

CIRKULÄRA UPPHANDLINGSKRAV FÖR MÖBLER

Utvecklade för

GÖTEBORGS STAD

Cirkulära Göteborg

Inköp- och upphandlingsenheten

Omvärldsanalys och förslag till upphandlingskrav

Rapport 2018-12-19

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Introduktion	3
1.1 Metod	4
2. Göteborgs stads befintliga miljöarbete inom möbelkategorin	5
2.1 Riktlinjer för inköp av möbler inom Göteborgs stad	5
2.2 Parallellt avtal på återbrukade möbler	6
2.3 Prognos för volymer Göteborgs möbelavtal 2020–2024	6
2.4 Styrning av möbelinköp i Göteborgs stad	7
3. Cirkulär ekonomi	9
3.1 Introduktion	9
3.2 Upphandling som ett verktyg för cirkulära produktval	10
3.3 Ingångsvärden för en cirkulär offentlig upphandling	11
3.4 Typer av krav i en cirkulär offentlig upphandling	13
3.5 Mål för en cirkulär offentlig upphandling	13
4. Omvärldsanalys - cirkulär ekonomi i möbelbranschen	15
4.0 Resurseffektiv produktion	15
4.1 Förlänga användningsfas	16
4.2 Återanvända/omlokalisera	17
4.1 Reparera eller återtillverka	18
4.2 Återvinna material och återvunnet material	19
5. Förslag till cirkulära upphandlingskrav	23
5.1 Förslag till cirkulära upphandlingskrav för möbler, avtalsperioden 2020–2024	23
5.2 Förslag till cirkulära upphandlingskrav för möbler, perspektiv 2030	28
Bilaga 1. Förteckning över referenser och respondenter	31

Trossa AB, december 2018

Projektledning och research: Erika Ekman

Birger Jarlsgatan 37
111 45 Stockholm
Telefon: 08-30 60 80

www.trossa.se



1. Introduktion

Göteborgs stad arbetar genom sina organisationer Cirkulära Göteborg och Inköp- och upphandlingsenheten för att stärka kontrollen över stadens möbelflöde. Avsikten är att skapa ett resurseffektivt och cirkulärt möbelhanteringssystem. Detta syftar till att både minska den negativa klimatpåverkan från de möbler som används samt att förenkla och effektivisera hanteringen av möbler inom staden.

Nyproducerade möbler köps in genom Göteborgs stads avtal "Möbler för Offentliga miljöer och kontor"¹. Fram till år 2030 har Göteborgs stad planerat tre avtalsperioder för detta avtal (2020–2024, 2024–2028 och 2028–2032). Göteborgs stad avser utveckla förslag till cirkulära upphandlingskrav för det nästkommande avtalet (2020–2024) samt för ett längre tidsperspektiv, definierat som förslag på krav som är möjliga till år 2030.

Göteborgs stad avser utveckla de cirkulära upphandlingskraven i samarbete med leverantörerna och med kunskap från relevant forskning som grund. Upphandlingskraven ska bidra till att staden når sina hållbarhetsmål och vara i enlighet med lagen om offentlig upphandling (LOU). Det bör noteras att Göteborgs stad även utvecklar ett ramavtal med cirkulära upphandlingskrav för återbrukade möbler, vilka dock inte ingår i denna rapport.

*Denna rapport är en del av Göteborgs stads arbete för att stärka cirkulär ekonomi och syftar till att ta fram underlag och förslag till nya "cirkulära upphandlingskrav"² för Göteborgs stads kommande ramavtal för **nyproducerade** möbler.*

Rapport innefattar:

- en sammanfattning av nyckelbegrepp inom cirkulär ekonomi (kapitel 2).
- sammanställning av aktuella forskningsresultat på området *cirkulära möbler* (kapitel 3).
- genomförande och sammanställning av intressentdialog avseende *cirkulära möbler* (kapitel 3).
- En lista med föreslagna upphandlingskrav inom området hållbarhet och cirkulär ekonomi för **nyproducerade** kontorsmöbler för offentlig miljö (kapitel 4), för:
 - nästkommande ramavtal (2020–2024)
 - möjliga krav i ett längre perspektiv (definierat som år 2030).

Ett rörligt upphandlingsområde

Utifrån de studier som underbygger denna rapport kan det konstateras att cirkularitet för möbler är ett högaktuellt och rörligt upphandlingsområde. Cirkulära krav har funnits i upphandlingar under många år, och området ges för närvarande stort intresse på den svenska marknaden. Till exempel avser SKL Kommentus Inköpscentral utveckla ett eget ramavtal för cirkulära möbler under 2019 och Kammarkollegiet har rekommenderat Statens inköpscentral att utveckla ett separat avtal för begagnade möbler specifikt³.

¹ I detta avtal ingår inte möbler för förskole- och skolmiljöer, där Göteborgs stad har ett separat avtal (där cirkulära upphandlingskrav dock också kan komma att tillämpas).

² Begreppet cirkulära upphandlingskrav används i denna rapport för att indikera krav som syftar till att främja en mer cirkulär ekonomi. Se mer om olika de olika "looparna" i en cirkulär ekonomi i nedan kapitel 2.

³ Kammarkollegiet, 2018.

1.1 Metod

Rapporten utvecklades i enlighet med de moment för genomförande som anges i anbudssvar och avtal. Efter ett inledande uppstartsmöte med projektgrupp från Göteborgs stad (inköpsavdelningen samt Cirkulära Göteborg) fastställdes respondenter till en mindre intervjustudie och information om inköpsstatistik och andra miljökrav insamlades. Denna **informationsinsamling om stadens arbete** utgjorde grunden för kapitel 2, Göteborgs stads befintliga miljöarbete inom möbelkategorin. Flera av de reflektioner projektdeltagare gjorde om styrning av inköp i staden fångas också upp i kapitel 2.

Därefter genomfördes en mindre **intervjustudie** med fem prioriterade och tillgängliga intressenter. Dessa valdes ut på grundval av att representera så olika perspektiv som möjligt; upphandlarens, branschföreningens, leverantörens och forskningsaktörens. Se förteckning över deltagande respondenter i bilaga 1.

I tillägg till detta genomfördes en **skrivbordsstudie** av för området relevanta rapporter, studier och hemsidenehåll för att formulera en aktuell omvärldsanalys inom området *cirkularitet för nya möbler*. En förteckning över det material som ingått i skrivbordsstudien anges i bilaga 1. Referenser till skrivbords- och intervjustudier görs löpande i kapitel 3 och 4. Kapitel 5 sammanställer de föreslagna cirkulära upphandlingskraven.

Begränsningar

En huvudsaklig begränsning för uppdraget var de begränsningar i resurser som fanns i enlighet med uppdragsbeskrivningen. Om mer tid funnits till projektets förfogande kan det exempelvis konstateras att:

- Fler intressenter och från fler delar av värdekedjan hade kunnat kontaktas, så som aktörer från återvinningsbranschen eller materialleverantörer. Detta hade varit värdefullt inte minst för att kunna validera bedömningen av möjlig materialåtervinningsgrad.
- Ytterligare exempel på cirkulära upphandlingskrav för nya möbler från andra organisationer hade kunnat eftersökas och studeras i detalj för att säkerställa än mer harmoniserade upphandlingskrav.

Samtidigt kan det konstateras att marknaden (här: tillverkande möbelbolag) ännu inte tydligt låst sig vid en specifik cirkulär strategi. Det har därför bedömts vara av intresse att introducera olika varianter av upphandlingskrav som kan användas i en kombination som alternativ i en kommande upphandling.

Ett förslag för den vidare utvecklingen av krav på det här området är att genomföra eller delta i en större branschdialog, innefattande aktörer från olika delar av värdekedjan, för att kunna utveckla mer välförankrade krav utifrån tidshorisonten år 2030. En sådan dialog skulle exempelvis kunna utgå från en backcasting-modell.

Avgränsningar

- Sociala hållbarhetskrav ingår inte i uppdraget.
- Återbruk ingår inte specifikt i uppdraget (detta då det utvecklas ett parallellt avtal på detta område inom Göteborgs stad).

2. Göteborgs stads befintliga miljöarbete inom möbelkategorin

2.1 Riktlinjer för inköp av möbler inom Göteborgs stad

Flera riktlinjer styr Göteborgs stads upphandlingsprocesser, här refereras kort till de delar som har beröringspunkter med cirkulära upphandlingskrav.

2.1.1 Miljökrav i nuvarande avtal

I föregående upphandling (tillika nuvarande avtal) från år 2015 utgjorde Upphandlingsmyndighetens hållbarhetskriterier för möbelkategorin (som då var utgivna av Konkurrensverket). Krav hade valts på både bas- och avancerad nivå. Krav på avancerad nivå hade ställts då dessa⁴ helt eller delvis motsvarade kraven i Göteborgs stads Kemikalieplan (utvecklad år 2014). Det är inte känt om uppföljning av dessa krav gjorts och vad resultaten i så fall är.

2.1.2 Göteborgs stads kemikalieplan

Stadens kemikalieplan⁵ anger att man ska fasa ut varor och produkter som innehåller de hälso- och miljöfarligaste ämnena och att produkter i barns miljöer har högst prioritet i det proaktiva arbete med kemikaliekrav som ska bedrivas (s. 5). Kemikalieplanen anger vidare att möbler, inredning och textilier är prioriterade produkttyper för kemikaliekrav och att man här:

- a. ska vända sig till **upphandlingsmyndighetens krav**
- b. Ska säkerställa att **SVHC-ämnen** från kandidatlistan inte ska förekomma i halter $\geq 0,1$ viktprocent.
- c. Ska säkerställa att **hormonstörande ämnen från SIN-listan**⁶ inte ska förekomma i halter överskridande $\geq 0,1$ viktprocent.

Det är inte känt om uppföljning av kraven gjorts och vad resultaten i så fall är. Då dessa krav kvarstår i stadens Kemikalieplan torde dessa komma att utgöra miljökrav även i 2019 års upphandling av möbler. Detta har tydliga kopplingar till det behov av kännedom om innehåll i material som är en förutsättning för ett välfungerande materialflöde i en cirkulär ekonomi (se vidare kapitel 3 nedan).

1.1.3 Möbelguiden

Möbelguiden är ett internt vägledningsdokument för hantering av möbler inom Göteborgs stad, utvecklad av Cirkulära Göteborg. Guiden anger prioriteringsordning vid anskaffning och avveckling av möbler samt information om särskilda frågor som är viktiga att beakta vid återbruk (t.ex. material som är problematiska på grund av bristande tidigare lagstiftning, träarter som bör undvikas m.m.).

Möbelguiden anger att:

- Vid anskaffning av möbler ska 1) i första hand befintligt eget möbellager användas, 2) i andra hand möbler från stadens interna återbrukssida Tage användas, 3) återbrukade möbler anskaffas från extern part eller 4) nya möbler anskaffas med miljökrav⁷ och cirkulära perspektiv (uppgradera, reparera, demontera).

⁴ Flamskyddsmedel (10029:1 och 10016:1), färgämnen (11023 för möbeltextil och 10007:1), vattenavvisande behandlingar (11024 och 10018:1), formaldehyd i möbeltextil (11025), antimikrobiell funktion (11029), mjukgörare (10020:1), antimikrobiell funktion (11029) och belysningsarmaturers energieffektivitet (10740).

⁵ Göteborgs stad, 2018 A.

⁶ i dess mest uppdaterade version, vilken återspeglas på Göteborgs stads intranät

⁷ Här refereras till dokumentet "Lätt att handla kemikalierätt - vägledning för inköp i Göteborgs Stad".

- Vid avveckling av möbler ska de 1) omfördelas internt eller 2) gå till återbrukssidan Tage, eller 2) säljas eller skänkas till extern part⁸ eller 4) demonteras för materialåtervinning.

2.2 Parallellt avtal på återbrukade möbler

Göteborgs stad utvecklar parallellt med avtalet för nya möbler, även ett avtal gällande återbrukade möbler för kontor och offentlig miljö. Hur kraven inom avtalet för återbrukade möbler är ställda är inte fullt ut känt. Som underlag i utvecklingen av kraven har man bland annat beaktat Malmö stads arbete med återbruksavtal, som i ett utkast⁹ bland annat anger att leverantören ska tillhandahålla tjänsterna rekonditionering, möbeltapetsring, snickeri och lackering, "re-make"¹⁰, inredningsanalys med åtgärd och att samtliga tjänster kopplade till leverans samt att produkter ska vara i "gott skick" eller "nyskick"¹¹. Man beskriver vidare att man önskar koppla tjänster såsom att 1) tillhandahålla tillfälliga reservmöbler, 2) genomföra inventering av befintliga möbler, 3) återköpa möbler eller 4) hyra möbler till avtalet. *Flera av dessa delar tangerar affärsmodeller som även är relevanta för nyproducerade möbler. Det kan således konstateras finnas ett visst överlapp mellan möjliga upphandlingskrav i dessa två avtal.*

2.3 Prognos för volymer Göteborgs möbelavtal 2020–2024

En uppskattning av det kommande möbelavtalets förväntade volymer togs fram som ett underlag till diskussioner om utveckling av nya marknadserbudanden gällande cirkulär ekonomi tillsammans möbelleverantörer. Inköps- och upphandlingsenheten vid Göteborgs Stad tillhandahöll statistiken för hur försäljningen sett ut under en representativ period under nuvarande avtal¹²: Det noteras att levererade volymer på nuvarande avtal stämmer väl överens med den uppskattning av avtalets volymer som gjordes i förfrågningsunderlaget till nuvarande avtal¹³.

Uppskattade (historiska) volymer, avrop möbelavtal Göteborgs Stad¹⁴

Inköpsvärde, avrop under 12 månader	
Möbler, kontor och konferens	63 MSEK
Produkttyper > 5 MSEK	Stol, bord
Produkttyper > 1 MSEK	Tillbehör, Skåp, Soffa, Förvaring, Fåtölj, Bordsskärm, Skrivbord, Gardiner
Möbler Offentliga miljöer	39 MSEK
Produkttyper > 5 MSEK	Stol, bord
Produkttyper > 1 MSEK	Tillbehör, Soffa, Fåtölj, Hylla, Skåp
Totalt uppskattat värde/år	≈ 102 MSEK

Totalt uppskattat värde, max. avtalsperiod (4 år) ≈ 408 MSEK

Tabell 1 - Uppskattade volymer Göteborgs stads möbelavtal

⁸ Här refereras till dokumentet "Återanvändning i Göteborgs stad – juridisk vägledning"

⁹ Arbetsdokument/utkast inför: Upphandling, Återbrukade möbler och relaterade tjänster, STK-2018-737. Malmö stad, 2018.

¹⁰ Att bygga nya möbler/produkter från gamla.

¹¹ Hur "gott skick" respektive "nyskick" definieras beskrivs dock inte närmare i detta utkast.

¹² Inköpsgrupper och data sammanställt av Göteborgs stads avtalscontroller. Data avser avtalsperioden 2017-04-01 – 2018-03-31.

¹³ Förfrågningsunderlag - Möbler till kontor och offentliga miljöer (409/14) (sista anbudsdag: 2015-10-02).

¹⁴ Beräkningar baserade på statistik av faktiskt avropade volymer från perioden 2016-02-01 till 2018-03-31.

Göteborgs stad kan därmed sägas vara en relativt stor upphandlare av möbler. Den totala marknaden för möbler ligger i Sverige på en omsättning omkring 22 mdr kr/år¹⁵. Göteborgs stads inköp motsvarar således knappt en halv procent av den svenska möbelmarknaden.

Bland stora upphandlare av möbler kan nämnas SKL Kommentus inköpscentral (cirka 1,2 mdr kr/år eller motsvarande cirka 5,5% av den svenska möbelmarknaden)¹⁶ och Statens Inköpscentral vid Kammarkollegiet (cirka 0,5 mdr kr /år eller motsvarande dryga 2% av den svenska möbelmarknaden).

Här bör det också noteras att inköps- och upphandlingsorganisationen inte bedömer det som säkert att avtalet 2020–2024 kommer hålla sig på de angivna volymerna i tabell 1. Nästkommande avtalsperiods volymer kan konstateras vara svåra att prognostisera med säkerhet.

2.4 Styrning av möbelinköp i Göteborgs stad

Enskilda förvaltningar och verksamheter inom Göteborgs stad ansvarar själva för sina inköp av möbler. De kan välja att köpa in möbler:

- genom stadens **ramavtal** "Möbler för Offentliga miljöer och kontor", vilket i dagsläget står för merparten av stadens möbelinköp.
 - Inom ramavtalet definieras en så kallad "varukorg"¹⁷ för möbler till typiska miljöer, där möbler förväntas avropas i stora volymer. Värt att notera är att avtalets miljökrav (se ovan avsnitt 2.1.1) endast gäller för möbler i varukorgen.
- på **annat sätt**, gällande de leverantörer staden inte har avtal med. Det saknas i dagsläget en överblick över vilka miljökrav som ställs i de fall som verksamheter köper in möbler på annat sätt.

En generell iakttagelse är att **användandet av ramavtalet** för inköp inom staden bedöms vara i stort sett hundra procentigt. Inköpsavdelningen bedömer att ramavtalet endast frångås när inköpare önskar produkter från leverantörer som inte finns på avtalet (hur många dessa är vet man inte).

Vad gäller inköp av möbler från varukorgen (som alltså är de som är vidhäftade miljökrav) handlar det däremot om mindre volymer. Anledningar till att produkter från varukorgen inte används är inte utredda, men den centrala inköpsavdelningens erfarenheter pekar på att det kan handla om:

- att anlita inredares förslag används i första rummet, och att dessa inredare inte
 - känner till varukorgen samt miljövinster med att använda detta
 - inte har tillräckliga incitament för att använda sig av möbler från varukorgen i utformningen av sina förslag
 - inte anser att det finns en tillräcklig mängd eller kvalitet i möbler från ramavtalets varukorg
- att enskilda inköpare hos verksamheter/förvaltningar inte har tillräcklig
 - kunskap om eller
 - incitament för att välja möbler från varukorgen.

¹⁵ Förstudierapport inom Möbler och inredning 23.2-10411-17. Statens inköpscentral, Kammarkollegiet 2018-09-10 (referat från SCB: "Fakta om svensk möbelindustri", 2015) som anger att produktionsvärdet är 22 mdr sek/år samt att bytesbalansen är nära neutral (export om 15,9 mdr sek och import om 16,2 mdr sek).

¹⁶ Baserat på att årsomsättningen på ramavtalet år 2016 uppgick till ca 1,23 mdr kr. Förfrågningsunderlag Möbler 2017, 10348, avsnitt 1.1.7 Volymer.

¹⁷ "Varukorg Möbler till kontor och konferens" består av ett urval produkter som anses utgöra vanligt förekommande produkter inom avtalsområdet. Varukorgen utgör inte ett heltäckande koncept för det framtida behovet inom avtalsområdet och är i nuvarande avtal inte uppdelad i typrum. (Förfrågningsunderlag - Möbler till kontor och offentliga miljöer (409/14) (sista anbudsdag: 2015-10-02)).

En vidare reflektion är att man i dagsläget **inte har kännedom om vilka anledningar som finns till att möbler byts ut** inom staden. Exempel på möjliga sådana anledningar/motiv/drivkrafter kan vara:

- kvalitetsbrister hos möblerna
- organisatoriska beslut, t.ex. omlokaliseringar
- kulturella/personella variabler, t.ex. att:
 - nya möbler köps in i samband med omorganisation för att skapa ett uttryck av förnyelse i organisationen trots att detta kanske inte behövs ur ett funktionellt perspektiv
 - inköpsansvariga inte känner till möjligheten att reparera/omtapetsera/köpa återbrukat
 - känslighet för trender i form, färg hos inköpsansvariga

Det kan därmed i dagsläget sägas vara svårt att veta vilka delar av möbelflödet som är viktigast att styra för att åstadkomma ett mer resurseffektivt och cirkulärt möbelflöde.

En reflektion från detta projekt är att styrning av inköp mot utvecklade miljöbättre sortiment är ett avgörande för att arbetet med att minska resursförbrukning och påverkan på detta sätt ska få verklig effekt.

En rekommendation är därför att kartlägga frågan vidare, för att bättre prioritera insatser och resurser inom Göteborgs stad.

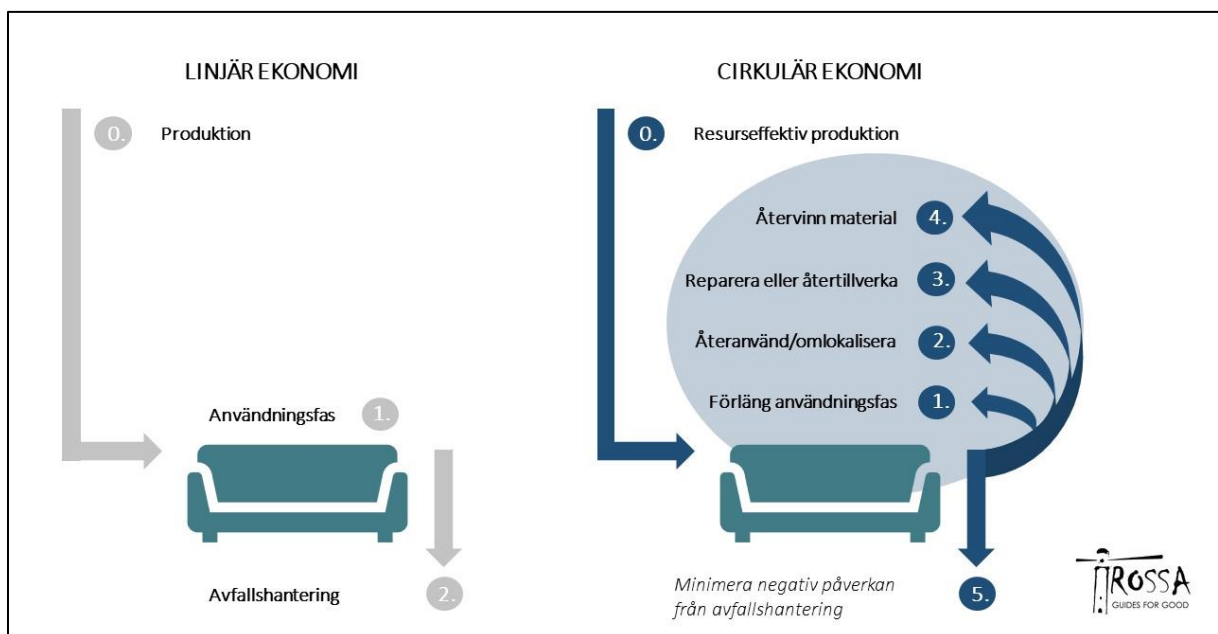
3. Cirkulär ekonomi

3.1 Introduktion

Cirkulär ekonomi som begrepp har fått ett dramatiskt ökat genomslag de senaste åren. Som modell söker cirkulär ekonomi illustrera en produktions- och konsumtionsmodell som tar hänsyn till världens begränsade naturresurser.

Istället för att förlita sig på ökad konsumtion och tillväxt där produkter som slitits ut eller som vi tröttnat på, ständigt slängs för att ersättas av nya (en linjär modell), *eftersträvar cirkulär ekonomi att ständigt föra tillbaka (cirkulera) produkter eller deras material till användning och produktion (en cirkulär modell)*. Flöden av resurser som används mer intensivt eller återanvänds (nr. 1–4 i figuren nedan) kallas ofta för "loopar" i en cirkulär ekonomi¹⁸.

De linjära och cirkulära modellerna illustreras här med en soffa som exempel:



Figur 1 – Produktexemplet soffa i en linjär respektive cirkulär ekonomi.

I en cirkulär ekonomi kan olika affärsmodeller fånga värdet av en produkt eller ett material fler gånger, och under längre tid, än i en linjär ekonomi. Exempelvis genom att:

- hyra ut eller leasa en produkt förlängs användningsfasen, vilket minskar produktens miljöbelastning per år.
- reparera eller "återtillverka"¹⁹ en produkt uppnås också en längre användningsfas (med ett mindre tillskott av nya material och transporter vid reparation eller återtillverkning, än vid nyproduktion).
- vi efterfrågar återvunnet material och ställer krav på information om innehåll av olika ämnen i material i produkten, och/eller efterfrågar att material i produkten ska gå att återvinna. På så

¹⁸ Se t.ex. Ellen McArthur Foundation, 2018 A.

¹⁹ Med återtillverka avses att produkten restaureras till (minst) *nykondition* genom att originaldelar används och att reparationer genomförs i enlighet med produktens ursprungliga design. Produkten kan också förses med en bättre prestanda vad som fanns när den tillverkades – till exempel genom att en nyare mjukvara tillförs till produkter med digitala element. Det finns således en poäng i att särskilja mellan återtillverkning och reparation, där det senare kan indikera endast att skador avhjälpas men att skicket fortsatt är *brukskondition*.

vis kan vi skapa förutsättningar för en stärkt marknad för återvunna material, respektive giftfria materialflöden.

Genom att fler transaktioner på detta sätt knyts till produkten under dess förlängda livslängd kan cirkulär ekonomi vidare (i alla fall i teorin) bidra till ”**decoupling**” – att vi skiljer ekonomisk tillväxt från naturresursanvändning. Här är det dock viktigt att beakta risken för så kallade ”**rebound**-effekter”, det vill säga att vi dras till att konsumera *mer* när produkter kan tillhandahållas mer resurseffektivt, och där den då totalt sett ökade konsumtionen överskrider miljönyttan från en ökad resurseffektivitet.

Därmed är det även i en (mer) cirkulär ekonomi avgörande att i första hand beakta och främja förebyggande av avfall och därmed minskad total konsumtion – vilket motsvarar den innersta ”loopen” i en cirkulär ekonomi (förlänga användningsfasen) eller det översta steget i avfallshierarkin.

Modeller liknande cirkulär ekonomi har funnits under lång tid. Ett exempel är modellen **Cradle to Cradle**²⁰, som på ett liknande sätt fokuserar på att återföra material till produktionsprocesser för att maximera användningen av de jungfruliga naturresurser vi en gång utvunnit innan de i sista hand används för att generera energi (genom avfallsförbränning när det materialet inte längre är användbart). Likaså kan sägas att **avfallshierarkin** (eller avfallstrappan som den också kallas), som är en styrande princip i EU:s avfallsdirektiv²¹, illustrerar prioriteringsordningen för en effektiv resursanvändning på ett liknande sätt²².

En central del av begreppet cirkulär ekonomi är just att *synliggöra den ekonomiska potentialen* i att med olika affärsmodeller fånga värdet i produkter och material flera gånger om, vilket därmed bidrar även till ekonomisk tillväxt. Cirkulär ekonomi är således en modell som pekar på att ekonomisk och miljömässig hållbarhet kan gynna varandra, istället för att konkurrera.

Cirkulär ekonomi som begrepp och policyområde har under senare år vunnit mark och populariserats av flera olika aktörer. Ellen McArthur Foundation, grundat år 2010, släppte sin första rapport på området 2012 och har sedan dess drivit frågan genom att ta fram en stor mängd rapporter, dela ut priser och driva projekt inom området²³. Sedan EU-kommissionen rullade ut sin ”Action plan for the Circular Economy”²⁴ år 2015 har cirkulär ekonomi som policyområde fått allt större utrymme inom EU, gällande exempelvis lagstiftning, forskning och andra anslag till olika projekt²⁵.

3.2 Upphandling som ett verktyg för cirkulära produktval

Offentlig upphandling lyfts ofta fram som en potentiellt avgörande drivkraft för utvecklingen av en mer cirkulär ekonomi, inte minst med motiveringen att värdet av offentlig upphandling motsvarar nästan en femtedel av BNP inom EU²⁶. Med denna betydande marknadsandel anses offentlig upphandling ha potential att påverka marknaden mer effektivt än enskilda konsumenter eller mindre inköpare. I förhållande till detta argument bör också beaktas att offentliga upphandlare inte är en enhetlig köpspart, utan består av en stor mängd organisationer med individuella drivkrafter och prioriteringar.

Likväl kan konstateras att även enskilda offentliga upphandlingar kan ha ett stort marknadsvärde och att marknaden ofta förväntar sig att ”front-runners” eller ”first movers” kommer bli efterliknade av

²⁰ Populariserat genom William McDonough och Michael Braungarts bok ”Cradle To Cradle - Remaking the Way We Make Things”.

²¹ Naturvårdsverket, 2018.

²² Bland andra exempel på liknande ramverk kan nämnas ”Blue economy”, ”Biomimicry”, ”Regenerative design” och ”Industriell ekologi”.

²³ Ellen McArthur Foundation, 2018 D

²⁴ Europeiska kommissionen, 2015.

²⁵ Europeiska kommissionen, 2018 C.

²⁶ SPP Regions, 2017, s.1. Europeiska kommissionen, 2018 B. Milios, 2018 (i Cattolica, 2018).

andra aktörer (här: upphandlare) som inte har resurser att genomföra utveckling av nya upphandlingskrav på egen hand.

År 2014 introducerade EU utvärderingsmetoden "Most Economically Advantageous Tender" (MEAT) för upphandlingar²⁷. I Sverige kallas metoden "tilldelning enligt bästa förhållandet mellan pris och kvalitet"²⁸. Metoden möjliggör att upphandlaren värderar även andra aspekter än pris vid tilldelning, till exempel miljöegenskaper, driftskostnader och kvalitet. Aspekterna måste dock vara länkade till själva upphandlingsföremålet, vilket cirkulära upphandlingskrav får anses vara. För upphandlingar över tröskelvärden ska det finnas en viktningmodell eller prioriteringsordning för tilldelningskriterier.

Hur kan då cirkulär upphandling definieras? Cirkulär offentlig upphandling (circular public procurement, **CPP**) kan ses som en undergruppering till modeller som hållbar upphandling (sustainable public procurement, **SPP** eller green public procurement, **GPP**) och innovationsupphandling (public procurement for innovation, **PPI**) kan användas som ett verktyg för CPP²⁹. Definitionen av begreppet CPP som sådant är ännu inte fullständigt fastställt och kan innefatta och fokusera på flera olika delar av den cirkulära ekonomin (tex. att förlänga användningsfas, möjliggöra materialåtervinning eller köpa återbrukat material). Några exempel är:

"... a procurement of competitively priced products, services, or systems that lead to extended life spans, value retention, and/or remarkably improved and non-risky cycling of biological or technical materials, making use of and supporting the circular business models and related networks" (Alhola et al., 2017)³⁰.

"Circular procurement stimulates and creates demand for goods that contribute to the circular economy" (Nederländernas Green Deal, Circular public procurement, 2013)³¹.

Just möbelbranschen lyfts ofta fram som en kategori som har hög potential för CPP³². Trots detta pekar branschen på att det än så länge inte hänt så mycket på marknaden³³.

Det är således värdefullt att söka utveckla tydliga och framåtsyftande utvärderingskrav som möjligt i upphandlingar, och att koordinera dessa med andra offentliga upphandlare för att få så stor genomslagskraft som möjligt.

3.3 Ingångsvärden för en cirkulär offentlig upphandling

I en rapport från det EU-finansierade forskningsprogrammet SPP regions framhävs³⁴ tre ingångsvärden särskilt som viktiga i en cirkulär offentlig upphandling (CPP):

1. **Beakta tjänster istället för produkter** innebär att beakta om det är möjligt att *hyra* eller *leasa* en produkt, eller att upphandla en *prestanda* (t.ex. levererade lux istället för levererade lampor, eller ergonomisk kontorsplats för 20 personer istället för specifika möbler). Genom att upphandla den tjänst man vill uppnå med hjälp av produkten, istället för själva produkten, kan tillverkare ha kvar ägarskapet. Därmed har tillverkarna större kontroll över underhåll och återtillverkning vilket

²⁷ Europeiska kommissionen, 2016 B.

²⁸ Upphandlingsmyndigheten, 2018 A.

²⁹ Cattolica, 2018.

³⁰ Alhola et al., 2017, citerad i Cattolica, 2018.

³¹ Nederländernas Green Deal, Circular public procurement, 2013, citerad i Nordiska ministerrådet, 2017.

³² Cattolica, 2018, s. 47, 50. Öhgrehn 2017 i Cattolica, 2018.

³³ Bl.a. intervjustudier, denna rapport.

³⁴ SPP Regions, 2017, s. 3-4.

enligt modellens teoretiska resonemang ökar incitamenten för att de producerar produkter som har tillräckligt god kvalitet för att kunna underhållas under lång tid.

2. Beakta designfas, användningsfas och avfallshanteringsfas:

- a. Hur en produkt designas avgör hur väl den håller över tid (såväl i materialkomposition och hållfasthet som estetiskt uttryck och eventuell energiförbrukning) och sätter därför ramarna för hur väl den går att förlänga livslängden på produkten, återvinna dess material osv. Man kan förenklat säga att designfasen definierar hur länge en produkt är relevant att fortsätta använda utifrån olika parametrar. Det är därför viktigt att man sänder tydliga budskap avseende krav på exempelvis material, energiförbrukning och produktdesign och vilken information som ska följa med produkten om dessa olika variabler) till designer.
- b. Att förlänga användningsfasen är det "enklaste" sättet att minska produktens totala miljöpåverkan.
 - En förlängd användningsfas kan ske inom organisationen. För att stimulera detta behövs incitament skapas för att i så stor utsträckning som möjligt avstå från att ersätta produkter med nya. Detta kan möjliggöras genom exempelvis reparationstjänster som är vidhäftade produkten i avtal, uthyrningsmodeller och/eller specifika incitament för organisationen att inte köpa nya ersättande produkter. Det senare är sannolikt mer komplicerat då det behöver grundas i en kulturell förändring inom organisationen och att förstå drivkrafter bakom att olika organisationer köper in nya produkter i onödan.
 - En förlängd användningsfas kan också ske utom organisationens ägande, hos en ny ägare/användare. I dessa fall kan det vara intressant att titta på **återköpsklausuler**, möjligheter till **vidareförsäljning** eller så kallade "**product service systems**" (PSS), vilket innefattar leasing- eller uthyrningsmodeller (i enlighet med ovan avsnitt om tjänster).

3. Beakta marknadsdialog: arbetet med att formulera nya typer av (cirkulära) upphandlingskrav bör inkludera dialog med aktörer längs produktens värdekedja (t.ex. designers, producenter, leverantörer, återvinningsaktörer o.s.v.) för att lyssna in vad som är möjligt nu, på kort och på lång sikt. Genom att öppna upp processen och diskutera vägar att nå upphandlarens målsättningar kan leverantörer ges tid att utveckla erbjudanden som motsvarar dessa målsättningar. Verktyg som innovationsupphandling kan övervägas för att stimulera en sådan utveckling.

3.4 Typer av krav i en cirkulär offentlig upphandling

Kraven i en cirkulär upphandling kan också kategoriseras på olika nivåer³⁵, t.ex.:

Krav på systemnivå	<ul style="list-style-type: none">• Krav/klausuler om produktåtertag för att främja återanvändning, återvinning, reparation och återtillverkning• Hyra, leasing, produkt-tjänstesystem• Samverkan med andra organisationer (t.ex. att dela resurser så som en möbelpool inom Göteborgs stad)
Krav på leverantörsnivå	<ul style="list-style-type: none">• Att leverantören ska tillhandahålla återanvända produkter eller komponenter• Att leverantören ska tillhandahålla återanvändbara produkter eller komponenter vidare• Att leverantören ska tillhandahålla produkter som är enkla att montera isär (design for disassembly, DfD)• Att leverantören ska kunna genomföra produktåtertag för att främja återanvändning, återvinning, reparation och återtillverkning
Krav på produktnivå	<ul style="list-style-type: none">• Att återvunnet material ska användas i produkten (t.ex. krav om andel återvunnet material i viktprocent per materialtyp, vilket i sin tur bör definieras utifrån upphandlingens kvalitetskrav, kemikaliekrav etc.)• Att bästa möjliga resurseffektivitet uppnås (kan beräknas genom exempelvis livscykelanalys, LCA eller genom att beräkna användarens totala kostnad för ägande (total cost of ownership, TCO eller Life cycle costing, LCC³⁶)³⁷.• Att produkter är enkla att montera isär (design for disassembly, DfD)• Att material och kemikalier i produkten är enkla att identifiera (t.ex. genom ett spårbarhetssystem inom branschorganisation eller leverantörens egen organisation eller genom medföljande produktdatablad som innehåller efterfrågad information)

3.5 Mål för en cirkulär offentlig upphandling

Kraven i en cirkulär upphandling syftar till att:

0. Öka resurseffektivitet i produktion (OBS och/eller i användningsfas). Detta kan exempelvis göras genom krav på energieffektivitet, att begära LCA-beräkningar etc.
1. Förlänga produktens hållbarhet/livslängd. Detta kan exempelvis göras genom att ställa produktkvalitetskrav i enlighet med standarder.
2. Främja återanvändning (reuse). Detta kan exempelvis göras genom krav på återtagssystem, att använda sig av hyrtjänster, att kräva information om material och kemikalieinnehåll.
3. Främja återbruk/reparation/anpassningar (repair/refurbish/retrofit). Detta kan exempelvis göras genom att vidhäfta klausuler gällande reparations- eller serviceavtal.

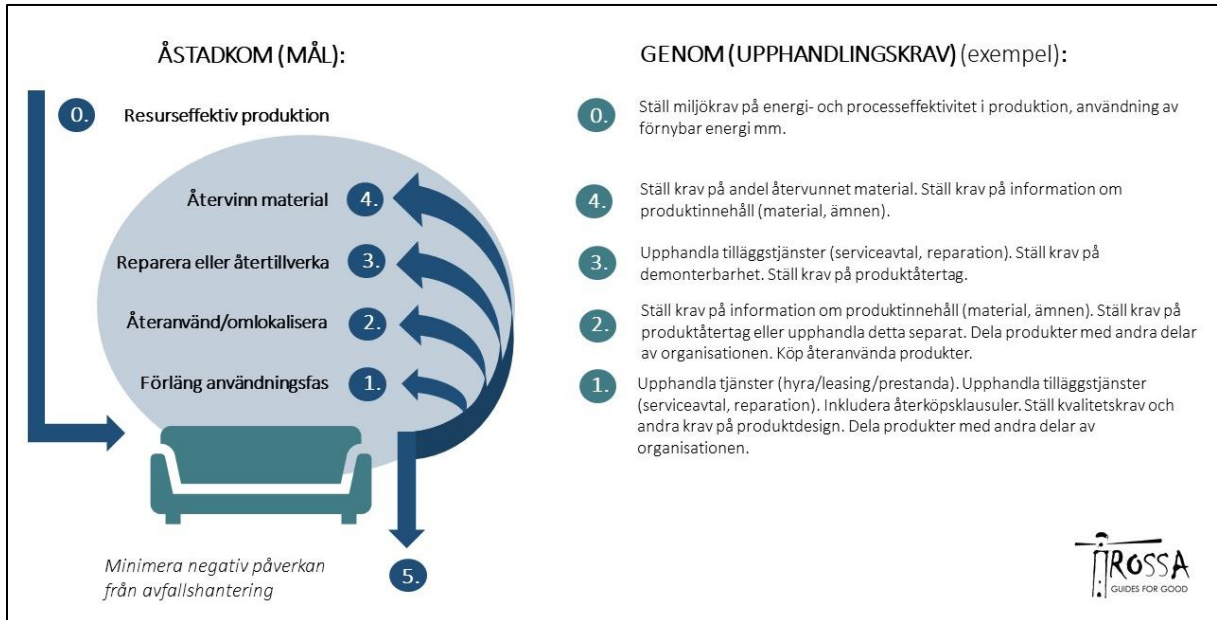
³⁵ SPP Regions, 2017 s. 5.

³⁶ Upphandlingsmyndigheten har stödmaterial för LCC-analyser och specifika beräkningar som kan vara relevanta för specifika områden, t.ex. inomhusbelysning, se Upphandlingsmyndigheten 2018 B.

³⁷ LCA fokuserar på miljömässig resurseffektivitet. Många miljömärkningar inkluderar påverkan från hela livscykeln och kan därför vara ett relevant approximativt att använda sig av, i det fall då LCA-beräkningar bedöms som alltför krävande att begära in. TCO- och LCC-modellerna inkluderar fler kostnadsvariabler än inköpspris, t.ex. upphandlingskostnad, kostnad under användarfasen (vilket indirekt blir en uppskattning av kostnad för miljöbelastning, genom att värdesätta energiförbrukning, åtgång av förbrukningsmedel, vattenförbrukning mm) och kostnad för avfallshantering. Det är även möjligt att inkludera kostnader från externa miljöeffekter (t.ex. under tillverkning och transport), i det fall det är möjligt att beräkna sådana – i detta fall kan även begreppet "miljömässig LCA" vara relevant.

4. A) Främja återvinning av material. Detta kan exempelvis göras genom att kräva information om produktens material- och kemikalieinnehåll och att kräva att produkten ska vara enkel att montera isär.
4. B) Främja marknaden för återvunnet material. Detta kan exempelvis göras genom att kräva en viss andel återvunnet material i nya produkter och deras förpackningar.

Sammanfattningsvis kan kopplingen mellan mål och upphandlingskrav illustreras på följande vis:



Figur 2 – Koppling mellan mål för, och typer av krav i, en cirkulär offentlig upphandling.

För att välja vilken av "looparna" (nr. 0–4) som man i en upphandling ska fokusera på, och vilka krav som är möjliga att ställa, är det viktigt att beakta **hur mogen marknaden för den aktuella produkten** är. För att åstadkomma denna prioritering är det viktigt att (i likhet med ovan nämnda ingångsvärde nummer tre) engagera sig i dialog med marknaden på olika sätt.

Det noteras alltså i litteraturen att marknadsdialog och att beakta marknadens mognadsgrad är viktiga delar för att främja cirkulär upphandling. På detta område genomför Göteborgs stad i upphandlingsprocessen för det nya avtalet en så kallad request for information (RFI), där svar på ett antal fördefinierade frågor efterfrågas från leverantörer samt genomför en omvärldsanalys i projektet inom denna rapport.

Det är vidare även en rekommendation att genomföra en leverantörsdialog med utgångspunkt i de upphandlingskrav som föreslås i denna rapport (t.ex. genom enskilda fysiska möten med leverantörer, där det är enklare att mer öppet diskutera affärsutveckling inom cirkulär ekonomi, exempelvis relaterat till föreslagna krav till år 2030).

4. Omvärldsanalys - cirkulär ekonomi i möbelbranschen

Detta avsnitt beskriver resultaten av den omvärldsanalys som har genomförts inom projektet. Resultatet sammanställs enligt de olika målområdena (tillika ”looparna”) som ryms inom begreppet cirkulär ekonomi (se ovan figur 2).

Omvärldsanalysen har innefattat:



- **Intressentdialog**³⁸ i mindre skala, inkluderande upphandlare, branschorganisation, forskning och två leverantörer.
- **Skrivbordsstudier**³⁹ av rapporter och forskning som beskriver erfarenheter från när offentlig upphandling inkluderat cirkulära krav för möbelkategorin.

En generell iakttagelse från intervju med möbelindustrins branschförening (som även driver hållbarhetsmärkningen Möbelfakta) är att den svenska offentliga upphandlingen idag ställer höga krav vad gäller möbler i allmänhet och hållbarhetsfrågor i synnerhet. Detta anser man gynna såväl en mer hållbar utveckling som de möbelproducenter som tillverkar möbler i Sverige och är dem som företrädesvis idag lyckas leva upp till kraven. Vidare anger såväl branschförening som intervjuade företag att man ser en hög ambitionsnivå på hållbarhetsområdet som positivt men anser att upphandlare bör formulera krav utifrån en målstyrningsprincip (d.v.s. ange *vad* som ska uppnås, t.ex. genom att definiera förbuds- och utfasningsämnen), snarare genom detaljstyrning (t.ex. exakta dimensioner).

Sedan ett antal år bedrivs Vinnova-finansierade projekt fokuserat just på cirkulär ekonomi i möbelkategorin⁴⁰ i Sverige. Projektet inkluderar parter från såväl privat som offentlig sektor och forskning och har resulterat i flera rapporter⁴¹. Då denna rapport togs fram arbetade projektets tredje steg med flera delprojekt, såsom att utveckla upphandlingskrav för cirkulära möbelflöden och att utforska hur spårbarhetssystem kan utformas. Flera projektdeltagare har intervjuats inom ramen för denna rapport.

4.0 Resurseffektiv produktion

I intervjuer med företag understryks vikten av att leverantörer genom upphandlingskrav premieras också för t.ex. produktionseffektivitet och förnybar energi i produktion, lager och logistik. I dagsläget ser man ett fokus på miljökrav på produkt, vilket är positivt men inte behöver utesluta att miljöeffektiv produktion lyfts in som en del av formulerade krav.

Resurseffektiv produktion ses inte som en direkt del av CPP i enlighet med definitioner av begreppet som anges ovan under avsnitt 3.2. Därav läggs inget större fokus på detta område i denna rapport. Dock syftar även detta område till minskad miljöbelastning och det finns goda möjligheter och skäl till att formulera krav på detta område.

Se förslag till upphandlingskrav i avsnitt 4.1.0 och 4.2.0.

³⁸ Se förteckning över respondenter i bilaga 1. Fyra av fem respondenter medverkar i Vinnovaprojektet cirkulära möbelflöden

³⁹ Se referensförteckning i bilaga 1.

⁴⁰ Affärsmodellinnovation för cirkulära möbelflöden steg 1–3, se <https://cirkularitet.se/>

⁴¹ Se t.ex. Arvidsson et al., 2017.

4.1 Förlänga användningsfas

Branschföreningen understryker i intervju att man ser det som intressant att stimulera en förlängd användningsfas. Att koppla produkter till *reparationstjänster* (ett sätt att åstadkomma en förlängd användningsfas) anges här ha varit ett fokusområde för det ovan beskrivna Vinnova-projektet. På detta område hänvisar man också till *kvalitetskrav* (där testrapporter enligt standarder utgör verifikat) som även anges i märkningen Möbelfakta.

Ett annat sätt att förlänga användningsfasen är att tillgängliggöra produkten genom *hyr- eller leasingavtal*. Flertalet intervjuade respondenter indikerar att sådana modeller börjar etablera sig hos företag på den svenska marknaden men att detta *än så länge är i en liten skala*. Intervjuade leverantörer (vilka är stora möbelföretag) bekräftar bilden av att detta görs i liten skala eller planeras i pilotprojekt för egna varumärken.

Ett av de intervjuade företagen har flera olika egna pilotprojekt inom området, bland annat ett pantsystem för möbler på konsumentmarknaden och det aktuella projektet "furniture as a service". I det senare kommer uthyrning av möbler (egna varumärkesartiklar, EVM) att testas tillsammans med större offentliga upphandlare och företag. Avsikten är att etablera lager av återbrukade EVM och genomföra reparationer av EVM. Utifrån denna nya affär *kommer man kunna erbjuda hyra av återbrukade möbler samt produktåtertag av nya möbler*. Man har ännu inte detta på plats och kan inte tillhandahålla några mer exakta siffror på hur lång livslängd en möbel kan förväntas ha i detta system.

Det finns i dagsläget relativt *få erfarenheter av återköpsklausuler* inom möbelkategorin. I övrigt finns hyr- eller leasingmarknaden även för återbrukade möbler generellt (det vill säga för flera varumärken snarare än ett eget varumärke), men då företrädesvis av återbruksaktörer och inte de tillverkande möbelföretagen. I en förstudie framtagen av Statens Inköpscentral⁴² angav endast 17,4% av leverantörerna att de erbjuder återköp av möbler. Det framgår inte tydligt av svaren hur stor andel av dessa som var tillverkande möbelföretag respektive renodlade handelsbolag på begagnatmarknaden. Anslutande fritextsvar indikerar dock att flertalet av de som anger att de har återköpsmodeller på plats är den senare typen av företag.

Förstudien indikerade även att något fler, 29,8% av svarande myndigheter⁴³, anger att de är intresserade av att hyra istället för att köpa möbler. Detta ses som intressant framförallt för att tillfälliga behov, som projektanställningar och ombyggnationer i verksamheten. Endast ett fåtal svarande identifierar minskade lagerkostnader eller snabbare uppdatering av stil som skäl till att hyra möbler. I samma studie anger 45,7% av svarande leverantörer att de kan erbjuda uthyrning (eller leasingavtal genom återförsäljare). Resultatet indikerar en *något mer mogen marknad avseende uthyrning av möbler*.

Vidare anger respondenter från branschförening och företag att den svenska möbelbranschen generellt sett har ett stort fokus på *hög produktkvalitet*, vilket kan möjliggöra en förlängd användningsfas och även är väl lämpat för den professionella och offentliga marknaden. Det noteras under intervjuer att det inte torde vara möjligt att ställa samma produktkvalitetskrav på återbrukade möbler då de förstörande tester som krävs inte går att genomföra och ändå sälja produkten, samt att produkters CE-märkning bryts vid ändring av produkt. Detta noteras som ett område den aktuella (men från detta projekt separata) upphandlingen för återbrukade möbler bör beakta.

Se förslag till cirkulära upphandlingskrav i avsnitt 4.1.1 och 4.2.1.

⁴² Kammarkollegiet, 2018.

⁴³ 161 av 323 tillfrågade myndigheter (det vill säga de upphandlare som avropar på ramavtalet) svarade på Kammarkollegiets enkätstudie.

4.2 Återanvända/omlokalisera

Det kan konstateras att intresset för att köpa in återbrukade möbler växer allt mer hos offentlig sektor i Sverige; Statens Inköpscentrals förstudie indikerade att 45,3% av svarande myndigheter är intresserade av att köpa begagnade möbler istället för nya. I samma förstudie anger 34,8% av svarande leverantörer⁴⁴ att man kan erbjuda begagnade möbler (de textexempel som leverantörerna lämnat hänvisar dock främst till renovering av EVM).

Studier⁴⁵ pekar också på utmaningen i att få på plats ett helt nytt logistikflöde för återtagssystem, vilket inte minst torde vara giltigt för de tillverkande möbelföretag som inte har detta på plats idag.

Då separat ramavtal för återbrukade möbler tas fram av Göteborgs stad och underlag till detta inte är en del av denna rapport, tas dessa aspekter inte vidare upp här (även om de i högsta grad är en del av denna "loop")⁴⁶. Istället har omvärldsanalysen fokuserat på krav vid inköp av nya möbler som kan *skapa förutsättningar för att återanvända möbler* längre fram i deras livscykel. Bristen på information om kemikalieinnehåll i återbrukade möbler har pekats ut som en problematik⁴⁷ då:

- a) Det i dagsläget inte finns något krav på att dokumentation kring vilka kemiska ämnen och blandningar som ingår i möbelen ska medfölja varje enskild produkt.
 - Dokumentation om material- och ämnesinnehåll skulle kunna ingå i ett "spårbarhetssystem" för produktinnehåll (jfr. det av fordonsbranschen frivilligt utvecklade spårbarhetssystemet IMDS⁴⁸), men något sådant finns i dagsläget inte utvecklat för möbler, vare sig i Sverige eller på andra marknader.⁴⁹
- b) Det är ett lagkrav enligt EU-förordningen REACH och dess kandidatförteckning att företag som sätter en produkt på marknaden ska kunna informera om huruvida den innehåller 0,1 viktprocent eller mer av ett ämne som finns på kandidatförteckningen. Det inte finns några garantier för att dessa ämnen inte dessutom finns på gällande tillståndsförteckning (REACH bilaga XIV)⁵⁰ eller begränsningsförteckning (REACH bilaga XVIII)⁵¹ eller är begränsade på något annat sätt.
- c) Kandidatförteckningen uppdateras två gånger per år⁵². Då det (enligt punkt a ovan) normalt sett saknas information om använda kemikalier (ingående ämnen och blandningar) i möbler, finns det ingen garanti för att en vara som tilläts sättas på EU-marknaden för exempelvis fem år sedan, inte innehåller något ämne på gällande kandidatförteckning.
- d) Därmed har flera parter i Sverige (intervjuade i denna studie) slutit sig till att det i praktiken inte säkert går att garantera att en återbrukat vara, eller en vara som har funnits på marknaden länge efterlever gällande lagkrav. Samma tolkning görs dock inte av andra parter⁵³.

Branschföreningen lyfter under intervju fram att förstudier pågår för att definiera hur ett spårbarhetssystem (gällande bl.a. produktinnehåll så som använda kemikalier) för möbler skulle kunna

⁴⁴ 46 av 110 tillfrågade företag inom möbelbranschen svarade på Kammarkollegiets enkätstudie.

⁴⁵ Cattolica, 2018 (s. 50–51).

⁴⁶ För specifikation av renoveringstjänster i detta separata avtal, se förslagsvis Europeiska kommissionen (2018 A), del A. Upphandling av tjänster för renovering av möbler, teknisk specifikation 1–4 samt tilldelningskriterier 1–3.

⁴⁷ Arvidsson et. al (s. 18), Intervjuer, Suikkanen och Nissinen (2016) i Nordiska ministerrådet, 2017.

⁴⁸ <https://www.mdsystem.com/imdsnt/startpage/index.jsp>

⁴⁹ Inom projektet "Affärsmodellinnovation för cirkulära möbelflöden" diskuteras hur ett sådant system kan utformas, se:

<https://cirkularitet.se/markning/testning-av-sparbarhet-av-mobler/>

⁵⁰ <https://www.echa.europa.eu/sv/authorisation-list>

⁵¹ <https://echa.europa.eu/sv/substances-restricted-under-reach>

⁵² <https://www.kemi.se/lagar-och-regler/reach-forordningen/kandidatfor-teckningen>

⁵³ Inom detta projekt ställdes frågan om hur man hanterar denna problematik t.ex. till Rype Office, ett av de företag som Ellen McArthur Foundation lyfter fram på sin hemsida som ett exempel inom återbruk av möbler. Företaget är verksamt i Storbritannien och angav som svar att man aldrig fått en sådan fråga från en kund och såg därmed inte detta som ett problem.

utformas⁵⁴. Få företag tillhandahåller denna information idag och det är heller inte ett krav i de flesta miljömärkningar⁵⁵, som istället förlitar sig på så kallade negativlistor (d.v.s. förteckningar över vilka ämnen som inte får ingå, inte vilka ämnen som ingår i produkten). Negativlistor löser därmed inte problemet med att kunna verifiera efterlevnad av framtida lagstiftning, vilket en möbel som senare ska bli återbrukad behöver göra.

Projektparter som ansvarar för denna förstudie inom Vinnova-projektet arbetar nu med att ta fram förslag på format för en deklARATION av spårbarhetsinformation för möbler⁵⁶ som inkluderar en "bill of materials" (BOM, d.v.s. en deklARATION av ingående material). Detta är dock fortfarande i utkastformat och saknar än så länge information om t.ex. använda ämnen, detta anges dock vara på väg att inkluderas i kommande uppdateringar. Inga beslut om vem som långsiktigt ska administrera ett sådant spårbarhetssystem för möbler har fattats. Ett av de intervjuade företagen har på eget initiativ tagit fram en hel del för denna fråga relevant information om materialinnehåll, sprängskisser med mera i så kallade "hållbarhetsdeklARATIONer"⁵⁷, dessa finns dock inte framtagna för alla möbler.

Miljömärkningen EU Ecolabel har i sin senaste versionsuppdatering av kriterier för möbelkategorin⁵⁸ angivit ett antal krav som utgör en möjlig referens för vilken **information som skulle kunna ingå i ett spårbarhetssystem** för möbler, som inkluderar:

- **Produktbeskrivning** (Kriterium 1), inkluderande tekniska ritningar och förteckning över material som används i produkten samt hur produktens totalvikt fördelar sig mellan olika material.
- "Allmänna krav avseende **farliga ämnen och blandningar**" (Kriterium 2) innehåller negativlistor för olika ämnen beroende på komponenter (och undantag därifrån). Som verifierat för efterlevnad att dessa krav ska intygas lämnas. Detta dokument ska ange eventuell faroklassificering eller avsaknad av sådan och ska (bland annat) innehålla **information om**:
 - CAS-, EG- eller listnummer (när sådant finns för blandningar)
 - Fysikalisk form och tillstånd som ämnet eller blandningen används i.
 - Harmoniserade CLP-faroklassificeringar för ämnen.
 - Egenklassificerade poster i Echas databas över Reach-registrerade ämnen (ämnen som inte har en harmoniserad klassificering).
 - Klassificeringar av blandningar i enlighet med kriterierna i CLP-förordningen.
 - I det fall klassificeringen betecknas som data-lacking eller inconclusive ska toxikologiska data, säkerhetsdatablad, expertbedömning av toxikolog och intyg av sådan lämnas.

Se förslag till cirkulära upphandlingskrav i avsnitt 5.1.2 och 5.2.2.

4.1 Reparera eller återtillverka

Båda de intervjuade företagen bekräftar branschföreningens generella iakttagelse att tillverkande företag ser en större potential för reparation eller återtillverkning av EVM och att det är där fokus för reparations- och återtillverkningserbjudanden finns. Detta då det är för EVM som man kan bedömer

⁵⁴ <https://cirkularitet.se/markning/>.

⁵⁵ T.ex. Svanen, Möbelfakta.

⁵⁶ <https://cirkularitet.se/markning/testning-av-sparbarhet-av-mobler/>, <https://cirkularitet.se/wp-content/uploads/2018/12/Lista-sp%C3%A5rbarhetsdata-nya-produkter-2018-12-06-exempel-II.pdf>

⁵⁷ Kinnarps har tagit fram så kallade "HållbarhetsdeklARATIONer" för sina möbler: <https://www.kinnarps.se/Kunskap/the-better-effect-index/> vilka innehåller information om bland annat möjlighet att 1) laga/renovera, 2) möjlighet att återvinna material (i %) 3) andel av produkten som är tillverkad av återvunnet material (i viktprocent).

⁵⁸ Europeiska kommissionen, 2016 A.

sig kunna säkerställa en tillräckligt väl uppskattad kvalitetsbedömning av den reparerade eller återtillverkade möbeln.

Intervjuad forskningsaktör beskriver att man i nuläget studerar hur en personcertifiering av möbelreparatörer, skulle kunna utformas. Avsikten är att ett sådant certifikat kan användas av reparatören för att kunna sätta sin stämpel på "genomförd produktbedömning/produktbesiktning", "certifierad reparation" eller dylikt på reparerade möbler. Denna stämpel ska validera att en återbrukade möbeln har kontrollerats och bedömts vara *säker* för återbruk. Det kan dock konstateras att ett sådant personcertifieringssystem än så länge inte finns på plats.

Ett av de intervjuade företagen anger att man har ett fokus på deras EVM ska vara enkla att renovera, att användaren kan uppdatera möbeln enligt exempelvis nya färgtrender, nya inredningskoncept eller behov av nya funktioner hos användaren. Man erbjuder idag sådana reparationstjänster för EVM.

Den intervjuade upphandlaren beskriver att man i sin senaste "ordinarie möbelupphandling" hade med ett valbart område med kriterier för att förenkla reparation. Dessa inkluderar att textiltäckning ska vara avtagbar utan specialverktyg, att hela möbeln är demonterbar utan specialverktyg, att möbeln har minst fem års garanti samt att tillverkare ska kunna ombesörja en återrenovering med minst ett års garanti till lägre pris än nypris. Utöver detta anges också att möbler som har miljömärkningarna Svanen eller EU-blomman och textilier som har miljömärkningarna Svanen, EU-blomman eller Bra miljöval inkluderas i en rekommenderad lista betecknad Miljösmarta val⁵⁹, vilket alltså indirekt innefattar ovanstående kriterier (beroende på vilken version av kriterierna som möbeln är märkt efter).

Ett av de intervjuade företagen beskriver att specialverktyg ofta inte behövs i praktiken, då just det man vill ersätta (som förvisso skulle kräva ett specialverktyg om det ska hållas intakt vid ersättning), oftast redan är sönder (exempelvis en gasfjäder).

En förstudie framtagen av Statens Inköpscentral⁶⁰ indikerar att merparten (77,8%) av de svarande leverantörerna anger att man kan reparera, utföra service på eller ersätta delar på möbler (främst EVM).

Se förslag till cirkulära upphandlingskrav i avsnitt 4.1.3 och 4.2.3.

4.2 Återvinna material och återvunnet material

Branschföreningen menar att de ambitiösa hållbarhetskrav (på exempelvis kemikalieinnehåll) som ställs för nytillverkade möbler även bör gälla återvunnet material och återvunna möbler om dessa ska konkurrera om samma avtal som nyproducerade möbler. Ett av de intervjuade företagen anger att upphandlare ställer idag inte krav på återvunnet material i någon större utsträckning (däremot finns sådana krav inom exempelvis LEED-projekt).

Ett av de intervjuade företagen tillhandahåller information om återvunnet material i så kallade "hållbarhetsdeklarationer" (andel – i procent – av möbeln som är möjlig att materialåtervinna samt andel – i viktprocent – av produkten som är tillverkad av återvunnet material) men denna information finns inte för alla möbler. Man indikerar också att olika material i dagsläget har olika förutsättningar för att användas i återvunnen form. Glas och metall ses som enklare då återvunnet har likvärdig materialkvalitet, medan textil, plast och trä ses som svårare.

⁵⁹ Förfrågningsunderlag Möbler 2017, 10348, område nr 1.1.10.1 "Miljösmarta val"

⁶⁰ Förstudierapport inom Möbler och inredning. Statens inköpscentral vid Kammarkollegiet, 2018-09-10. Diarienummer 23.2-10411-17.

En översiktlig genomgång av nuvarande andelar återvunnet material i de två vanligaste produkterna på avtalet gjordes på ett urval av företagets "hållbarhetsdeklarationer":

Genomsnittliga och ungefärliga värden, representativt urval av produkter/produkttyp.					
Produkttyp	Post-konsument återvunnet material	Pre-konsument återvunnet material	Andel återvunnet material, totalt	Återvinnbarhet (material)	Möjlighet att laga/renovera möbeln
Kontorsstol	0%	15%	15%*	85%*	26-75%
Stol	N/A	N/A	<26%*	>75%*	>25%
Stolar, ungefärligt värde			15%	80%	>25%
Skriv- och arbetsbord	N/A	15%	15%	52%	>25%
Konferens- och mötesbord	N/A	N/A	9%	40%	>25%
Bord, ungefärligt värde			12%	45%	>25%
* Information om återvunnet material och återvinnbarhet för olika möbelsmodeller indikerar att det sannolikt främst är stolar och kontorsstolar med metallstommar som inkluderats i dessa variabler.					

Gällande återvunnen textil möbeltillverkare sett problem med färghårdighet. För återvunnet trä (d.v.s. främst spån) ser man utmaningar när det gäller kännedom om kemikalieinnehåll (främst avseende återvunna material från post-consumer waste). Gällande återvunnen plast har man haft svårt att indikera kemikalieinnehåll och observera sämre hållfasthet i materialen (d.v.s. att återvunnen plast i möbler är ofta mer skört).

Nordiska ministerrådet anger i sin rapport "Circular Public Procurement in the Nordic Countries"⁶¹ att marknaden för återvunnen plast förväntas öka från cirka år 2020 och framåt. Denna utveckling är då sannolikt avhängig av utvecklingen av bättre kännedom om kemikalieinnehåll och förbättrad materialkvalitet för återvunna plaster.

Miljömärkningen Svanens kriterier för möbler⁶² inkluderar krav på återvunnen plast och metall.

- **Metallkraven** inkluderar att metallen ska kunna separeras från produkten utan specialverktyg (K26), och krav om andel återvunnen metall (aluminium 50 %, övriga metaller 20%)⁶³ (K27). Återvunna metaller är även undantagna krav på ytbehandling (K29-K30).
- **Plastkraven** anger att ytbehandling av plast kan tillåtas om det kan bevisas att den inte påverkar möjligheten till återvinning (K34), samt krav på andel återvunnet plastmaterial (PP, PE och PET 50% och övrig plast 30% pre- eller postkonsumentåtervunnet material)⁶⁴ (K35), märkning av plasttyp för plastdelar över 50 gram samt att PVC inte får ingå i möbelen (K31).
- Utöver detta undantas möbeldelar i **återvunnet eller återanvänt massivt trä** från Svanens krav om ursprungskontroll och spårbarhet, vilket avser skydda miljön i avverkningskedet (K7), biocider (K8) och andel trä från certifierat skogsbruk (K9). Även i Svanens energiberäkningsmodell för trä (K15) premieras **återvunnen träråvara**.
- Laminerat **glas** får användas om det kan dokumenteras att materialet kan återvinnas (K62).
- Krav på **bruksanvisning** (K67) innefattar att denna ska ha information om återvinning.

Miljömärkningen EU Ecolabel anger också krav för återvunna material i sin märkning för möbler⁶⁵, inkluderande tillåtna värden för kemiska ämnen i träkomponenter och plasttillsatser⁶⁶:

⁶¹ Nordiska Ministerrådet, 2017, s. 45.

⁶² <http://www.svanen.se/Vara-krav/Svanens-kriterier/kriterie/?productGroupID=18>

⁶³ I viktprocent, inräknande endast delar från 50 g. Kravet K28 anger en alternativ beräkningsmodell för denna viktandel

⁶⁴ I viktprocent, inräknande endast delar från 50 g. Se även definitioner på pre- och postkonsumentåtervunnen plast enligt ISO 14021.

⁶⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016D1332&from=ES>

⁶⁶ Återvunnet trä: avsnitt 3.2.a. Återvunnen plast, tungmetaller i plasttillsatser: avsnitt 4.2.a. Återvunnen bomull: avsnitt 6.4. Textil: tabell 2 (h). (Kommissionens beslut (EU) 2016/1332 av den 28 juli 2016 om fastställande av ekologiska kriterier för tilldelning av EU-miljömärket till möbler).

- **2.2.a-b Textil:** Optiska vitmedel får undantagsvis användas som tillsatsämne vid produktion av akryl, polyamid och polyester med återvunnet material.
 - **Verifikat:**
- **3.1. Hållbart trä, kork, bambu, rotting:** Om ett certifieringssystem tillåter blandning av ocertifierad råvara med certifierad och/eller återvunnen råvara i en produkt eller produktserie ska minst 70 % av trä-, kork-, bambu- eller rottingmaterialet, beroende på vad som är tillämpligt, vara hållbarhetscertifierad ny råvara och/eller återvunnen råvara.
 - **Verifikat:** leverantörsintyg stärkt av spårbarhetscertifikat
- **3.2: Föreningar i återvunnet trä** som används i träbaserade skivor (mg/kg återvunnet trä får maximalt uppgå till: Arsenik (As) 25, Kvicksilver (Hg) 25, Kadmium (Cd) 50, Fluor (F) 100, Krom (Cr) 25, Klor (Cl) 1 000, Koppar (Cu) 40, Pentaklorfenol (PCP) 5, Bly (Pb) 90, Kreosot (benso(a)pyren) 0,5).
 - **Verifikat:** EPF Standard conditions for the delivery of recycled wood (2002) och provningsrapporter för att verifiera halter enligt gränsvärdena.
- **4.1 Märkning av plast** (för delar över 100 gram) ska göras i enlighet med ISO 11469 och ISO 1043. Inblandning över 1 viktprocent av fyllnadsmedel, flamskyddsmedel eller mjukgörare ska också anges i enlighet med EN ISO 1043.
 - **Verifikat:** Bild på märkning enligt ovan. Om märkning inte kan göras på grund av påverkan på prestanda, tekniskt omöjligt eller för små ytor ska information enligt samma standarder istället tillhandahållas i konsumentinformation enligt krav 10 (nedan).
- **4.2 a Tungmetaller i plasttillsatser:** inga föreningar med kadmium, krom VI, bly, kvicksilver eller tenn får avsiktligt tillsatts.
 - **Verifikat:** intyg från leverantören eller provningsrapporter som visar på efterlevnad av de tillåtna halterna av tungmetaller i återvunnen plast (samtliga halter är 10 gånger högre än för ny plast):
 - Kadmium (Cd) 1 000, Bly (Pb) 1 000, Tenn (Sn) 1 000, Kvicksilver (Hg) 1 000. Provas enligt XRF (röntgenfluorescens) eller syrauppslutning följt av induktivt kopplad plasma eller atomabsorptionsspektrometri eller annan likvärdig metod för mätning av total halt av metaller
 - Sexvärt krom (CrVI) 0,20. Provas enligt EN 71–3
- **4.3 Innehåll av återvunnen plast:** Plastdelars (om den färdiga möbeln, exklusive förpackning, består till mer än 20 viktprocent av plastmaterial) genomsnittliga innehåll av återvunnet material ska vara minst 30 viktprocent.
 - **Verifikat:** Intyg från leverantören av återvunnet plastmaterial, styrkt av spårbarhetsdokument för det återvunna plastmaterialet. Alternativt kan leveransinformation per parti lämnas i enlighet med den ram som fastställs i tabell 1 i EN 15343.
- **6.4 Textil:** Bomull med minst 70 viktprocent återvunnet innehåll undantas från kraven om ekologisk produktion, produktion enligt principer för integrerat växtskydd (IPM) och begränsning av bekämpningsmedel.
 - **Verifikat:** leverantörsintyg samt dokumenterat spårbar leverantskedja för det återvunna materialet.
- **9.4 Konstruktion för demontering:** Möbler som består av flera olika komponentdelar/-material ska vara utformade så att de lätt kan tas isär för att underlätta reparation, återanvändning och återvinning. Enkla och illustrerade instruktioner om isärtagning och utbyte av skadade komponentdelar/-material ska tillhandahållas. Isärtagning och utbyte av delar ska kunna utföras med vanliga handverktyg och av personer utan specialkunskaper.

- **Verifikat:** tekniska ritningar som visar hur möbelen kan monteras och tas isär med hjälp av vanliga verktyg och utan specialkunskaper.
- **10 Konsumentinformation** inkluderande produktbeskrivning, beskrivning av återanvändning, retursystem, återvinning och energiproduktion ska tillhandahållas.

Inom ramen för det nationella strategiska innovationsprogrammet Re:source har forskare vid RISE och IVL tagit fram ett mått som söker fånga andelen återvunnet material i en produkt, det så kallade "indikatorn C". Indikatorn finns närmare beskrivet i projektets rapport⁶⁷ och beskriver hur stor del av en produkt som består av återvunnet material genom variablerna "n" (primärt material) och "r" (cirkulerat, eller återvunnet, material).

Indikatorn beräknas som: $C = \frac{r}{r+n}$ där C definieras som "andelen av objektet som lämnat ett tidigare liv på marknaden". Indikatorn tenderar att premiera återtillverkade eller renoverade produkter (där $C \approx 65\%$) och produkter som består av i stort sett ett enda material (som då har potential att vara helt återvunnet, i dessa fall var $C \approx 95\%$). För produkter som bestod av delvis återvunnet material låg indikatorn betydligt lägre ($C \approx 20\%$). Det bör noteras att modellen viktar olika materials ekonomiska värde per viktenhet, vilket ses som en approximation av dess miljöbelastning (ekologiska ryggsäck) under materialets tillverkningsfas (t.ex.: metall är dyrare per kilo än papper och metall har haft en större miljöbelastning per kilo än papper).

Rapporten beskriver även andra exempel på mätetal för cirkularitet, av vilka det finns flera. Indikatorn C har en attraktionskraft i sin enkelhet, samtidigt som det bör understrykas att det enbart fångar in hur stor andel av en produkt som är återvunnen, och inte flera andra här beskrivna delkomponenter inom den cirkulära modellen. Viktningsmodellen bör också särskilt beaktas.

Rapporten pekar på (baserat på studien den genomfört, där ett antal företag fick till uppgift att beräkna C) att marknaden ännu inte är fullt ut redo för att enkelt använda indikatorn C i dagsläget. Detta bland annat då beräkningarna kräver information från underleverantörer. Indikatorns upphovsmän avser vidare att komplettera den med en indikator på ingående materials ekonomiska livslängd.

Se förslag till cirkulära upphandlingskrav i avsnitt 5.1.4 och 5.2.4.

⁶⁷ Linder et al., 2018.

5. Förslag till cirkulära upphandlingskrav

5.1 Förslag till cirkulära upphandlingskrav för möbler, avtalsperioden 2020–2024

Resultaten sammanställs enligt de olika målområdena tillika "looparna" som ryms inom begreppet cirkulär ekonomi (se ovan figur 2). De flesta föreslagna upphandlingskrav är utformade med en utvärderingsmodell och ska enligt principen tilldelning enligt bästa förhållandet mellan pris och kvalitet vidhäftas en viktningsmodell (viktningsmodellen fastställs dock ej i denna rapport utan bör beslutas av Göteborgs stad).

5.1.0 Resurseffektiv produktion

Förnybar energi i produktion och logistik

- **Krav:** Leverantören ska tillhandahålla möbler som har producerats med minst 60% förnybar energi (innefattande el, värme och kyla) i tillverkningsprocessen. Högre andelar förnybar energi premieras i en utvärderingsmodell enligt nedan.
- **Utvärdering:**
 - 100% förnybar energi i produktion: x poäng.
 - 90% förnybar energi i produktion: 0,75x poäng.
 - 80% förnybar energi i produktion: 0,5x poäng.
 - 70% förnybar energi i produktion: 0,25x poäng.
- **Verifikat:** som bevis på efterlevnad ska tillhandahållas verifikat på inköpt eller egenproducerad energi.

5.1.1 Förlänga användningsfas

Det bör inom detta område understrykas att även de kvalitetskrav Göteborgs stad väljer att använda i andra delar av förfrågningsunderlag och avtal är viktiga delar för att främja en förlängd användningsfas. Dessa krav ingår dock inte i denna rapport.

Produktgaranti⁶⁸:

- **Krav:** Anbudsgivaren ska lämna minst fem års garanti från det datum då produkten levereras. Garantin ska omfatta reparation eller utbyte och innefatta ett serviceavtal med möjlighet till upphämtning och återlämning eller reparation på plats. Garantin ska säkerställa att varorna fortsätter att följa specifikationerna i kontraktet, utan extra kostnad.
- **Utvärdering⁶⁹:** Maximalt X extrapoäng tilldelas för varje extra år av garanti- och serviceavtal som erbjuds utöver fem år, enligt följande:
 - Minst fyra års extra garanti: X poäng.
 - Tre års extra garanti: 0,75*X poäng.
 - Två års extra garanti: 0,5*X poäng.

⁶⁸ Inspirerat av Europeiska kommissionen (2018), del B. Upphandling av nya möbler, teknisk specifikation 10, "Produktgaranti och reservdelar" som anger två olika nivåer, tre eller fem år.

⁶⁹ Utvärderingsmodell definieras slutligt av Göteborgs stads inköpsavdelning.

- Ett års extra garanti: 0,25*X poäng.
- **Verifikat:** Anbudsgivaren ska tillhandahålla en skriftlig försäkran som detaljerat beskriver den garantiperiod som erbjuds och som anger att garantin omfattar varornas efterlevnad av specifikationerna i kontraktet, vilket innefattar all angiven användning.

Hyra av möbler⁷⁰:

- **Krav:** Anbudsgivaren ska lämna information om huruvida en hyra av möbler enligt nedan angiven specifikation kan tillhandahållas samt, om hyra av möbler kan erbjudas, information om pris per år för i varukorgen angivna typmöbler. Priset ska inkludera leveranskostnader. Samtliga övriga i förfrågningsunderlaget angivna krav appliceras även för hyrsortimentet.
- **Utvärdering:** Mest fördelaktiga pris.
- **Verifikat:** Lämnas genom svar nedan.
 - Ja Pris per år lämnas i svarsbilaga (för varukorgen).
 - Nej

Stärka möjligheter till återbruk genom detaljerad produktbeskrivning

- **Krav:** Anbudsgivaren ska, för varukorg vid inlämnande av anbud samt på anmodan under avtalsperioden, tillhandahålla information om produktens sammansättning ("detaljerad produktbeskrivning") för att möjliggöra ett resurseffektivt användande under hela produktens livscykel:
- **Verifikat:** Dokumentation innefattande följande information:

Allmän information

- Möbeltillverkare (företagsnamn)
- Produktnamn
- Tillverkarens artikelnummer
- Tillverkningsdatum
- Förteckning över komponenter (styckelista)
- Förteckning över tillgängliga reservdelar
- Tekniska ritningar för produkten
- Skötselansvisningar
- Information om eventuell miljömärkning och kriterieverision

Information om ingående material och ämnen

- Förteckning över de material som används i produkten samt information om hur produktens totalvikt fördelar sig mellan olika material. Förteckningen ska särskilja mellan återvunnet och jungfruligt material.
- CAS-, EG- eller listnummer (när sådant finns för blandningar) för kemiska ämnen och blandningar som har använts i material eller påförts produkten.
- I vilken *komponent* som respektive kemiskt ämne eller blandning återfinns.
- CLP-faroklassificeringar för *ämnen*. Som verifikat godtas säkerhetsdatablad.
- Klassificeringar av *blandningar* i enlighet med kriterierna i CLP-förordningen. Som verifikat godtas säkerhetsdatablad.

⁷⁰ Kan ersättas av, eller kompletteras med, leasingmodell om Göteborgs stad föredrar detta. Kan kräva mer avancerade LCC-kalkyler som verifikat. Utvärderingsmodell definieras slutligt av Göteborgs stads inköpsavdelning.

Information om hantering av produkt i samband med avveckling

- Demonteringsanvisningar⁷¹ inklusive information om eventuellt vidhäftat återtagsavtal eller -klausuler, information kopplat till återanvändning eller återvinning av möbelen eller dess komponenter.
- Eventuella risker vid återtillverkning eller reparation
- Garantitid
- Specifikation av eventuellt vidhäftat serviceavtal eller -klausuler

5.1.2 Återanvända/omlokalisera

Insamling av möbler för återanvändning⁷²:

- **Krav:** Vid avveckling av möbler ska anbudsgivaren samla in möbler sålda under avtalstiden, av det egna varumärket och från en plats som specificeras av den upphandlande myndigheten. Anbudsgivaren ska tillhandahålla återanvändnings- och återvinningstjänster för dessa möbler. Återanvändning ska eftersträvas i första hand. Där återanvändning inte är möjligt, ska anbudsgivaren verka för materialåtervinning i så stor utsträckning som möjligt.
- **Verifikat:**
 - Anbudsgivaren ska tillhandahålla en beskrivning av hur möblernas livslängd ska förlängas genom återanvändning.
 - Anbudsgivaren ska årligen åiterrapportera om vilken andel av möbler eller möbeldelar som inte ansetts lämpliga för återanvändning lämnats till materialåtervinning respektive energiåtervinning och eventuella andra avfallsströmmar.

5.1.3 Reparera eller återtillverka

Gällande underlättande av demontering och reparation – se avsnitt 4.1.1 Förlänga användningsfas, Stärka möjligheter till återbruk genom detaljerad produktbeskrivning:

Tillhandahållande av reservdelar⁷³:

- **Krav:** Anbudsgivaren ska garantera att reservdelar, eller element med likvärdig funktion, finns tillgängliga under minst fem år från det datum då möbelen levereras. Kontaktinformation som ska användas för att beställa reservdelar ska tillhandahållas.
- **Verifikat:** Anbudsgivaren ska tillhandahålla en försäkran som anger att kompatibla reservdelar kommer att finnas tillgängliga antingen direkt eller via en tjänsteleverantör.
- **Utvärdering⁷⁴:** Maximalt X extrapoäng tilldelas för varje extra år av garanti- och serviceavtal som erbjuds utöver fem år, enligt följande:
 - Minst fyra års extra garanti: X poäng.
 - Tre års extra garanti: 0,75*X poäng.
 - Två års extra garanti: 0,5*X poäng.

⁷¹ Se även Europeiska kommissionen (2018 A), del B. Upphandling av nya möbler, teknisk specifikation 6/9, "Utformning som underlättar demontering och reparation" OBS att kravet även har bäring på återvinning av material.

⁷² Inspirerat av Europeiska kommissionen (2018), del C. Upphandling av tjänster för hantering av möbler vid livscykelns slut, teknisk specifikation 1, "Insamling och återanvändning av befintliga möbler.

⁷³ Inspirerat av Europeiska kommissionen (2018), del B. Upphandling av nya möbler, teknisk specifikation 10, "Produktgaranti och reservdelar".

⁷⁴ Utvärderingsmodell definieras slutligt av Göteborgs stads inköpsavdelning

- Ett års extra garanti: 0,25*X poäng.

Demonterbarhet⁷⁵

- **Krav:** Möbeln skall vara demonterbar utan specialverktyg. Om möbeln textilklädsel ska denna vara avtagbar utan specialverktyg.
- **Verifikat:** tekniska ritningar som visar hur möbeln kan monteras och tas isär med hjälp av vanliga verktyg och utan specialkunskaper.

5.1.4 Främjande av materialåtervinning och återvunnet material i möbler

Andel av möbeln, i viktprocent, som går att materialåtervinna

- **Krav:**
 - Stolar med metallstomme: 80%
 - Bord: 45%
- **Verifikat:** Intyg från anbudsgivare, med beräkning av andel återvunnet material.

Andel återvunnen metall av total mängd ingående metall i levererade möbler:

- **Krav:**
 - Aluminium 50%
 - Övriga metaller 10%
- **Verifikat:** Intyg från anbudsgivare samt verifikat som stärker uppgifter i intyg (lämnas på anmodan).

Andel återvunnen plast⁷⁶:

- **Krav:** Produktdelar i plast (som väger ≥ 50 g) skall innehålla återvunnen plast enligt följande:
 - PP, PE och PET: 30%
 - Övriga plaster: 30%
- **Verifikat:** Intyg från anbudsgivare samt verifikat som stärker uppgifter i intyg (lämnas på anmodan).

Märkning av (återvunnen och icke återvunnen) plast:

- **Krav:** (för delar över 100 gram) ska märkning göras i enlighet med ISO 11469 och ISO 1043. Inblandning över 1 viktprocent av fyllnadsmedel, flamskyddsmedel eller mjukgörare ska också anges i enlighet med EN ISO 1043.
- **Verifikat:** Bild på märkning enligt ovan. Om märkning inte kan göras på grund av påverkan på prestanda, tekniskt omöjligt eller för små ytor ska information enligt samma standarder istället tillhandahållas i den detaljerade produktbeskrivningen.

Tillåtna halter av tungmetaller i plasttillsatser för återvunnen plast:

- **Krav:** inga föreningar med kadmium, krom VI, bly, kvicksilver eller tenn får avsiktligt tillsatts. Halter av tungmetaller får som högst uppgå till nedan angivna värden.
- **Verifikat:** intyg från leverantören, med stöd av provningsrapporter som visar på efterlevnad av de tillåtna halterna av tungmetaller (samtliga angivna i mg/kg) i återvunnen plast:
 - Kadmium (Cd) 1 000, Bly (Pb) 1 000, Tenn (Sn) 1 000, Kviksilver (Hg) 1 000.

⁷⁵ Inspirerat av EU Ecolabel, Svanen samt SKL Kommentus Inköpscentral.

⁷⁶ Vidare marknadsdialog krävs för att med säkerhet utröna om detta krav bör avgränsas till delar av sortimentet där leverantörer har ett större fokus på att använda återvunnen plast, t.ex. kontors- och arbetsstolar.

- **Verifikat:** provas enligt XRF (röntgenfluorescens) eller syrauppslutning följt av induktivt kopplad plasma eller atomabsorptionsspektrometri eller annan likvärdig metod för mätning av total halt av metaller
- Sexvärt krom (CrVI) 0,20.
 - **Verifikat:** provningsrapport enligt EN 71–3

Återvunnet trä:

- **Krav:** Om ett certifieringssystem tillåter blandning av ocertifierad råvara med certifierad och/eller återvunnen råvara i en produkt eller produktserie ska minst 70 % av trä-, kork-, bambu- eller rottingmaterialet, beroende på vad som är tillämpligt, vara hållbarhetscertifierad ny råvara och/eller återvunnen råvara.
- **Verifikat:** leverantörsintyg stärkt av spårbarhetscertifikat

Tillåtna föroreningar i återvunnet trä:

- **Krav:** Föroreningar i återvunnet trä som används i träbaserade skivor (mg/kg återvunnet trä får maximalt uppgå till: Arsenik (As) 25, Kvicksilver (Hg) 25, Kadmium (Cd) 50, Fluor (F) 100, Krom (Cr) 25, Klor (Cl) 1 000, Koppar (Cu) 40, Pentaklorfenol (PCP) 5, Bly (Pb) 90, Kreosot (benso(a)pyren) 0,5).
- **Verifikat:** Enligt EPF Standard conditions for the delivery of recycled wood (2002) och provningsrapporter för att verifiera halter enligt gränsvärdena.

5.2 Förslag till cirkulära upphandlingskrav för möbler, perspektiv 2030

5.2.0 Resurseffektiv produktion

Förnybar energi i produktion och logistik

- **Krav:** Leverantören ska tillhandahålla möbler som har producerats med 100% förnybar energi i tillverkningsprocessen och i transporter.
- **Verifikat:** som bevis på efterlevnad ska tillhandahållas verifikat på inköpt eller egenproducerad energi.

5.2.1 Förlänga användningsfas

Produktgaranti⁷⁷:

- **Krav:** Anbudsgivaren ska lämna minst fem års garanti från det datum då produkten levereras. Garantin ska omfatta reparation eller utbyte och innefatta ett serviceavtal med möjlighet till upphämtning och återlämning eller reparation på plats. Garantin ska säkerställa att varorna fortsätter att följa specifikationerna i kontraktet, utan extra kostnad.
- **Utvärdering:** Maximalt X extrapoäng tilldelas för varje extra år av garanti- och serviceavtal som erbjuds utöver fem år, enligt följande:
 - Minst fyra års extra garanti: X poäng.
 - Tre års extra garanti: 0,75*X poäng.
 - Två års extra garanti: 0,5*X poäng.
 - Ett års extra garanti: 0,25*X poäng.
- **Verifikat:** Anbudsgivaren ska tillhandahålla en skriftlig försäkran som detaljerat beskriver den garantiperiod som erbjuds och som anger att garantin omfattar varornas efterlevnad av specifikationerna i kontraktet, vilket innefattar all angiven användning.

Hyra av möbler:

- **Krav:** Anbudsgivaren ska tillhandahålla en modell för hyra av möbler enligt nedan angiven specifikation samt information om pris per år för i varukorgen angivna typmöbler. Priset ska inkludera leveranskostnader. Samtliga övriga i förfrågningsunderlaget angivna krav appliceras även för hyrsortimentet.
- **Utvärdering:** Mest fördelaktiga pris.
- **Verifikat:** Lämnas genom svar nedan.
 - Ja Pris per år lämnas i svarsbilaga (för varukorgen).
 - Nej

Stärka möjligheter till återbruk genom detaljerad produktbeskrivning

- **Krav:** Anbudsgivaren ska vara ansluten till **aktuellt spårbarhetssystem** för möbler.

⁷⁷ Inspirerat av Europeiska kommissionen (2018 A), del B. Upphandling av nya möbler, teknisk specifikation 10, "Produktgaranti och reservdelar" som anger två olika nivåer, tre eller fem år.

5.2.2 Återanvända/omlokalisera

Take-backsystem för möbler:

- **Krav:** Vid avveckling av möbler ska anbudsgivaren erbjuda⁷⁸ att samla in möbler av det egna varumärket från en plats som specificeras av den upphandlande myndigheten. Insamlingskravet gäller möbler sålda från och med år 2020. Anbudsgivaren ska tillhandahålla återanvändnings- och återvinningstjänster för dessa möbler.
 - Återanvändning ska eftersträvas i första hand. För möbler som används i kortare tid än två år och som är i gott skick för återanvändning, ska upphandlande myndighet ersättas med 15% av ursprungligt inköpspris, alternativt 25% av leverantören listat försäljningspris för aktuell modell vid återförsäljning. Möbler som ingår i hyr- eller leasingmodell omfattas inte av detta krav.
 - Där återanvändning inte är möjligt, ska anbudsgivaren verka för materialåtervinning i så stor utsträckning som möjligt.
- **Verifikat:**
 - Anbudsgivaren ska tillhandahålla en beskrivning av hur möblernas livslängd ska förlängas genom återanvändning.
 - Anbudsgivaren ska årligen återrapportera om vilken andel av möbler eller möbeldelar som inte ansetts lämpliga för återanvändning lämnats till materialåtervinning respektive energiåtervinning och eventuella andra avfallsströmmar.

5.2.3 Reparera eller återtillverka

Underlättande av demontering och reparation:

- **Krav:** Anbudsgivaren ska tillhandahålla tydliga instruktioner för demontering och reparation inom ramen för aktuellt spårbarhetssystem för möbler.
- **Verifikat:** I enlighet med aktuellt spårbarhetssystem för möbler.

Tillhandahållande av reservdelar:

- **Krav:** Anbudsgivaren ska garantera att reservdelar, eller element med likvärdig funktion, finns tillgängliga under minst sju år från det datum då möbeln levereras. Kontaktinformation som ska användas för att beställa reservdelar ska tillhandahållas i aktuellt spårbarhetssystem.
- **Verifikat:** Anbudsgivaren ska tillhandahålla en försäkran som anger att kompatibla reservdelar kommer att finnas tillgängliga antingen direkt eller via en tjänsteleverantör.

5.2.4 Främjande av materialåtervinning och återvunnet material i möbler

Andel återvunnen metall av total mängd ingående metall i levererade möbler:

- **Krav:**
 - Aluminium 80%
 - Övriga metaller 60%

⁷⁸ Notera att Göteborgs stad även kan välja att återanvända eller sälja vidare möbler på egen hand i enlighet med Möbelguiden.

- **Verifikat:** Intyg från anbudsgivare samt verifikat som stärker uppgifter i intyg (lämnas på anmodan).

Andel av möbelen som består av återvunnet material

- **Krav:** Information ska lämnas och C vara ≤ 60 .
- **Verifikat:** Beräkning ska göras i enlighet med indikatorn C⁷⁹.

Andel återvunnen plast:

- **Krav:** Produktdelar i plast skall innehålla återvunnen plast enligt följande:
 - PP, PE och PET: 75%
 - Övriga plaster: 60%
- **Verifikat:** Intyg från anbudsgivare samt verifikat som stärker uppgifter i intyg (lämnas på anmodan).

Märkning av (återvunnen och icke återvunnen) plast:

- **Krav:** (för delar över 100 gram) ska märkning göras i enlighet med gällande standarder .
- **Verifikat:** Bild på märkning enligt ovan. Om märkning inte kan göras på grund av påverkan på prestanda, tekniskt omöjligt eller för små ytor ska information enligt samma standarder istället tillhandahållas i aktuellt spårbarhetssystem för möbler.

Tillåtna halter av tungmetaller i plasttillsatser för återvunnen plast:

- **Krav:** inga föreningar med kadmium, krom VI, bly, kvicksilver eller tenn får avsiktligt tillsatts. Halter av tungmetaller får som högst uppgå till nedan angivna värden.
- **Verifikat:** intyg från leverantören, med stöd av provningsrapporter som visar på efterlevnad av de tillåtna halterna⁸⁰ av tungmetaller (samtliga angivna i mg/kg) i återvunnen plast:
 - Kadmium (Cd) 100, Bly (Pb) 100, Tenn (Sn) 100, Kviksilver (Hg) 100.
 - **Verifikat:** provas enligt XRF (röntgenfluorescens) eller syrauppslutning följt av induktivt kopplad plasma eller atomabsorptionspektrometri eller annan likvärdig metod för mätning av total halt av metaller
 - Sexvärt krom (CrVI) 0,02.
 - **Verifikat:** provningsrapport enligt EN 71–3

⁷⁹ Se Linder et al., 2018 samt riktlinjer för beräkningar i dess bilaga.

⁸⁰ Samma nivå som EU Ecolabels krav för jungfruliga material år 2018.

Bilaga 1. Förteckning över referenser och respondenter

Referensförteckning

- Arvidsson, N., Bolin, L., Lindberg, S., Linder, M., Mellquist, A., Norefjell, F., Nyström, T., Rex, E. Norrblom, H., Tööj, L. 2017. *Cirkulära möbelflöden – Hur nya affärsmodeller kan bidra till hållbar utveckling inom offentliga möbler* https://cirkularitet.se/wp-content/uploads/2018/02/Cirkul%C3%A4ra-m%C3%B6belfl%C3%B6den_Hur-nya-aff%C3%A4rsmodeller-kan-bidra-till-h%C3%A5llbar-utveckling-inom-offentliga-m%C3%B6bler_.pdf
- Cattolica, Diego, 2018. *Advancing the Circular Economy: Exploring landscape and developments for circular public procurement in Sweden and Scotland*. <https://lup.lub.lu.se/student-papers/search/publication/8962453>
- Ellen McArthur Foundation, 2018 A. *Circular Economy Infographic*. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/infographic>
- Ellen McArthur Foundation, 2018 B. Case study: Furnishare, *The final stop for quality furniture* <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/case-studies/the-final-stop-for-quality-furniture?fbclid=IwAR11k-AgtcYXmh3W8BjSdhKu0B5B4rVW7lyoyDPG0V4EoSIVA0qe-YA4uQM>
- Ellen McArthur Foundation, 2018 C. Case study: Rype Office, *Circular economy options in office furnishing* <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/case-studies/circular-economy-options-in-office-furnishing>
- Ellen McArthur Foundation, 2018 D. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/our-story/milestones>
- Europeiska kommissionen, 2015. *EU action plan for the Circular Economy* https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0008.02/DOC_1&format=PDF och bilaga https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0008.02/DOC_2&format=PDF
- Europeiska kommissionen, 2016 A. *Kommissionens beslut (EU) 2016/1332 av den 28 juli 2016 om fastställande av ekologiska kriterier för tilldelning av EU-miljömärket till möbler*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016D1332&from=ES>
- Europeiska kommissionen, 2016 B. *Buying green! A handbook on green public procurement 3rd Edition*. <http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/Buying-Green-Handbook-3rd-Edition.pdf>
- Europeiska kommissionen, 2018 A. *EU:s kriterier för miljöanpassad offentlig upphandling av möbler*. <http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/toolkit/ENV-2017-00602-02-00-SV-TRA-00.pdf>
- Europeiska kommissionen, 2018 B. https://ec.europa.eu/commission/priorities/jobs-growth-and-investment/towards-circular-economy_en
- Europeiska kommissionen, 2018 C. https://ec.europa.eu/commission/priorities/jobs-growth-and-investment/towards-circular-economy_en
- Feather, 2018. *Furniture rental business model*. <https://www.livefeather.com/>
- Göteborgs stad, 2018 A. *Kemikalieplan för Göteborgs Stad, reviderad version 2018*. <https://goteborg.se/wps/wcm/connect/48c5db19-3a52-46e5-9846-94db582c42a0/Kemikalieplan+f%C3%B6r+G%C3%B6teborgs+Stad.pdf?MOD=AJPERES>
- Jeffries, Nick, 2018. *Case studies from the circular home*: https://medium.com/circulatenews/case-studies-from-the-circular-home-f7204a741a27?fbclid=IwAR1p2FZJGhGG9gU--4r5qGF7p0SAcHAzf6TIFQnGsokF6z_BzsRENY_TBFI
- Kammarkollegiet, 2018. *Statens inköpscentral, diarienummer 23.2-10411-17.: Förstudierapport inom Möbler och inredning*. <https://www.avropa.se/globalassets/...vt.../forstudierapport-mobler-och-inredning.pdf>

Linder, M., Vanacore, E., Altmann, P. Dahllof, L., Ljungkvist, H., 2018. *Mätning av produktcirkularitet som ett sätt att öka resursproduktivitet* (Slutrapport för Re:Source projekt nummer 42909–2).

<https://www.ivl.se/download/18.72aeb1b0166c003cd0d2356/1544696760568/C345.pdf>

Naturvårdsverket, 2018. *Lagar och regler om avfall*. <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledninga/Avfall/Lagar-och-regler-om-avfall/>

Nordiska Ministerrådet, 2017. Alhola, K., Salmenperä, H., Ryding, S., Busch, N. TemaNord 2017:512. *Circular Public Procurement in the Nordic Countries* <https://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1092366/FULLTEXT01.pdf>

Opendesk, 2018. *About Opendesk — a global platform for local making*

https://www.opendesk.cc/about?fbclid=IwAR1FrPuucrKMQ8IRA-gXeKj_WUloUhdAPTxsAkJ5vPR6pWAbwTVS45VkBTw

Rijkswaterstaat, 2017. "Public procurement tender for office furniture with circular criteria"

<https://www.rijkswaterstaat.nl/nieuws/2017/04/circulaire-kantoorinrichting-voor-het-hele-rijk.aspx?fbclid=IwAR1V2uRo2h6s2JhNJktNhDnXwOSrPd2eCOnLo4QxWkeVTayuVVEtnHO6Tb4>

SKL Kommentus Inköpscentral, 2017. *Förfrågningsunderlag Möbler 2017, 10348*.

SPP Regions, 2017. *Circular Procurement Best Practice Report*.

http://www.sppregions.eu/fileadmin/user_upload/Resources/Circular_Procurement_Best_Practice_Report.pdf

Upphandlingsmyndigheten, 2018 A. *Bästa förhållandet mellan pris och kvalitet*.

https://www.upphandlingsmyndigheten.se/upphandla/Processen-for-LOU/upphandlingen/Utforma-upphandlingsdokument/anbudsutvardering/Basta_forhallandet_mellan_pris_och_kvalitet/

Upphandlingsmyndigheten, 2018 B. *LCC för inomhusbelysning*.

<https://www.upphandlingsmyndigheten.se/omraden/lcc/lcc-kalkyler/inomhusbelysning/>

Medverkande respondenter

Förnamn	Efternamn	Organisation	Intressenttyp
Caroline Lena	Tottie Wettergren	SKI	Upphandling
Lennart Hanna	Norrbloom Lindén	RISE	Forskning
Robin	Ljungar	TMF	Branschförening
Fredrik	Kristiansson	IKEA	Företag
Johanna	Ljunggren	Kinnarps	Företag