

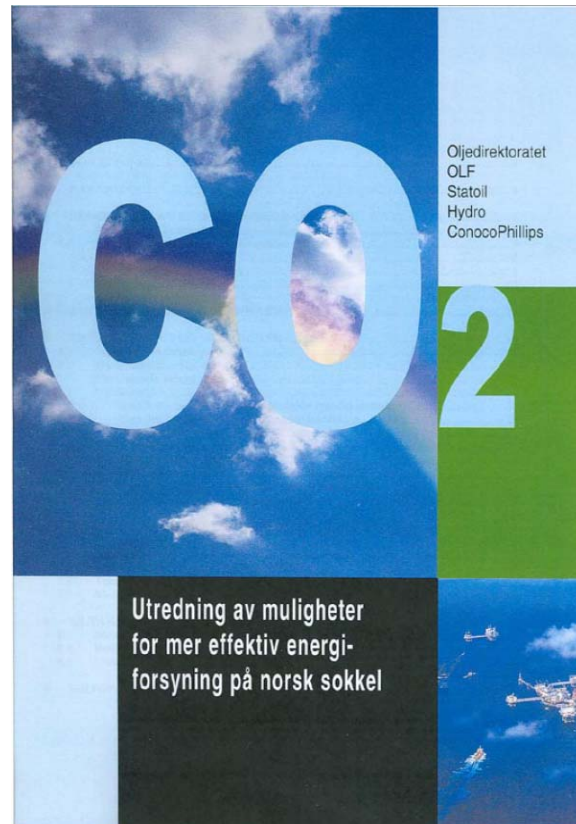
## Informasjon om energiledelse

Denne presentasjonen sammen med en veileder i energiledelse er utarbeidet av en arbeidsgruppe i OLF i mars 2006. Begge deler kan lastes ned fra [www.olf.no](http://www.olf.no).

# Bakgrunn



- OD utarbeidet i samarbeid med OLF, Statoil, Hydro og ConocoPhillips i 2004 en rapport som vurderer mulighetene for mer effektiv energiforsyning på norsk sokkel.
- Rapporten anbefaler at bransjen fokuserer sterkere på energiledelse, og at bransjen utarbeider felles retningslinjer for hvordan energiledelse kan etableres og praktiseres i hverdagen.
- OLF opprettet i 2005 en arbeidsgruppe som fikk i oppgave å utarbeide en veileder med felles retningslinjer og eksempler for for hvordan energiledelse kan etableres og driftes.
- Veileder sammen med denne presentasjonen ble i mars 2006 lagt ut på [www.olf.no](http://www.olf.no).



# Disposisjon

- **Introduksjon til energiledelse**
- Integrasjon med miljøledelse (ISO 14001/EMAS)
- Energiledelse – steg for steg
- Oppsummering

# Hva er energiledelse?

Energiledelse er den del av virksomhetens oppgaver som aktivt bidrar til at lønnsomme adferds- og investeringstiltak blir identifisert og gjennomført.

Følgende nasjonale standarder for energiledelse finnes:

Danmark: DS 2403:2001 (Dansk Standard – [www.ds.dk](http://www.ds.dk))

Sverige: SS 627750:2003 (Swedish Standards Institute – [www.sis.se](http://www.sis.se))

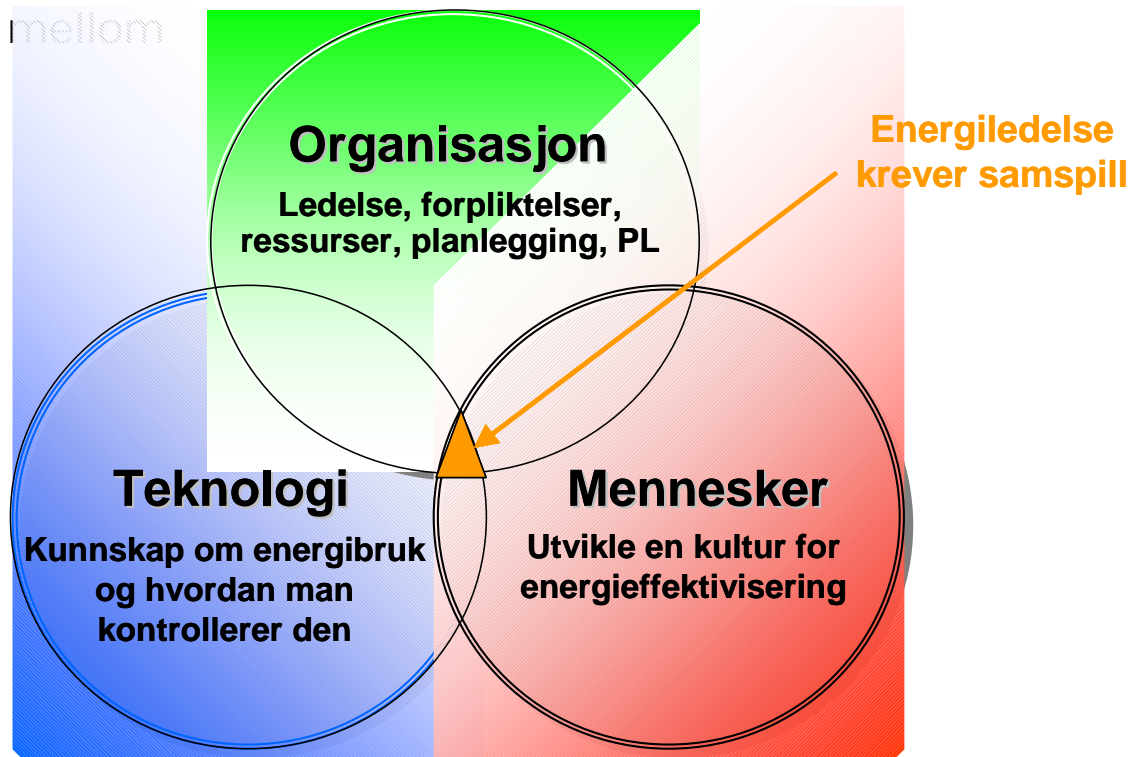
Irland: IS 393:2005 (National Standards Authority of Ireland - [www.nsai.ie](http://www.nsai.ie))

USA: ANSI/MSE 2000:2005 (American National Standards Institute – [www.ansi.org](http://www.ansi.org))

Strukturen i disse kravspesifikasjonene er tilnærmet lik, og bygger på den samme struktur som man finner i miljøstyringssystemet ISO 14001.

# Energiledelse krever samspill

Energiledelse krever samspill mellom mennesker, teknologi og organisasjon.



# Hvorfor energiledelse?

1. Reguleringer og krav fra myndighetene
2. Miljøhensyn
3. Økonomisk gevinst

# 1. Reguleringer

- EUs Rådskdirektiv 96/61/EF (IPPC-direktivet):
  - ✓ Artikkel 3: "Member States shall take the necessary measures to provide that the competent authorities ensure that installations are operated in a way that energy is used efficiently" – ivaretas av SFT gjennom forurensningsloven.
  - ✓ IPPC direktivet støttes av referansedokumenter for best tilgjengelig teknikker (BREF). Det pågår nå et arbeid med å lage en horisontal BREF om "Energy Efficiency" (<http://eippcb.jrc.es/>).
- Nye virksomheter eller anlegg skal være i samsvar med direktivets krav fra det tidspunkt virksomheten/anlegget settes i drift. Eksisterende anlegg som omfattes av direktivet og som var i drift før 31.10.99, skal drives i samsvar med direktivets krav innen 31.10.2007.

# Krav om energiledelse

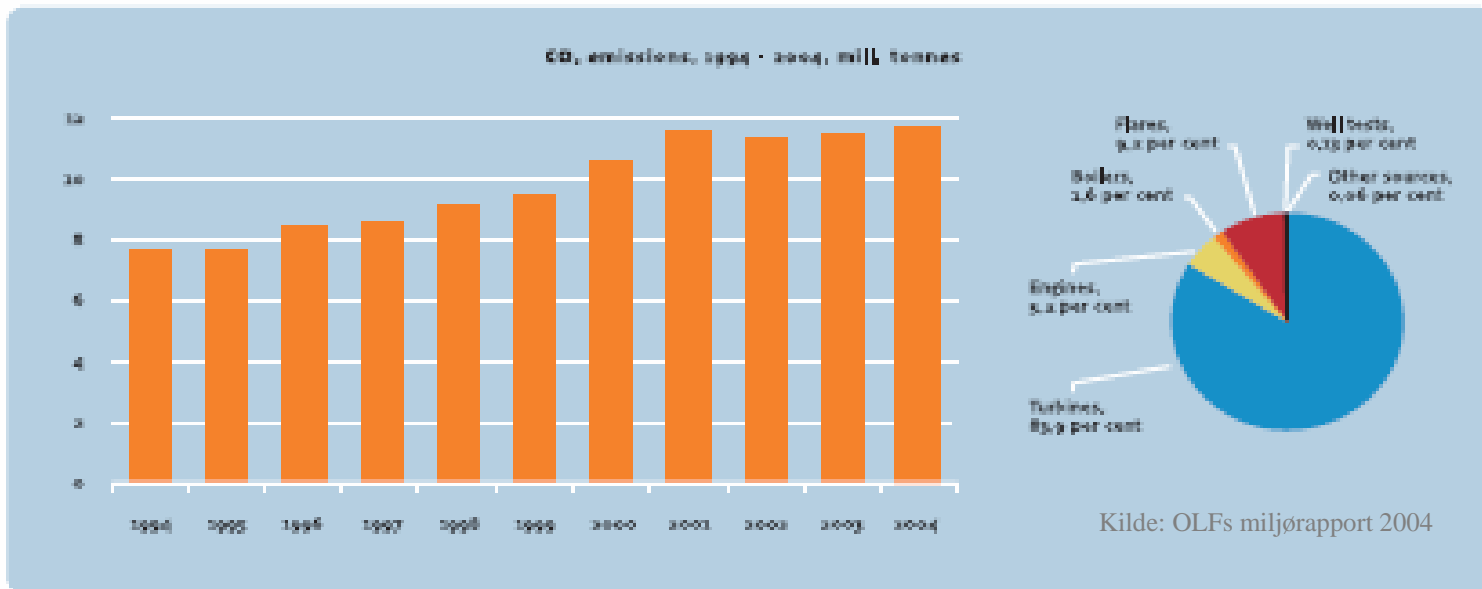
I forbindelse med nye utslippstillatelser fra SFT stilles det nå krav om etablering av energiledelse. Under følger et utdrag fra de krav som Statoil har fått i forbindelse med produksjon på Kristinfeltet.

*"SFT setter krav om at Statoil etablerer et energistyringssystem (energiledelse) som gir økt kunnskap om energibruk og energieffektivisering. Et slik system skal gjelde for Kristinplattformen som helhet, ikke bare energianlegget, for på denne måten å oppnå en energioptimal produksjon. Energistyringssystemet skal være etablert innen 1.10.2006, jf. Tillatelsens pkt. 7.1. Systemet vil være gjenstand for samme type revisjoner som man i dag har i forhold til miljøstyringssystemet. Statoil er videre pålagt å rapportere årlig energiforbruk; elektrisitet og varme for å kunne følge utviklingen på Kristin."*



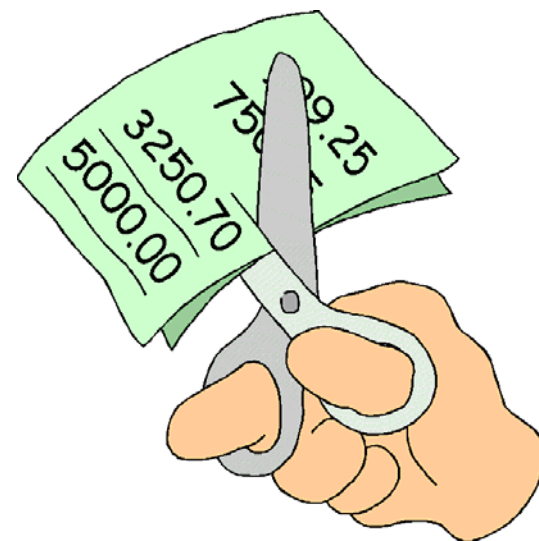
## 2. Miljøhenyn

- Norge har forpliktet seg til å stabilisere CO<sub>2</sub>-utslipp til +1% sammenliknet med 1990-nivå innen 2008-2012 (Kyoto).
- Petroleumsvirksomheten står for 27% av Norges CO<sub>2</sub>-utslipp.
- Gassfyrte turbiner er den største utslippskilden (ca. 80%)
- CO<sub>2</sub>-utslipp pr. produsert enhet øker pga flere modne felt.



### 3. Økonomisk gevinst

- Årlig CO<sub>2</sub>-avgift er ca. 800 MNOK.
- Energiledelse kan redusere energibehov og CO<sub>2</sub>-utslipp med 5-10% (ref. Sleipner).
- Handel med CO<sub>2</sub> – kvoter?

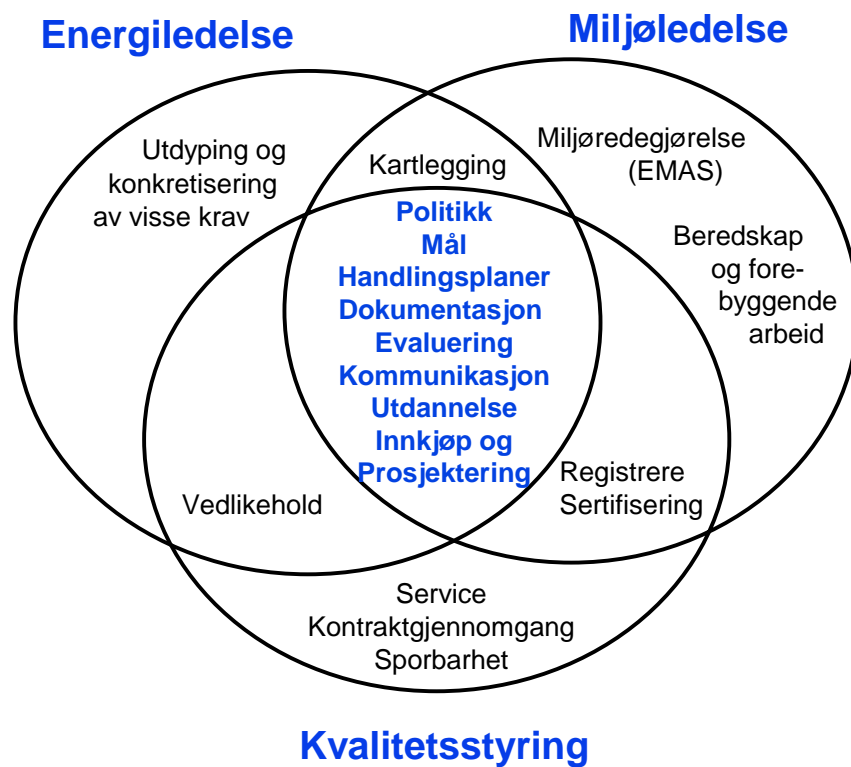


# Disposisjon

- Introduksjon til energiledelse
- **Integrasjon med miljøledelse (ISO 14001/EMAS)**
- Energiledelse – steg for steg
- Oppsummering

# Integrasjon

- Energiledelse bygger på de samme prinsipper som andre forbedringsprosesser/styrings-systemer
- De fleste operatører på norsk sokkel har etablert miljøstyringssystemer (ISO 14001 og/eller EMAS)
- Det anbefales å integrere energiledelse i eksisterende miljøstyringssystem.



# Struktur for veileder

Kapittel	Emne i veileder	Avsnitt i int. standard for miljøledelse (ISO 14001)
4.1	Generelle krav	4.1 Generelle krav
4.2	Miljø- og energipolitikk	4.2 Miljøpolitikk
4.3	Planlegging	4.3 Planlegging
4.3.1	Miljøaspekter - kartlegging med fokus på energi	4.3.1 Miljøaspekter
4.3.2	Lovbestemte krav og andre krav	4.3.2 Lovbestemte krav og andre krav
4.3.3	Mål og delmål	4.3.3 Mål, delmål og program(mer)
4.3.4	Energihandlingsplaner	
4.4	Iverksettelse og drift av energiledelsessystemet	4.4 Iverksetting og drift
4.4.1	Struktur og ansvar	4.4.1 Ressurser, oppgaver, ansvar og myndighet
4.4.2	Kompetanse, opplæring og bevissthet	4.4.2 Kompetanse, opplæring og bevissthet
4.4.3	Kommunikasjon	4.4.3 Kommunikasjon
4.4.4	Dokumentasjon - beskrivelse av energiledelsessystemet	4.4.4 Dokumentasjon
4.4.5	Dokumentstyring	4.4.5 Dokumentstyring
4.4.6	Driftskontroll av energikrevende utstyr og prosesser	4.4.6 Driftskontroll
4.4.7	Beredskap og innsats	4.4.7 Beredskap og innsats
4.5	Kontroll og korrigerende tiltak	4.5 Kontroll
4.5.1	Overvåking og måling	4.5.1 Overvåking og måling
4.5.2	Samsvarsvurdering	4.5.2 Samsvarsvurdering
4.5.3	Avvik, korrigerende tiltak og forebyggende tiltak	4.5.3 Avvik, korrigerende tiltak og forebyggende tiltak
4.5.4	Registrering	4.5.4 Kontroll med registreringer
4.5.5	Intern revisjon av energiledelsessystemet	4.5.5 Intern revisjon
4.6	Ledelsens gjennomgåelse	4.6 Ledelsens gjennomgåelse

Kapittel 4 i veileder er bygd opp etter samme inndeling som hoveddelen i ISO 14001. Eksisterende standarder for energiledelse har også tilsvarende inndeling.

# Disposisjon

- Introduksjon til energiledelse
- Integrasjon med miljøledelse (ISO 14001/EMAS)
- **Energiledelse – steg for steg**
- Oppsummering

# Styringsløyfe for energiledelse

## 1. Forplikte

Etabler en forpliktelse hos ledelse og ansatte.  
Formuler en energipolitikk.

## 2. Planlegge

Kartlegg energibruk og identifiser muligheter for energieffektivisering. Etabler en plan med tilstrekkelige ressurser for hvordan mål og delmål skal nås.

## 3. Utføre

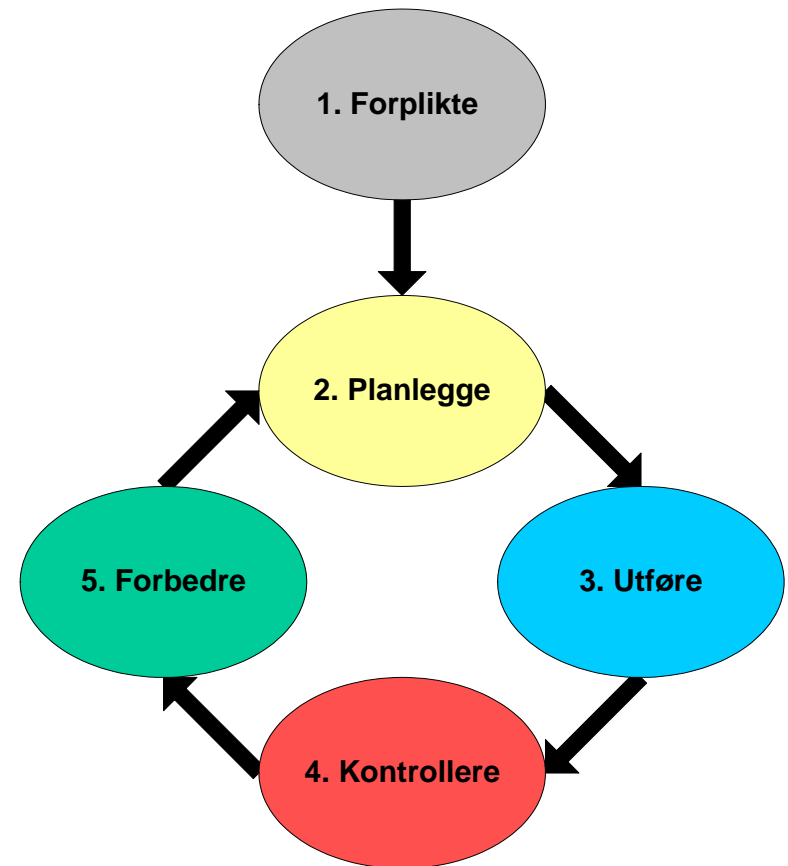
Iverksett planen og gjennomfør tiltak i henhold til beskrivelsen.

## 4. Kontrollere

Kontroller ved hjelp av det etablerte styringssystemet om virksomheten er på rett kurs med hensyn til mål og delmål.

## 5. Forbedre

Årlig evaluering skal bidra til at nødvendige tiltak iverksettes for å sikre kontinuerlig forbedring



# Steg 1: Forplikte

- Forpliktelsen skal bidra til å sikre tilstrekkelig prioritert og ressuser.
- Etabler en felles forpliktelse gjennom å implementere en egnet energipolitikk som en integrert del av miljøpolitikken.

***Eksempel:*** Energipolitikk i Hydro

"Vi skal opprettholde nullskadenivået fra våre utslipp til sjø, øke energieffektiviteten ved vår virksomhet og minimere utslipp til luft."

Utdrag fra Hydro sin HMS-strategi Drift, 2006-2009



## Steg 2: Planlegge

- Kartlegge virksomhetens energiforhold
  - ✓ Kartlegging med fokus på energi
  - ✓ Identifisere muligheter for besparelser
- Identifisere lovbestemte krav
- Fastsette mål og delmål
- Utarbeide energihandlingsplan



# Kartlegge virksomhetens energiforhold

Formålet med å kartlegge virksomhetens energiforhold er å skape oversikt over hvor energien brukes, dvs maskiner, utstyr og aktiviteter. Dette gir grunnlag for å identifisere de mest betydelige miljøaspektene knyttet til energi, og dermed for å prioritere innsatsen på områder hvor det er størst mulighet for utslipp- og kostnadsreduksjoner.

Det er utarbeidet en sjekkliste med 50 eksempler på tiltak som gir redusert energibruk ved drift av installasjoner på norsk sokkel.

Sjekklisten kan brukes i forbindelse med kartlegging av status og muligheter for energibesparelser.

Sjekklisten finnes som et vedlegg til veileder i energiledelse.

Nr	Aksjon	Sjekk pkt.	Henvising / kommentar
	<b>TILTAK FOR OPTIMALISERING I PROSESS</b>		
1	Unngå unødig trykkfall gjennom optimalisering av trykknivåer i prosessen		
2	Utnytte energien der trykkfall er nødvendig <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspansjonsturbiner</li> <li>• Hydrauliske pumper/Ejektorer</li> </ul>		
3	Skille ut vann tidligst mulig for å redusere trykkfall/belastning på separatorene (helst nede i brønnen)		
4	Vurdere øket separator trykk for å redusere kompressorarbeidet ved å: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skille høytrykksbrønner og lavtrykksbrønner</li> <li>• Bruke gassløft for lavtrykksbrønner</li> <li>• Redusere margin til fakkell ventil ved bruk av åpen loop kontroll og aktuator "boosters" på fakkell ventil</li> <li>• Stabilisere ved høyere temperatur/utnytte overskuddsvarme</li> </ul>		
5	Redusere kompressorarbeid ved å: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimalisere gasskjøling for eksport</li> <li>• Frikobling av kompressortog for å få eget tog for injeksjon og eksport hvis forskjellig trykknivå</li> <li>• Bruke kompaktseparator for mellomtrinns grov separasjon av gass ved høyere trykk</li> </ul>		

## Identifisere lovbestemte og andre krav

**Identifikasjon av lovbestemte og andre krav innenfor energiområdet bør utføres i henhold til virksomhetens prosedyrer for identifikasjon og implementering av nye lover og regler. Prosedyren skal sikre at virksomheten alltid er oppdatert med lovgivningen på energiområdet.**

I forbindelse med nye utslippstillatelser fra SFT stilles det nå krav om etablering av energiledelse. Under følger et utdrag fra de krav som Statoil har fått i forbindelse med produksjon på Kristinfeltet.



*"SFT setter krav om at Statoil etablerer et energistyringssystem (energiledelse) som gir økt kunnskap om energibruk og energieffektivisering. Et slikt system skal gjelde for Kristinplattformen som helhet, ikke bare energianlegget, for på denne måten å oppnå en energioptimal produksjon. Energistyringssystemet skal være etablert innen 1.10.2006, jf. Tillatelsens pkt. 7.1. Systemet vil være gjenstand for samme type revisjoner som man i dag har i forhold til miljøstyringssystemet. Statoil er videre pålagt å rapportere årlig energiforbruk; elektrisitet og varme for å kunne følge utviklingen på Kristin."*

# Fastsette mål og delmål

Mål og delmål er styrende for innsatsen på lang og kort sikt, og sikrer at virksomheten har formulert konkrete suksesskriterier for arbeidet med energieffektivisering. Målene bør avspeile de overordnede prioriteringer i energipolitikken.

En huskeregel for utforming av gode mål er at de skal være SMARTE:

**S**pesifikke  
**M**ålbare  
**A**mbisiøse  
**R**ealistiske  
**T**idfestede  
**E**nkle

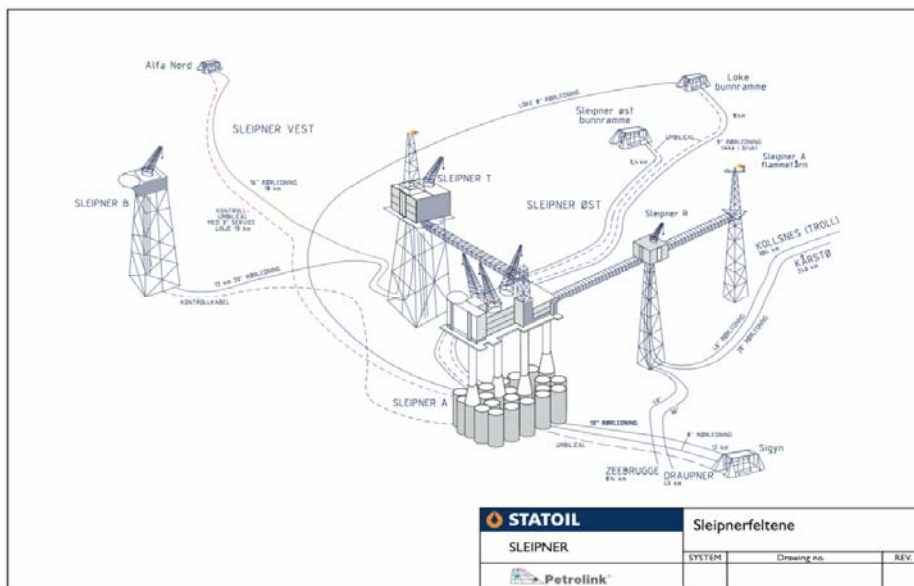


# Utarbeide energihandlingsplan

Statoil har siden 1994 utarbeidet årlige energihandlingsplaner for Sleipner. Handlingsplanen har gjort det enklere for Statoil å velge ut de mest kostnads-effektive tiltak. Handlingsplanen inneholder en oppdatert liste med tilhørende beskrivelse sortert i følgende tre grupper:

1. Tiltak til vurdering
2. Tiltak utført
3. Tiltak som er vurdert og som utgår

I den årlige oppdateringen av HMS-programmet legges det inn tiltak med budsjett og tidsfrister fra energihandlingsplanen sin oversikt over tiltak i gruppe 1.



# Tiltak – Sleipner (1)

Tiltakene kan deles inn i fire hovedkategorier:

## 1. Prosessoptimalisering

- Redusere trykkfall i prosessen
- Redusere marginen mellom operasjon- og designtrykk
- Optimal utnyttelse av tilgjengelig kjølekapasitet
- Redusere/unngå resirkulasjon over kompressor og pumper

## 2. Turbinoptimalisering

- Online tilstandskontroll / online vannvask
- Optimalisering av luft filtreringssystem
- Bevisst forhold til bruk av “Anti-ice” system på luftinntak

## Tiltak – Sleipner (2)

### 3. Fakkelføring

- Fjerne kilder
- Tilbakeføring til hovedprosessen
- Høy fokus og bevisstgjøring i organisasjonen
- Høy regularitet – lav fakkelføring

### 4. Avansert effektproduksjon (vurdert, men foreløpig ikke implementert)

- Kombisyklus
- Dampinjeksjon

# Resultater - Sleipner

For 1999, som var siste hele driftsår med "høytrykksproduksjon", oppnådde Sleipner følgende resultater:

- 15% reduksjon i brenngassforbruk i forhold til design
- Fakkelaubrenning < 40 KSm<sup>3</sup>/døgn i snitt pr år (70% red. i forhold til 1. driftsår)
- Mål for 2005 er < 30 KSm<sup>3</sup>/døgn i snitt
- Sammen med tiltak hvor brenngasskilde ble byttet, utgjorde dette i 1999 en besparelse på nær 100 MNOK



## Steg 3: Iverksettelse og drift

- Struktur og ansvar
- Kompetanse, opplæring og bevissthet
- Kommunikasjon
- Dokumentasjon – beskrivelse av energiledelsessystemet
- Dokumentstyring
- Driftskontroll av energikrevende utstyr og prosesser
  - ✓ Energibevisst innkjøp
  - ✓ Energibevisst prosjektering



# Struktur og ansvar

Det kan være en fordel å la struktur og ansvar i energiledelsessystemet avspeile den eksisterende organisasjon i virksomheten gjennom å utvide ansvarsområdet for ressurspersoner som har fokus på HMS og miljøledelse.

## ***Beskrivelse av ansvar i Statoil:***

HMS er et linjeansvar. Linjen i UPN er ansvarlig for resultatene og forbedringsarbeidet på miljøsidene.

HMS stabene og ytre miljøkoordinatorene har rolle som pådrivere og utfordrere i forbedringsarbeidet.

Ytre miljø koordinatorene har også ansvar for utarbeidelse av relevant miljødokumentasjon.

HMS-ÅRSRAPPORT 2004  
HELSE, MILJØ OG SIKKERHET I DETALJHANDEL OG NORDISK ENERGI



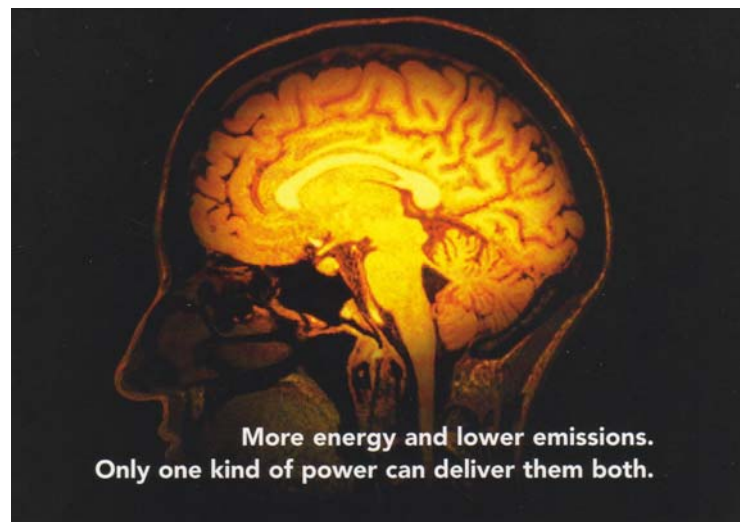
Statoil Lelvik, en av Statoils 16 servicestasjoner på Færøyane.

 **STATOIL**  
forandrer hverdagen

# Kompetanse, opplæring og bevissthet

Det bør sikres at alle som har inflytelse på energiforbruk i virksomheten har tilstrekkelig kompetanse, opplæring og bevissthet. Det bør lages opplæringsplaner og dokumentasjon for gjennomført kompetanseheving.

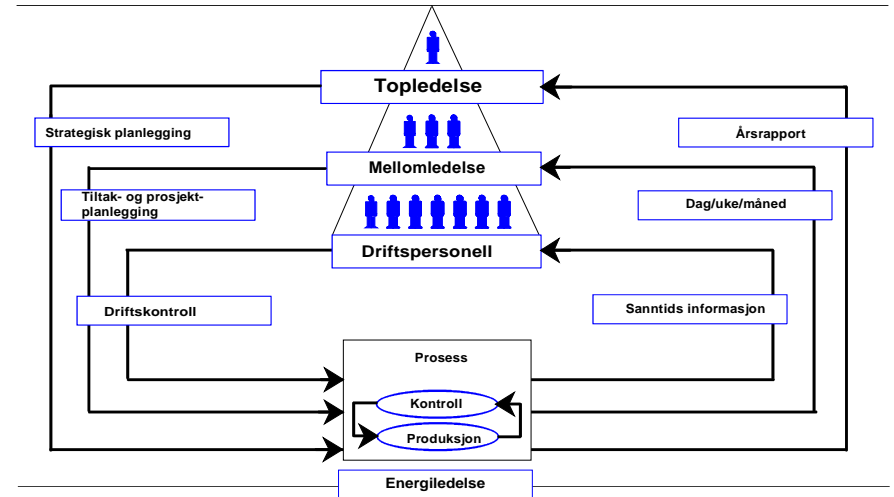
Total E&P Norge AS gjennomførte i henhold til sin HMS-plan for 2005 et opplæringskurs i energiledelse for miljøkoordinatorer, tekniske-koordinatorer og innkjøpsansvarlige. Formålet med opplæringen var å tilføre kunnskap om energiledelse og hvordan dette kan praktiseres i hverdagen. I tillegg var det et mål å gjøre deltagerne i bedre stand til å stille riktige kontrollspørsmål omkring status for energiledelse.



Kilde: ExxonMobil

# Kommunikasjon

- Kommunikasjon skal bidra til å formidle mål og resultater fra arbeidet.
- Relevant informasjon bidrar til å motivere medarbeidere til å engasjere seg i arbeidet med å oppfylle energimålene.
- Virksomheten bør sørge for at alle har mulighet til å komme med forslag til forbedringer.
- Figuren til høyre illustrerer informasjonsflyt på ulike nivåer i en organisasjon (Rett informasjon, til rett person til rett tid).



I Statoil har man etablert et eget system for målstyring (MIS) som er tilgjengelig for alle ansatte via intranett. Her legges det løpende ut nøkkledata som kan brukes for å synliggjøre ytelse og prestasjonsnivå for utvalgte områder.

# Dokumentasjon og dokumentstyring

**Virksomheten bør utforme og vedlikeholde en samlet beskrivelse av energiledelsessystemet. Denne beskrivelsen kan med fordel inngå i virksomhetens etablerte miljøstyringssystem. Bruk innarbeidede rutiner for dokumentstyring også for energiledelse.**

Statoil har for Sleipner etablert prosedyrer for fakling som beskriver hvordan produksjonen skal styres for å unngå uønsket fakling i forbindelse med "tripper" (uønskede nedstegninger) i anlegget. Aktuelle prosedyrer å utarbeide som en del av energiledelsessystemet kan være:

- Overvåkning av energibruk
- Vedlikehold av energikrevende prosesser og utstyr
- Energibvisst innkjøp
- Energibevist prosjektering

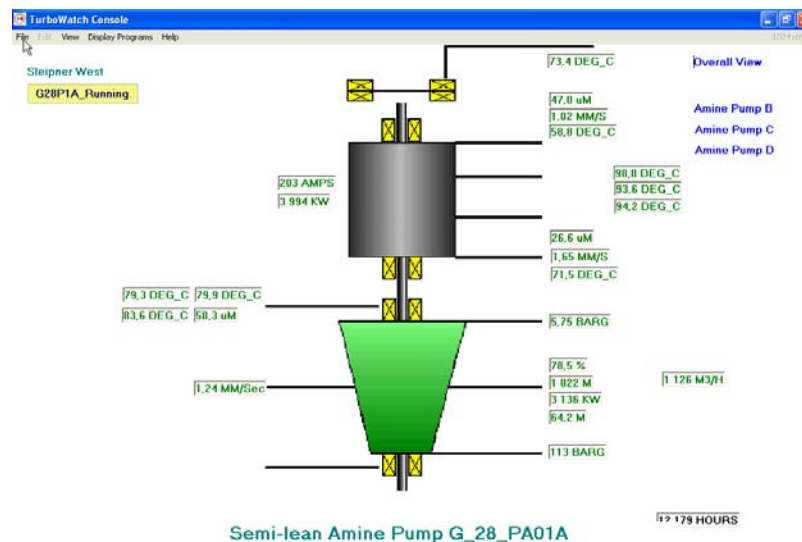


# Drift og vedlikehold av energikrevende utstyr

For å sikre optimal drift bør virksomheten vedlikeholde prosedyrer for drift og vedlikehold av maskiner, utstyr og anlegg med stort energibehov.

Hydro har etablert rutiner for oppfølging av tilstand og virkningsgrad for turbiner og kompressorer. Troll B benytter eksempelvis "on-line" overvåking av tilstandsparametre på utstyret for å vurdere behov for vannvask av turbiner eller overhaling av kompressor.

På Kristinfeltet (Statoil) vil all relevant informasjon knyttet til tilstandskontroll være tilgjengelig online gjennom eDrift. eDrift innebærer at nye informasjons- og kommunikasjonsteknologier og sanntidsinformasjon utnyttes til å optimalisere operasjonene på sokkelen.

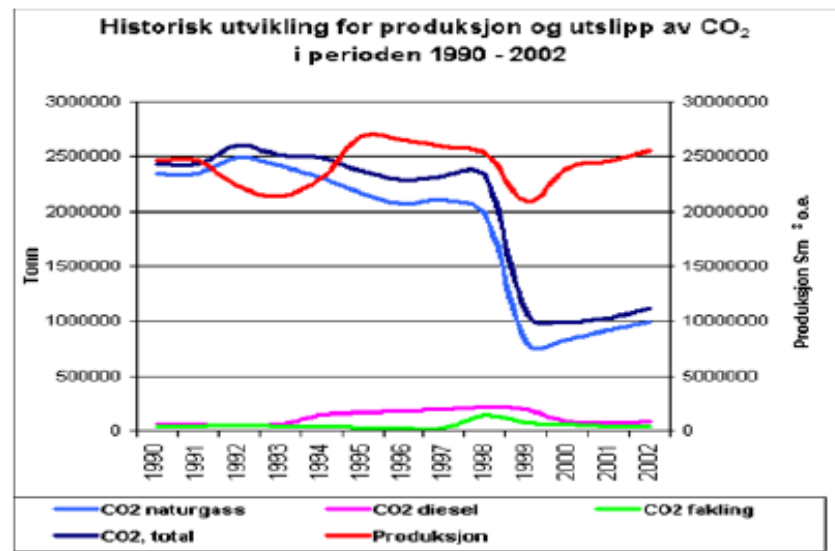


Skjerm bilde med driftsparametre for en turbin på Sleipner vest (Statoil).

# Energibevisst prosjektering

Formålet med energibevisst prosjektering er å sikre at energiforbruket blir vurdert i forbindelse med prosjektering av fremtidige produksjonsanlegg, utvidelser, ombygginger og lignende.

I 1999 ble det installert lav  $\text{NO}_x$  turbiner og et kombikraftanlegg for å utnytte spillvarme fra eksosgassen fra turbinene på Eldfisk 2/7E. Til sammen har dette bidratt til totale  $\text{CO}_2$  reduksjoner i størrelsesorden 1,2 millioner tonn per, og redusjon i  $\text{NO}_x$  utslipp i samme periode på om lag 8000 tonn per år. Eldfisk, Snorre og Oseberg er de eneste offshore kombikraftanleggene i verden.



*Historisk utvikling i  $\text{CO}_2$  for Ekofisk  
(kilde: ConocoPhillips)*

# Energibevisst innkjøp

Formålet med energibevisst innkjøp er å sikre at det tas hensyn til energiforbruk i beslutningsgrunnlaget i forbindelse med innkjøp av maskiner, utstyr, råstoffer og servicetyelser. I en innkjøpsituasjon bør virksomheten undersøke om det finnes mer energieffektive alternativer der det samtidig tas hensyn til tekniske krav og økonomi.

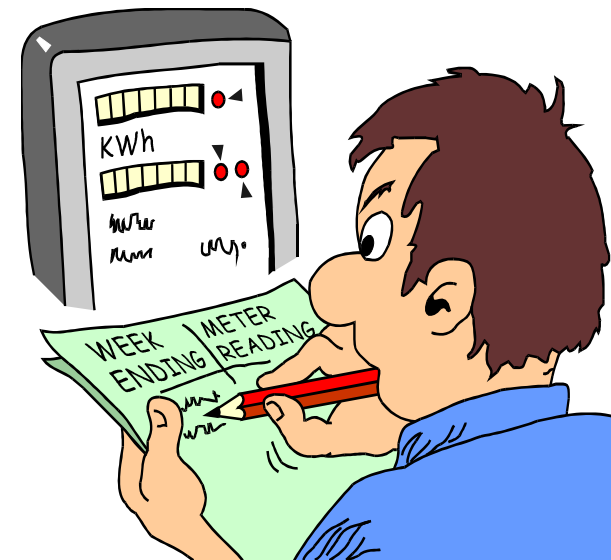
Turtallsregulering gir i tillegg til energibesparelse mindre belastning på det elektriske nettet, de mekaniske drivoverføringene og fordelingssystemene for transport av masse da det oppstår en myk start og stopp. I tabellen er det vist hvor mye energi-, CO<sub>2</sub>- og kostnadsreduksjon man kan oppnå ved å forbedre virkningsgraden for tre pumper på Sleipner plattformen. Kostnadsreduksjon knyttet til mindre slitasje og mindre brennstofforbruk er ikke tatt med i oversikten.

Virkningsgrad [%]	Energibruk [GWh/år]	Energired. [GWh/år]	CO <sub>2</sub> -reduksjon [Kg/år]	Red. CO <sub>2</sub> -avgift [Kr/år]
82	102,56	0	0	0
83	101,32	1,24	496 000	225 076
84	100,12	2,44	976 000	442 891
85	98,94	3,62	1 448 000	657 076
86	97,79	4,77	1 908 000	865 815
87	96,66	5,90	2 360 000	1 070 924
88	95,56	7,00	2 800 000	1 270 588
89	94,49	8,07	3 228 000	1 464 807
90	93,44	9,12	3 648 000	1 655 395



## Steg 4: Kontroll og korrigerende tiltak

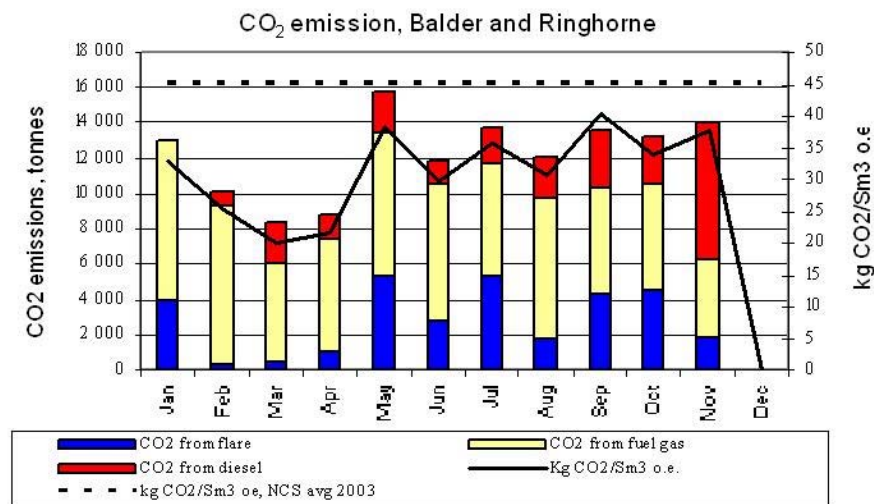
- Overvåkning og målinger
- Avvik, korrigerende og forebyggende tiltak
- Registrering
- Intern revisjon av energiledelsessystemet



# Overvåking og målinger

Formålet med overvåking og målinger er å sikre at virksomhetens energiforbruk løpende registreres, overvåkes og styres. Overvåking og målinger kan dessuten brukes for å dokumentere eventuelle oppnådde energibesparelser.

Hver måned får ledelsen i ExxonMobil en rapport som viser CO<sub>2</sub>-utslipp fra produksjonen på plattformene. Figuren viser spesifikk CO<sub>2</sub>-utslipp fra Balder og Ringhorne (ExxonMobil). Stiplet linje viser gjennomsnittlig utslipp på norsk sokkel i 2003.

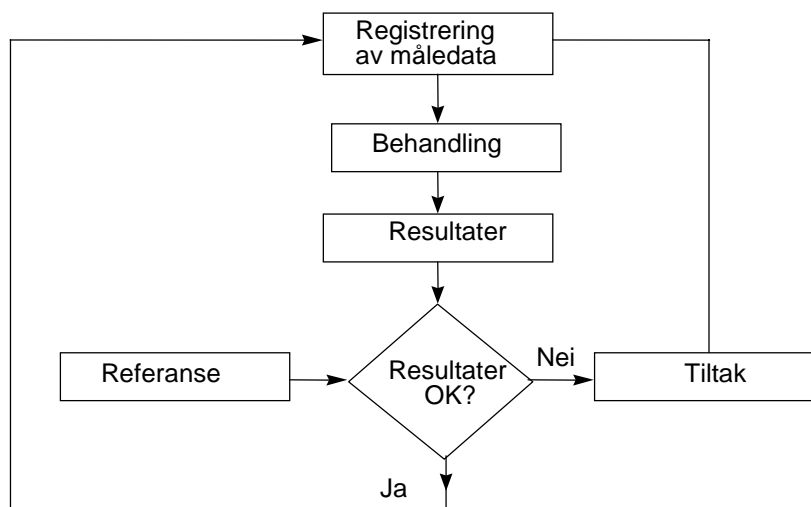


# Avvik, korrigerende og forebyggende tiltak

Avvik fra energiledelsessystemet bør håndteres i henhold til virksomhetens prosedyrer for håndtering avvik.

Etablering av systematisk og periodisk registrering, analyse og rapportering av energibruk (energioppfølging) er nyttig tiltak som gir:

- Økt kunnskap om energibruk
- Oversikt over teknisk tilstand
- Feil og forstyrrelser oppdages raskt
- Bedre dokumentasjon av energibesparelser
- Grunnlag for budsjettering



# Registrering

**Formålet med registrering er å sikre at det fremskaffes den nødvendige dokumentasjon på at energiledelsessystemets mål, handlingsplaner og andre krav oppfylles.**

I praksis vil nødvendige registreringer variere etter virksomhetens behov for dokumentasjon. Registreringene kan for eksempel omfatte:

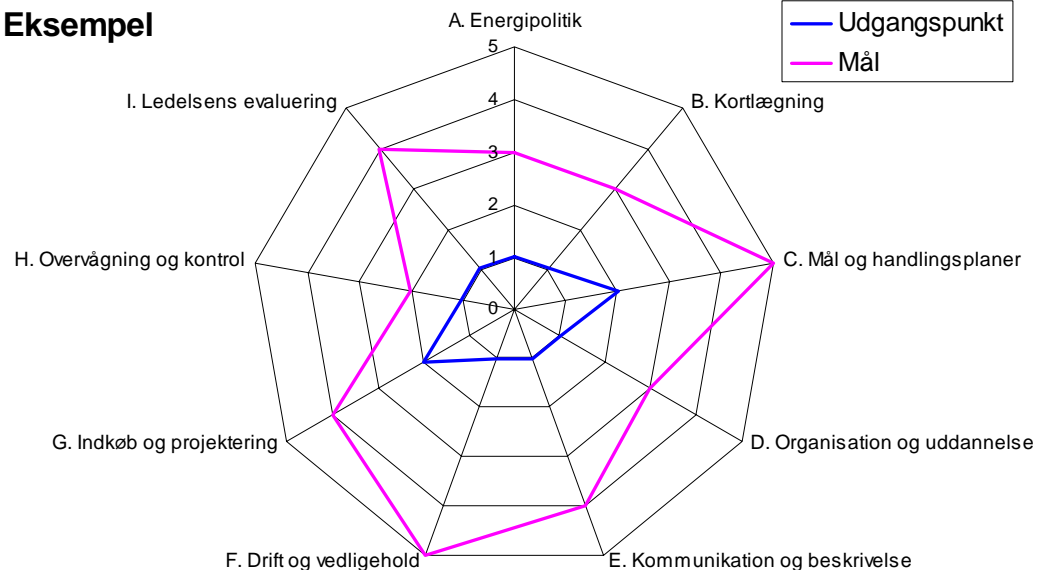
- Opplysninger om relevante lover og regler
- Oversikt over hvilke medarbeidere som har vært på kurs og etterutdanning
- Interne og eksterne kampanjer/informasjonsaktiviteter
- Sentrale nøkkeltall for energibruk
- Register for inspeksjon, vedlikehold og kalibrering av måleutstyr
- Relevante opplysninger til entrepenør og leverandør om virksomhetens energiledelsessystem
- Innkjøp hvor det er foretatt vurdering av energibruk
- Evalueringer gjennomført av ledelsen

## Steg 5: Ledelsens gjennomgåelse

**Ledelsens evaluering skal dokumentere effekt og resultater av arbeidet og gi grunnlag for forbedringer.**

I vedlegg til veileder finnes et enkelt metodisk verktøy som kan benyttes til å vurdere det kvalitative nivået for energiledelse. Radardiagrammet viser prestasjonsnivå for ni suksesskriterier. Hvert nivå består av et eller flere utsagn som alle må være sanne for å oppfylle nivåkravet.

### Eksempel



# Disposisjon

- Introduksjon til energiledelse
- Integrasjon med miljøledelse (ISO 14001/EMAS)
- Energiledelse – steg for steg
- **Oppsummering**

# Oppsummering

1. I forbindelse med nye utslippstillatelser stilles det nå krav om etablering av energiledelse.
2. Energiledelse bidrar til å redusere energibehov, kostnader og klimautslipp.
3. Energiledelse kan med fordel integreres i virksomhetens eksisterende miljøstyrings-system.
4. OLF har utarbeidet en veileder som kan være til hjelp ved innføring av energiledelse.

