

  
**ERHVERVS- OG BOLIGSTYRELSEN**



# 13 tips om totaløkonomi

Et redskab til bedre beslutninger om byggeri

# Indhold

Totaløkonomi giver mere for pengene	3
13 tips	4
Byg på andres erfaringer	6
Få mere at vide	7



# Totaløkonomi giver mere for pengene

Danskerne bruger en meget betydelig del – ca. 28 % – af deres disponible indkomst på boligen. De samlede udgifter til en bolig set over en 30-årig periode fordeler sig typisk med ca. en tredjedel til driftsudgifter, mens knap to tredjedele går til anlægsudgifter. Ved at tænke totaløkonomisk kan man reducere de samlede udgifter eller få mere kvalitet for de samme penge.

## Til glæde for bygherrer og beboere

Totaløkonomi sætter fokus på byggeriets drift og kan bidrage til at fremtidssikre byggeriet for både boligorganisation og beboere. Totaløkonomi kan og skal ikke erstatte bygherrens selvstændige valg mellem forskellige løsninger, men totaløkonomi kan understøtte og kvalificere bygherrens beslutningsgrundlag.

## Tretten tips gør det nemmere

Denne pjeces indeholder 13 tips til bygherrer, som har behov for at lave systematiske vurderinger af totaløkonomien for en byggeopgave. Den er primært rettet mod bygherrer, som opfører offentligt støttet byggeri i form af almene familie-, ungdoms- og ældreboliger samt andelsboliger.

## Bedre økonomi på langt sigt

Totaløkonomi er en metode til at sammenligne to eller flere alternative løsninger, hvor fordelingen af anskaffelsessum og driftsudgifter er forskellige.

For at kunne sammenligne alternativerne skal alle udgifter først diskonteres til en nuværdi, dvs. alle udgifter over hele levetiden skal omregnes til samme tidspunkt. Nuværdien svarer til, hvad bygherren og beboerne i princippet skal låne for at kunne betale alle udgifter til bygningen.

Dernæst lægges nuværdien ud som et gennemsnit (typisk kr/m<sup>2</sup>) over bygningens levetid. Dermed bliver det umiddelbart muligt at vurdere, hvilke konsekvenser valget af løsning har for huslejen.



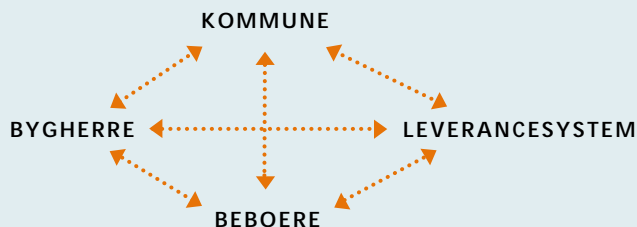
# 13 tips om totaløkonomi

## 1 Totaløkonomi er en læreproces

En øget brug af totaløkonomi er en læreproces og en omstillingsproces, som tager tid, fordi indgroede vaner skal ændres, og de nødvendige værktøjer endnu ikke er færdigudviklede. Det vil næppe være muligt at høste det fulde udbytte af totaløkonomi her og nu, men læreprocessen vil i sig selv skabe ny viden og nyttige erfaringer, så det gælder om at gå i gang.

## 2 Parternes interesser kan være modsatrettede

En væsentlig barriere mod at handle totaløkonomisk er, at gevinsten ofte høstes af en anden end den, som træffer beslutningen. Totaløkonomi kan ikke fjerne denne barriere, men totaløkonomi kan være med til at synliggøre konsekvenserne for de enkelte parter.



## 3 Synliggørelse fører til ændret adfærd

Det er velkendt fra andre områder, at synliggørelse i sig selv ændrer folks valg og adfærd. Imidlertid er en række værktøjer blevet kritiseret for ikke at præsentere de totaløkonomiske vurderinger på en let forståelig og relevant måde, fx fordi resultaterne bliver præsenteret som nuværdier. Hvis totaløkonomi skal være forståelige for fx beboerne, kræver det, at totaløkonomiske vurderinger er direkte koblet til den månedlige husleje og forbrugsudgifterne.

## 4 Fastlæg den samlede boligudgift

Hvis den samlede boligudgift skal fungere som styringsinstrument, bør bygherren så tidligt som muligt fastsætte niveauet for den samlede boligudgift (fx 750 kr/m<sup>2</sup>/år eller kr/måned/bolig) efter vurdering af krav til beliggenhed, beboere, standard mv. Den samlede boligudgift er summen af alle udgifter til boligen, dvs. huslejen (herunder afdrag på lån, administration mv.) og individuelle forbrugsudgifter (dvs. forbrug af el, vand og varme). For hvert alternativ bør bygherren som minimum opstille et anlægsbudget og et driftsbudget, som er fordelt på henholdsvis huslejen og individuelle forbrugsudgifter. Bygherren kan nu i samråd med kommune og beboere tage stilling til, hvordan fordelingen af udgifterne på de enkelte poster skal være.

	Husleje	Individuelle forbrugsudgifter	Sum
Kapitaludgifter			
Driftsudgifter			
Sum			

Note. Alle beløb opgøres i kr/m<sup>2</sup> eller kr/måned/bolig.

Denne oversigt kan naturligvis opdeles yderligere i underposter, efterhånden som byggesagen skrider frem. Desuden kan den suppleres med indtægter i form af boligsikring, boligydelse, tilskud mv.

## 5 Metodefrihed kræver fælles referencegrundlag

Dansk byggeri har en lang tradition for metodefrihed, herunder også inden for totaløkonomi. Imidlertid er metodefriheden med til at skabe mistillid til totaløkonomi hos især kommuner og bygherrer. De eksisterende værktøjer bruger forskellige referencegrundlag, hvilket åbner for uensartede vurderinger og gør det vanskeligt at sammenligne på tværs af byggesager. Der må derfor etableres et fælles referencegrundlag. Det fælles referencegrundlag bør som minimum omfatte:

- Fælles retningslinier for beregningsperioden.
- En fastlagt kalkulationsrente.
- En levetidstabel for bygningsdele (fx inddelt i tre kategorier: Lav, normal og høj belastning).
- Fælles nøgletal for driftsdata.

Det bør være muligt at afvige fra referencegrundlaget i konkrete byggesager, men afvigelserne skal begrundes og deres konsekvenser beskrives.

## 6 Sæt pris på de bløde værdier

Det bliver ofte fremført, at totaløkonomi ikke kan inddrage bløde værdier som fx arkitektur og beboertilfredshed. Det er rigtigt, at totaløkonomi ikke kan afgøre, hvad god eller dårlig arkitektur er. Men det er muligt at vurdere de direkte økonomiske konsekvenser af forskellige arkitektoniske løsninger og afgøre, om det totaløkonomisk er en god eller dårlig løsning. Herefter er det bygherrens ansvar og pligt at træffe en beslutning i samråd med sine rådgivere mfl., hvor de bløde værdier og totaløkonomien vurderes i forhold til hinanden og til andre forhold af betydning for bygherren.

### 7 Miljøtiltag er måske totaløkonomisk lønsomme

Miljøhensyn og totaløkonomiske hensyn anses ofte for at gå hånd i hånd. Med undtagelse af energibesparende tiltag er grundlaget i form af værktøjer, økonomiske og miljømæssige nøgletal mv. dog for usikkert og ikke tilstrækkeligt udviklet til at kunne afgøre, om et miljøtiltag kan betale sig totaløkonomisk, men et forsigtigt skøn er i mange tilfælde muligt.

### 8 Begræns omfanget af beregninger

Det er nemt at drukne i beregninger, som kræver store data-mængder. I mange situationer kan man klare sig fint med enkle beregninger fx i form af den simple tilbagebetalingstid på en bygningsdel. Man bør koncentrere sine beregninger til nogle få udgiftsposter, som enten betyder meget for dele af anskaffelsessummen eller for driftsudgifterne. Især udgifterne til energi spiller en stor rolle for driftsudgifterne, ligesom levetiderne for bygningsdele er af stor betydning.

### 9 Usikre data er ingen hindring

Pålidelige nøgletal er en nødvendig forudsætning for at kunne lave totaløkonomiske vurderinger, men ofte er en række nøgletal ikke til stede. Det bør dog ikke få bygherren til helt at afstå fra at lave totaløkonomiske vurderinger. I stedet må bygherren eller dennes rådgivere forsøge at håndtere denne usikkerhed ved at:

- Give et kvalificeret skøn på de manglende data.
- Gennemføre en følsomhedsanalyse på nogle få udvalgte parametre fx renten eller levetiden for de vigtigste bygningsdele.
- Opbygge egne nøgletal fx at ved kræve driftsoplysninger fra leverandører mfl.



### 10 Sammenligning med nøgletal

Et vigtigt led i arbejdet med totaløkonomi er at sammenligne den konkrete byggesag med nøgletal fra fx Erhvervs- og Boligstyrelsen. Det kan være en fordel at dele anskaffelsessummen i to hovedgrupper:

- **Gruppe 1: Udgifter, der ligger fast.**  
Denne gruppe omfatter fx grundkøbesum, tilslutningsafgifter, gebyrer o.lign. Afvigelser i forhold til nøgletallene er der – alt andet lige – ikke noget at gøre ved, men det skal vurderes, om et forhøjet niveau på disse omkostninger berettiger en forhøjet husleje.
- **Gruppe 2: Udgifter, der kan ændres.**  
Denne gruppe omfatter udgifter, som er variable i form af kvalitet og mængder. Der redegøres for afvigelser i forhold til gennemsnitlige og sædvanlige valgte løsninger. Driftsøkonomiske besparelser ved en forøgelse af anlægsudgifter dokumenteres ved totaløkonomiske beregninger.

### 11 Overvej andre udbudsformer

Bygherren kan overveje andre udbudsformer, hvor der er større sammenhæng mellem beslutningstageren og den, som høster den økonomiske gevinst af besparelser i driften. Det kan fx være en udbudsmodel, hvor entreprenøren byder på både udførelse og drift som facility manager. Sådanne aftaler er dog ikke umiddelbart mulige at gennemføre uden dispensation fra det eksisterende regelsæt.

### 12 Sparerunder kræver omtanke

Efter afholdelse af licitation vil der ofte være behov for en sparerunde. Sparerunder fører ofte til forhastede beslutninger, men giver også mulighed for at vurdere allerede truffne beslutninger på ny i lyset af entreprenørens erfaringer. Netop derfor er det ekstra vigtigt, at man under en sparerunde vurderer de enkelte forslag til besparelser totaløkonomisk.

### 13 Følg op løbende

Der er lovkrav om totaløkonomiske vurderinger ved ansøgning om støttetilsagn (Skema A). Totaløkonomiske vurderinger bør dog foretages igennem hele byggesagen for at forbedre grundlaget for udarbejdelsen af det obligatoriske driftsbudget og driftplan. Desuden kan totaløkonomiske vurderinger gennemføres ved den årlige budgetlægning og ved behov for større renoveringer.

# Byg på andres erfaringer

Erhvervs- og Boligstyrelsen har givet støtte til ti forsøgsbyggerier, som har afprøvet forskellige elementer inden for totaløkonomi.

Bebyggelse	Nøgleord	Bebyggelse	Nøgleord
ØKOHUS 99 (Skejbytoften i Århus, Frisenborgparken i Ikast og Bramdrup Øst i Kolding)	Helhedsbetragtninger Integration af økologiske og arkitektoniske løsninger Brugermedvirken	Elmegade, Vojens	Fælles kommunikationsmodel for kommune, bygherre og rådgivere
Prinsessegade, København	Sammenhæng mellem kvalitetsniveau og husleje	Sønderåparken, Vejle	Udarbejdelse af en kommunal vejledning Kortlægning af barrierer for totaløkonomiske vurderinger i den kommunale sagsbehandling
Mosebakken, Rønede	Sammenhæng mellem totaløkonomi (IT-værktøjet TRAMBOLIN) og miljørigtig projektering	Aaparken, Herning	Sammenhæng mellem totaløkonomi og kvalitetssikring
Munkesøgaard, Roskilde	Brugerinddragelse Totaløkonomisk vurdering af økologiske løsninger Afprøvning af IT-værktøjet OptiBuild	Vestergade, Ålborg	Alternative udbudsformer (tidlig inddragelse af entreprenøren)

Disse forsøg er blevet evalueret, og erfaringerne er nærmere beskrevet i rapporten "Totaløkonomi. Evaluering af 10 forsøgsbyggerier" udarbejdet af Haugbølle og Henriksen, 2002. Rapporten kan læses på hjemmesiderne, [www.by-og-byg.dk](http://www.by-og-byg.dk) og [www.ebst.dk](http://www.ebst.dk).

Evalueringen af de 10 forsøgsbyggerier har ledt frem til de 13 tips om totaløkonomi. De 13 tips indgår sammen med lovkrav og værktøjer i det tekniske fælleseje. De 13 tips er knyttet til byggesagens faser, men vær opmærksom på, at de 13 tips kan være relevante i flere af byggesagens faser. Nedenstående oversigt over det tekniske fælleseje er ikke komplet, da den kun omfatter tips og værktøjer fra de 10 forsøgsbyggerier.

	Før byggesagens start	Programmering	Projektering	Udførelse	Drift
<b>Lovkrav</b>		Totaløkonomisk redegørelse ved Skema A			Driftsplan Driftsbudget ELO (bygninger over 1500 m <sup>2</sup> )
<b>13 tips</b>	<b>1</b> Totaløkonomi er en læreproces  <b>2</b> Parternes interesser kan være modsatrettede  <b>3</b> Synliggørelse fører til ændret adfærd	<b>4</b> Fastlæg den samlede boligudgift  <b>5</b> Metodefrihed kræver fælles referencegrundlag  <b>6</b> Sæt pris på de bløde værdier  <b>7</b> Miljøtiltag er måske totaløkonomisk lønsomme	<b>8</b> Begræns omfanget af beregninger  <b>9</b> Usikre data er ingen hindring  <b>10</b> Sammenlign med nøgletal	<b>11</b> Overvej andre udbudsformer  <b>12</b> Sparerunder kræver omtanke	<b>13</b> Følg op løbende
<b>Værktøjer</b>	Kommunal vejledning <sup>1)</sup>	TRAMBOLIN	TRAMBOLIN OptiBuild Lønsmohedstal Huslejemodel <sup>1)</sup>	Totaløkonomisk udbudsmodel <sup>1)</sup>	

<sup>1)</sup> Værktøjerne er under udarbejdelse i forsøgsbyggerierne Sønderåparken, Elmegade og Vestergade.



## Følgegruppe

Evalueringen af de ti forsøgsbyggerier er udført af Kjeld Roger Henriksen og Kim Haugbølle fra Statens Byggeforskningsinstitut. Arbejdet er blevet fulgt af en følgegruppe bestående af Ib Steen Olsen, Søren Schächter, Tom Frederiksen og Karsten Gullach fra Erhvervs- og Boligstyrelsen, Michael Larsen fra Vejle Kommune og Henrik Funch fra konsulentfirmaet Haraldshus.

## Her kan du få mere at vide

- By og Byg, Statens Byggeforskningsinstitut vedr. evalueringer: [www.by-og-byg.dk](http://www.by-og-byg.dk)
- Byggecentrum vedr. køb af publikationer og IT-værktøjer: [www.byggecentrum.dk](http://www.byggecentrum.dk)
- Erhvervs- og Boligstyrelsen vedr. nøgletal og forsøgsbyggerier: [www.ebst.dk](http://www.ebst.dk)

November 2002  
ISBN 87-91143-72-1

Totaløkonomi er en metode til at sammenligne to eller flere alternative løsninger, hvor fordelingen af anskaffelsessum og driftsudgifter er forskellige.

Totaløkonomi sætter fokus på byggeriets drift og kan bidrage til at fremtidssikre byggeriet for både boligorganisation og beboere.

Denne pjece indeholder 13 tips til bygherrer, som har behov for at lave systematiske vurderinger af totaløkonomien for en byggeopgave.

Den er primært rettet mod bygherrer, som opfører offentligt støttet byggeri i form af almene familie-, ungdoms- og ældreboliger samt andelsboliger.

**Erhvervs- og Boligstyrelsen**  
Dahlerups Pakhus  
Langelinie Allé 17  
2100 København Ø  
[www.ebst.dk](http://www.ebst.dk)

**Erhvervslivets Hotline**  
Tlf. 3546 6666

Pris: kr. 20,00 inkl. moms