



MILJÖSTYRNINGSRÅDET

GRUNDERNA I LCC

Annie Stålberg

DAGENS AGENDA

- Vad är LCC?
- När är det lämpligt att använda LCC?
- Upphandlingsjuridiska aspekter på LCC
- Några goda exempel



KOSTAR MILJÖANPASSNINGAR ALLTID PENGAR?



Genom miljöanpassad offentlig upphandling har Sverige inte bara gjort en miljöinsats utan också sparat pengar enligt studie från PWC

MILJÖSTYRNINGSRÅDET



Miljöstyrningsrådet är Sveriges expertorgan som ger stöd till offentliga sektorn att ställa miljökrav vid offentlig upphandling

Mer info: **www.msr.se**

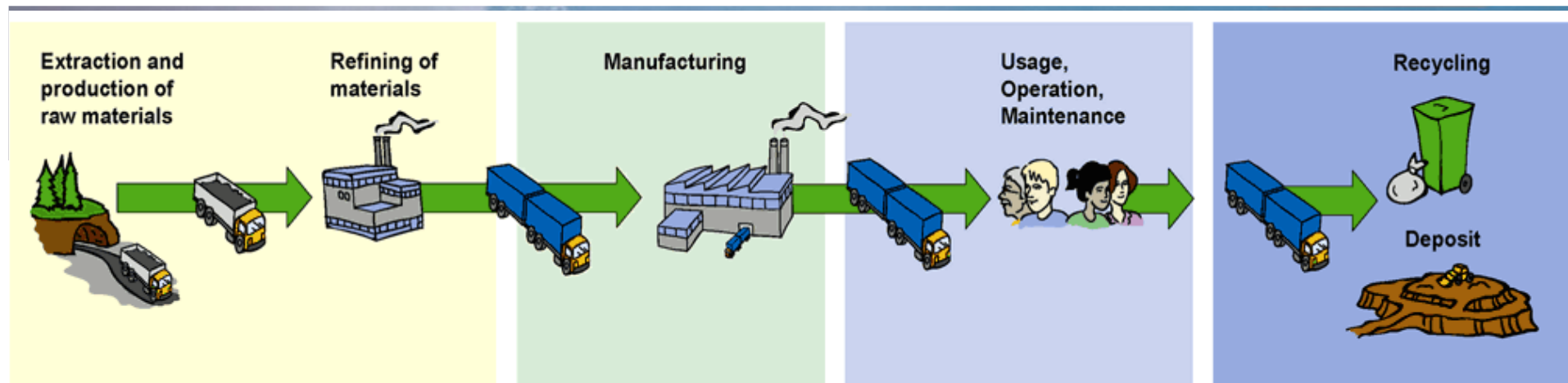
VARFÖR ANVÄNDER MAN INTE LCC?

- Delat budgetansvar mellan avdelningar inom organisationen
- Svårigheter att definiera vad som ska kostnadssättas
- Osäkerhet om datakvalitet

» **Källa:** Nordiska ministerrådets rapport: Livscykelkostnader – Till vilken nytta för miljön och plånboken?

LCC – SUMMAN AV ALLA KOSTNADER ÖVER LIVSCYKELN

- Investeringskostnad
 - Driftkostnader
 - Underhållskostnader
 - Miljökostnad / miljöskatter
 - Restvärde /
Avvecklingskostnad



Uppströms
=
Inköpspris

Användning
=
Drift- och
underhållskostnad

Nedströms
=
restvärde/
avvecklingskostnad



NUVÄRDEMETODEN

- Framtida kostnader såsom drift- och underhållskostnader diskonteras
- 1 kr idag mer än 1 kr imorgon
- Räknar om framtida kostnader till ett nuvärde
- Kalkylräntan påverkar

ATT TÄNKA LÅNGSIKTIGT LÖNAR SIG!

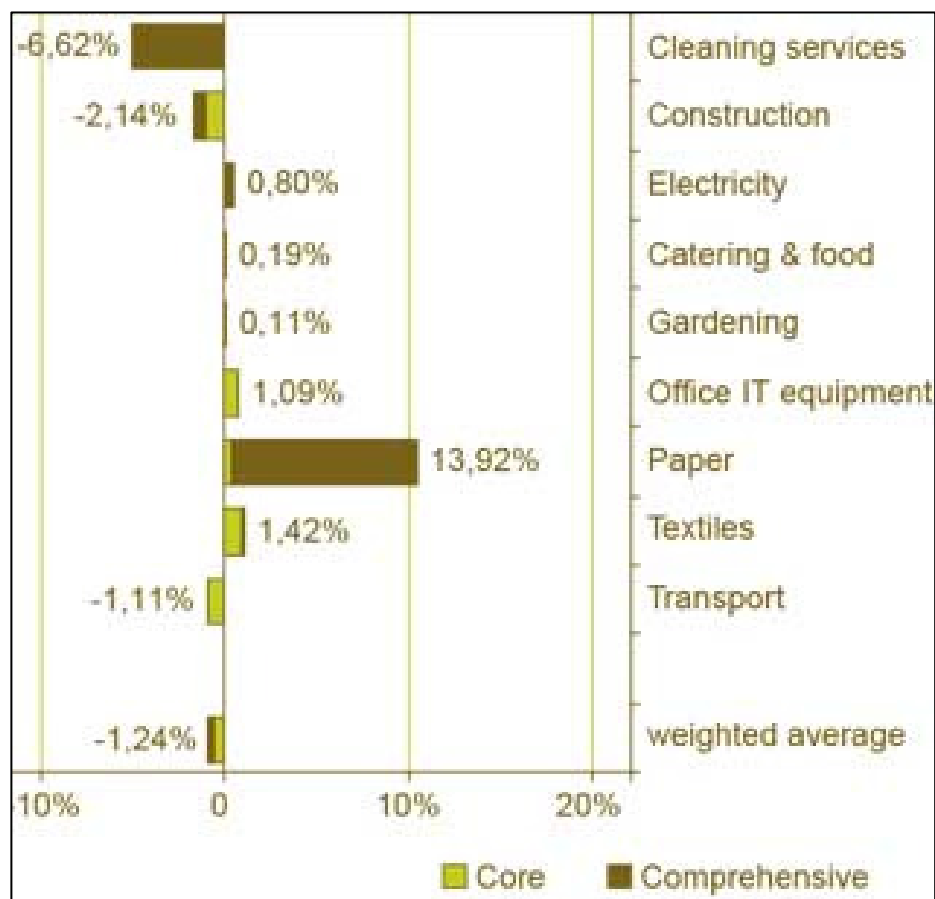
Livscykelkostnad energikonsumerande varor



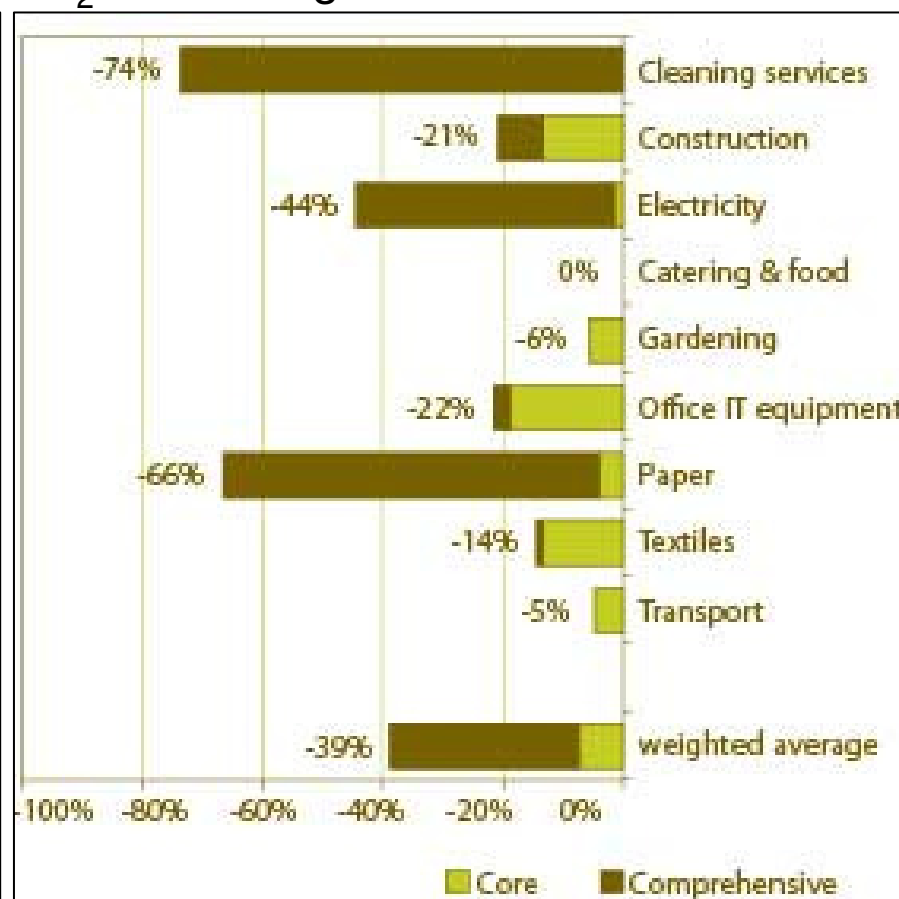
- Stigande energipriser kan dessutom ge framtida kostnadsmässiga fördelar för energisnåla produkter

ANVÄND LCC VID ENERGIKONSUMERANDE VAROR

LCC



CO₂ -minskning



VAD BLIR DYRARE OCH VAD BLIR BILLIGARE?

Billigare enligt LCC-analyser:

- Personbilar
- Bussar
- Skrivare
- Multifunktionsapparater
- Byggnader
- Rengöringsprodukter
- Transporter

Dyrare enligt LCC-analyser:

- Livsmedel
- Möbler
- El
- Papper
- Kläder



ANDRA PRODUKTER SOM KAN LÄMPA SIG

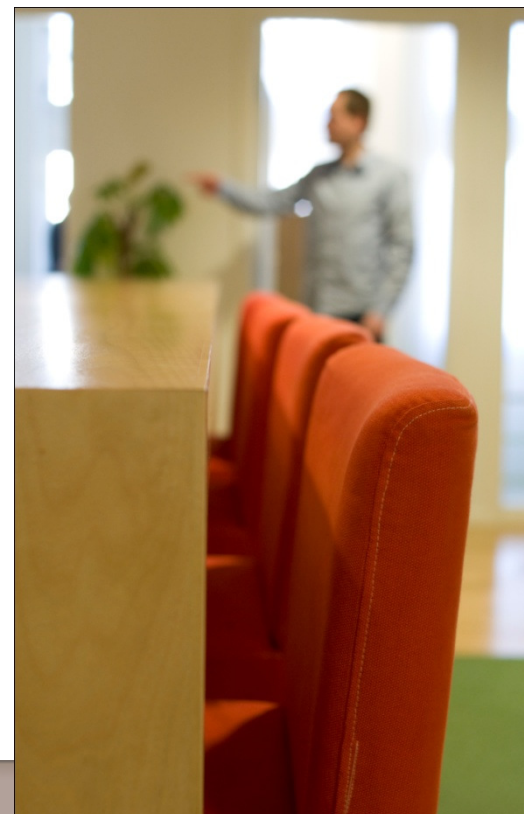
- Belysning
- Ventilation
- Kaffeautomater
- Annan kontorsutrustning
- Vitvaror
- Luftfilter



PRODUKTER SOM NORMALT KOSTAR MER BEHÖVER INTE ALLTID GÖRA DET!

Exempel:

- Vissa skolrestauranger har lyckats ha samma kostnader för maten trots att de köper 20% ekologisk mat
- Västra Götalands-regionen menar att deras kostnader inte ökat när de köpt “gröna möbler”



NÄR ANVÄNDS LCC I UPPHANDLINGSPROCESSEN?

- Behovsanalysen
 - För att jämföra ett miljöalternativ med ett konventionellt
- Anbudsutvärderingen
 - Kräver tydlig beskrivning i förfrågningsunderlaget ex. mätmetoder

BEHOVSANALYSEN

- Uppskatta den totala kostnaden
- Vad kommer att bli det ekonomiska resultatet om du köper en miljövara?
- Kostnaden för det gröna alternativet kanske är lägre!
- Åtminstone kanske det inte kostar mer att välja det gröna alternativet sett ur ett längre perspektiv

UTVÄRDERING MED HJÄLP AV LCC

Samma principer som i “vanlig” upphandling!

- Likabehandling
- Icke-diskriminering
- Transparens

➤ Viktigt att definiera standarder och mätmetoder för energi och underhåll

Detta för att få jämförbarhet!

VIKTIGT VID ANVÄNDANDET AV LCC I UTVÄRDERINGEN

- Tydligt definiera förutsättningarna för kalkylen:
 - Antal
 - Användningsperiod
 - Kalkylränta
 - Underhållskostnad
 - Miljökostnad (kr/kg)
 - Användning av fordonet (km)
 - Bränslepris

VIKTIGT ATT SPECIFICERA VAD LEVERANTÖREN SKA INKOMMA MED OCH HUR MAN SKA RÄKNA

- Fordonspris
- Bränsleförbrukning per km enligt tillverkarens uppgift
- Utsläpp per km enligt...
- Kostnad per år för service- och reparationsavtal
- Restvärde: garanti för återköp..



MILJÖSTYRNINGSRÅDET

TACK!



MILJÖSTYRNINGSRÅDET

LCC-KALKYLER

LCC-KALKYLER

- Kan se väldigt olika ut
- Vissa tar in miljökostnader och vissa räknar på de faktiska kostnader som upphandlande myndighet kommer att få
- Idag kommer vi titta på två olika kalkyler för upphandling av bilar: EU:s beräkningsverktyg och Miljöstyrningsrådets kalkylverktyg.



MILJÖSTYRNINGSRÅDET HAR VERKTYG

- Finns verktyg och handledningar på Miljöstyrningsrådets hemsida att ladda ned på www.msr.se
- Verktygen tas fram tillsammans med experter inom de specifika området – allt för att anpassa och förenkla användandet till målgruppen – upphandlare
- Miljöstyrningsrådet har även EU:s kalkyl på hemsidan
- Inkluderar LCC i upphandlingskriterierna
- Finns även goda exempel

MILJÖSTYRNINGSRÅDETS VERKTYG

- I nuläget finns:
 - Generell kalkyl
 - Kalkyl för personbilar – två kalkyler kommer att finnas
 - Kalkyl för utomhusbelysning
 - Kalkyl för vending och kaffeautomater
 - Bygg (hänvisning ventilation)
- Arbetas löpande fram nya, kommande är:
 - Inomhusbelysning
 - Kyl och frys för storkök
 - Vitvaror
 - AV-utrustning
 - Medicinteknisk utrustning

EU:S KALKYL

- Handledning kommer att finnas på Miljöstyrningsrådets hemsida
- Syftet med verktyget är att harmonisera beräkningsmetoderna inom EU
- Beaktar energi- och miljöpåverkan genom att omvandla energi- och miljöprestanda för bilens användningstid i drift till ett värde i pengar
- Krävs att förfrågningsunderlaget tydligt beskriver de parametrar som ska ingå

UPPHANDLAREN DEFINIERAR FÖLJANDE FÖRUTSÄTTNINGAR I FÖRFRÅGNINGSUNDERLAGET

Den upphandlande myndigheten kommer att anta det ekonomiskt mest fördelaktiga anbudet utifrån följande förutsättningar:

Kostnad för CO ₂ . Intervall mellan: 0,03-0,04 EUR/kg	EUR/kg
Kostnad för NO _x (kväveoxid) Intervall mellan: 0,0044-0,0088 EUR/g	EUR/kg
Kostnad för PM (partiklar). Intervall mellan: 0,087-0,174 EUR/g	EUR/kg
Kostnad för NMHC (icke-metankolväten). Intervall mellan: 0,001-0,002 EUR/g	EUR/kg
Pris på referensbränsle (bensin/diesel) före skatt	SEK/liter
Användning av bilen under hela livstiden (tillryggalagd sträcka) Defaultvärden: Personbilar: 200 000km, Lätta fordon i förvärvstrafik: 250 000km, Tunga fordon: 1000 000km, Bussar: 800 000km.	km
Valutakurs	SEK/EUR

LEVERANTÖREN SPECIFICERAR FÖLJANDE PARAMETRAR

Leverantören **skall** lämna följande information för att utvärderas. Av denna information kommer sedan en totalkostnad att räknas fram som kommer att utgöra grund för utvärdering av anbudet:

Typ av bränsle	Diesel, bensin, naturgas/biogas, motorgas (LPG), etanol, biodiesel, emulsionsbränsle, väte (gas), väte (vätska), el
Fordonspris	SEK
Bränsleförbrukning	l/100km Nm ³ /100km kWh/100km kg/100km
Utsläpp av CO ₂	g/km
Utsläpp av NO _x (kväveoxid)	g/km eller g/kWh
Utsläpp av partiklar	g/km eller g/kWh
Utsläpp av NMHC (icke-metankolväten)	g/km eller g/kWh

Upphandlande myndighet kommer vid utvärderingen att använda sig av EU:s beräkningsverktyg, som finns under:

<http://www.msr.se/sv/Upphandling/Kriterier/Fordon-och-transporter/Fordon/>

LEVERANTÖRERNAS UPPGIFTER MÅSTE VARA:

- Framtagna på ett standardiserat och enhetligt sätt
- Verifikat kan vara ex. uppgifter ur vägtrafikregistret
- Jämföra likvärdiga fordon
- Kan även lägga till andra parametrar som underhåll och restvärde men då måste det tydligt specificeras

KALKYLEN



MILJÖSTYRNINGSRÅDETS KALKYL

- Kommer att ligga kvar för dem som vill beräkna de faktiska kostnaderna
- Om den ska användas måste man se till att uppfylla lagen genom teknisk specifikation

LIVSCYKELKOSTNAD FORDON

Den upphandlande myndigheten kommer att anta det ekonomiskt mest fördelaktiga anbudet utifrån följande förutsättningar:

Kalkylförutsättningar. Definierade av upphandlaren	
Antal år kalkylen omfattar (användningsår)	5 År
Antal fordon som ska upphandlas	4 St
Kalkylränta i %	4 %
Drift- och underhållskostnad	
Årlig genomsnittlig användning av fordonet	2000 Mil
Beräknade driftpriser	13,2 Kr/liter
Definiera huruvida anbudet ska innehålla uppgifter om serviceavtal.	Leverantören skall specificera uppgifter gällande service och reparationsavtal per år.

Leverantören **skall** lämna följande information för att utvärderas. Av denna information kommer sedan en totalkostnad att räknas fram som kommer att utgöra grund för utvärdering av anbudet:

Anskaffningskostnad.	
Inköpspris inkl. kostnad för leverans per fordon SEK	kr
Drift- och underhållskostnad	
Bränsleförbrukning enligt tillverkarens uppgift	(Liter/100km blandad körning)
Kostnad per år för service- och reparationsavtal	kr per år för service- och reparationsavtal
Övriga kostnader	
Fordonsskatt per år	kr
Garanti för återköp i SEK (Restvärde)	kr

Upphandlande myndighet kommer vid utvärderingen att använda sig av Miljöstyrningsrådets LCC-verktyg gällande personbilar på www.msr.se/sv/Upphandling/LCC-och-miljoekonomi/Personbilar/.

TVÅ LEVERANTÖRER VILL LEVERERA ELHYBRIDBILAR RESPEKTIVE BENSINBILAR

	Leverantör av elhybridbil	Leverantör av bensinbil
Inköpspris	220 000 kr	180 000 kr
Bränsleförbrukning	0,4 liter / mil	0,9 liter / mil
Service- och reparationsavtal	8000 kr/år	8000 kr/år
Fordonsskatt	400 kr	2000 kr
Försäkringskostnad	3000 kr	3000 kr
Restvärde / garanterat återköpsvärde	110 000 kr	80 000 kr

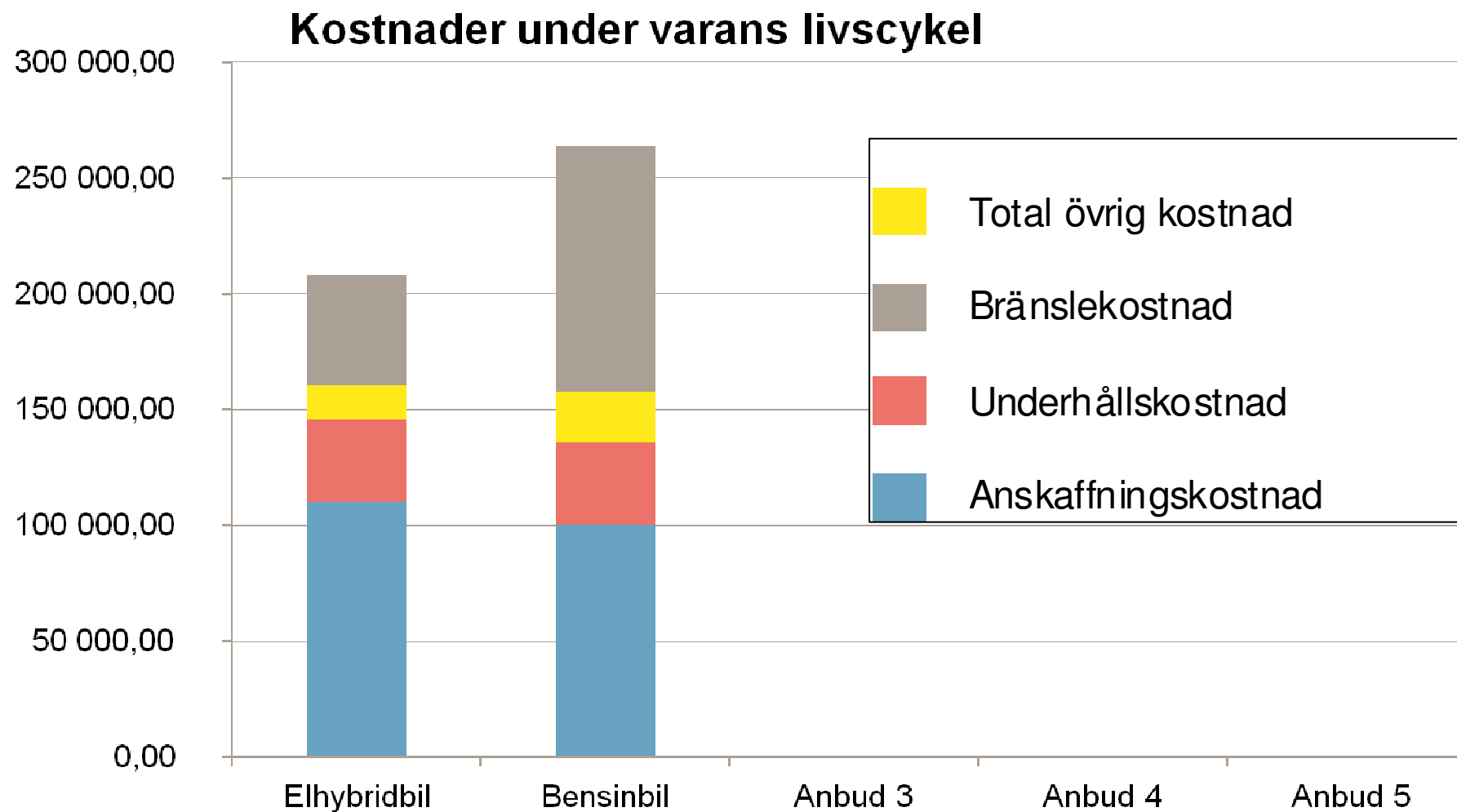


LIVSCYKELKOSTNADER (LCC) VID KÖP AV PERSONBILAR

V.g. fyll i vita celler, variabler markerade med * måste fyllas i. Rosa rutor definieras av upphandlande myndighet.

FÖRUTSÄTTNINGAR				
Antal*	st		4	
Antal användningsår*	år		5	
Kalkylränta	%		4	
ALTERNATIV / ANBUD			Elhybridbil	Bensinbil
Anskaffningskostnad		-		
Inköpspris inkl. leveranskostnad per fordon	kr/st		220 000	180 000
ANSKAFFNINGSKOSTNAD PER STYCK			220 000 kr	180 000 kr
Bränslekostnad				
Bränsleförbrukning blandad körning per fordon	liter/mil		0,4	0,9
Årlig körsträcka per fordon	mil		2000	2000
Bränslepris	kr/liter		13,2	13,2
DRIFTKOSTNAD PER STYCK NUVÄRDE			47 011 kr	105 775 kr
Underhåll				
Servicekostnad	kr/st,år			
eller	Service och reparationsavtal	kr/st,år	8 000	8 000
UNDERHÅLLSKOSTNAD PER STYCK NUVÄRDE			35 614 kr	35 614 kr
Skatter och övriga kostnader				
Fordonsskatt	kr/st,år		400	2 000
Försäkringskostnad	kr/st,år		3 000	3 000
TOTAL ÖVRIG KOSTNAD PER STYCK NUVÄRDE			15 136 kr	22 259 kr
Restvärde / återköpsvärde	kr/st		110 000	80 000
TOTAL LCC PER STYCK			227 350 kr	277 894 kr
TOTAL LCC			909 400 kr	1 111 579 kr

DIAGRAM





MILJÖSTYRNINGSRÅDET

Kontakta mig gärna:

annie@msr.se

08- 700 66 97