

# Go'Energi

Kom let i gang med Energiledelse  
Erfamødet for statens kurveknækkere  
11/10-2011  
Louise Toftebjerg Schneider

**Go'Energi**

# Hvorfor **Energiledelse**?

De fleste virksomheder kan reducerer deres energiforbrug med 15-30 % ved at indfører energiledelse.

En stor del af dette kan opnås med mindre investeringer og via adfærdsændringer.

# De 7 elementer og princippet i energiledelse

1. Energipolitik og mål

2. Organisering af indsatsen

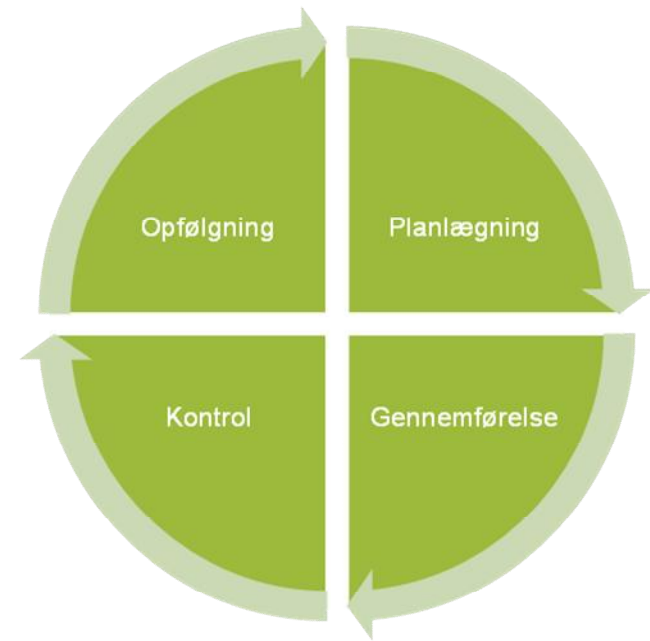
3. Kortlægning af energiforbrug

4. Udarbejdelse af handlingsplan

5. Energistyring og nøgletal

6. Evaluering af indsatsen

7. Enkle rutiner



# 1. Energipolitik og mål



# EN ENERGIPOLITIK KAN SE SÅLEDES UD:

*[Indsæt kommunens navn]*

ønsker at fremstå som en energibevist kommune. I den forbindelse er det kommunens politik at undgå unødigt energiforbrug.

Energipolitikken omfatter hele kommunen med særligt fokus på områder med stort energiforbrug.

*[Indsæt kommunens navn]* efterlever energipolitikken ved at:

- Gennemføre projekter med en tilbagebetalingstid på under fire år
- Fokuserer på energiforbruget i indkøbsprocedurer
- Motivere medarbejdere til at sætte fokus på energiarbejdet

# 1. Energipolitik og mål

Det er ofte en fordel at opstille et **SMART** mål:  
specifikt  
målbart  
ambitiøst  
realistisk  
tidsbestemt

... 2 % hvert år  
frem til 2015

Beregninger og prioriteringer af mulige energieffektiviseringer er et godt udgangspunkt for at indfri et ambitiøst mål. Efter at have regnet på energibesparelserne ved nogle nye projekter valgte Vesthimmerlands Kommune at omprioritere sin indsats. Det resulterede i større besparelser, end kommunen oprindeligt havde planlagt.

*"Vi har forpligtet os til at reducere vores CO<sub>2</sub>-udledninger med 2 % hvert år frem til 2015. Det svarer til en reduktion på 14 % i forhold til 2008. De sidste par år har vi opnået en reduktion på henholdsvis 2,7 % i 2009 og 3 % i 2010. Det skyldes, at vi valgte at gøre tingene lidt anderledes, end vi havde tænkt fra starten. Vores beregninger på et par store nye projekter viste sig nemlig at have kortere tilbagebetalingstid, og da de også kunne give en større energibesparelse end de projekter, vi først havde kig på, var det en nem beslutning at sadle om,"* fortæller Knud Erik Jensen, som er energileder i Vesthimmerlands Kommune.



VESTHIMMERLANDS  
KOMMUNE  
*- lyst til at gøre en forskel*

## 2. Organisering af indsatsen

En organiseret indsats fungerer bedst. Det gælder især om at finde en ansvarlig for indsatsen og udpege, hvem og hvad der skal arbejdes med.

Udpeg en  
**energi-  
ansvarlig**

Vurder  
**personale-  
grupper  
indflydelse**  
på energi-  
forbruget

Nedsæt en  
**energi-  
gruppe**

**Vurdere**  
barrierer i  
relation til  
organisering

**Involver**  
medarbejdere  
og mulige  
samarbejds-  
partnere

## 2. Organisering af indsatsen

### Energigruppe

I vurderer selv, hvem der er nødvendig i energigruppen.

Følgende kan være nøglepersoner:

- En projektleder
- En repræsentant fra drifts- eller bygningsafdelingen
- En repræsentant fra indkøbsafdelingen
- En repræsentant fra it-afdelingen
- Repræsentanter forskellige afdelinger i organisationen
- En repræsentant fra økonomiafdelingen

## 2. Organisering af indsatsen

### Barrierer

- Energigruppen har ikke arbejdet systematisk med energiledelse og har svært ved at konkretiserer opgaverne
- Der er ikke afsat penge til indsatsen, hverken til investeringer eller til at involvere eksterne samarbejdspartnere
- De decentrale enheder har ikke incitament til at gennemfører energieffektiviseringer, fordi de ikke selv får del i de sparede midler
- Det er uklart, hvem der bestemmer, f.eks. kan ansvaret for indkøb være delt mellem en decentrale og en central indkøbs- eller it-funktion.

## 2. Organisering af indsatsen

### Ejer – Lejer forhold

Energiforbedringer af bygninger kan sagtens gennemføres i **samarbejde** med ejeren

Energiforbedrende projekter kan finansieres over huslejen, og selv med en huslejestigning giver det en samlet besparelse for lejeren, da det medfører et fald i energiudgifter

## 2. Organisering af indsatsen

### Ejer – Lejer forhold

*... vores varmeregning vil blive mindre fremover*

Når I lejer jeres bygninger, er det vigtigt at have en god dialog med ejeren, så I kan få indflydelse på eventuelle investeringer, der kan gøre bygningerne mere energirigtige. I Statsministeriet samarbejder den energiansvarlige og administrationschefen derfor med Slots- og Ejendomsstyrelsen, som ejer Prins Jørgens Gård 11 på Christiansborg, hvor Statsministeriet har til huse:

*"Vi har faste månedlige møder og er løbende i dialog med Slots- og Ejendomsstyrelsen. Det er vigtigt at være konstruktiv og imødekommende og dele alle oplysninger om konkrete projekter – senest har vi snakket om at opsætte forsatsvinduer og forbedre isoleringen af loftet. Det kommer til at betyde, at vores varmeregning vil blive mindre fremover. Til gengæld kommer vi til at betale mere i husleje,"* fortæller administrationschef Torben Andersen i Statsministeriet.



## 2. Organisering af indsatsen

### Eksterne service leverandører

Når I forlænger en eksisterende aftale eller indgår en ny aftale, har I chancen for at opstille retningslinjer for jeres bygningers og apparaters fremtidige energiforbrug.

Udnyt muligheden for at sætte krav om energieffektivitet.

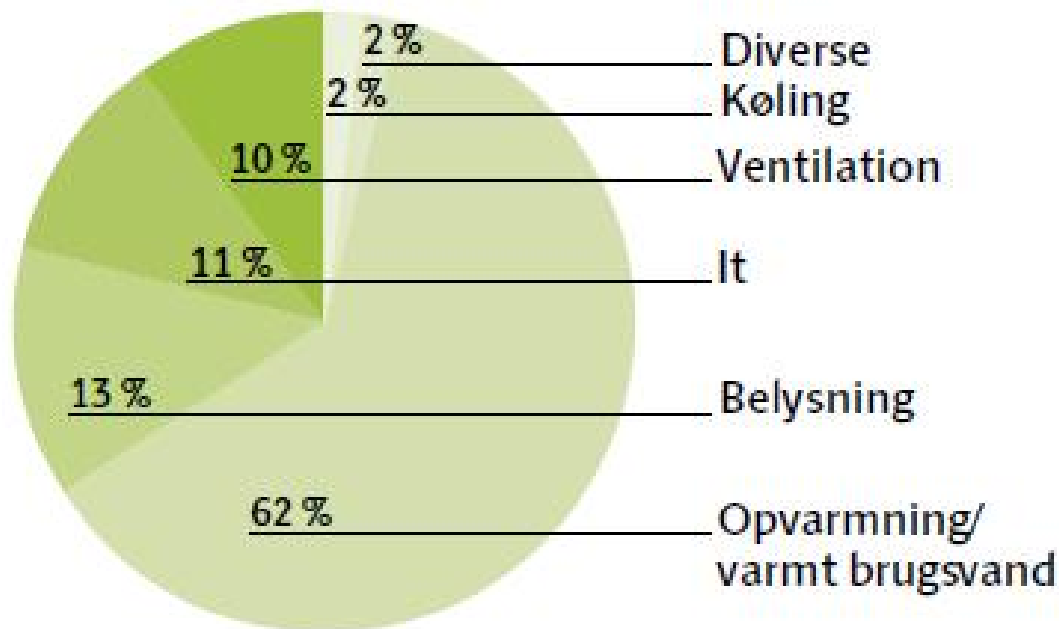
### 3. Kortlægning af energiforbruget

Kortlægning af energiforbruget er **fundamentet** i energiledelse

Det gælder om at **kende sit energiforbrug** for at vide, hvor det kan betale sig at sætte ind.  
Det gør det også lettere for ledelsen at prioritere

### 3. KORTLÆGNING AF ENERGIFORBRUG

Eksempel på fordeling af el- og varmeforbrug i offentlig administration



Kilde: Kom let i gang med energiledelse – Stat og kommuner

### 3. Kortlægning af energiforbruget

På baggrund af kortlægningen screenes organisationen for **energisparemuligheder**

Energisparemulighederne vurderes og prioriteres - dette udgør **handlingsplanen**

## 4. Udarbejdelse af handlingsplan

Uanset hvad planerne er for det kommende år, er det vigtigt, at handlingsplanen for hver planlagt aktivitet beskriver følgende:

- Hvad består aktiviteten af?
- Hvad er formålet?
- Hvem er ansvarlig?
- Hvilke aktører skal inddrages såvel internt som eksternt
- Hvilken besparelse kan I opnå?
- Hvilke ressourcer er der afsat?
- Hvilket budget er der afsat til investeringer og eventuelle eksternt rådgivning?
- Hvad er tidsplanen og de eventuelle delmål?

# 4. Udarbejdelse af handlingsplan

## - Eksempel -

Indsats-område	Kort beskrivelse af aktivitet/tiltag	Prioritet	Timeforbrug til udførelse	Ansvarlig	Hvem hjælper? (internt/ekstern)	Tidspunkt for udførelse	Investering (kr.)	Forventet besparelse (kWh)	Forventet besparelse (kr.)
Lys	Gennemgang af lys på parkeringsarealer	2	5	AB	KL		0	8.000	11.200
	Dagslysføler på pendlerne i forhallen	2	3	AB			2.000	Ikke beregnet	Ikke beregnet
	Udskiftning af pærer i forhallen (300 W) til sparepærer (80 W)	2	0	CD			2.400	6.300	8.800
	Dagslysføler (ON/OFF) på armaturrækkerne nærmest vinduerne (kontorområderne)	3	5	EF			40.000	27.000	37.800
	PIR-meldere i de små møderum/stillekontorer rundt omkring i huset	2	5	EF	KL		20.000	3.500	4.900
Kopi og print	Gennemgang/udarbejdelse af handlingsplan for kopimaskiner og printere	2	10	IT			?	Ingen direkte	Ingen direkte
Tænd-sluk ure	Kaffemaskiner	1	15	AB		Uge 47-51	0	8.900	12.400
Serverrum	Opfølgning og projektstyring ved implementering af elmåling + virtualisering i serverrummet	1	20	GH	MN	Uge 47-7	100.000	138.000	193.200
Adfærd	Gennemførelse af adfærdskampagne	3	50	Gruppen			5.000	5 % af totalt forbrug	5 % af totalt forbrug
Målerprojekt	Optegning af eksisterende målerhierarki. Kontrol af funktion	1	15	AB		Uge 47-51	0	Ingen direkte	Ingen direkte
Hvidevarer	Udskiftning eller udsmidning af de ældste køleskabe i afdelingerne	2	Løbende	CD			37.500	2.500	3.500
It-udstyr	Indførelse af automatisk standby på computere, der ikke benyttes	3	21	GH			0	2.508	3.511
Natrundering	Gennemførelse af natrundering	1	15	IJ		Uge 47-51	0	Ingen direkte	Ingen direkte
Ventilation i K-bygning	Udarbejdelse af beskrivelse: Hvad er status for bygningens ventilationsanlæg? Er de effektive? Kører de, som de skal?	2	10	GH			10.000	15.200	21.300
Baderum	Indførelse af sparebrusere	1	3	GH			7.500		3.802
Køkkenprojekt	Igangsætte, at der etableres separat elmåler til køkkenet	1	3	AB			10.000	Ingen direkte	Ingen direkte
Varme	Udskiftning af punkterede termoruder til lavenergiruder	1	0	GH	OP	Uge 1 →	10.000	1.000	500
Opfølgning og rapportering	Opfølgning på "virksomhedens" elforbrug - Se- Elforsbrug og rapportering	1	24	IJ		Uge 47 →	0	Ingen direkte	Ingen direkte
Kommunikation	Formidling af gruppens arbejde	1	24	GH		Uge 47 →	0	Ingen direkte	Ingen direkte
Projektledelse	Mødeaktiviteter		48	GH		Uge 47 →	0	Ingen direkte	Ingen direkte
	Projektledelse	1	50	GH		Uge 47 →	0	Ingen direkte	Ingen direkte
	Samlet		353				154.440	212.908	300.913

## 4. Udarbejdelse af handlingsplan

**Handlingsplanen** er et dynamisk værktøj, der giver overblik over energispareindsatsen

Fokusområder findes ud fra energikortlægningen og samles i handlingsplanen

Det er vigtigt at have ledelsens opbakning til handlingsplanen, da der som regel kræves både investeringer og ressourcer

Handlingsplanen bør revideres regelmæssigt (minimum en gang årligt)

## 4. Udarbejdelse af handlingsplan – Tænk bredt

- Tekniske områder og projekter
- Adfærdsændringer
- Nyanlæg og renoveringer
- Indkøbsprocedurer og udbudsmaterialer
- Indarbejdelse af anbefalinger fra bygningernes energimærker
- Dialog med en eventuel udlejer om energiforbedringer
- Etablering af effektive incitamentter til energibesparelser

# 4. Udarbejdelse af handlingsplan

**Der er hjælp at hente på:**

<http://www.goenergi.dk/offentlig/vaerktoejer-og-beregnere/energihandlingsplan>



Sæt dit energiforbrug under kontrol med en handlingsplan

## Handlingsplan og energiledelse

Lav en handlingsplan for arbejdet med energieffektivisering. En handlingsplan kan laves på mange forskellige måder. Hvor ambitiøs eller detaljeret planen skal være, afhænger af, hvor langt er med energieffektivisering i forvejen, og hvilke mål i skal nå.

I store træk skal handlingsplanen beskrive:

- Mål for besparelser på el, varme og vand.
- Aktiviteter og projekter, der skal sættes i gang for at nå målene.
- Hvordan arbejdet skal udføres.

### Fremgangsmåde

Vejledning og skabelon til handlingsplanen finder du under dette faneblad.

I kan også finde skabelonen til handlingsplanen på [GoEnergi.dk/offentlig/vaerktoejer-og-beregnere](http://GoEnergi.dk/offentlig/vaerktoejer-og-beregnere).

### Energiledelse

Energiledelse kan være en god indgang til at indarbejde energieffektivisering i organisationen. Det er en stærk proces, hvis man gerne vil certificeres. Men certificering er ikke en nødvendighed. I kan derfor nøjes med at bruge udvalgte elementer af energiledelse.

Se, hvordan i et kan få glæde af principperne i energiledelse, i den lille vejledning under dette faneblad.

### Inspirationsliste og forslag til aktiviteter

Find forslag til aktivitetsområder og specifikke aktiviteter på de to lister:

- Inspirationsliste til den energiansvarlige.
- Forslag til aktiviteter.

### Om handlingsplan og energiledelse

Handlingsplanen er et værktøj, som organisationen kan bruge til at systematisere arbejdet med energieffektivisering. Planen kan være en del af organisationens energiledelse, men kan lige så vel stå alene.

**GoEnergi** Center for Energieffektivisering

1

**Go'Energi**

... prioriteret i forhold til tilbagebetalingstiden

En handlingsplan rummer ofte en liste over mulige investeringer, som tager udgangspunkt i beregninger af, hvor lang tid det tager at tilbagebetale en energiinvestering. I Statsministeriet havde man på forhånd besluttet at gennemføre alle projekter med en tilbagebetalingstid på under fem år:

*"Vores energihandlingsplan rummer en række anbefalinger af investeringer, som er prioriteret i forhold til tilbagebetalingstiden. Selvom de sidste ting på listen havde en tilbagebetalingstid på mere end fem år, valgte vi at få lavet det hele i et hug. Den samlede investering beløb sig til godt 100.000, og det kunne bedst betale sig at få lavet det hele på en gang, når vi alligevel skulle sætte håndværkerne i sving,"* fortæller Torben Andersen fra Statsministeriet.

Beredskabsstyrelsen i Næstved arbejder efter samme princip:

*"Det første, vi gør, er at tage fat på områder, hvor vi kan opnå de største besparelser med den mindst mulige udgift – det kan f.eks. være lysstyrede bevægelsesfølere til koprum, toiletter eller udendørsområder, hvor man ikke opholder sig i længere tid ad gangen. Dernæst ser vi på områder, hvor vi kan opnå besparelser med lidt større udgifter. Det kan f.eks. være varmepumper eller vinduer,"* fortæller Henrik Vind Nielsen fra Beredskabsstyrelsen i Næstved.



## 5. Energistyring og nøgletal

Jo bedre I følger med i udviklingen i jeres energiforbrug, jo nemmere er det at bruge energien effektivt

En løbende opfølgning er vigtig for at opdage uhensigtsmæssige vaner, fejl i driften mm.

# 5. Energistyring og nøgletal

Nøgletal på 2 niveauer

## **Ledelsen:**

Overordnede nøgletal, der viser udviklingen i energiforbruget og energiudgifterne fra år til år f.eks. I absolutte tal, per kvadratmeter, per medarbejder eller per afdeling

## **Drift:**

Energiforbrug for enkeltområder f.eks. ventilation, køleanlæg eller på afdelingsniveau

*Indtil videre har det resulteret i en besparelse på 15 % ...*

Overvågning af vigtige nøgletal, f.eks. via et energistyringssystem, er ofte en kilde til store energibesparelser. Det har vist sig at være tilfældet i Vesthimmerlands Kommune:

*"Vi følger elforbruget via det energistyringssystem, som vi har etableret i børnehaver og skolefritidsordninger. Vi indførte systemet ad to omgange i efteråret 2009 og i foråret 2010. Vi aflæste tallene time for time og kunne blandt andet se, at vi havde et uforholdsmæssigt stort forbrug til standbyfunktioner om natten. Det har vi rettet op på. Indtil videre har det resulteret i en besparelse på 15 % af det hidtidige forbrug,"* siger energileder Knud Erik Jensen fra Vesthimmerlands Kommune.



VESTHIMMERLANDS  
KOMMUNE  
*- lyst til at gøre en forskel*

# 5. Energistyring og nøgletal

På Go' Energi's hjemmeside kan i sammenholde jeres nøgletal med tilsvarende bygninger/funktioner

<http://www.goenergi.dk/offentlig/vaerktoejer-og-beregnere/se-elforbrug>

<http://www.goenergi.dk/offentlig/til-dig-som-er/energiansvarlig-energikoordinator/energiansvarlig-i-kommune/pejlemaerker>

**Energiforbrug i staten**

<http://data.energibesparelseistaten.dk/StateEnergyConsumption.html>

# SE ELFORBRUG

[www.se-elforbrug.dk](http://www.se-elforbrug.dk)



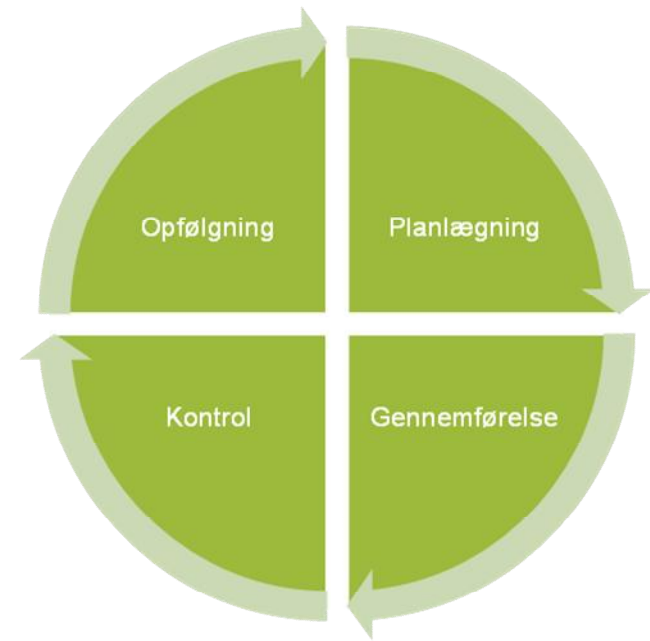
- Se elforbruget time for time
- Se elforbrugets fordeling på anvendelser
- Se nøgletal og sammenlign med andre organisationer
- Kig efter uregelmæssigheder
- Få inspiration til indsatsen

**Go'Energi**

## 6. Evaluering af indsatsen

En årlig evaluering af energispareindsatsen er **nødvendig** for fortsat, at opnå energibesparelser

Det er vigtigt at ledelsen involveres, for at sikre at energiledelsessystemet er opdateret



## 6. Evaluering af indsatsen

**Lav en kort årlig statusnotat og fremlæg den for ledelsen**

Notatet danner grundlag for det kommende års  
energispareindsats

## 6. Evaluering af indsatsen

**På baggrund af den årlige evaluering og statusrapport fastsættes sammen med ledelsen**

- Politik og målsætning for det kommende år
- Budget og ressourcer til investeringer i det kommende år
- Indsatsområder
- Handlingsplanen revideres i forhold til ovenstående og den nye kortlægning

## 7. Enkle rutiner

Når handlingsplanen er vedtaget, er det især vigtigt, at I prioriterer at følge op på projekterne for at sikre fremdriften i energiarbejdet.

## 7. Enkle rutiner

**Aftal tre til fire møder om året i energigruppen.  
Møderne kan med fordel have en fast dagsorden:**

- **Energistyring og nøgletal**
- **Gennemgang og revision af handlingsplanen**

## 7. Enkle rutiner

I slutningen af året evaluerer I indsatsen samarbejde med ledelsen og aftaler hovedpunkterne i det kommende års organisering, kortlægning og handlingsplan.

Forslag til konkrete procedure for arbejdet:

- Et “styrende” dokument, der definerer de årlige rutiner
- En konkret beskrivelse af ansvar og procedurer for opfølgning på forbrug og nøgletal

# Tjekliste til evaluering af energiledelse

Brug nedenstående tjekliste til at sikre, at I er i gang med de vigtigste elementer af energiledelse.

I kan f.eks. bruge tjeklisten til energimøderne i implementeringsfasen, så I kan holde styr på, hvem der er ansvarlig, hvad status er, samt hvornår der er deadline for de enkelte punkter.

Nr.	Emne	Status	Ansvarlig	Deadline
<b>Energi politik og mål</b>				
1	Har I en energipolitik?			
2	Har I et veldefineret mål for jeres energiindsats?			
<b>Organisering af indsatsen</b>				
3	Er der udpeget en energiansvarlig?			
4	Er der nedsat en energigruppe?			
5	Er der foretaget en vurdering af personalegruppernes indflydelse på energiforbruget?			
6	Er indsatsen organiseret i forhold til interne og eksterne aktører, og er kompetencebehov vurderet?			
<b>Kortlægning af energiforbruget</b>				
	Er der gennemført en indledende kortlægning af			

Brug Go' Energis folder:

Kom let i gang med  
**Energiledelse**

Kan bestilles på

<http://www.goenergi.dk/offentlig/vaerktoejer-og-beregnere/vejledninger/bestil-vejledninger>



*En guide til statslige og kommunale myndigheder  
i at bruge energien effektivt*

**Go'Energi**

**Go'Energi**