



Miljø- og Fødevareministeriet  
Miljøstyrelsen

Vejledning til

# Totalomkostnings- værktøj for offentlige indkøbere

## Motorkøretøjer

- ved kontant køb og finansiel leasing

# Totalomkostninger og offentlige indkøb

## Hvad er totalomkostninger?

Ved totalomkostninger forstås summen af omkostninger ved anskaffelse af et produkt og omkostninger til brug af produktet i brugsperioden, samt - som noget nyt - omkostninger eller indtægter forbundet med efterbrugsfasen (genbrug eller genanvendelse eller bortskaffelse). Som synonym for totalomkostninger benytter fagfolk ofte forkortelsen TCO, der kommer af den engelske betegnelse Total Cost of Ownership. Frem for at indføre en ny forkortelse af det danske begreb har vi i denne vejledning valgt også at anvende den allerede udbredte engelske forkortelse.

## Hvorfor TCO?

I forlængelse af regeringens strategi for intelligent offentligt indkøb (2013) har Miljøstyrelsen igangsat udviklingen af nationale værktøjer til at inddrage TCO i offentlige udbud. Ideen med TCO er at beregne fremtidige udgifter gennem produktets levetid.

I stedet for blot at se på, hvad der er billigst i indkøbspris, gør TCO-værktøjer det muligt at vælge det produkt, der samlet set og gennem hele produktets levetid er det billigste.

I forlængelse af Strategi for Cirkulær Økonomi er der desuden mulighed for at indtaste forventede indtægter eller omkostninger efter produktets brugsfase - for motorkøretøjer i form af forventet indtægt ved salg. Desuden er indarbejdet mulighed for at medregne produktserviceaftaler, der kan omfatte vedligehold under drift og tilbagetagning efter brug.

## Hvem er målgruppen?

Dette værktøj er hovedsageligt udviklet til offentlige indkøbere og udbudskonsulenter, men kan også bruges af private indkøbere og virksomheder mere generelt.

## Hvorfor et TCO-værktøj for motorkøretøjer?

De produktgrupper, der er lavet TCO-værktøjer for, er udvalgt ud fra en række parametre - bl.a. at branchen kan levere ensartede data til bestemmelse af driftsomkostninger og, at der er et økonomisk og miljømæssigt potentiale ved at efterspørge produkter, der er billige i drift.

## Hvordan bruges TCO-værktøjet?

Her i vejledningen får du de informationer, der er nødvendige for at komme i gang med at bruge TCO i offentlige indkøb. Vejledningen består af en hurtig guide og en mere udførlig beskrivelse af brugen af værktøjet og funktionerne. Til sidst i vejledningen kan du finde oplysninger om baggrunden for værktøjet og en opsummering af, hvordan branchen har været involveret og dennes reaktion på værktøjet.

## Hvor kan jeg få mere hjælp?

Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens vejledning om "Totalomkostninger - praktisk vejledning for offentlige indkøbere" gennemgår de udbudsjuridiske elementer, som man skal være opmærksom på mht. brug af TCO i offentlige indkøb, og hvordan man kan indtænke TCO på forskellig vis gennem udbudsprocessen.

Har du konkrete spørgsmål, som du tænker, at andre indkøbere måske kan hjælpe dig videre med, kan du fx benytte det åbne forum på LinkedIn: "Ambassadører for grønne indkøb". Stil gerne spørgsmål her, så er der måske nogen derude, der kan hjælpe.

**Held og lykke med brug af TCO.**

Find inspiration til, hvordan andre har arbejdet med TCO på Forum for Bæredygtige Indkøbs hjemmeside. Her kan du finde cases med besparelspotentialer og andres erfaringer med brug af TCO i udbud.

<https://ansvarligeindkob.dk/tco/>

Generel information omkring udbudsprocesser.

<https://www.kfst.dk/udbud/styrelsens-opgaver-paa-udbudsomrader/>

Informationer og vejledninger om brug af branchedialog.

<https://www.kfst.dk/media/49852/dialog-foer-og-under-udbudsprocessen-februar.pdf>

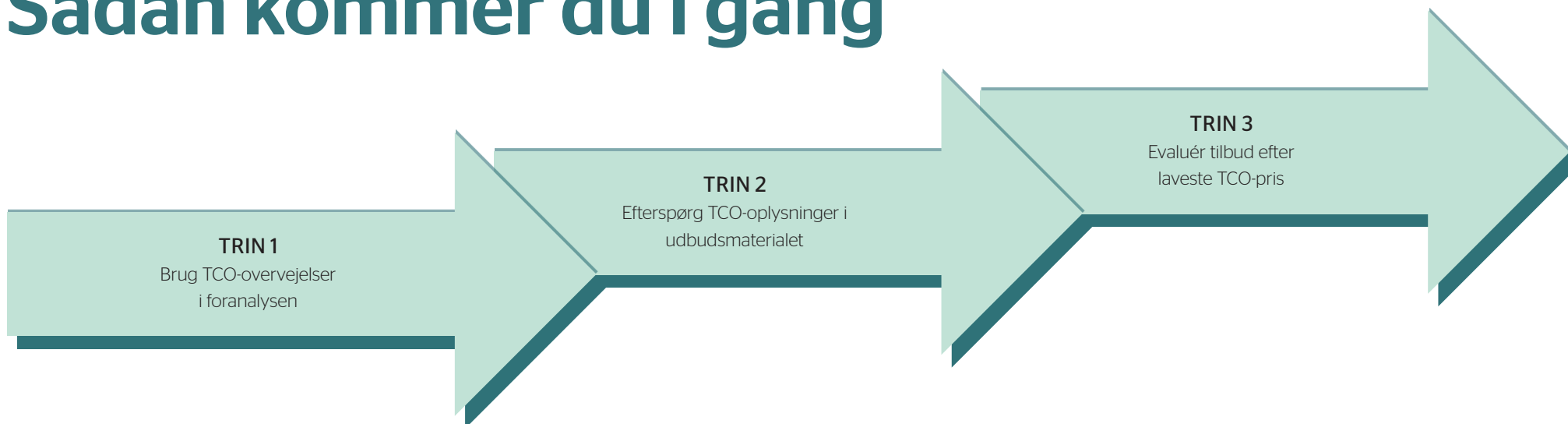
## Hvad er omfattet af dette TCO-værktøj?

Dette værktøj omfatter kun TCO-beregninger for kontant køb eller finansiel leasing af almindelige motorkøretøjer, hvor der indgås en aftale på service og vedligehold i forbindelse med udbuddet.

Hvis I indgår en aftale via operationel leasing, skal I anvende værktøjet for operationel leasing og den tilhørende vejledning.

Specialbyggede motorkøretøjer er ikke omfattet af værktøjet.

# Sådan kommer du i gang



## 1. Brug TCO-overvejelser i foranalysen

Før et udbud går i gang, er det en fordel at indlede en markedsdialog. Undersøg, hvilke produkter der findes på markedet, og hvilke der bedst opfylder det reelle behov i din organisation. Kun nogle udvalgte, direkte målbare omkostninger er medtaget i TCO-værktøjet. Det er derfor vigtigt, før udbuddet laves, at man går i dialog med markedet om andre omkostningsfaktorer, og undersøger, hvad de kan have af betydning for de afledte udgifter og besparelser ved brug af forskellige produkttyper.

Her kan også inddrages vurderinger vedr. ressourceeffektivitet og cirkulær økonomi, som kan omfatte både økonomi og bredere miljømæssige betragtninger.

Læs mere side 4.

## 2. Efterspørg TCO-oplysninger i udbudsmaterialet

Når udbudsmaterialet udarbejdes, er det vigtigt at efterspørge de TCO-værdier, der skal indgå i selve TCO-beregningen. For at værdierne, som oplyses af tilbudsgiverne, skal kunne bruges, er det vigtigt, at de er opgivet efter de angivne standarder i TCO-værktøjet. Selve TCO-værktøjet skal enten integreres i tilbudslisterne eller medsendes udbudsmaterialet, så leverandøren ved, hvordan den samlede TCO-pris udregnes og benyttes som grundlag for evalueringen.

Cirkulære indkøb kan understøttes ved krav i udbudsmaterialet om fx mulighed for reparation, opgradering eller genanvendelse efter brug. Hvis der gives mulighed for tilbud på produktserviceaftaler eller tilbagetagning, skal vilkårene herfor beskrives i udbudsmaterialet.

Læs mere side 7.

## 3. Evaluér tilbud efter laveste TCO-pris

Når tilbuddene er modtaget, udregnes TCO-prisen, og denne bruges som grundlag for evalueringen. Det skal i udbudsmaterialet angives, hvordan TCO tænkes anvendt i evalueringen. TCO-prisen bør erstatte den rene indkøbspris.

TCO-værktøjet muliggør desuden sammenligning mellem omkostninger til produktserviceaftaler og sammenligning med alternative omkostninger, hvis indkøber selv har ansvaret for vedligehold og efterbrug.

Læs mere side 8.

# Brug TCO-overvejelser i foranalysen

# 1.

Før et udbud går i gang, er det en god idé at indlede en markedsdialog og undersøge, hvilke produkttyper der er på markedet, og hvordan din organisation vil kunne få opfyldt sine behov billigst over tid. Opgørelser af totalomkostninger er relevante, når der er tale om udgifter til både anskaffelse og den efterfølgende brug.

## Find vigtige omkostningsdrivere

Det er ikke alle omkostninger, der er medtaget i selve TCO-værktøjet, og som dermed bruges direkte i tilbuds-evalueringen. Vi anbefaler, at nogle omkostningers betydning overvejes i foranalysen i stedet, hvor de vil kunne bidrage til valg af løsningsstype og senere til, hvilke krav der stilles i udbuddet.

For at sikre markedsaccept af værktøjerne, skal der eksistere en brancherkendt standard eller metode for, hvordan omkostningen måles, før faktoren kan medtages i værktøjet. For eksempel har produktets kvalitet typisk indflydelse på levetiden, men det er i de fleste tilfælde ikke muligt at bestemme en forskellig levetid

produkter imellem, da der sjældent findes standardiserede metoder til at bestemme produkters levetid i en given brugssituation. Det er derfor vigtigt i foranalysen at overveje forskellige kvalitetsparametres indvirkning på de samlede omkostninger. Overvejelserne kan senere udmøntes som krav og kriterier i udbudsmaterialet og dermed stadig have indvirkning på den samlede TCO-pris.

I foranalysen er det relevant at overveje, hvilke afledte udgifter og besparelser der kan være ved forskellige produkttyper. Hvordan vil bestemte produkttyper påvirke arbejdsgange? Hvilke afledte udgifter vil det skabe i driften?

Overvej, hvordan et motorkøretøjs størrelse fx spiller sammen med jeres konkrete behov? Er der fx ekstraudstyr, som bak-kamera der kan være med til at reducere fremtidige omkostninger?

Opstil alle de TCO-relevante spørgsmål, der kan indgå i en markedsdialog og i behovsafdækningen.

De svar, I finder frem til, vil kunne bruges som en del af beslutningsgrundlaget, der ligger til grund for valg af produkttype og dermed, hvad I i sidste ende efterspørger i jeres udbud. På den måde integreres TCO-overvejelser allerede tidligt i udbudsprocessen.

## Gå i dialog med interessenter

Inddrag gerne de kommende brugere og leverandører i disse overvejelser. Brug behovsanalysen og markedsdialogen som beslutningsgrundlag for, hvordan TCO inddrages i det pågældende udbud. Se Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens vejledning "Dialog før og under udbudsprocessen" på [https://www.kfst.dk/media/49852/dialog-foer-og-under-udbudsprocessen\\_februar.pdf](https://www.kfst.dk/media/49852/dialog-foer-og-under-udbudsprocessen_februar.pdf)

Når du skal udvælge, hvilke faktorer du vil inddrage i dine TCO-betragtninger, så vær pragmatisk, og sørg for kun at anvende de betydningsfulde faktorer, der giver et reelt billede af hele ejerskabsperioden.

## TCO-faktorer

Følgende TCO-faktorer kan være relevante at spørge ind til i forbindelse med behovsafdækning og markedsdialog afhængigt af produkttypen.

### Investeringsomkostninger

- Indkøbspris
- Installationsomkostninger
- Oplæring, træning og uddannelse
- Evt. andre engangsomkostninger ved opstart

### Drift

- Driftsforbrug mv. (fx brændsel, vand, drivmiddel, elektricitet og andre forbrugsprodukter)

### Vedligehold og service

- Vedligehold (serviceeftersyn, reparation, rengøring mv.)
- Leje, leasing, licens eller abonnement
- Forsikring
- Reparation
- Omkostninger ved skift af leverandør
- Andre transaktionsomkostninger

### Efterbrug

- Restværdi eller bortskaffelsespris
- Nedtagning og transport til genbrug, genanvendelse eller bortskaffelse

Derudover er det relevant at afdække og vurdere den forventede anvendelsesperiode for produktet samt produktets tekniske og teknologiske levetid. Mange driftsomkostninger bliver angivet efter måling ved standardforhold, som er specificeret i målemetoden, eller bliver angivet ift. en typisk brugssituation. Dette er nødvendigt for at kunne sammenligne produkterne på en ligeværdig og transparent måde. I en konkret brugssituation hos den enkelte institution kan brugsmønstret være anderledes, og brændstofsomkostninger og andre driftsomkostninger kan derfor også være anderledes.

## Vigtige overvejelser ved valg af motorkøretøj

Der kan være mange skjulte drifts- og vedligeholdelsesomkostninger forbundet med indkøb af motorkøretøjer.

Derfor er det vigtigt at få undersøgt, hvor betydningsfulde de er, før du går i udbud. I den sammenhæng kan du også overveje, om forskellige driftsudgifter skal inkluderes i en TCO-beregning, der bruges til tilbedes evaluering, eller om det vil være bedre at tage højde for disse udgifter ved fx at sætte minimumskrav i udbudsmaterialet, efterspørge en serviceaftale eller andet. Punkterne i de grønne bokse er særligt vigtige at overveje, fordi de har stor indvirkning på en samlet TCO på motorkøretøjer.

I selve TCO-værktøjet har vi medtaget de TCO-faktorer, der er vurderet mest relevante at inddrage i en konkret beregning. Hvis du i din foranalyse finder andre relevante omkostningsfaktorer, kan de inkluderes i form af minimumskrav i udbuddet eller ved selv at ændre værktøjet, så de er med.

TCO-værktøjet kan anvendes i foranalysen til at vurdere fx hvilke krav, der skal stilles til produktet og om andre forretningsmodeller er relevante. TCO-værktøjet kan til enhver tid tilpasses den enkelte organisations konkrete udbud og ønsker til inddragelse af TCO-faktorer. Værktøjet kan således udvides med flere TCO-faktorer, hvis det ønskes.

Læs mere i:

- "Totalomkostninger - praktisk vejledning for offentlige indkøbere" på [www.kfst.dk](http://www.kfst.dk)
- Energistyrelsens anbefalinger [www.spareenergi.dk/indkoeb](http://www.spareenergi.dk/indkoeb)
- Vejledning fra Forum for bæredygtige indkøb: "Cirkulær indkøbsguide": [https://ansvarligeindkob.dk/wp-content/uploads/2018/09/pdf\\_cirkulaer\\_indkoebsguide.pdf](https://ansvarligeindkob.dk/wp-content/uploads/2018/09/pdf_cirkulaer_indkoebsguide.pdf)
- Vejledning fra Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen om funktionskrav i udbud. [www.kfst.dk](http://www.kfst.dk)

### Hvad kan sammenlignes i et udbud?

Bemærk, at sammenligning af traditionelle køretøjer med el-drevne eller delvist el-drevne (plugin hybrid) motorkøretøjer ikke bør anvendes i specifikke udbud, hvor beregningen indgår i tildelingen af en ordre.

Dette skyldes, at forskellen på traditionelle og el-drevne motorkøretøjer medfører nogle usikkerheder i TCO-beregningen, der kan føre til en skævvridning til fordel for enten det traditionelle eller det el-drevne køretøj. Dette gælder især udgifter forbundet med ladestandere, men også beregning af driftsomkostninger for plugin hybrid.

Derfor bør sammenligninger på tværs af forskellige typer køretøjer udelukkende anvendes internt hos den offentlige instans. Sammenligninger kan eksempelvis indgå i myndighedens strategiske overvejelser omkring en fremtidig prioritering af forskellige typer motorkøretøjer.

Tilsvarende gælder, at det kun er samme størrelse af motorkøretøjer, det giver mening at sammenligne i værktøjet.

### El eller brændstof?

Eldrevne motorkøretøjer er i hastig udvikling, og der er fra politisk side stor fokus på at fremme disse køretøjer bl.a. ved brug af økonomiske incitamenter og andre fordele. Fx tilbyder nogle kommuner gratis offentlig parkering for el-drevne motorkøretøjer.

Bemærk, at investering i el-drevne motorkøretøjer medfører en ekstra udgift i form af anskaffelse og installation af ladestandere. Desuden kan der være tilfælde, hvor leverandører ikke er klar til at give en bindende gensalgsværdi for brugte el-køretøjer.

### Indkøb uden serviceaftale

Bemærk, at TCO-værktøjet er udarbejdet til beregning af de totale omkostninger for motorkøretøjer, hvor en serviceaftale er inkluderet. Værktøjet kan derfor ikke anvendes, hvis der ikke indgås en aftale omkring service og vedligehold i forbindelse med udbuddet.

### Overvej leasing/serviceaftale

I stedet for at købe produktet kan en leasing/serviceaftale evt. tilkøbes, hvor ordregiver leverer, vedligeholder og tilbagetager produktet efter endt brug. Dermed overlades ansvaret for at sikre lave totalomkostninger til tilbudsgiverne. Vær opmærksom på, at udgifter til brændstof typisk ikke er inkluderet i en sådan aftale, og derfor må medregnes i TCO.

### Skader

Selvforskyldte skader er som regel ikke inkluderet i serviceaftalen, og omkostningerne hertil kan være betydelige. Minimer omkostninger for skader ved at efterspørge udstyr som fx adaptiv fartpilot, parkeringssensor, blindvinkelsensor, automatisk håndbremsefunktion m.m. og fastsæt evt. udstyret som et minimumskrav i kravspecifikationen.

## Behov for ladestandere

I værktøjet er udgiften for ladestandere angivet ved en indkøbspris og en forventet levetid for ladestanderen. Udgifter til etablering og evt. gravearbejde af ladestander er ikke medtaget i beregningerne, da denne udgift per køretøj vil afhænge mere af de fysiske rammer og antallet end selve motorkøretøjet.

Udgiften beregnes per køretøj, dvs. der her skal foretages en vurdering af, hvor mange ladestandere per køretøj, der i udbuddet anses som nødvendigt. Behovet for antallet af ladestandere er vigtigt at få afklaret, hvis der er taget en beslutning om at investere i eldrevne motorkøretøjer. Her er det især nødvendigt at klarlægge det daglige kørselsbehov og motorkøretøjernes rækkevidde på el.

Det er desuden muligt at undlade udgiften til ladestandere, hvis I ikke ønsker at medtage denne i TCO-beregningerne.

## Lovgivning om ladestandere

Ifølge Bekendtgørelse nr. 181 af 5. marts 2020 (ladestanderbekendtgørelsen) skal bestående bygninger (der ikke er beboelsesbygninger) med mere end 20 parkeringspladser mindst etablere én ladestander senest den 1. januar 2025.

Der er dog visse undtagelser. Kravet vil også være gældende for nybyggeri og ved større ombygninger, hvor der derudover også skal forberedes til ladestandere for mindst hver femte parkeringsplads.

## Forsikring

Sammenligningsgrundlaget skal være ens for de udbudte køretøjer. Dvs. hvis der opereres med selvforsikring skal der estimeres en udgift, der lægges oveni den obligatoriske ansvarsforsikring.

## El-abonnement

Elforbruget til opladning af eldrevne motorkøretøjer kan enten komme fra egne el-installationer eller der kan tegnes opladningsabonnementer. Typisk vil et opladningsabonnement kunne betale sig, hvis

det årlige kørselsbehov overstiger 18.000 km/år og hvis kørselsmønstret betyder, at der ofte er behov for opladning på offentlige ladestandere.

## Andre udgifter

Sammenligningsgrundlaget skal være ens for de udbudte køretøjer. Vær opmærksom på om et tilbud omfatter elementer, som ikke er omfattet af et andet tilbud. Skriv evt. i kravspecifikationen, hvad der skal være omfattet. Alternativt skal den økonomiske værdi af elementer, der ikke er omfattet af et tilbud være estimeret under "andre løbende omkostninger".

Bemærk, at udgifter såsom vask, dækskifte, vejhjælp m.m. som ikke er omfattet af serviceaftalen, ikke er medtaget i værktøjet. Det antages at være ens for alle motorkøretøjer, der sammenlignes.

## Miljøbevidste indkøb af motorkøretøjer

Det er obligatorisk for stat, regioner og kommuner at inddrage hensyn til miljøbelastning og energiforbrug, når der indkøbes køretøjer til vejtransport til en værdi over tærskelværdien i EU's udbudsdirektiver. Dette TCO-værktøj kan hjælpe med at foretage de totaløkonomiske beregninger af energiforbruget (brændstofforbruget).

Læs mere i bekendtgørelse nr. 1394 af 14.12.2010 om miljøbevidst indkøb af køretøjer til vejtransport.

Se evt. Trafikstyrelsens notat om "Krav til det offentlige indkøb af transport".

## Brug og genbrug

Overvej grundigt før køb, hvad kørselsbehovet er for at undgå over- eller underkørte kilometer. Sørg for i udbuddet at efterspørge priser for hhv. overkørte og underkørte kilometer. Prisen på især overkørte kilometer kan være afgørende for en TCO-beregning, og kan påvirke den reelle tilbagetagningspris.

Over- og underkørte kilometer er imidlertid ikke medtaget i dette værktøj, da det ikke er en parameter, der kan fastlægges præcist i indkøbet.

Sørg i stedet for at det estimerede årlige antal kilometer passer til jeres behov. Overvej at lade prisen for henholdsvis underkørte og overkørte kilometer indgå i tildelingen på anden vis. Det årlige antal kilometer og TCO-perioden bør fremgå tydeligt af kravspecifikationen, for at tilbagetagningsprisen bliver vurderet korrekt.

I selve TCO-perioden efter indkøb bør risikoen for at overskride den årlige kilometerramme observeres løbende. Risikoen kan evt. reduceres ved at bytte rundt på køretøjer i bilparken.

# Efterspørg TCO-oplysninger i udbudsmaterialet

## 2.

Når man har valgt, hvilken produktløsning der skal efterspørges i udbuddet, kan man inddrage TCO i selve udbuddet for at finde den leverandør, der tilbyder produktet med de laveste totalomkostninger.

I værktøjets **blå** felt er de oplysninger, som leverandøren skal levere, og dermed de oplysninger, der skal efterspørges i udbudsmaterialet. Det er vigtigt, at der lægges vægt på, at oplysninger gives i overensstemmelse med de angivne målestander eller målemetoder. Oplysningerne kan efterspørges gennem egne tilbudslistes. Tilbudsgiverne kan også udfylde oplysningerne i selve værktøjet.

Bemærk, at for at få en fair og rimelig sammenligning, er det kun køretøjer af samme type og størrelse, der må sammenlignes i værktøjet.

I det **grønne** felt skal du selv udfylde oplysninger omkring brug af produktet i din organisation. På den måde får tilbudsgiver viden om jeres konkrete behov og har mulighed for at tilbyde det produkt, der billigst opfylder behovet.

I det **brune** felt er der allerede på forhånd udfyldt forskellige kvalificerede baggrundsdata. Hvis jeres organisation har mere præcise oplysninger, kan disse anvendes. Baggrundsdata udfyldes ens for alle tilbud, for at de kan evalueres på lige fod.

Det **grå** felt indeholder resultater fra beregningerne samt 3 grafer der viser:

- **Akkumulerede samlede udgifter (nutidsværdi).**  
Grafen viser, om – og i givet fald hvornår – det ene produkt tjener sig ind i forhold til det andet
- **TCO for den angivne tidsperiode (nutidsværdi)**  
Søjlediagrammet viser fordelingen af omkostningen for de fire kategorier, indkøb, drift, service og vedligehold samt efterbrug.
- **Gennemsnitlige årlige omkostninger (relation til levetid)**  
Grafen viser, for hvert produkt, hvordan de årlige omkostninger ændres med kortere eller længere levetid for produkterne.

Grundlaget for de anvendte baggrundsdata findes i værktøjets hjælpeetekster.

Husk at offentliggøre evalueringsmetoden, herunder det delvist udfyldte totalomkostningsværktøj sammen med udbudsmaterialet for at skabe transparens og lige konkurrencevilkår og overholde udbudsloven.

### Supplér med energi-, miljøkrav og ressourcekrav

Brugen af TCO-værktøjer i tilbudsevalueringen kan medføre lavere energiforbrug, men der er mange andre miljøkrav til produktet, der kan være relevante i dit udbud.

Det anbefales at supplere beregningen af totalomkostninger med mindsteskrav til fx bak-sensor, parkerings-sensor mm. for at nedsætte risikoen for eventuelle skader. Tilsvarende kan der stilles krav om garantiperiode og hvad serviceaftalen skal omfatte for at sikre længere levetid for køretøjet.

# Evaluer tilbuddene

# 3.

## Når udbudsperioden er slut

Værktøjet udregner automatisk TCO-prisen for produktet ud fra de indtastede oplysninger. Hvis der er kommet flere tilbud ind, kan oplysningerne lægges ind i ét værktøj, så de forskellige tilbud kan sammenlignes visuelt ved brug af henholdsvis graf og søjlediagram nederst i værktøjet.

### Beregn TCO

De årlige omkostninger omregnes vha. en angivet evalueringsperiode og diskonteringsrente til en nutidsværdi der omfatter følgende elementer

- Investering
- Drift (energi/vandforbrug)
- Vedligehold og andre løbende omkostninger
- Efterbrug

Der anvendes samme evalueringsperiode for alle tilbud i TCO-beregnin-gen.

Når tilbuddene evalueres, kan der ud over TCO-beregningen også fastsættes et eller flere kvalitative kriterier, som tilbuddene skal konkurrere på. Ofte kan der være andre forhold end totalomkostninger, der har en betydning for den samlede evaluering af tilbuddene.

Det kan eksempelvis være kvalitet, brugervenlighed eller ressourceeffektivitet.

Metoden for evalueringen herunder brug af TCO-værktøjet skal være fastsat i udbudsmaterialet.

### Ens sammenligningsgrundlag!

For motorkøretøjer gælder, at sammenligningsgrundlaget skal være ens for at kunne foretage en korrekt sammenligning i udbudssituationen. Dvs. der må udelukkende sammenlignes motorkøretøjer, hvis:

- de er af samme størrelse (dvs. mellemklassebil sammenlignes med en mellemklassebil)
- de er af samme type (dvs. eldrevne motorkøretøjer

(el og/eller plugin hybrid) sammenlignes kun med eldrevne motorkøretøjer; motorkøretøjer, der udelukkende bruger benzin eller diesel (herunder hybrid) må gerne sammenlignes med hinanden) – med andre ord: sammenlign kun køretøjer fra samme ark i værktøjet

- servicevilkårene for de tilbud, der sammenlignes, er ens.

### Relevante links

Klik på linkene for at se mere.

#### Forum for bæredygtige indkøb

[www.ansvarligeindkob.dk](http://www.ansvarligeindkob.dk)

#### Energistyrelsens indkøbsanbefalinger

[www.spareenergi.dk/indkoeb](http://www.spareenergi.dk/indkoeb)

#### Udbudsportalen – Den ansvarlige indkøber

[www.csr-indkob.dk](http://www.csr-indkob.dk)

#### Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens vejledning om bedre udbud

[www.bedreudbud.dk](http://www.bedreudbud.dk)

#### Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens vejledning i totalomkostninger i udbud

<https://www.kfst.dk>

#### Konkurrence- og Forbrugerstyrelsens vejledning i mulighederne for dialog ved udbud

<https://www.kfst.dk>



# Guide til værktøjets funktioner

**1** For motorkøretøjer angives brændstofforbruget efter den såkaldte WLTP-målemetode for lette motorkøretøjer og VECTO for tunge motorkøretøjer. Det faktiske forbrug vil være afhængig af køremønster og køreadfærd, men de standardiserede målemetoder anvendes, da der ikke kan tages højde for hver enkelt individuelle brugsituation.

Det er vigtigt, at ordregiver, før leverandøren udfylder det blå felt, har taget stilling til, om der er tale om kontakt køb eller finansiel leasing i det givne udbud og på hvilke vilkår og i hvor lang en periode.

**2** Det grønne felt skal udfyldes af ordregiveren.

**3** Det brune felt indeholder baggrundsdata, som er udfyldt på forhånd. Det er dog muligt for indkøberen at ændre baggrundsdata, hvis der er mere præcise informationer til rådighed. For efterbrugsomkostninger/indtægter skal der altid foretages en konkret vurdering. Hvis man ønsker at gennemføre en simpel beregning, kan man her sætte elprisstigning og diskonteringsrenten til 0.

**4** I det grå felt findes resultatet af TCO-beregningen.

**5** TCO-priser på de forskellige indkomne tilbud er illustreret ved tre diagrammer, der synliggør gevinsterne.

**6** Mange af de informationer, som leverandøren skal oplyse, kræver, at betingelserne for oplysningerne er beskrevet i udbudsmaterialet fx i kravspecifikationen. Hvis der fx efterspørges en pris for en serviceaftale, skal der i kravspecifikationen stå, hvad denne aftale præcist skal indeholde.

**7** Dette værktøj giver ikke nødvendigvis et retmæssigt billede af TCO for et eksisterende produkt sammenlignet med et nyt produkt. Hvis sådan en sammenligning ønskes, kan man opstille en overslagsberegning baseret på de samme forudsætninger, som bruges ved udbuddet.

Ligeledes giver dette værktøj heller ikke et retmæssigt billede af TCO, hvis der sammenlignes på tværs af både forskellige størrelser af motorkøretøjer og forskellige typer af motorkøretøjer (eldrevne køretøjer og motorkøretøjer på almindeligt brændstof).

**8** Formlen, der udregner den endelige TCO (nutidsværdi af de samlede omkostninger) er forklaret på en separat fane i TCO-værktøjet. Det samme er de beregnede gennemsnitlige årlige omkostninger.

**9** Hvis ikke alle værdier ønskes medtaget i TCO-beregningen, fjernes de ved at slette linjerne fra værktøjet for at fjerne dem fra formlerne. Dette kunne fx være, hvis der ikke ønskes en serviceaftale.

**10** Til højre for værktøjet findes en kort vejledning i, hvordan de forskellige værdier kan indsamles.

**11** Klik på pluset for at tilføje flere produktkolonner.

**12** Værktøjet er udstyret med tre printknapper for print af de tre diagrammer.

**13** Fane til TCO-beregning afhængig af brændstoftype, samt beskrivelse af beregningsmetoden.

I fanebladet "sammenligning på tværs" er det muligt at foretage en sammenligning af køretøjer på tværs af brændstoftype, men bemærk, at denne sammenligning ikke må anvendes i en udbudssituation.

**1** TCO-værktøj til tilbudsvurdering  
**Motorkøretøjer - ved kontant køb eller finansiel leasing**  
For følgende køretøjer: Benzin- eller diesel samt hybrid (ikke plugin hybrid)

**2** Ordregiver: Oplysninger om brugen  
Årlig kørselstid per motorøretøj:

**3** Ordregiver: Baggrundsdata  
TCO-beregningsskema: Benzin eller serviceeftale (periode #, kravspecifikation) antal år:   
Diskonteringsrenten %:   
Brændstofforbrug (litre/l, ud over inflation)    
Valg af type brændstof:    
Driftsomkostninger kr./liter:    
Pris for service:    
Pris for diesel:    
Service, vedligehold og løbende omkostninger kr./år per køretøj:    
Forsikring:    
Andre løbende omkostninger:

**4** Resultat  
Investeringsomkostninger i alt: kr.    
Driftsomkostninger i alt: kr.    
Service, vedligehold og løbende omkostninger i alt: kr.    
Efterbrug, omkostninger og indtægter i alt: kr.    
Samlet TCO (nutidsværdi): kr.    
Gennemsnitlige årlige omkostninger: kr./år

**5** Akkumulerede samlede udgifter (nutidsværdi)  
Y-axis: Udgifter  
X-axis: År  
Legend: PRODUKT 1, PRODUKT 2

**6** TCO for den angivne tidperiode (nutidsværdi)  
Y-axis: TCO  
X-axis: År  
Legend: PRODUKT 1, PRODUKT 2

**7** Gennemsnitlige årlige omkostninger (relation til levetid)  
Y-axis: Omkostninger  
X-axis: År  
Legend: PRODUKT 1, PRODUKT 2

**8** Samlet TCO (nutidsværdi) og Gennemsnitlige årlige omkostninger

**9** Produkt 1 and Produkt 2 input fields

**10** Vejledning i udfyldelse af feltet

**11** Tik på plus-tegnet i toppen for at tilføje flere produkter

**12** Print buttons

**13** Beregningsmetode

# Baggrund

## Baggrund for TCO-værktøjerne

Miljøstyrelsen har stået for udviklingen af dette TCO-værktøj. Udviklingen af de første TCO-værktøjer i 2013 blev kvalificeret af en følgegruppe bestående af repræsentanter fra SKI, Bygningsstyrelsen, DI, Energistyrelsen, Danske Regioner, Københavns Kommune, KL, Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen, Dansk Byggeri, Moderniseringsstyrelsen, Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet, Dansk Erhverv, Region Midtjylland, Erhvervs- og Vækstministeriet og Miljøstyrelsen.

FORCE Technology, enheden for Anvendt Miljøvurdering, har som konsulenter for Miljøstyrelsen stået for den oprindelige udvikling af 1. udgave af TCO-værktøjerne og vejledningerne i samarbejde med Operate A/S og Responsible Procurement Excellence.

Viegand Maagøe A/S har stået for opdatering af værktøjerne i 2016.

NIRAS og Affaldskontoret har stået for videreudviklingen i form af et efterbrugsmodul, der er integreret i værktøjet.

FORCE Technology, enheden for Anvendt Miljøvurdering, har som konsulenter for Miljøstyrelsen i 2019/2020 stået for udarbejdelsen af dette TCO-værktøj, der er baseret på skabelonen fra tidligere TCO-værktøjer.

## Branchens accept af metoderne

Der har, under udviklingen af TCO-værktøjerne for motorkøretøjer, været løbende dialog med branchen. Værktøjerne har været i høring, hvor følgende virksomheder og organisationer har haft mulighed for at kommentere på dem: Diverse kommunale og statslige indkøbere, Dansk Elbil Alliance, De Danske Bilimportører, Kommune Leasing, Nordania Leasing, Autobranchen, Kia, Toyota, FDM og Dansk Erhverv.

Dialogen foregik i slutningen af 2019 og starten af 2020, og den endelige høring fandt sted i februar 2020.

TCO-værktøjet for motorkøretøjer er baseret på samme grundlæggende metode som de TCO-værktøjer, SKI har benyttet i konkrete udbud.

## Ansvarsfraskrivelse

Vi fremhæver, at TCO-værktøjet og denne vejledning indeholder materiale og oplysninger, der generelt er meget omfattende og komplekst. Selvom vejledning og værktøjer opdateres løbende, kan vi desværre ikke garantere, at alle informationer til enhver tid er fuldt opdaterede.

Vi er særligt af disse grunde nødsaget til generelt at fraskrive ethvert muligt ansvar for fejl, udeladelser og mangelfulde opdateringer, der måtte være i informationer og udregninger i TCO-værktøjet, herunder i tekst, skemaer og vejledninger.

Ansvar for indhold af hjemmesider, hvortil der henvises eller linkes til, og af materialer, hvor det fremgår, at de er udarbejdet af andre, påhviler alene den angivne forfatter.

Vi fraskriver os ethvert muligt ansvar for tab, skader eller ulempe, der skyldes brug af TCO-værktøjet og vejledningen, herunder databaser og retsforbelselser.



**Miljø- og Fødevarerministeriet**  
Miljøstyrelsen

Børsgade 4  
1215 København K  
Tlf: 7254 6000  
[mim@mim.dk](mailto:mim@mim.dk)

Seneste opdatering: Juli 2020