

# Total Costs of Ownership

Van financieel gedreven investeringsbeslissing naar waardebeoordeling



Juni 2021

Afstudeeronderzoek Hogeschool NHL Stenden in opdracht van de gemeente Súdwest-Fryslân

J. A. Rutten (4<sup>e</sup> jaars student bedrijfseconomie)

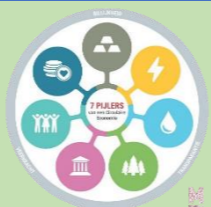
## Introductie

In deze folder wordt uitgelegd wat de Total Cost of Ownership (TCO) is, waarom deze relevant is en hoe hier mee kan worden gewerkt. Deze informatie is het resultaat van het afstudeeronderzoek gericht op de Total Cost of Ownership methode in het kader van de nieuw te bouwen Hoofdvestiging Buitendienst Bolsward. De TCO draagt samen met circulair inkopen en milieu-impact bij aan circulariteit binnen de gemeente.

## De relatie van TCO met circulariteit

Súdwest-Fryslân geeft aan '100% circulair in 2050' te zijn. Dit vraagt om grote veranderingen. Eén van deze veranderingen is de overstap op een andere investeringsbeslissing methode. Onder circulariteit verstaat de gemeente Súdwest-Fryslân het volgende:

"Circulaire economie is een economisch systeem waarbij we de waarde van grondstofstromen maximaliseren en energie gebruiken uit hernieuwbare bronnen, zonder daarbij het functioneren van de andere aspecten van een circulaire economie: water, biodiversiteit, gezondheid & welzijn, cultuur & maatschappij, en andere vormen van waarde, te belemmeren."



De werkvloer moet praktische uitvoering geven aan circulair werken. Bij het ontwerpen en bouwen van de huisvesting van de Buitendienst in Bolsward wordt veel aandacht gegeven aan circulair bouwen omdat de CO2 uitstoot en het grondstoffengebruik in de bouw hoog is. Volgens circulair adviesbureau Copper8 bestaan de volgende uitdagingen om circulair te bouwen:

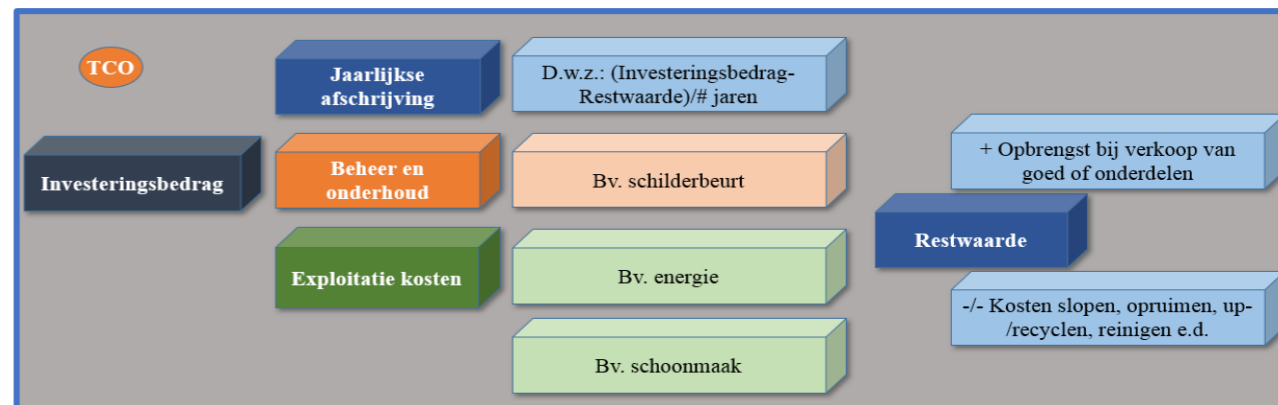
- Er wordt in de praktijk nog te veel gestuurd op het verlagen van investeringskosten;
- De producten en (bouw)materialen die een langere levensduur hebben zijn vaak duurder, dus hogere investeringskosten;
- Maatschappelijke kosten (o.a. milieukosten) en waarden (zoals CO2-opslag) worden niet meegenomen in de investeringsbeslissing;
- Restwaarde wordt vaak niet gezien als onderdeel van de investering.



Onderzoek binnen de gemeente bevestigt het bestaan van deze uitdagingen. De overstap naar een andere investeringsbeslissing methode, de TCO, is naast circulair inkopen en milieu-impact meten, een noodzakelijke verandering.

## Wat is TCO?

De TCO is een methodiek om verantwoorde investeringsbeslissingen te nemen waarbij alle kosten gedurende de levensduur inclusief restwaarde worden bepaald. Hierbij worden zowel de initiële kosten, als de kosten later in de levensduur meegenomen. Dit is belangrijk omdat de kosten over de gehele levensduur vaak hoger zijn dan de initiële investeringskosten.



De opbouw van de TCO voor de Buitendienst is hierboven versimpeld weergegeven. De TCO is opgebouwd uit de verschillende kostencategorieën. Dit zijn verzamelposten waaronder alle kosten vallen die tot deze categorie behoren. De kosten van bijvoorbeeld een schilderbeurt worden toegerekend aan beheer en (vervangings)onderhoud. De restwaarde is afhankelijk van alle gemaakte beslissingen eerder in de levensduur. In bovenstaande afbeelding zijn dat alle blokjes links van de restwaarde. Het bepalen van de levensduur is maatwerk en is afhankelijk van veel factoren, denk aan de gebruikte materialen of veranderingen in gebruiksfunctie.

## Waarom de TCO

### Circulair duurder?

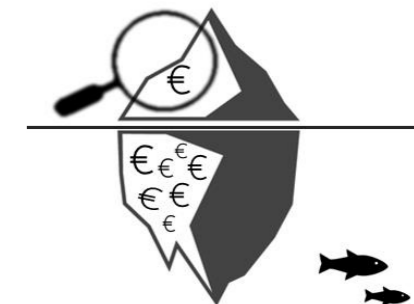
Binnen de huidige investeringsbeslissingen wordt weinig rekening gehouden met circulariteit. Dit komt mede doordat de huidige investeringsbeslissing methodiek daar weinig ruimte voor geeft.

In de praktijk is de focus voornamelijk gericht op de kosten van de initiële investeringsuitgaven van het bouwproces, ofwel de kosten die je vandaag zou maken als je vandaag de investering zou doen. Wanneer alleen de stichtingskosten (de grond- en bouwkosten) worden bekeken bij een investeringsbeslissing lijkt het vaak alsof duurzaam en circulair bouwen erg duur is (Ministerie van Algemene Zaken, 2016).

Er wordt onvoldoende rekening gehouden met de na oplevering gerealiseerde gebruikswaarde (kwaliteit) en exploitatiekosten. Investeringskosten in bijvoorbeeld energie- en waterbesparende maatregelen worden vaak tijdens de levensduur terugverdiend. Hierdoor kunnen de totale levensduurkosten van een duurzaam- en circulair gebouw lager zijn dan die van een traditioneel gebouw. De factor beheer en onderhoud speelt hierin een belangrijke rol.

### Verhouding Investeringskosten- levensduurkosten

Wordt dezelfde investeringsbeslissing gemaakt met toepassing van de TCO dan wordt de focus verlegd van de kosten van vandaag naar alle kosten over de hele levensduur. Hierdoor ontstaat een meer volledig beeld van alle kosten en baten die in de toekomst gemaakt worden. Dat is belangrijk, want uit onderzoeken blijkt dat de toekomstige kosten en baten de initiële investering gedurende de levensduur gaan overstijgen. Er wordt ook wel gesproken over de kostenijtsberg, waarbij slechts met de top rekening wordt gehouden maar de grootste kosten, die zich onder de waterlijn bevinden, worden 'vergeten'.



Door te werken met de TCO verandert deze focus. Niet langer zijn de kosten op tijdstip 0 leidend maar juist de kosten over de gehele levensduur. De TCO maakt het als het ware mogelijk om investeringsalternatieven 'eerlijker' te vergelijken. Bij duurzame en circulaire investeringen zorgt dit ervoor dat de mogelijk lagere toekomstige kosten, vandaag al worden meegenomen in de besluitvorming, ook al is de terugverdientijd langer. Investeringskosten in duurzame en circulaire maatregelen kunnen op die manier alsnog in de investeringsbeslissing worden meegenomen.

## Afstemming tussen “verschillende potjes”

De gemeente werkt veelal met verschillende budgetten voor investeringen als voor beheer, onderhoud en exploitatie. Hierdoor ontstaat een scheiding tussen de korte en lange termijn. Dit kan resulteren in (onnodig)hogere exploitatiekosten en werkt het circulair werken tegen. Afstemming tussen de verschillende budgetten is essentieel. Hiermee wordt voorkomen dat problemen van afdeling A bij afdeling B worden neergelegd. Bijvoorbeeld doordat goedkope materialen worden ingekocht door afdeling A en afdeling B vervolgens met een ontoereikend onderhoudsbudget eindigt. Het aloude gezegde ‘goedkoop is duurkoop’ is dan ook zeker relevant voor de TCO.

### De TCO in het kort:

- Meer inzicht in alle kosten, van investering t/m einde gebruiksduur
- Kosten en baten na de investering zijn vanaf het begin duidelijk
- Minder verrassingen bij exploitatie of beheer en (vervangings)onderhoud
- Inzicht dat goedkoop vaak duurkoop is
- Werken met restwaarde i.p.v. afschrijven tot 0
- Een positieve restwaarde zorgt voor lagere kosten over de hele levensduur
- Positieve restwaarde geeft aan dat er niet langer sprake is van afval.

## Aanbevelingen

Hieronder volgt een selectie van aanbevelingen uit het afstudeeronderzoek voor de korte termijn.

### **Het startmoment van TCO essentieel**

Pas TCO vanaf de start van het bouwproces toe. Bij de start van het bouwproces is de invloed op de levensduurkosten namelijk het grootst en zijn de kosten van eventuele aanpassingen het laagst. Hiermee wordt voorkomen dat kleine ‘besparingen’ op de initiële investeringskosten leiden tot hogere levensduurkosten, en dus een hogere Total Cost of Ownership in algemene zin.

### **De samenwerkingspartners verdienen veel aandacht**

**Risico:** de aannemer heeft (veelal) geen ervaring in circulair werken en denken

**Oplossing:** zoek een aannemer die ervaring heeft, wil leren of wil meedenken. De aannemer:

- Is bereid de kosten over de hele levensduur van alle bouwelementen te geven
- Of is bereid daardoor een ander verdienmodel tegenover te zetten: huur, lease of product as a service: uren kantoorbezetting voor een bepaald bedrag.
- Wil de hele levensduur erin betrekken, en is eventueel bereid tot het verlengen van de garantieperiode
- Wil milieu-impact meten
- Is innovatief en op de hoogte van de nieuwste circulaire ontwikkelingen



### **Afstemming tussen verschillende ‘potjes’**

**Risico:** met TCO worden verschillende budgethouders beïnvloed

**Oplossing:** bij de investering voor alle budgethouders bepalen wat het effect is en budget aanpassen, zodat de juiste prikkels blijven, zorgdragen voor afstemming tussen budgethouders, of zorgen voor integrale budgetten.

### **Herijk actief tijdens de levensduur**

Bij de TCO worden de budgetten bepaald op aannames, die in de praktijk anders uitvallen. Denk aan: een andere feitelijke levensduur, uitval, meer/minder gebruik, prijs- en rentewijzigingen. Budgetbeheerders moeten flexibel zijn om bij nieuwe informatie hun beslissingen aan te passen. Wat nu optimaal is kan anders zijn in de toekomst.

**Risico:** technologische of andere ontwikkelingen tijdens de levensduur zorgen ervoor dat de initiële investering of uitgangspunten achterhaald zijn.

**Oplossing:** waar technologie nog ontwikkeld of nieuwe innovaties verwacht worden kiezen voor:

- Kortere tijdshorizon
- Periodiek herijken van de gemaakte keuzes: is dit werkelijk duurzaam, efficiënt, verloopt het conform de uitgangspunten of moeten we budget bijstellen?
- Andere verdienmodellen hanteren: Huur, Lease “product as a service met afspraken over up-to-date prestaties, zodat expertise bij de expert blijft en risico’s van outdated oplossingen voor de gemeente verminderd worden
- Stel een TCO-commissie in die op reguliere basis toetst of de aannames nog steeds valide zijn en dan (budget, beleid) aanpast

**Risico:** de zwakste schakel bepaalt de levensduur van een goed.

**Oplossing:** modulair opzetten om afhankelijkheden te kunnen organiseren

### **Werk met een multicriteria analyse:**

De TCO is zuiver rationeel en vooral een financieel gedreven investeringsbenadering. Het meet niet de verborgen kosten en houdt geen rekening met maatschappelijke waarden zoals circulariteit, gezondheid of een schoon milieu. Om een vervolgstap te maken van TCO naar Total Value of Ownership kan een multicriteria analyse worden ontwikkeld. Hierbij wordt de TCO gekoppeld aan het milieu-impact meten, waarbij ook maatschappelijke effecten en andere waarden worden meegewogen in de investeringsbeslissing. Dit soort niet-geldelijke waarden kunnen naar kosten worden vertaald (fictieve score uitgedrukt in euro’s).

### Slotwoord

Conclusie: TCO past uitstekend bij de circulaire ambities van Súdwest-Fryslân, zeker in samenhang met circulair inkopen en het meten van milieu impact. Súdwest-Fryslân kan met een ‘al doende lerende aanpak’ komen tot gemeente brede invoering van TCO voor alle nieuwe investeringen. Als dat doordacht gebeurt komt er een lange termijn focus, die de basis kan vormen voor het sturen op niet-financiële effecten. En zo zet de gemeente concrete stappen om in 2050 helemaal circulair te zijn.