

Miljöstyrningsrådets Rapport 2012:6

METODER BASERADE PÅ ETT LIVSCYKELPERSPEKTIV
OCH ANVÄNDNING AV LCC I OFFENTLIG
UPPHANDLING

Uppdrag åt Upphandlingsutredningen 2010



MILJÖ
STYRNINGS
RÅDET

Uppdrag åt Upphandlingsutredningen 2010

METODER BASERADE PÅ ETT
LIVSCYKELPERSPEKTIV OCH ANVÄNDNING
AV LCC I OFFENTLIG UPPHANDLING

METHODS BASED ON A LIFE CYCLE PERSPECTIVE AND THE USE OF LCC IN
GREEN PUBLIC PROCUREMENT

av

Sven-Olof Ryding

Annie Stålberg

AB Svenska Miljöstyrningsrådet
Vasagatan 15-17, III 20 STOCKHOLM
Tel: 08-700 66 90, E-post: info@msr.se

ISBN: 978-91-980168-5-7 (pdf)

INNEHÅLL

1 Förord.....	3
2 Att arbeta utifrån ett livscykelperspektiv – en kort historik.....	4
3 Beskrivning av olika livscykelbedömningsmetoder	5
3.1 Miljömässiga livscykelbedömningar (miljö-LCA).....	5
3.2 Ekonomiska livscykelbedömningar – Life Cycle Costing (LCC).....	7
3.2.1 Total ägandekostnad - Total Cost of Ownership (TCO).....	8
3.2.2 Kostnads-nyttokalkyler – Cost Benefit Analysis.....	9
3.3 Sociala livscykelbedömningar (social-LCA).....	9
3.3.1 En jämförelse med miljö-LCA	10
4 Användning av LCC som utgångspunkter i offentlig upphandling – en kort litteraturgenomgång	11
4.1 Reflektioner om kostnadsaspekter från några centrala litteraturkällor.....	12
5 Miljöstyrningsrådets erfarenheter av att använda LCC i daglig upphandlingsverksamhet ...	16
5.1 Är den produkt som ska upphandlas lämplig för LCC-beräkningar?	17
5.2 I vilken fas av upphandlingen är det lämpligast att använda LCC-beräkningar?	18
5.2.1 Behovsanalysen	18
5.2.2 Anbudsvärderingen.....	18
5.3 Vilken typ av verktyg bör användas?.....	19
5.4 Hur kan man följa upp att kraven efterlevs?	19
6 Några synpunkter på LCC i anslutning till EU:s nya rådskdirektiv.....	19
6.1 Generella reflektioner	19
6.2 Övriga synpunkter.....	20

1 FÖRORD

Miljöstyrningsrådet har i ett tidigare uppdrag åt Upphandlingsutredningen beskrivit miljö-, ekonomiska och sociala hänsyn i offentlig upphandling¹. Detta uppdrag blev föremål för en särskild hearing med ett flertal sakkunniga som gavs möjlighet att lämna med kommentarer på en underlagsrapport. Vid denna hearing framkom indikationer om en okunskap om begrepp som LCA och LCC, och vad som skiljer dem åt.

I förslagen till EU:s nya rådskdirektiv för offentlig upphandling framgår en ambition att till viss frånga principen ”lägsta pris” till förmån för ”det ekonomiska mest fördelaktiga anbudet”. Detta ökar behoven att få in LCC-beräkningar som en naturlig del i ett förfrågningsunderlag. Av de underlag till rådskdirektiv Miljöstyrningsrådet tagit del av synes även här förekomma vissa oklarheter i vad som ingår i olika vedertagna metoder som utgår från ett livscykelperspektiv.

Miljöstyrningsrådet har av Upphandlingsutredningen fått ett kompletterande uppdrag att försöka bringa klarhet i dessa frågor. Denna rapport har med dessa utgångspunkter tagit särskild fasta på att:

¹Miljöstyrningsrådet (2012). *Miljö, ekonomiska och sociala hänsyn i offentlig upphandling*. MSR Rapport 2012:1.

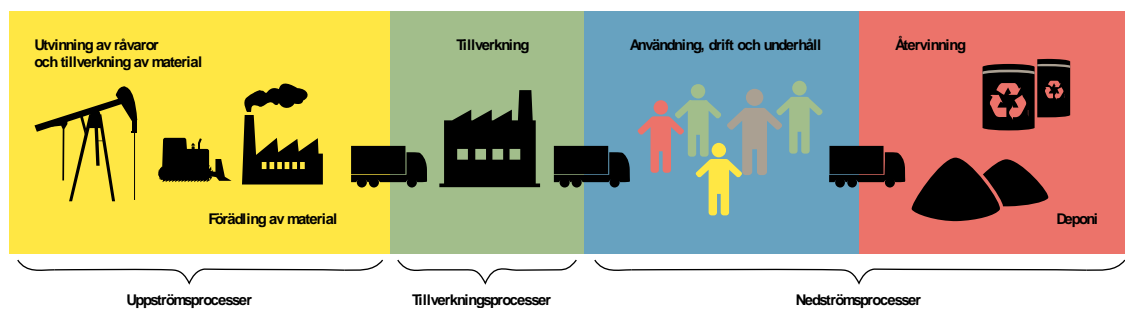
- ge en kort bakgrundsbeskrivning hur en produkts livscykelperspektiv successivt kommit till användning för alla tre dimensioner inom hållbarhetsbegreppet, dvs. miljö-, ekonomiska och sociala hänsyn,
- en kortfattad litteraturgenomgång hur LCC-utgångspunkter använts i olika sammanhang med visst fokus på offentlig upphandling,
- beskriva Miljöstyrningsrådets erfarenheter av LCC i daglig upphandlingsverksamhet, och att
- ge några synpunkter på de kommande rådsdirektiven och hur man kan motivera en ökad användning av LCC-beräkningar.

2 ATT ARBETA UTIFRÅN ETT LIVSCYKELPERSPEKTIV – EN KORT HISTORIK

Insikten om behovet av en helhetssyn på miljöfrågor har gradvis ökat under årens lopp. Orsaken står huvudsakligen att finna i den ändrade inställning till inriktningen av miljöskyddsåtgärder som vuxit fram sedan 1960-talet. Man brukar vanligtvis dela upp inriktningen på miljöskyddsinsatser i tre principiella skeden:

- Reningsfilosofin
- Återvinningsfilosofin
- Produktutvecklingsfilosofin

Betraktar man dessa olika skeden kan man konstatera att synsättet successivt breddats från att under reningsfilosofin koncentrera insatserna till tillverkningsfasen och under återvinningsfilosofin till senare delar i en produktlivscykel. Efterhand blev man alltmer varse att många miljöproblem kunde undvikas redan ett produktplaneringsplan och fokus förflyttades till produktutvecklings(design)fasen sålunda till de allra tidigaste delar i en produktlivscykel, som till och med är ett steg före man börjar utvinna råvaror i den illustration av produktlivscykeln som är vanligt förekommande, och som benämns "från vaggan till graven" (Figur 1).



Figur 1. En illustration över de olika faser som ingår i en produkt s.k. livscykel.

Att arbeta efter ett livscykelperspektiv (*life cycle perspective*) är en ofta använd benämning för detta breddade synsätt – ett annat är att arbeta efter ett livscykel tänkande (*life cycle thinking*). En kanske bredare benämning i detta avseende är att arbeta efter ett helhetsperspektiv (*a holistic approach*). Livscykelperspektivet är därigenom mer av ett allmänt förhållningssätt till att arbeta med olika sakfrågor än någon direkt beräkningsmetod.

Under årens lopp har hanteringen av olika sakfrågor börja anamma sättet att arbeta med ett livscykelperspektiv. Under senare delen av 1960 började man i Amerika arbeta med

energibalansberäkningar sett i ett helhetsmässigt perspektiv. Detta betraktas allmänt som början av utvecklingen den miljömässiga dimensionen sett i ett livscykelperspektiv och kom att benämnas livscykelanalyser – *life cycle analysis*. Under 1980-talet blev det alltmer vanligt förekommande att också arbeta med den ekonomiska dimensionen i ett livscykelperspektiv. Detta kom i många fall att i olika former av investeringsbeslut bl.a. som ett resultat av ett engagemang av den s.k. Gartner Group², och kom med tiden att utvecklas till den typ av beräkningsmetoder som idag kallas för *life cycle costing*, LCC. En annan benämning med mycket likartade angreppssätt kallas för *total cost of ownership*, TCO. Det är först under senare år, i början av 2000-talet som även den sociala dimensionen sett fördelar i att också anslå ett helhetsmässigt arbetssätt och utgå från ett livscykelperspektiv. Detta benämns idag för *social LCA*.

Livscykelanalyser, LCA, är den enda av dessa tre olika dimensioner i hållbarhetssammanhang som har blivit föremål för internationell standardisering. Arbetet med standardisering av LCA påbörjades 1993 inom ramen för arbetet med den s.k. ISO 14000-serien (ISO TC 207 *Environmental Management*). En serie standarder om de olika stegen i en LCA färdigställdes och publicerades under slutet av 1990-talet. Vad som är särskilt viktigt att framhålla är att den tidigare benämningen LCA, där A stod för *analysis*, dvs. analys, vid den internationella standardiseringen ersattes med ordet *assessment*, dvs. bedömning. Denna ordmässiga förändring gjordes för att med tydlighet markera att arbeta ett livscykelperspektiv inte handlar om utgå exakta utgångspunkter och precisa beräkningar som man kanske först förknippar med ordet analys, utan mer utgående från generella data och olika antaganden, som måste utvärderas med viss försiktighet utifrån beräkningarnas osäkerheter och ofullständighet.

Om man i dagsläget vill beskriva möjligheten att bedöma miljömässiga-, ekonomiska och sociala aspekter i ett livscykelperspektiv för att undvika eventuell sammanblandning dem emellan och reda ut begreppen kanske följande benämningar skulle vara att föredra:

- Miljömässiga livscykelbedömningar (miljö-LCA)
- Ekonomiska livscykelbedömningar (ekonomi-LCA)
- Sociala livscykelbedömningar (social-LCA)

De metoder som närmast anknyter till varandra är de miljömässiga och sociala livscykelbedömningarna, varför det synes vara mest motiverat att ge dessa särskilda benämningar så att det inte sammanblandas. Benämningen LCC är däremot mer vedertagen och kan tydligare åtskiljas från de övriga metoderna, bl.a. mot bakgrund att många LCC-beräkningar utgår från anskaffnings/inköpskostnaderna och därigenom inte går längre upp i sina leverantörsled för att utreda hur kostnaderna fördelats sig i "uppströmsledet". I denna rapport kommer därför de miljömässiga och sociala livscykelbedömningarna att fortsättningsvis benämnas miljö-LCA respektive social-LCA.

3 BESKRIVNING AV OLIKA LIVSCYKELBEDÖMNINGSMETODER

3.1 MILJÖMÄSSIGA LIVSCYKELBEDÖMNINGAR (MILJÖ-LCA)

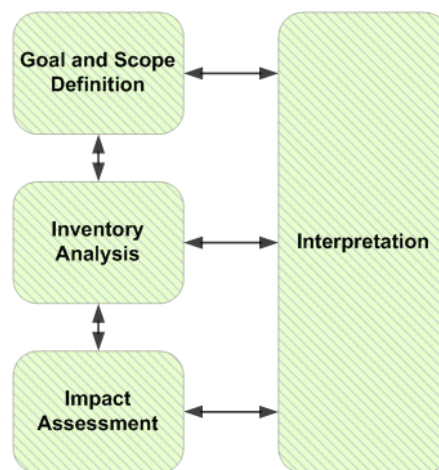
En miljö-LCA är en metod för att åstadkomma en helhetsbild av hur stor den totala miljöpåverkan är under en produkts hela livscykel. Miljö-LCA-beräkningar visar hur varor och tjänster kan påverka miljön alltifrån råvaruutvinning, via tillverkningsprocesser och användning till avfallshantering inklusive alla transporter och all energiåtgång i övrigt i mellanled. Genom att på detta följa en

²<http://www.gartner.com>

produkts potentiella miljöpåverkan ”från vaggan till graven” kartläggs resursförbrukning samt utsläpp till luft, vatten och mark sett i ett helhetsperspektiv. Metodiken med miljö-LCA kan tillämpas på alla mänskliga aktiviteter och produkter såsom exempelvis mat, förpackningar, elektronik, bränslen, transporter m.m.

I en mer detaljerat beskrivning resulterar en miljö-LCA i ett underlag för bedömning av miljöaspekter och potentiella miljöeffekter förknippade med en produkt (Figur 2), genom att:

- klargöra syftet med studien och dess omfattning, antaganden och dataunderlag som ska användas,
- sammanställa resultaten av en inventeringsanalys, som innehåller en kartläggning av relevanta inflöden och utflöden av material och energi hos det studerade produktsystemet,
- bedöma den potentiella miljöpåverkan som kan förknippas med dessa inflöden och utflöden, samt genomföra en
- tolkning av resultaten från inventeringsanalysen och miljöpåverkansbedömningen i förhållande till studiens syften och målsättning.



Figur 2. Uppdelning av en miljö-LCA i dess olika principiella steg – från utgångspunkter och målsättningar, inventeringsanalys, till miljöpåverkansbedömning till slutlig tolkning³.

Den stegvisa processen innebär i korthet att resultaten från inventeringsanalysen fördelas till en aktuell miljöpåverkanskategori, uttryckt i kvantitativa tal i form av ekvivalenter i relation en känd miljöpåverkan. Slutligen ges en uppskattning av miljöpåverkan sett i ett helhetsperspektiv för olika påverkanskategorier (exempelvis klimatpåverkan, försurning övergödning m.m.)

En miljö-LCA har i många fall visat sig vara ett bra sätt att bidra med värdefulla underlag för miljöanpassad produkt- och processutveckling. Detta med att en miljö-LCA kan visa på i vilket steg i en produkts livscykel miljöpåverkan är som störst, vilket i sig ger indikationer på de områden där ett företag bör rikta in sitt fortsatta produktutvecklingsarbete på för att minska dess miljöpåverkan. En miljö-LCA i dess form av miljödeklarationer har sedermera visat sig vara värdefulla underlag särskilt i samband med upphandling och inköp.

Det bör klart betonas att alla metoder för livscykelbedömningsmetoder har sina begränsningar. För miljö-LCA kan i detta sammanhang särskilt framhållas:

- Vikten av att val och antaganden t.ex. avseende systemgränssättning, val av datakällor, och miljöeffektkategorier görs på ett synligt och begripligt sätt

³ International Organization for Standardization (2006). *ISO 14040, Environmental Management – Life Cycle Assessment – Principles and Framework*. ISO, Geneva 2006.

- Insikten om att resultaten av inventeringsanalysen kanske inte är relevanta för alla potentiella miljöpåverkanskategorier
- Resultat från en miljö-LCA-studier som har sitt huvudsakliga fokus på regionala och globala frågeställningar som inte alltid kan anpassas för lokala tillämpningar
- Noggrannheten hos en miljö-LCA-studier kan vara begränsad beroende på tillgängligheten och användbarheten av ingående data, vilka kan vara ofullständiga
- Bristen på tillförlitliga rums- och tidsdimensioner i inventeringsdata kan skapa en osäkerhet i resultaten från miljöpåverksbedömningen

Det bör betonas att den informationen som skapas i en miljö-LCA-studie på intet kan användas separat för olika former av beslutsfattande utan måste användas ses som en beståndsdel i en mycket mer omfattande beslutsprocess om behovet att förbättra en produkts miljöprestanda. I detta sammanhang är det viktigt att klart betona att det är endast möjligt att jämföra resultat från olika LCA-studier om samtliga utgångspunkter och antagandena är lika. Dessa antaganden bör också anges klart och tydligt av transparens skull.

Miljö-LCA har i media ofta ifrågasatts mot bakgrund av deras möjlighet att jämföra olika produkters miljöprestanda sett i ett livscykelperspektiv. Detta har i allt väsentligt berott på att mycket få öppna tillgängliga miljö-LCA-studier har genomförts med angivande av alla de förutsättningar som gällts för den aktuella studien vilket medför att alla former av jämförelser omöjliggörs med andra studier för samma produktgrupp.

3.2 EKONOMISKA LIVSCYKELBEDÖMNINGAR - LIFE CYCLE COSTING (LCC)

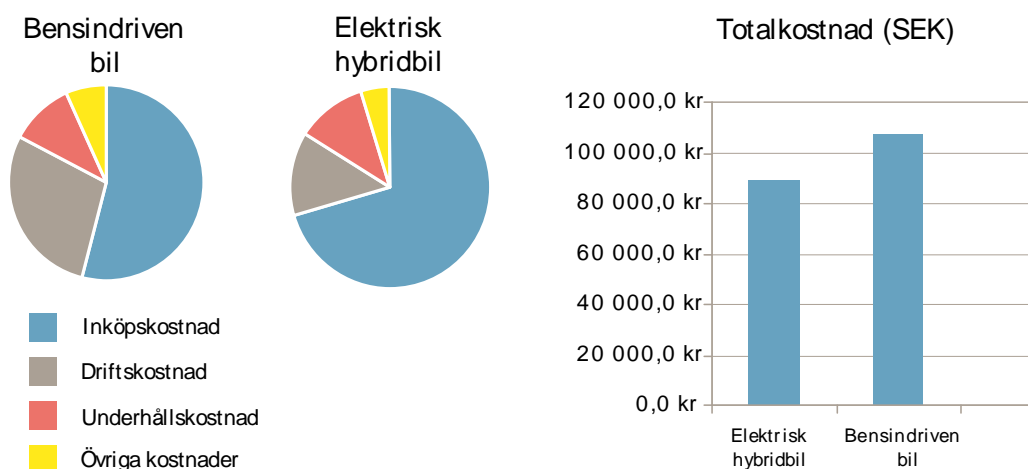
Livscykelkostnadsberäkningar (*Life Cycle Costing, LCC*) syftar till att uppskatta den totala kostnaden för en viss produkt under hela dess livscykel. Den omfattar inte bara grundinvesteringen vid inköpstillfället utan dessutom drifts- och underhållskostnaderna. Bland de övriga kostnader som också anses vara viktiga att beakta i dessa sammanhang återfinns miljöavgifter och kostnaderna för att omhänderta produkten vid kvittblivning, samt olika potentiella inkomster såsom subventioner och restvärde som kan påverka beräkningen av den totala förväntade kostnaden. Det är även möjligt att ta in externa kostnader i en LCC, såsom kostnad för koldioxidutsläpp, men man måste då beakta så inte dubbelräkningar sker.

LCC-beräkningar lämpar sig bäst för produkter som har koppling till energiförbrukning vid produkternas användning, t.ex. för fordon, kontorsmaskiner av olika slag och belysning. De kan också vara lämpligt att använda på produkter som i sig inte använder energi men som ändå kan bidra till energibesparingar, såsom luftfilter och däck. LCC-beräkningar är överlag användbara i de fall drifts- och underhållskostnaderna är relativt höga under produktens livscykel och därför betydelsefulla att beakta i upphandlingsprocessen.

I och med att LCC-beräkningar syftar till att uppskatta framtida kostnader måste olika valutors förändring under den tidsperiod beräkningarna täcker tas i beaktande. En sådan, vanligt använd metod är den s.k. "nuvärdesmetoden" som kan tillämpas på de flesta produkter. Nuvärdesmetoden används för att räkna om alla förväntade utgifter vid investeringen och alla eventuella intäkter till ett nuvärde för att kunna jämföra framtida kostnader med dagens kostnader. Detta är nödvändigt då dagens penningvärde kommer att ha ett annat värde i framtiden, eftersom pengar idag kan investeras eller ge avkastning på insatt kapital. Samtliga framtida kostnader räknas därför om och transfereras till tidpunkten för köpet. Vissa ekonomiska aspekter som behöver beaktas för utvalda produktgrupper kan emellertid behöva mer detaljerade och specialanpassade beräkningar.

Behovet av LCC-beräkningar har fått störst förståelse och användning för produkter där energianvändning i dess bredare bemärkelse är en signifikant miljöaspekt, t.ex. för fordon, kontorsmaskiner av olika slag och belysning. LCC-beräkningar är också användbara i de fall drifts-

och underhållskostnaderna är relativt höga under produktens livscykel och därför viktiga att beakta i upphandlingsprocessen – se exempel för jämförelser mellan en bensindriven bil respektive en elektrisk hybridbil i Figur 2.



Figur 2. Exempel på utfall av en LCC-beräkning för olika typer av bilar⁴.

LCC-beräkningar kan användas såväl i behovsanalysen som vid anbudsutvärderingen. I behovsanalysen kan sådana beräkningar användas för att förbättra inköpsplaneringen och för att beräkna skillnaden i kostnader mellan att t.ex. att hyra eller köpa produkter. De kan också användas för att beräkna hur mycket ett miljöanpassat alternativ skulle kosta jämfört med en konventionell produkt. Eventuellt skulle resultatet kunna visa på lägre kostnader snarare än högre för de miljöanpassade alternativen, och upphandlande enheter kan redan i denna del i inköpsprocessen besluta om att köpa det mest miljöanpassade alternativet. LCC-beräkningar är dessutom användbara vid anbudsutvärderingen där resultatet från en LCC-beräkning kan utnyttjas som ett utvärderingskriterium. Det är i så fall särskilt viktigt att förfrågningsunderlag innehåller en tydlig beskrivning av de parametrar som ska ingå i beräkningarna och dokumentation om rekommenderade mätmetoder som underlagsinformation till anbudsgivaren om vilka uppgifter de måste lämna med i anbudet.

3.2.1 TOTAL ÄGANDEKOSTNAD - TOTAL COST OF OWNERSHIP (TCO)

Total ägandekostnad, ibland kallad TCO efter engelskans *Total Cost of Ownership* är ett företagsekonomiskt begrepp som bland annat förekommer vid kalkylering i samband med investeringsbeslut. Den är ett generellt managementkoncept för fullkostnadsberäkningar (*Full Cost Accounting*), som också kan inkludera kostnader som berör miljömässiga och sociala aspekter.

Den totala ägandekostnaden omfattar såväl anskaffningskostnad som driftskostnad, och begreppet innebär normalt att ta hänsyn till såväl direkta som indirekta kostnader. Den totala ägandekostnaden är ett argument säljare ofta använder för att få kunderna att se både de direkta och indirekta kostnaderna inför ett affärsbeslut. Målet är att kunna redogöra för inte bara inköpskostnader utan också framtida kostnader såsom förbrukningsvaror, service och support.

Det finns stora principiella likheter mellan LCC och TCO. LCC och TCO skiljer sig i viss mån åt när det gäller den tillämpning de fått i praktiken. LCC synes i många fall blivit knutet till eco-design och produktutvecklingsfrågor, medan TCO mer i figurat i samband med ställningstaganden som gjorts från kreditmarknadsinstitut och finansiella institutioner.

⁴ Miljöstyrningsrådet (2012). *Miljö, ekonomiska och sociala hänsyn i offentlig upphandling*. MSR Rapport 2012:1.

3.2.2 KOSTNADS-NYTTOKALKYLER - COST BENEFIT ANALYSIS

Kost-nyttokalkyler beaktar i allmänhet aspekter som på olika sätt påverkar en konkurrenskraftig marknadsekonomi. Exempel på sådana aspekter är monopolsituationer, tekniska externaliteter, osäkerhet och jämställdhetsfrågor. Kost-nyttokalkyler syftar till att inkludera denna typ av "marknadspåverkande faktorer". Konventionella ekonomiska analyser omfattar oftast inte externaliteter och jämställdhetsfrågor - inte heller de osäkerheter som alltid i någon omfattning råder när det gäller upphandling av produkter som på olika sätt påverkar vårt samhälle i stort.

Kost-nyttokalkyler syftar till allsidig information som underlag för allehanda beslutsfattande med en bredare samhällsförankring än enbart miljöaspekter. I mycket speciella upphandlingssituationer har också visat sig vara av stor nytta. De tar, liksom en miljö-LCA, ett helhetsgrepp över varor och tjänster, men kan också belysa frågeställningar med sociala utgångspunkter och nyttor utifrån en given policy för hållbar utveckling, dels på det lokala planet men även sett i ett bredare samhällsperspektiv. En viktig fördel med kost-nyttokalkyler är att utfallet och resultaten av dessa ofta tolkas i monetära termer, vilket underlättar jämförelser i upphandlingshänseende avseende alternativa anbud med utgångspunkt från kostnadseffektivitet. Det innebär att de kan göras avseende kostnader och nyttor som uppstår i olika skeden sett i en produkts livscykelperspektiv. Sammantaget sett har kost-nyttokalkyler i princip samma utgångspunkter som livscykelkostnadsberäkningar, LCC, med den skillnaden att kost-nyttokalkyler också har ambitionen att inkludera den sociala dimensionen.

3.3 SOCIALA LIVSCYKELBEDÖMNINGAR (SOCIAL-LCA)

Sociala livscykelbedömningar (*Social LCA*) har i många fall betraktats som ett komplement till LCA och LCC som en tredje komponent inom ramen för underlag som anknyter till hållbar utveckling. De tidigaste arbetena med denna inriktning publicerades på mitten av 1990-talet, varefter en ständig utveckling skett med nya idéer och förslag på metodik. Det finns i dagsläget ingen vedertagen metodik eller konsensus kring hur man på bästa sätt kan integrera sociala aspekter sett i ett bredare helhetsperspektiv. 2009 publicerades en vägledning om sociala livscykelbedömningar av produkter av *UNEP SETAC Life Cycle Initiative* som beskriver principer, tillvägagångssätt och *best practise* inom området⁵. Denna vägledning får idag anses vara det dokument som på bästa sätt beskriver en generell och accepterad metodik.

En social-LCA är en metodik för att bedöma social påverkan av en vara eller en tjänst sett i ett traditionellt produktlivscykelperspektiv från råmaterialutvinning till slutlig kvittblivning och återanvändning. En social-LCA kompletterar därmed en miljö-LCA med sociala och socio-ekonomiska aspekter, vilket ger möjligheter att ta ställning till frågor som berör hållbarhetsaspekter. Den kan dock utföras separat.

En social-LCA belyser social och socio-ekonomisk påverkan baserat på generiska och anläggningsspecifika data. Den skiljer sig åt från andra tillvägagångssätt att beskriva social påverkan genom sitt fokus på varor och tjänster sett i ett livscykelperspektiv. De sociala och socio-ekonomiska aspekterna som bedöms varan sådana som direkt påverkar på centrala intressentgrupper vare sig de är positiva eller negativa. De kan samverka med ett företags aktiviteter, socio-ekonomiska processer eller till påverkan på det "sociala kapitalet". Beroende på en studies inriktning (*scope*) kan också indirekt påverkan på intressentgrupper tas i beaktande.

En social-LCA har inte som målsättning eller tar ställning till frågeställningar om en viss produkt ska tillverkas eller inte. Den dokumenterar en produkts användbarhet men har inte möjlighet eller kunna tillhandahålla information i en sådan fråga till beslutsfattare. Förvisso kan en social-LCA resultera i information som kan användas som underlag för att bedöma en produkts lämplighet att

⁵United Nations Environment Programme (2009). *Guidelines for social life cycle assessment of products*. UNEP, ISBN 978-92-807-3021-0.

tillverkas eller inte, men den informationen måste då kompletteras med andra uppgifter som är nödvändiga för sådana beslut.

Teoretiskt kan en social-LCA tillämpas på alla typer av produkter, även sådana som kan ifrågasättas ur ett samhälleligt perspektiv, t.ex. olika former av vapen. Då man får förutsätta att en social-LCA används med ett etiskt förhållningssätt, bör den i vissa fall bli föremål för en extern granskning (*peer review*) för att säkerställa att resultaten används på ett sätt som återspeglar utgångspunkterna för studien. Företag som arbetar proaktivt med socialt ansvarstagande brukar ofta undvika produkter som inte uppfyller höga etiska krav. I sådana fall är det en fördel om skälen för att utesluta sådana produkter beskrivs sammantaget med den information ur studien som motiverade ett sådant ställningstagande. Att särskilt dokumentera produktens användbarhet och sociala påverkan i användningsfasen är ofta ett bra sätt att kunna belysa om produktens är olämplig att använda ur ett etiskt perspektiv.

En social-LCA är ett bra hjälpmedel för att stegvis förbättra en produkts sociala prestanda. Den har dock sina begränsningar i att identifiera "tekniksprång" avseende hållbar konsumtion och produktion. Den är dock användbar i många andra avseenden såsom underlag för beslutsfattande, stimulera en dialog om förbättringspotentialer för en hållbar konsumtion och produktion och för att förbättra företags hållbarhetsarbete till fördel för olika intressentgrupper.

3.3.1 EN JÄMFÖRELSE MED MILJÖ-LCA

En miljö-LCA och en social-LCA bygger på flertalet gemensamma utgångspunkter, exempelvis:

- Samma stegvisa metodik – målsättning, systemgränser, allokeringsregler, avgränsningsregler, inventering, påverkansbedömning och tolkning av resultaten
- Stort databehov
- Iterativ process
- Beskriver påverkan utifrån en funktionell enhet
- Underlag för beslutsfattande
- Identifiering områden av särskild betydelse att beakta
- Krav på extern granskning av resultat som ska tillhandahållas publikt

Den kanske mest påtagliga skillnaden består i olika resultatriktning, såtillvida att en miljö-LCA fokuserar på väsentliga miljöaspekter, medan en social-LCA är inriktad på att beskriva social och socio-ekonomisk påverkan. Därutöver fokuserar en miljö-LCA huvudsakligen på att samla in och redogöra för kvantitativa uppgifter i ett produktlivscykelperspektiv. En social-LCA däremot samlar in information av mer kvalitativ karaktär på organisationsnivå längs ett företags värdekedja.

Vad som ytterligare är en skillnad mellan en miljö-LCA och en social-LCA är det betydligt större flertal påverkanskategorier och indikatorer som förekommer i en social-LCA. Exempel på några vanliga kategorier och indikatorer ges i Tabell 1 nedan.

Tabell 1. Exempel på några vanligt förekommande kategorier och indikatorer i en social-LCA.

Kategorier	Indikatorer
Mänskliga rättigheter	Icke-diskriminering Frihet att bilda fackföreningar Barnarbete
Arbetsförhållanden	Arbetstider Löner Stöd till barnfamiljer

	Arbetsmiljö Företagshälsovård Utbildning
Samhälle	Korruption Samhällsstöd Hållbarhetsarbete
Produktansvar	Undvikande av hälsofarliga ämnen Produktinformation God marknadsföringssed

Det finns flera begränsningar för att fullt ut kunna genomföra en social-LCA. De som utför en social-LCA behöver ofta samla in en mycket stor mängd information av kvalitativ karaktär då tillgång till kvantitativa uppgifter ofta är begränsade. Uppgifter om löner är exempelvis svårtolkade om inte information finns om generella lönelägen och kostnadsläge på den ort arbetarna bor. Uppgifterna i en social-LCA måste dessutom ofta inhämtas lokalt på ort och ställe då databaser generellt sett saknas om sociala och socioekonomiska aspekter. Detta gör att en social-LCA ofta kräver stora resurser och kostnader att genomföra.

Det är i regel en stor utmaning att genomföra en social-LCA då insamlade uppgifter och tolkning av dessa ofta är av subjektiv karaktär och därmed måste beaktas med viss försiktighet och företrädesvis av experter inom området. Liksom för en miljö-LCA är det svårt att förutse följdverkningar av en åtgärd på andra faktorer som i sin tur kan påverkas, en s.k. *ripple effect*. Det är därmed svårt att förutse den slutliga effekten på de olika subsystem som ingår i studien. Detta poängterar vikten av att noga ange förutsättningar och systemgränser, så att inte studien blir för omfattande. I detta sammanhang bör man kanske ha i åtanke att en social-LCA ofta genomförs på uppdrag av en företagsledning och inte av anställda, vilket kan medföra att studien kan bli alltför begränsad och då medföra risk för feltolkningar⁶⁶.

4 ANVÄNDNING AV LCC SOM UTGÅNGSPUNKTER I OFFENTLIG UPPHANDLING – EN KORT LITTERATURGENOMGÅNG

Det finns en hel del litteratur som på ett eller annat sätt har beaktat kostnadsberäkningar sett i ett livscykelperspektiv. Många av dessa studier har dock olika utgångspunkter med avseende på de frågeställningar som ska belysas, varför det finns begränsade möjligheter att jämföra dem sinsemellan. Om man vill studera användning av LCC-utgångspunkter kopplat specifikt till offentlig upphandling blir utbudet av litteratur mer begränsat.

Den litteratur som sammantaget betraktar LCC-utgångspunkter och offentlig upphandling har ofta haft som övergripande syfte att jämföra "miljöeffekter" av olika omfattning av "gröna inköp". Vad som generellt sett synes framkomma i dessa studier är att de produktgrupper som kan ge påvisbara positiva miljöeffekter i offentlig upphandling ofta är de som är förhållandevis energikrävande vid drift. Eftersom LCC-beräkningar enklast kan motiveras för just dessa produkter med förhållandevis

⁶⁶ United Nations Environment Programme (2009). *Guidelines for social life cycle assessment of products*. UNEP, ISBN 978-92-807-3021-0.

stora kostnader vid användning och underhåll (se ovan kapitel 3.2) finns en stor potential och fördel att LCC-beräkningar kan komma till större framtida användning vid offentlig upphandling.

4.1 REFLEKTIONER OM KOSTNADSASPEKTER FRÅN NÅGRA CENTRALA LITTERATURKÄLLOR

Några större studier har genomförts för att belysa den miljöanpassade offentliga upphandlingen i relation till andra miljöpolitiska styrmedel. Regeringen gav 1999 Statskontoret i uppdrag att analysera de samhällspolitiska konsekvenserna av att ta miljöhänsyn vid offentlig upphandling⁷. En av de frågor som skulle belysas var vilka de övriga samhällsekonomiska konsekvenserna är av den miljöanpassade offentliga upphandlingen i jämförelse med konsekvenserna av andra miljöpolitiska styrmedel. Det är något oklart vilka utgångspunkter som beaktades för att uppskatta olika kostnadsposter, men några av de slutsatser man kom fram till var miljökrav vid offentlig upphandling troligtvis leder till högre transaktionskostnader för den offentliga sektorn. Sannolikt är också att ett ökat inslag av miljökrav kommer att medföra en effekt uppåt i prisnivån, då marknaderna synes segmenteras av miljökrav i offentlig upphandling, vilket i sin påverkar konkurrensen negativt.

När uppfyllande av generella miljömål, exempelvis en viss minskning av kväveutsläpp, kan nås med generella styrmedel är detta att föredra framför den miljöanpassade offentliga upphandlingen. När det gäller miljöteknikutveckling är situationen delvis en annan, då den miljöanpassade offentliga upphandlingen torde ge större incitament till teknikutveckling för det enskilda företaget än via administrativa regleringar. I en rad situationer kan den miljöanpassade offentliga upphandlingen vara överlägset som styrmedel, även när det gäller uppnåendet av specifika miljömål, och då särskilt i situationer där miljömålen är svåra eller omöjliga att nå med generella styrmedel.

Sammanfattningsvis konstaterades att den miljöanpassade offentlig upphandlingen, i jämförelse med generella miljöpolitiska styrmedel, synes lämpa sig bäst antingen i kombination med ekonomiska styrmedel och när syftet är att stödja en allmän utveckling av ny miljöteknik.

Liknande slutsatser framkom vid en senare studie av en forskargrupp vid Umeå Universitet som av Konkurrensverket 2008 fick uppdraget att bedöma den samhällsekonomiska effektiviteten av miljöanpassad offentlig upphandling och belysa konkurrensbegränsande överväganden i samband därmed⁸. Ett övergripande syfte med studien var att ge grundläggande och generella kunskaper om den offentliga upphandlingens roll som ett miljöpolitiskt styrinstrument för en hållbar utveckling. En viktig frågeställning var huruvida man kan betrakta miljöanpassad upphandling som ett kostnadseffektivt miljöpolitiskt styrinstrument.

Umeåforskarna konstaterade att miljöanpassad offentlig upphandling inte är ett kostnadseffektivt miljöpolitiskt styrmedel, medan ekonomiska styrmedel per definition är kostnadseffektiva. Miljöanpassad offentlig upphandling ansågs dock ha andra fördelar framför generella styrmedel såsom exempelvis måleffektivitet. Slutsatserna pekade vidare på att miljöhänsyn i offentlig upphandling inte tycktes ha någon signifikativ inverkan på konkurrensgraden och därmed prisbilden. Man framhöll särskilt behovet av att vid alla beslut inkludera miljöhänsyn i offentlig upphandling om detta kan motiveras av relevant information och kunskap om det aktuella miljöproblemet, aktuella konkurrensförhållanden, marknadens utbud av produkter m.m.

OECD, *Organization of Economic Co-operation and Cultural Development*, publicerade 2003 en rapport om miljöhänsyn i offentlig upphandling⁹. Sett till den ekonomiska betydelsen och

⁷ Statskontoret (1999). *Miljökrav vid offentlig upphandling – samhällsekonomiska konsekvenser*. Statskontoret, Rapport 1999:28.

⁸ Lundberg, S., Marklund, P.-O. & Brännlund, R. (2009). *Miljöhänsyn i offentlig upphandling – Samhällsekonomisk effektivitet och konkurrensbegränsande överväganden*. Konkurrensverket, Uppdragsforskningsrapport 2009:1, ISSN-nr 1652-8069.

⁹ OECD (2003). *The Environmental Performance of Public Procurement*. OECD, Paris, 2003.

miljönyttan av den offentliga upphandlingen påtalades att volymmässigt stora upphandlingar kan vara mycket betydelsefulla i policysammanhang liksom i miljöhänseende, men att åsätta en exakt siffra på dess betydelse såväl ekonomiskt som miljömässigt bedömdes inte vara möjligt. I studien framhålls att informationsspridning är en mycket viktig faktor för att få en bredare användning av LCC i offentlig upphandling. Om upphandlare inte vet vad livscykelkostnader är eller inte förstår hur man kan ta hänsyn till driftkostnader i samband med sina inköp så kommer de inte heller att fatta långsiktiga ekonomiskt kloka beslut. De projekt som beskrevs i studien visar i varierande grad på kostnadsbesparingar. I vissa fall resulterade miljöanpassad offentlig upphandling till minskad miljöbelastning men även till högre kostnader. I många fall visade dock resultaten på direkta kostnadsbesparingar vid användning av miljöanpassad offentlig upphandling.

Om syftet med upphandlingen är att uppnå en så stor positiv effekt på miljön som möjligt kom OECD-studien fram till är det en fördel att fokusera på de produktområden som har störst potential till att nedbringa sin miljöpåverkan. Det konstaterades vidare att statistik som separerar offentliga utgifter för olika samhällssektorer var sparsamt förekommande. Generellt sett synes det vara mest motiverat i ett miljöperspektiv att prioritera produktområden med stor omsättning och potentiellt väsentliga miljöproblem som kan åtgärdas.

Inom ramen för EU-kommissionens *5th Framework Programme* genomfördes 2003 ett forskningsprojekt kallat RELIEF. Projektet syftade till att beräkna s.k. "relief-potentialer" förutsatt en förändring i upphandlingspraxis för vissa utvalda produktgrupper i jämförelse med upphandling där man inte ställde miljökrav¹⁰. Metodiken för att beräkna "relief-potentialer" baserades huvudsakligen på att jämföra produkter med samma funktionella enhet men med olika miljöprestanda i olika stadier av produkternas livscykel. Syftet var att få ett så fullgott underlag som möjligt för att kunna bedöma potentialen till bättre miljöprestanda i samband med upphandling för "gröna produkter" jämfört med konventionella produkter. Beräkningsmetoden tar hänsyn till samlad miljöpåverkan, miljöpåverkan per funktionell enhet, marknadsandel, årlig omfattning av funktionell enhet och tillgänglighet på marknaden, konventionella produkter och "gröna produkter".

Resultaten av OECD-studien visade att klimatpåverkan synes ha den största "relief-potentialen" inom områden med en klar anknytning till energieffektivisering, medan den för andra områden visade sig ge mer svårtydda resultat. Metodiken innehåller i sig inga kostnadsmått utan gör en uppskattning av den "miljövinst" som kan förväntas om inga uppköp av miljöanpassade produkter sker jämfört med om det alltid görs i den offentliga upphandlingen. Den "potentiella miljövinsten" utgår från kända miljöeffektkategorier per funktionell enhet för de olika studerade produktgrupperna. Med tillgång till mer tillförlitliga ingångsdata bör denna metodik kunna utvecklas till bra planeringsinstrument särskilt i de inledande faserna i den offentliga upphandlingen.

Miljödepartementet lät 2004 påbörja en studie om jämförelse av miljöeffekter och kostnader av miljökrav i offentlig upphandling¹¹. I denna utredning jämfördes kostnader och miljöeffekter för ett antal utvalda miljökrav som skulle kunna ställas vid den statliga offentliga upphandlingen. Utgångspunkten var att klargöra om höjda miljökrav kan bidra till uppfyllandet av de nationella miljömålen med fokus främst på målet "begränsad klimatpåverkan".

Metoden bygger på att ta reda på vad miljökrav inom vissa produktområden kan medföra för miljöeffekter å ena sidan och kostnadsökningar/besparingar å den andra. Den utgår från två alternativ som ställs mot varandra – dagens situation där ett visst antal av den offentliga upphandlingen innehåller miljökrav gentemot en situation där alla offentliga upphandlingar gör så. Ett jämförelsetal räknas fram genom att differensen i kostnader divideras med differensen i

¹⁰ Technische Universität Vienna & Institute of Finance and Infrastructural Policy (2003). *RELIEF – Relief Potentials for Green Products*. Final Report TU Wien & ifipTU, 2003.

¹¹ Von Bahr, J. (2005). *Jämförelse av miljöeffekter och kostnader i offentlig upphandling*. Miljödepartementet, Green Index, januari 2005.

miljöeffekter. I kostnaderna ingår både inköps- och driftskostnader. I samtliga fall avses statens kostnader, inte de samhällsekonomiska kostnaderna. Resultaten visade att samtliga utredda åtgärder kan vara lämpliga att genomföra utifrån ett kostnadseffektivitetsperspektiv, möjligen med undantag för användning av icke-fossila bränslen, som kan vara att föredra ur såväl miljö- som kostnadsperspektiv.

DEFRA i England (*Department for Environment, Food and Rural Affairs*) genomförde 2005 en studie tillsammans med SQW *Economic Development Consultants*¹² med syfte att genomföra ett antal kost-nyttostudier (*Cost Benefit Analysis*) i olika europeiska länder för att kunna klarlägga effektiviteten av hållbar offentlig upphandling utifrån ett policy-perspektiv. SQW-studien sammanfattade sina erfarenheter av sex fallstudier på följande sätt:

- Kost-nyttoanalyser har visat sig ge värdefull information om sociala aspekter förknippade med hållbar upphandling
- Brist på underlagsdata är ett hinder för att generellt sett utföra kost-nyttoanalyser
- Kost-nyttoanalyser kan ge viktigt indikation om avvägningar (*trade-offs*) mellan kostnader och nytta i olika livscyklifaser för att identifiera områden med positiva nettoeffekter

Den empiriska undersökningen jämförde kostnaderna av att köpa "gröna produkter" jämfört med att köpa konventionellt framtagna sådana. Resultat från denna studie visade på kostnadsbesparingar för en övervägande andel av de utvalda produkterna i studien. Brist på underlagsdata och ett begränsat antal undersökta objekt medförde att beräkningarna blev något osäkra. Generella lärdomar från de olika fallstudierna visade på vikten av kunskap om huvudsakliga utgiftsposter, högvolumsupphandlingar, långväga transporter och vikten av konsistens avseende tidshorisonter för kostnader och nytta, där mer långsiktiga projektioner resulterade i allt osäkrare utfall. Vissa fallstudier identifierade olika aspekter där svårigheter förelåg till möjligheter att göra meningsfulla tolkningar och slutsatser.

Miljöstyrelsen i Danmark uppdrog 2005 åt en grupp danska experter och forskare att belysa de miljömässiga och ekonomiska konsekvenserna av ökande offentliga gröna inköp¹³. Studien syftade till att belysa hur och i vilken omfattning det var möjligt att kvantifiera miljöeffekter och därtill hörande kostnader för ett antal utvalda produktgrupper som är vanligt förekommande i offentlig upphandling. En jämförelse gjordes med motsvarande utgångspunkter för miljömärkta produkter. Beräkningsmetodiken fokuserade på ekonomiska konsekvenser inkluderande både inköpspris och underhållskostnader och innehöll följande moment:

- Avgränsningar av systemgränser för de studerade produkterna
- Definition av centrala miljöparametrar
- Information om omfattning av upphandling av de studerade produkterna
- Uppgifter om prisuppgifter för inköp av "gröna produkter", som i denna studie likställdes med miljömärkta produkter
- Information om prisuppgifter för konventionella produkter
- Värderingar av ekonomiska fördelar av att föredra "grönare produkter i upphandlingssammanhang"

Beräkningsmetoden i den danska studien byggde på en LCC-ansats och resulterade i "potentiella miljövinster" för vissa av de studerade produktgrupperna, företrädesvis de där energiförbrukning utgör en viktig del av miljöåverkan. Resultaten angavs som den årliga miljövinsten om alla produkter

¹² DEFRA (2006). *Cost Benefit Analysis of Sustainable Public Procurement*. Economic Development Consultants, Report JC 5999.

¹³ Hansen, E. et.al. (2006). *Miljømaessige og økonomiske konsekvenser af øgede offentlige grønne indkøb*. Miljøstyrelsen, København, 2006.

momentant byttes ut till mer miljöanpassade jämfört med den aktuella utbytestakten som råder i verkligheten. En gemensam slutsats av studien var att de största miljömässiga vinsterna noterades för produkter som inte varit föremål för miljömärkning. Detta synes kanske inte förvånande då produkter som är föremål för miljömärkning behövt utveckla sina produkter i en större omfattning för att kunna få en miljömärkningslicens.

I EU-kommissionens reviderade *Sustainable Development Strategy* som antogs 2006 fastställdes ett inriktningsmål för den miljöanpassade offentliga upphandlingen att år 2008 skulle den gemensamma ambitionen i samtliga EU:s medlemsländer vara på samma nivå som den i de ledande medlemsländerna år 2006. År 2008 fick EU-kommissionen en rekommendation av Europa Rådet att utveckla en praktisk metod för att utvärdera de framsteg som gjorts inom den miljöanpassade upphandlingen inom unionen. Uppdraget skedde i form av ett konsultuppdrag till *PricewaterhouseCoopers* (PwC), som inriktade sitt arbete i de sju mest framträdande länderna i detta avseende – *the Green Seven*: Österrike, Danmark, Finland, Tyskland, Nederländerna, Sverige och England¹⁴.

Metodiken som togs fram syftade till att kunna uppskatta kostnadsaspekter och resulterande reduceringar av CO₂-utsläpp av att ställa miljökrav vid offentlig upphandling på en gemensam EU-nivå och innehöll:

- Uppgifter om omfattningen av upphandling med effektiva miljökrav i relation till all offentlig upphandling baserat på två indikatorer – en för den procentuella andelen av ekonomiska medel använt för ”grön upphandling”, och en för den procentuella andelen av ”grön upphandling” i relation till all offentlig upphandling
- Uppgifter om resulterande CO₂-utsläpp och ekonomiska konsekvenser baserat på ytterligare en indikator som fokuserar på den påverkan den offentliga upphandlingen har på CO₂-utsläpp sett i en produkts hela livscykel baserat på LCC-beräkningar

Fördelen med denna metodansats är att den ger en ungefärlig uppfattning om olika storleksordningar av kostnadsbesparingar som potentiellt kan nås genom att ställa miljökrav med beaktande av livscykelkostnader. Detta är enda genomförda studien som ger ett någorlunda underlag för att grovt uppskatta kostnadsbesparingar i ekonomiska termer och har dessutom utgått från aktuella data från utvalda medlemsländer i EU. Resultatet för svenskt vidkommande indikerade att offentlig upphandling med dessa utgångspunkter kan ge en besparing uppgående till flera miljarder kronor årligen.

Resultaten i PwC:s studie visade att miljöanpassad offentlig upphandling mycket väl kan resultera i lägre totala kostnader i stället för högre. Det är visserligen så att tillämpning av miljöanpassad offentlig upphandling initialt kan leda till högre direkta inköpskostnader, men det kan i gengäld resultera i lägre totala kostnader om de kompenseras av låga underhålls- och driftskostnader.

I ett stort nordiskt samarbete 2009 med stöd av Nordiska Ministerrådet studerades fördelar med den miljöanpassade offentliga upphandlingen som ett effektivt samhällsekonomiskt styrmedel¹⁵. En viktig målsättning i arbetet var att identifiera viktiga produktgrupper som i första hand bidrar till en sådan utveckling. Arbetet inleddes med att identifiera produktgrupper som dels är volymmässigt omfattande i upphandlingar dels har en förhållandevis betydande miljöpåverkan. En generell slutsats av studien var att miljöanpassad offentlig upphandling är ett bra kompletterande och anpassningsbart verktyg till de mer ”hårda” styrmedlen som lagstiftning och ekonomiska styrmedel.

¹⁴ PricewaterhouseCoopers (2009). *Collection of Statistical information on Green Public Procurement in the EU*. PricewaterhouseCoopers, Significant and Ecofys.

¹⁵ Bauer, B., Christensen, J., Christensen, K., Dyekjaer-Hansen, T. & Bode, I. (2009). *Benefits of Green Public Procurement*. TemaNord 2009:593.

En annan viktig slutsats var rekommendationen att regelmässigt införa LCC-beräkningar i upphandlingsarbetet, då det visat sig vara ett mångsidigt och mycket användbart verktyg i upphandlingsarbetet.

Studiens LCC-beräkningar visar på att man visserligen inte kan säga att "gröna produkter" generellt är billigare men inte heller att de är dyrare. Studien kom fram till ett antal rekommendationer:

- Kommunicera goda exempel vid LCC-beräkningar gällande olika produktgrupper samt Öka kunskaperna om LCC
- Använd LCC vid offentlig upphandling när det är lämpligt
- Ha ett funktionsbaserat synsätt för att erhålla ytterligare fördelar gällande både miljö- och ekonomiska aspekter
- Skapa efterfrågan på LCC-beräkningar och bidra till att utveckla en marknad genom innovativ upphandling av "gröna produkter"
- Stärk betydelsen av miljöanpassad offentlig upphandling genom att öka det politiska engagemanget
- Motivera upphandlare att underlätta miljöanpassad upphandling genom t.ex. olika former av nätverk.
- Ge praktisk hjälp och exempel på bästa praxis i samband med tydlig information och lättanvända verktyg
- Skicka tydliga signaler om att priset inte är det enda kriteriet vid anbudsutvärdering
- Ha ett innovativt upphandlingsförfarande, t.ex. ökad dialog med leverantörer för att på så sätt få information om tillgängligheten av miljöanpassade produkter på marknaden för att därmed bedöma om vissa "gröna" krav är realistiska att ställa i upphandlingssammanhang
- Främja implementeringen av miljölednings- och uppföljningsverktyg anpassade för miljöanpassad offentlig upphandling

En annan studie som utfördes inom ramen för Nordiska Ministerrådets arbetsgrupp "Hållbar Konsumtion och Produktion" 2010¹⁶ hade till syfte att samla nordisk kunskap kring kostnader för miljöanpassade val och belysa hur LCC-beräkningar påverkar kostnadsbilden för miljöanpassade val för både offentliga och privata inköp. Därutöver hade studien syftet att belysa några exempel där det framgår hur användning av LCC-beräkningar påverkar upphandlingsprocessen. Slutsatserna i studien visade bl.a. på att följande punkter är viktiga för framgång gällande användning av LCC-beräkningar:

- Tillräckliga resurser, men också kunskap och information
- Tillgång till rutiner och stöd i upphandlande myndigheter samt dialog mellan aktörer
- Etablerande av nätverk för upphandlare och inköpare
- Synliggöra kostnader för energi, el och vatten
- Tillgång till metodik och verktyg för att göra LCC-beräkningar, men också definitioner och standarder för t.ex. en produkts prestanda, kvalitet och livslängd som används som indata i beräkningarna
- Förekomst av ekonomiska incitament i en produkts hela värdekedja.

5 MILJÖSTYRNINGSRÅDETS ERFARENHETER AV ATT ANVÄNDA LCC I DAGLIG UPPHANDLINGSVERKSAMHET

Miljöstyrningsrådet har allt sedan starten av uppdraget att vara nyckelaktör i regeringens handlingsplan för miljöanpassad offentlig upphandling 2007 arbetat med att ge incitament för

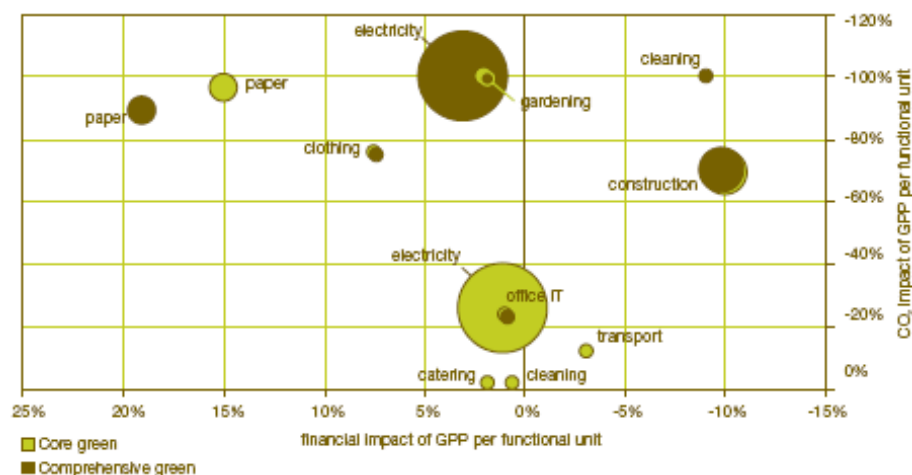
¹⁶ Goldstein, B. & Helmersdotter Eriksson, A (2010). *Livscykelkostnader. Till nytta för miljön och plånboken?* TemaNord 2010:559.

upphandlare att använda sig av LCC-beräkningar. Miljöstyrningsrådets upphandlingskriterier inkluderar därför LCC-kriterier där så är relevant. Därutöver finns vägledningsdokument samt hänvisningar till existerande kalkylverktyg som antingen tagits fram av Miljöstyrningsrådet eller av annan part. Miljöstyrningsrådet publicerar också goda exempel och annat informationsmaterial gällande LCC-beräkningar samt genomför utbildningar om LCC. Detta arbete har med tiden gett Miljöstyrningsrådet viss inblick i och erfarenhet av hur upphandlande myndigheter i praktiken kan använda sig av ekonomiska hänsyn i daglig upphandlingsverksamhet. Dessa erfarenheter har dessutom i många fall visat sig ha även en internationell samsyn och förståelse.

I mångt och mycket kan en upphandlare få god överblick över om, och i så fall hur, krav på LCC-beräkningar kan motiveras. Ett bra sätt att få denna överblick är att man inledningsvis undersöker förutsättningarna för att tillämpa LCC för en viss produktgrupp, kontrollera om verktyget är tillämpligt och hur det bäst kan användas och följas upp. Detta kan göras i en bedömning bestående av fyra steg. Dessa beskrivs kortfattat nedan.

5.1 ÄR DEN PRODUKT SOM SKA UPPHANDLAS LÄMPLIG FÖR LCC-BERÄKNINGAR?

LCC-beräkningar lämpar sig bäst för produkter som använder mycket energi i användningsfasen. Exempel på detta är belysning, kontorsprodukter och ventilation. Som en vidareutveckling av dessa produktområden kan i Figur 3 utläsas att miljöanpassad byggnation, rengöring och transport leder till stora kostnadsbesparingar, vilket med all tydlighet framkommer i LCC-beräkningar.



Figur 3: CO₂-påverkan samt finansiell påverkan av "grön offentlig upphandling"¹⁷. Negativa tal visar på minskade CO₂-utsläpp eller lägre kostnader. Positiva nummer betyder högre kostnader.

EU-kommissionen har i olika rapporter identifierat bilar, offentliga bussar, skrivare samt multifunktionsprodukter som produktområden där det i dessa produkters livscykel visat sig att totalkostnaden är lägre om upphandlande myndigheter väljer dessa alternativ. Även energieffektiv belysning, ventilation och kontorsprodukter har visat sig vara lönsamma att upphandla i längden.

En EU-studie från 2007 visade att man kan spara 11 % genom att köpa en miljöanpassad skrivare jämfört med konventionella skrivare¹⁸. För multifunktionsprodukter kan man spara 16 %.

¹⁷ PricewaterhouseCoopers (2009). *Collection of Statistical information on Green Public Procurement in the EU*. PricewaterhouseCoopers, Significant and Ecofys.

¹⁸ Rüdener, I. et al. (2007). *Costs and Benefits of Green Public Procurement in Europe*. Öko-Institut e.V. & ICLEI, Service DG ENV.G.2/SER/2006/0097r, juli 2007.

5.2 I VILKEN FAS AV UPPHANDLINGEN ÄR DET LÄMPLIGAST ATT ANVÄNDA LCC-BERÄKNINGAR?

Det finns klara belägg för att LCC-beräkningar kan komma till god användning på olika sätt i upphandlingsprocessen. I första hand gäller detta i behovsanalysen och i anbudsutvärderingen.

5.2.1 BEHOVSANALYSEN

I behovsanalysen finns goda förutsättningar att planera sina inköp utifrån ett totalkostnadsperspektiv. Dessutom erbjuds möjligheter att göra en uppskattning av vad ett miljöanpassat alternativ kommer att kosta i jämförelse med en konventionell produkt.

Om en sådan kostnadsjämförelse visar att miljöanpassade alternativ troligtvis blir billigare i längden bör en upphandlande myndighet endast efterfråga det miljöanpassade alternativet, exempelvis ett miljöfordon. Alternativt, eller som ett komplement, kan en upphandlare välja att använda LCC-beräkningar i själva anbudsutvärderingen.

5.2.2 ANBUDESUTVÄRDERINGEN

LCC-beräkningar används i utvärderingen för att klargöra den verkliga kostnaden som en upphandlande organisation kommer att behöva betala fortsättningvis för den aktuella produkten. Det är viktigt att komma ihåg att LCC-beräkningar bör användas som ett komplement till de obligatoriska kraven, så att man på detta sätt säkerställer att kostnaderna sett i ett helhetsperspektiv blir så låga som möjligt.

Exempel på när det är viktigt att se till totalkostnader visar att det går att spara nästan 15 % i elkostnad genom att byta ut en pump med 70 % verkningsgrad mot en med 80 %. I ett feldimensionerat pumpsystem kommer dock även en effektiv pump att operera ineffektivt och besparingen kan därmed gå förlorad. Därför är det viktigt att först beskriva produkten eller systemet man vill ha för att sedan identifiera det mest lönsamma alternativet vid utvärderingen.

För att använda LCC-beräkningar vid utvärderingen av det ekonomiskt mest fördelaktiga anbudet krävs att förfrågningsunderlaget tydligt beskriver de parametrar som ska ingå i beräkningen samt den dokumentation och de mätmetoder som ska tillämpas. Detta för att det tydligt ska framgå vilken information anbudsgivaren ska tillhandahålla i sin offert.

Det är viktigt att notera att de uppgifter en upphandlare kan kräva in i sitt förfrågningsunderlag, precis som för alla andra krav, ska uppfylla de grundläggande EG-rättsliga principerna om icke-diskriminering, transparens och likabehandling. Information som kan behöva specificeras på förhand för att få anbud som kan i ett kostnadsperspektiv jämföras är exempelvis:

- Antal enheter som ska upphandlas
- Antal år produkten ska användas
- Specificerad kalkylränta
- Uppskattad energikonsumtion
- Enerkipris
- Årlig användning
- Underhållskostnad

5.3 VILKEN TYP AV VERKTYG BÖR ANVÄNDAS?

Det specifika verktyg som är lämpligast att använda beror på produktgruppen som ska upphandlas. För vissa produktgrupper behövs mer komplicerade beräkningsverktyg för att få med alla relevanta parametrar, medan det i andra sammanhang räcker det med relativt enkla beräkningar.

För att vara så transparent som möjligt är det en fördel om förfrågningsunderlaget specificerar vilket verktyg som kommer att användas för att informera anbudsgivarna om vilka uppgifter som behöver inrapporteras till den upphandlande myndigheten och hur dessa uppgifter kommer att användas vid jämförelser av olika anbud.

5.4 HUR KAN MAN FÖLJA UPP ATT KRAVEN EFTERLEVS?

LCC-beräkningarna måste baseras på olika former av ingångsdata om exempelvis energikostnad, som tillhandahålls av anbudsgivaren. Om dessa data inte stämmer med det som efterfrågades kan det leda till icke oväsentliga extrakostnader för upphandlaren och det kan också leda till att leverantören vinner upphandlingen eller utesluts på felaktiga grunder.

Med en enkel checklista kan en upphandlare säkerställa att inkomna underlag kan användas för de angivna syftena, till exempel på följande utgångspunkter:

- Var noga med att förfrågningsunderlaget klart refererar till vilka mätstandarder som ska användas
- Använd särskilda kontraktsvillkor som beskriver hur uppföljning kommer att ske, exempelvis kan anges hur utrustningen kommer att testas för att säkerställa att leverantören följer avtalet samt vilka villkor som gäller om siffrorna inte stämmer

Energimyndigheten har publicerat en skrift som tar upp frågan när leverantören kan hållas ansvarig för kostnader som inte överensstämmer med de tekniska data som de tillhandahållit och de merkostnader som kan uppstå för den upphandlande myndigheten/enheten¹⁹.

6 NÅGRA SYNPUNKTER PÅ LCC I ANSLUTNING TILL EU:S NYA RÅDSDIREKTIV

6.1 GENERELLA REFLEKTIONER

Det är mycket positivt att EU-kommissionen betonar vikten av att anslå ett helhetsperspektiv över en produkts hela livscykel i samband med framtida offentlig upphandling. Detta kommer med all säkerhet bl.a. att leda till bättre förutsättningar att:

- fokusera upphandlingen på de mest betydelsefulla miljöaspekterna ökar, vilket kommer att leda till effektivare upphandlingar sett till minskad miljöpåverkan,
- kunna visa på betydelsen av den miljöanpassade offentliga upphandlingen i kvantitativa termer, då näringslivet har sedan en tid regelbundet tagit fram miljö-LCA-baserad information, vilket i sig inte bara är värdefullt utifrån ett eget produktutvecklingsperspektiv

¹⁹ Energimyndigheten (2010). *Contractual aspects of using LCC in procurement – performance testing, bonus or liquidated bonus*. Draft Report.

utan också som ett värdefullt underlag att informera sig om leverantörers miljöprestanda i underleverantörsled, och att

- upphandla varor med så låga totalkostnader som möjligt ökar, vilket ligger helt i linje med ambitionen att använda skattemedel på ett klokt sätt.

6.2 ÖVRIGA SYNPUNKTER

- För att kunna exemplifiera vikten av LCC-beräkningar finns i det s.k. "Clean Vehicle-direktivets" rekommendationer om att sådana kalkyler ska ske. För lätta fordon finns en standard för CO₂-utsläpp som man enats om på EU-nivå. Information finns också om bränsleförbrukning, vilket ger förutsättningar för trovärdiga kostnadsberäkningar. För tunga fordon saknas denna information, något som EU-kommissionen bör ta fram (baserat på standardiserade körcyklar) för att möjliggöra användandet av LCC så som direktivet avser. Information om produktionsprocesser och därtill hörande transporter ingår inte i detta direktiv. Detta direktiv kan mycket väl bana vägen för att liknande ansatser kan göras för andra produktgrupper och komma till stor användning i den offentliga upphandlingen.
- Kemikalier och farliga ämnen ingår inte i traditionella miljö-LCA-beräkningar. EU-kommissionen arbetar för närvarande med en gemensam beräkningsmetod för produkters "miljöavtryck" (*Environmental Footprint*) med 16 olika miljöpåverkategorier i vilket ambitioner finns att inkludera begrepp som anknyter till de risker som kan förknippas med användning av farliga kemikalier. Detta kan på sikt stärka den roll "miljö-LCA" kan komma att få i EU-kommissionens framtida strategi för en framtida hållbar utveckling.
- EU har i sina kommande rådsdirektiv klart beskrivit behov att inte bara fokusera på "lägsta pris" utan på "det mest ekonomiskt fördelaktiga anbudet" inkluderande LCC-beräkningar. EU-kommissionen anför vidare att när en gemensam metod för LCC blivit obligatorisk och lagbunden inom unionen, ska denna metod användas för att uppskatta kostnader inklusive även externaliteter. I avvaktan på denna gemensamma metodutveckling finns däremot mycket samhällsekonomiska vinster att tillgodoräkna sig genom att använda gängse erkänd metodik.