelig fra forbrenning av fossilt brensel. Siden oppstarten av den industrielle revolusjonen i 1750 har konsentrasjonen økt fra 280 parts per million (ppm) (280 ppm tilsvarer 0,028 prosent) til 379 ppm (2005), dvs. en økning på ca. 35 prosent. De siste 10 årene har konsentrasjonen økt med 0,5 prosent per år. I Norge utgjorde CO<sub>2</sub> vel 79 prosent av de samlede norske utslippene av klimagasser i 2004. Petroleumsvirksomheten, transport, og industri er de viktigste kildene til disse utslippene.

**HVA ER KYOTOPROTOKOLLEN?** Kyotoprotokollen ble ferdigforhandlet og vedtatt på det tredje partsmøtet under Klimakonvensjonen i Kyoto i Japan i desember 1997. Protokollen er juridisk bindende og omfatter tallfestede, tidsbestemte utslippsreduksjoner for industrilandene. De tallfestede utslippsforpliktelsene for hvert enkelt industriland varierer fra 8 prosent reduksjon til 10 prosent økning av utslippene for perioden 2008-2012 i forhold til 1990. Som et supplement til tiltak innenlands, åpner protokollen for at land kan innfri sine forpliktelser ved bruk av de såkalte Kyotomekanismene, som omfatter:

- kjøp av utslippsrettigheter fra andre industriland med en nasjonal kvote (Emission Trading - kvotehandel),

- finansiering av godkjente prosjekter for utslippsreduksjoner i utviklingsland (CDM – Clean Development Mechanism, den grønne utviklingsmekanismen), eller

- finansiering av godkjente prosjekter i andre industriland (Joint Implementation - felles gjennomføring).

Kyotoprotokollen åpner også til en viss grad opp for at tiltak innen skogbruk og arealbruk kan brukes til å oppfylle forpliktelsen.

**HVA ER CDM?** CDM er en forkortelse for Clean Development Mechanism – den grønne utviklingsmekanismen. Denne ordningen er en av Kyotoprotokollens tre fleksible mekanismer. CDM innebærer at industriland med forpliktelser og utviklingsland uten forpliktelser kan samarbeide om prosjekter som bidrar til reduserte klimagassutslipp i utviklingslandet. Prosjektene skal også bidra til en bærekraftig utvikling i utviklingslandet. Investorlandet vil kunne benytte oppnådde utslippsreduksjoner fra slike prosjekter – såkalte utslippskreditter – til å møte deler av sine kvantitative utslippsforpliktelser under Kyotoprotokollen.

**HVA ER EN KLIMAKVOTE?** En klimakvote er en fritt omsettelig tillatelse til utslipp av ett tonn CO<sub>2</sub>.

## LENKER TIL VIDERE LESNING:

- <http://www.ghgprotocol.org/>
- [www.unfccc.org](http://www.unfccc.org)
- [www.fnbyen.no](http://www.fnbyen.no)
- [www.sft.no/](http://www.sft.no/) -Norges forurensningsmyndighet
- <http://www.ssb.no/klima/> -Klimastatistikk fra SSB
- [http://www.sft.no/artikkel\\_40817.aspx](http://www.sft.no/artikkel_40817.aspx) -veileder for lokalt klimaarbeide
- <http://www.klimakur2020.no>
- <http://met.no/Klima/> - Meteorologisk institutt om klimaendringer
- [http://www.climateneutral.unep.org/cnn\\_frontpage.aspx?m=52](http://www.climateneutral.unep.org/cnn_frontpage.aspx?m=52)

## FAKTA

**FNS KLIMANØYTRALE NETTVERK CN-NET** FNs miljøprogram UNEP etablerte i februar 2008 et nytt nettverk for land, byer, bedrifter og organisasjoner som allerede er, eller har bestemt seg for å bli klimanøytrale. Dette nettverket har vokst raskt og har nå ca. 100 medlemmer. Formålet med dette nettverket er å kommunisere medlemmenes planer og strategier for å redusere klimagassutslippene, være et forum hvor medlemmene kan utveksle erfaring, og bringe medlemmer fra rike og fattige land sammen for å støtte FNs utviklingsmål og bærekraftig utvikling. Norge og Arendal kommune har vært medlemmer av dette nettverket fra start. Flere norske bedrifter samt festivalene Hove og Canal Street er blitt oppatt som medlemmer i løpet av 2008. Av klimapartnerne er Aust-Agder fylkeskommune, CO2focus, GRID-Arendal og Dale+Bang nå medlemmer av dette FN-nettverket.





# FN-BY KLIMAPARTNER



Klima er i ferd med å bli et konkurranseelement i næringslivet. Selskaper ser nye markeder, og de utvikler konkurransefortrinn ved å redusere egne utslipp og ved å tilby varer og tjenester som gir mindre utslipp av klimagasser. Samtidig kan selskapers klimaprofil påvirke omdømme, investeringsviljen til investorer, og underleverandørers priser. Selskaper som ikke tar hensyn til denne utviklingen løper en risiko. Denne risikoen vil bli større desto flere konkurrenter det blir som legger klimahensyn til grunn for forretningsutviklingen. FN-by Klimapartner er en møteplass for kunnskapsdeling om næringslivsrelevante klima- og miljøspørsmål.

Hovedvekten legges på kunnskapsbygging og profilering. Dette gjøres bl.a. gjennom frokostmøter og seminarer som skal gi grunnleggende kunnskap om klimaendringer samtidig som de er løsningsorienterte med fokus på utvikling av produkter og tjenester for morgendagens lavutslippssamfunn.

Det er etablert en hjemmeside for prosjektet [www.fnbyen.no/klimapartner](http://www.fnbyen.no/klimapartner) som profilerer medlemmene, bringer nyhetsstoff om næringsliv og klimautfordringen, og med linker til relevant kunnskap.

Medlemmer må være enige i nettverkets formål om å bidra til reduksjon av klimagassutslipp, være minimum "miljøfyrtårnsertifisert" eller iverksette miljøsertifisering av sin bedrift i løpet av første medlemsår, lage en klimafotavtryksrapport over egne utslipp av klimagasser, og lage tiltaksplaner for å redusere disse.



Fra åpningen av CN-Net i Monaco i 2008. Arendals ordfører sammen med bl.a. Miljøminister Erik Solheim og sjefen for FNs miljøprogram Achim Steiner.

## KLIMAPARTNERE 10. MARS 2009:

