

# Energi projekter og økonomi

## Præsentation

Lars Lindgaard – Rådgivende Ingeniør (1983)

Storegade 1

DK-8382 Hinnerup

Tlf. 6069 1009

[ll@lars-lindgaard.dk](mailto:ll@lars-lindgaard.dk)

[www.lars-lindgaard.dk](http://www.lars-lindgaard.dk)

Energisynskonsulent B-004 (1992)

Teknisk Ekspert

kWh – verifikator

## BAGGRUND

- Projekter i virksomheder
- Projekter gennemføres ikke fordi de er for usikre eller for dårligt dokumenteret. Flere svar, færre
- Krav hvis man er omfattet af krav om energisyn i store virksomheder.
- Evaluerings grundlag

## Livscyklusomkostninger

- Erstatte simpel tilbagebetalingstid

$$\text{TBT} = \text{investering(kr.)} / \text{energibesparelse(kr./år)}.$$

- Langsigtede besparelser - eksempler

- Kvalitet
- Energiforbrug investering og afledte energiforbrug
- Kapacitet, gennemløbstid, flaskehalse
- Udskudt investering i kapacitetsudvidelse
- Vedligeholdelse
- Spild/fejl
- Indeklima
- Miljø – affald, udledninger og foranstaltninger i den forbindelse
- Personale
- Omstilling/fleksibilitet
- Standardisering, krav spec.

## Livscyklus økonomi

- Langsigtet restværdi (levetidsbetragtninger)
  - Produktionsudstyr
  - Hjelpeudstyr
  - Bygningsinstallationer
  - Produktionsbygninger
  - Lager og opbevaring
  - Administration o.l.
  
- Kalkulationsrenter
  - Udviklingen i energipriserne
  - Investeringsrente (intern/ekstern)

## Livscyklus økonomi

- EKSEMPEL
- Langsigtede besparelser - eksempler
  - Energiforbrug investering og afledte energiforbrug k. 4 mio./5%
  - Kapacitet, gennemløbstid, flaskehalse
  - Udskudt investering i kapacitetsudvidelse
  - Vedligeholdelse – løbende reduceret kr. 0,09 mio. /5%pa. Udskudt planlagt vedligehold kr. 0,5 mio.
  - Spild/fejl kr. 0,3 mio.
  - Indeklima
  - Miljø – affald, udledning kr.0,1/10%
  - Personale kr. 1 mio./3%
  - Omstilling/fleksibilitet
  - Standardisering, krav spec.

## Livscyklus økonomi

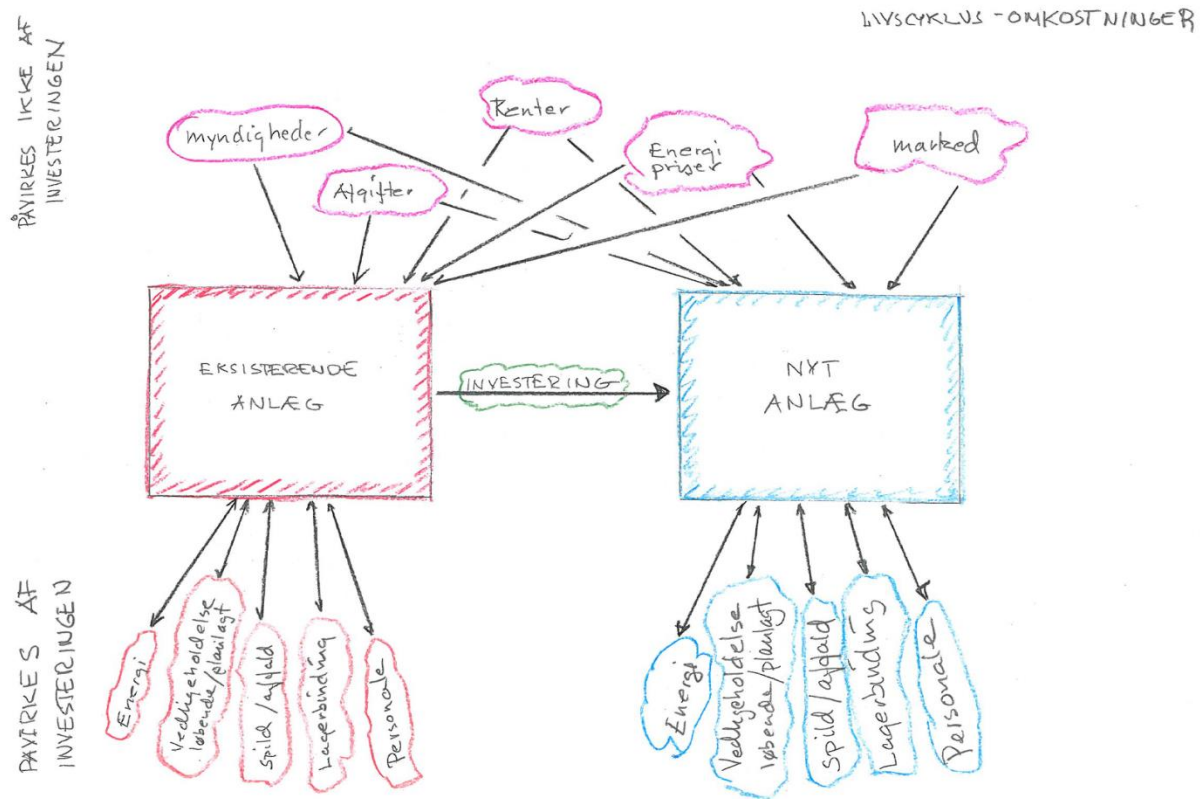
- Langsigtet restværdi (levetidsbetragtninger)
  - Produktionsudstyr – ofte lav, 0 eller negativ
  - Hjelpeudstyr – ofte værdi, men meget reduceret
  - Bygningsinstallationer – alternative anvendelse
  - Bygninger – alternativ anvendelse.
  
- Kalkulationsrenter
  - Udviklingen i energipriserne
  - Investeringsrente (intern/ekstern)

## Beslutningsoplæg

- Mindre projekter
- Kortfattet – 1-2 sider
  - Projektbeskrivelse inkl. illustrationer/fotos
  - Investering kr.
  - Energieffektivisering kr. og CO2
  - Energitilskud kr.
  - Afledte fordele kr.
  - Risici og usikkerheder kr.
  - Administration kr.

# Beslutningsoplæg

- Diagrammer og kurver





# Beslutningsoplæg

- Diagrammer og kurver

