

Tolka hur cirkulär ekonomi kan bidra till att staden minskar sin klimatpåverkan med 90%

Anthesis Sverige AB för Göteborgs Stads cirkulära strategi



Klimatneutralt till 2030

Göteborg ska vara klimatneutralt 2030. Det kräver en övergång från linjär ekonomi till cirkulär. Göteborgs Stad driver på den utvecklingen bland annat genom att våra egna förvaltningar och bolag blir mästare på att dela, återbruka och reparera i stället för att köpa nytt.

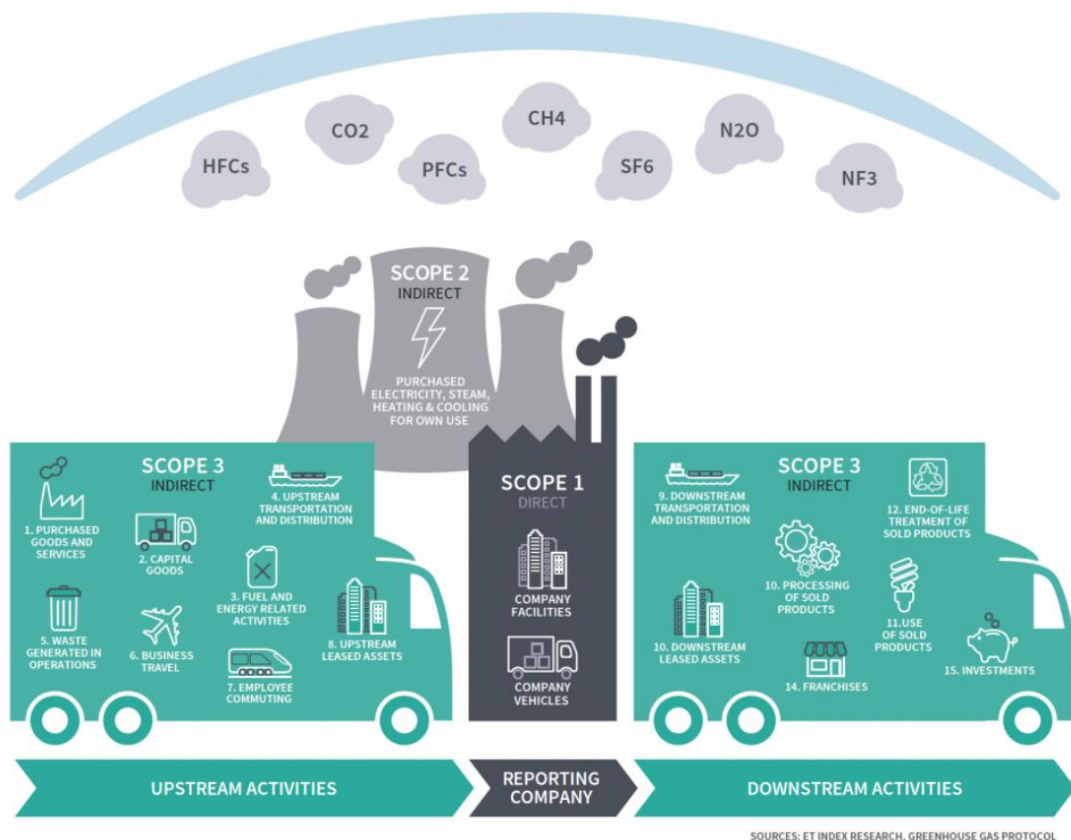
Ett av bidragen är att staden ska minska sina inköpskategoriers och klassers klimatpåverkan med 90% fram till 2030 med 2020 som basår. Anthesis uppdrag har varit att tolka hur stor andel som det cirkulära perspektivet kan spela för att nå det uppsatta målet.

Göteborgs Stads Leasing AB (GSL) ansvarar för den cirkulära strategin i staden och är uppdragsgivare i detta uppdraget.

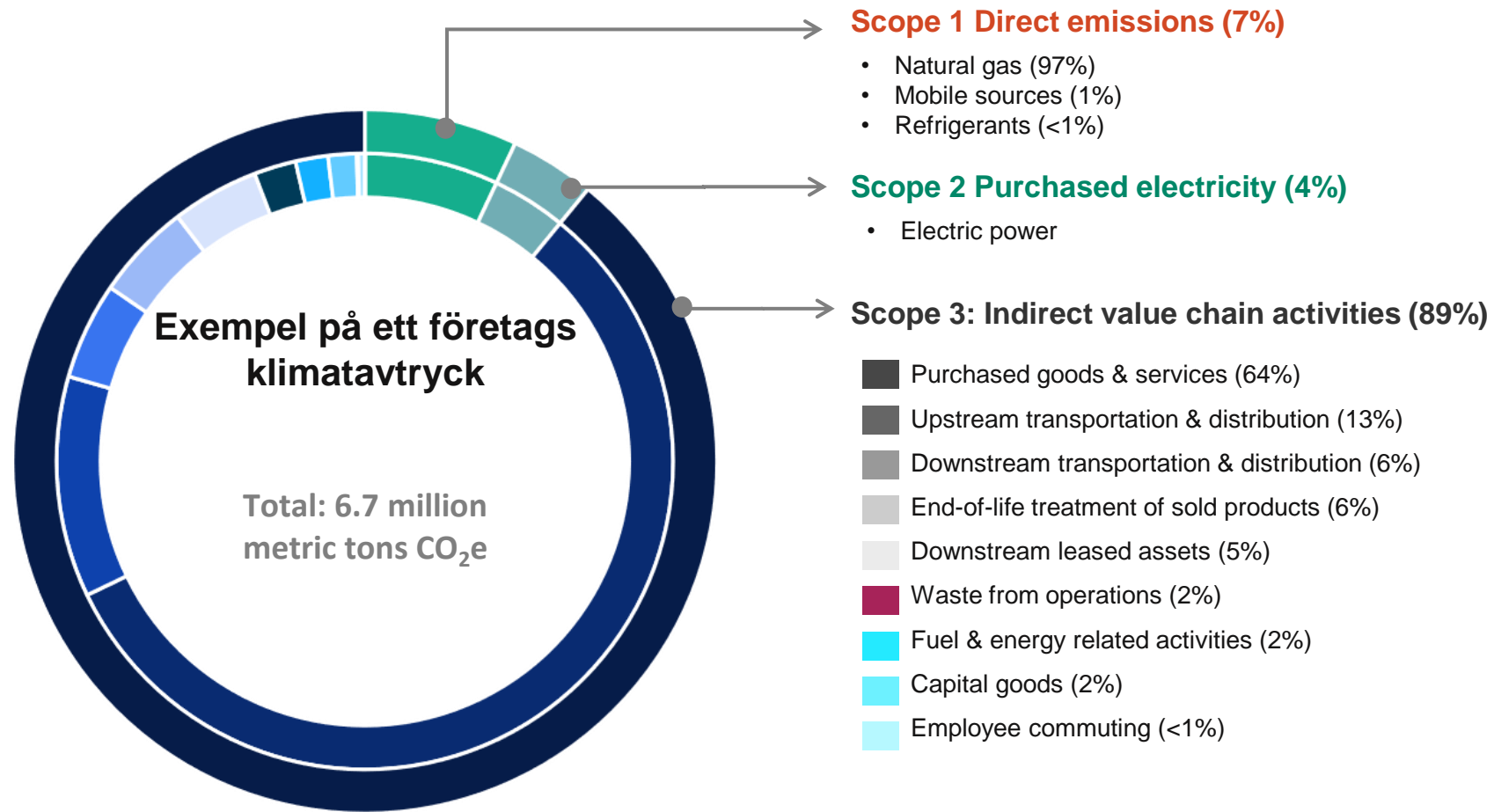
GSL ska möta Göteborgs Stads sammantagna behov av miljösmarta fordon, maskiner, cyklar och annan lös egendom såsom datorer, kopiatorer och möbler genom kostnadseffektiva leasingavtal med operationellt- eller finansiellt leasingupplägg.

Bakgrund

Inköpen står för 5-6 ggr så stor klimatpåverkan som den egna verksamheten därför bör man inkludera inköp och upphandling i sitt klimatarbetet

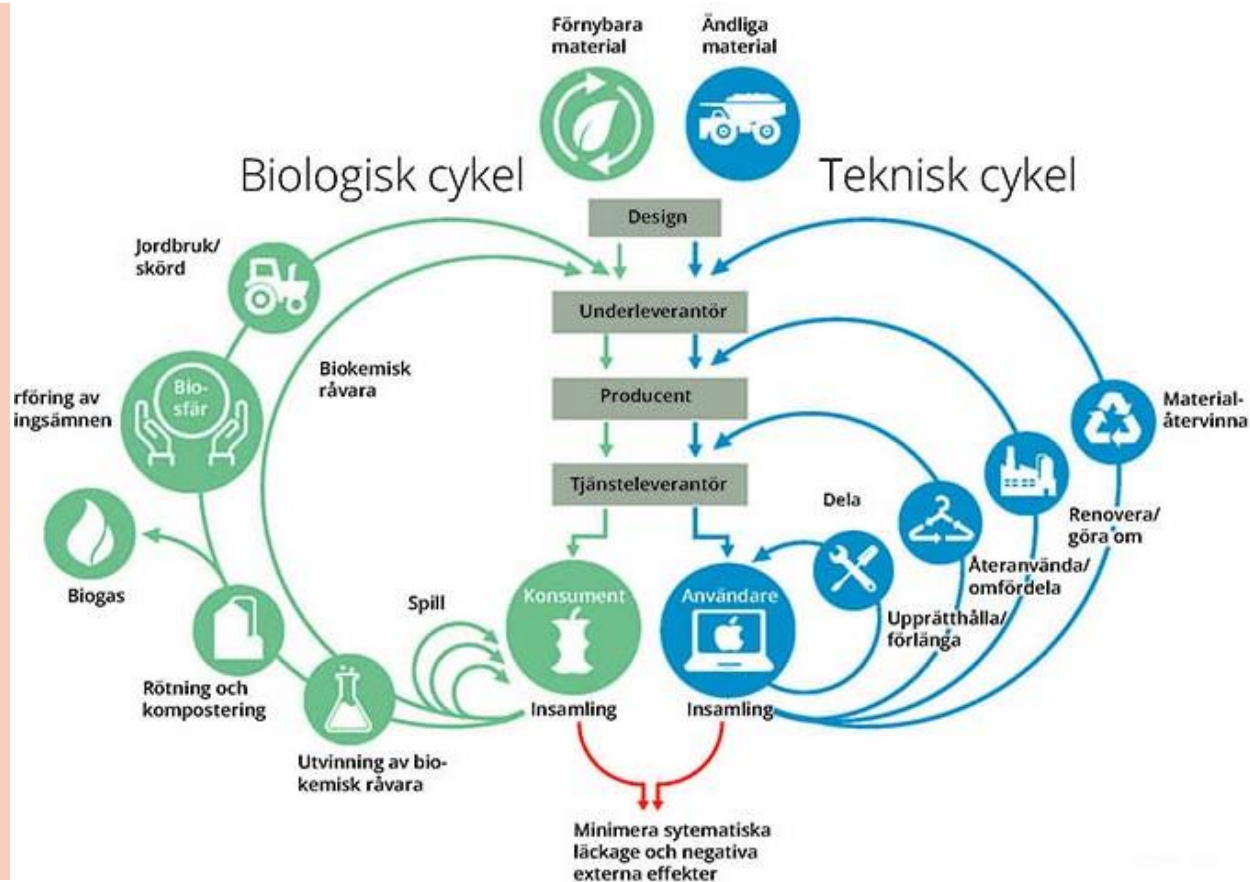


- Inköp och upphandling ingår i det sk "scope 3" i arbetet med klimatavtryck
- Ofta är klimatavtrycket 5-6 ggr så stort från leverantörskedjan jämförelse med egna verksamheten
- Det krävs att man ställer krav på leverantörerna i upphandlingar
- Marknadsdialoger är viktiga för att skapa engagemang
- Beställargrupper och nätverk för att bygga kunskap som bra beslut grundar sig i och för att driva på marknaden
- Det behövs stöd i inköpsbeslut, verktyg och vägledning för att köpare ska agera på hållbarhetsmoment



Den cirkulära ekonomin är större än ett inköp

- Tar med hela livscyklerna för produkter
- Ger en produkt flera liv
- Byter fokus från det materiella till funktion och värdebaserat
- Går från "fast using" till "slow using"
- Inkluderar fler led i värdekedjan som att man kopplar ihop produkt och tjänster, design och gestaltning, reparation, hur användningen går till för att skapa längre hållbarhet
- Hur produkten ska avyttras är med i tanken från start
- M.m.



Cirkulär ekonomin ett måste för att klara omställning

- **Inför** skattelättnader för cirkulära företag eller produkter som underlättar cirkularitet, samtidigt som skatter för aktörer som använder sig av oönskade avfallsströmmar höjs.
- **Modernisera** offentlig upphandling, så att skattemedel driver på i cirkulär riktning i stället för att fortsätta stödja dagens ohållbara konsumtion.
- **Skärp** och bygg ut producentansvaren, så att den som tillverkar något måste ta fullt ansvar för att materialen går att cirkulera

Det säger Lars Lindén koncernchef och Pär Larshans hållbarhetschef på Ragn-Sells till Hållbar Aktuellt 2020

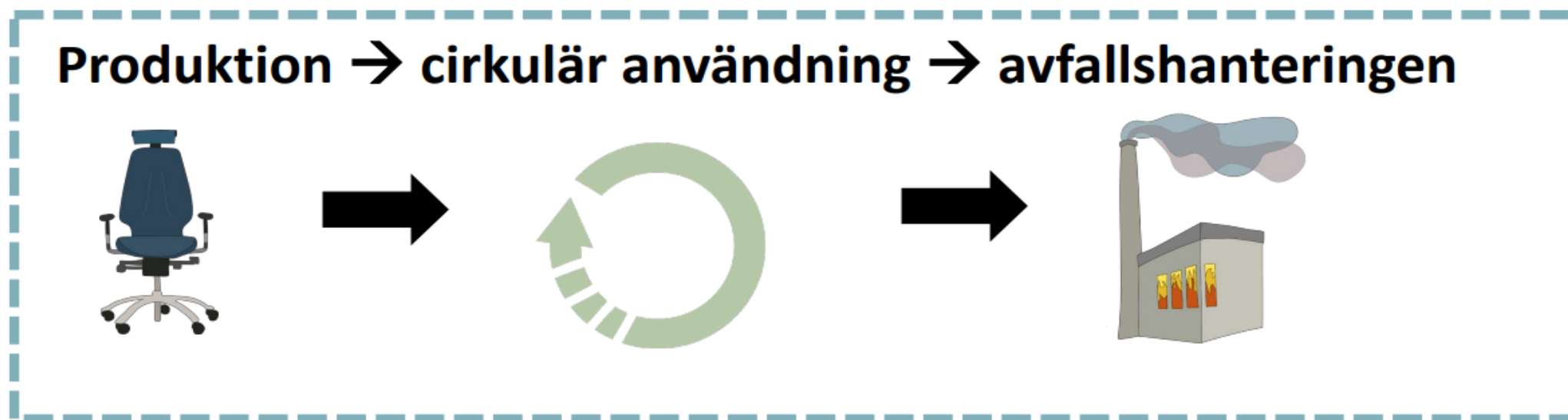
Tidigare har det mest handlat mest om energi och energieffektivisering. Fortfarande viktigt men nu är det dags att se på det större perspektivet dvs den Cirkulära ekonomin



Inköpet inkluderar faserna för användning



Den Cirkulära användningsfasen och avfallshanteringen i produktlivet ingår inte i studien



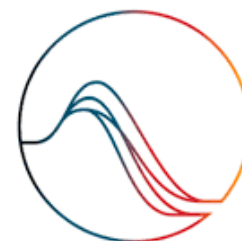
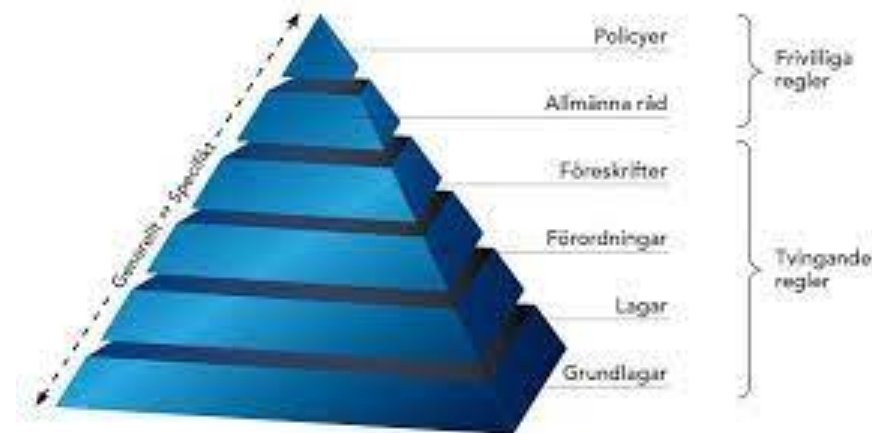
Eftersom inköpet inte inkluderar användning och avfallshantering kräver det att branscherna ställer om till en cirkulär ekonomi och arbetar med att minska klimatavtrycket från sina produkter.

Bild lånad från Rise-
cirkulära möbelflöden

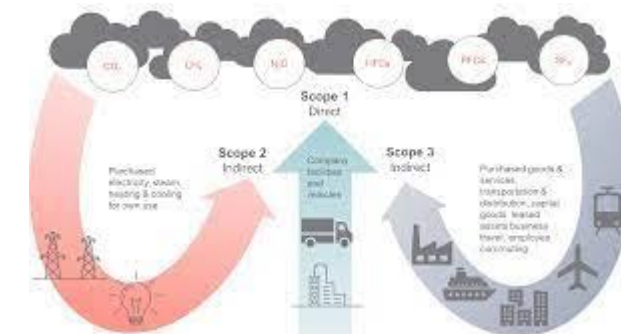
Styrmedel och klimatpakter för cirkulär ekonomi och minskad klimatpåverkan

Den cirkulära ekonomin är viktig för att klara en omställning till ett mer hållbart samhälle som kräver att vi minskar vårt klimatavtryck från våra verksamheter och de som angränsar dvs våra inköp. Det pågår mängder av initiativ som medför att man i sina inköp kan dra nytta och ställa krav på sina upphandlingar.

EU:s handlingsplan för den cirkulära ekonomin är ett sätt att gå mot ett klimatneutralt Europa med bindande åtagande. Flera direktiv styr mot cirkulär ekonomin genom producentansvar, ekodesigndirektiv, avfallshierarkin, direktiv gentemot direkta produktgrupper som förpackningar, fordon, textilier, batterier, elektriska produkter som tex datorer etc.



SCIENCE
BASED
TARGETS





Hur tas Cirkulär ekonomi in i ett inköpsperspektiv

Ett inköp ger en ögonblicksbild vilket kan medföra att det är svårt att tolka inköpet ur ett cirkulärt perspektiv. Det ställer höga krav på leverantören och producenten att de påbörjat sin resa från ett linjärt arbetssätt till ett cirkulärt. I denna tolkning har vi antagit att ett cirkulärt inköp innehåller följande delar:

- Ökad Livslängd
- Andel hyra/leasing/tjänst
- Kreativa avtal
- Andelen återbrukade produkter och material
- Andelen återvunna produkter och material
- Andelen nyproducerade produkter och material
- Andelen biobaserade produkter och material (även biobaserat bör vara återbrukade och återvunna)
- Förutsätter att produkterna och materialen går att återbruka eller återvinna efter användning
- Kombination av ovan

*Dessa antagande bör leda till lägre inköpsvolym och ökad resurseffektivitet.
Dock behöver det inte leda till lägre ekonomiskt inköp.*



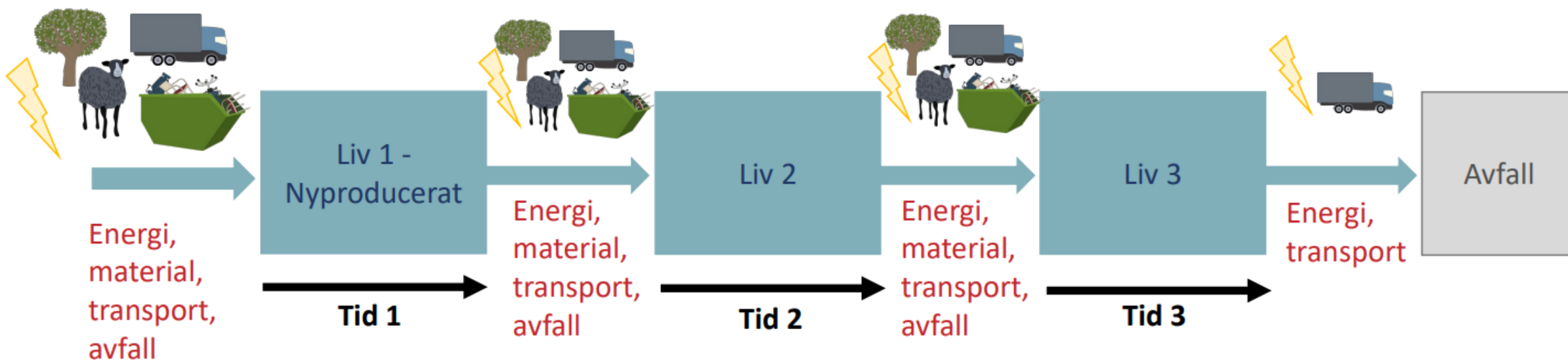
Allokeringsmodeller

(Källa RISE)

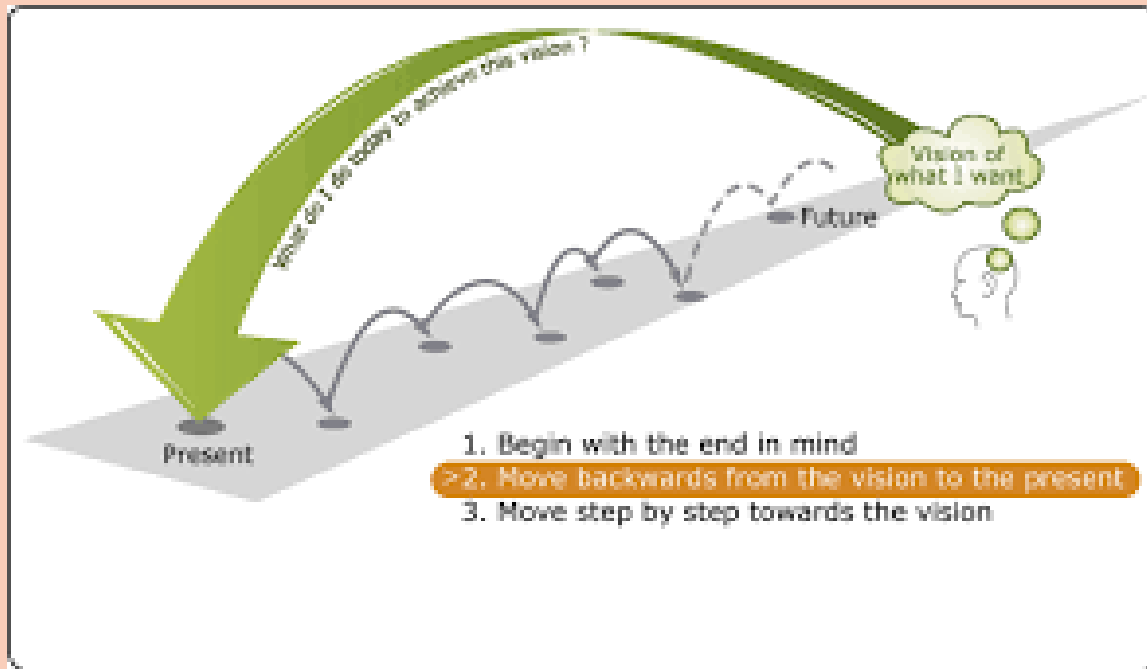
1. **Endast direkta bördan** av klimatpåverkan som varje liv i produkten genererar. Det betyder att Nyproduktionen får ta den stora smällen, mellanliven tar upp det som den genererar (transporten till kunden) och det slutliga livet tar avfallshanteringen.
2. **Produktion står för kvittblivning** kan skapa incitament för producenter att ta mer ansvar för kvittblivningen av produkten
3. **Alla Liv är lika värda**, nytillverkning och kvittbildning smetas ut över alla liv (möbler)
4. **Kvalitetsförlust**, dvs miljöpåverkan är högt då värdet är högst för produkten (passar plast och elektronik)

Olika sätt att värdera den cirkulära produktens miljö- och klimatpåverkan

Allokeringsmodellerna värderar de olika liven i produktens livscykel



Framtidsscenario



Ett framtidsscenario beskriver en tilltänkt framtid som att tex att nå ett högt uppsatt och ambitiöst mål. I scenarioanalysen görs en hel del antagande. Framtidsscenario ger en hint på hur det kan se ut och utifrån resultatet kan en strategi och plan tas fram för vad som krävs, vilka som är involverade och hur man ska göra att komma dit.

- Best practice scenario –inkluderar ett högt engagemang från alla aktörer i värdekedjan
- Worst case scenario –då lyckas inte deltagarna nå sina mål
- Business as usual scenario – fortsätter som vanligt.

Optimalt vore att worst case inte finns och att best case är business as usual!

Miljöspendanalys

Ger överblick och möjligheter till styrning av inköpsarbetet

ÄR metoder för att analysera vissa typer av miljöpåverkan från:

- hela inköpsvolymen
- olika inköpskategorier

GER indikationer om miljöpåverkan:

- baserade på LCA-perspektiv
- som visar historisk eller nulägesbild
- som bas för andra inköpsanalyser
- som bas för prioriteringar av inköpsvolymen

Är INTE en metod för att analysera:

- specifika investeringar
- specifika produkter

Ger INTE:

- någon fullständig LCA av ett inköp
- någon konsekvens-LCA av enskilda val
- inte heller några exakta mätningar

Miljöspendanalys för att påverka inköp

En viktig del i arbetet med att bli klimatneutralt till 2030 är att inkludera verksamheterna i stadens inköp. Enligt Göteborgs Stads miljö- och klimatprogram 2021-2030 ska utsläppen av växthusgaser från stadens inköp minska med minst 90 procent. Göteborg Stad har genom IVL Miljöinstitutet, Inköps- och upphandlingsbolaget och Miljöförvaltningen genomfört en sk. miljöspendanalys. Vilket är en strategisk analys av en verksamhets miljöpåverkan kopplade till dess inköp för att prioritera arbetet med de inköpsvolymerna som har störst miljö- och klimatpåverkan. Göteborgs stad har kartlagt klimatpåverkan kopplade till inköp för år 2020 och jämförs med kartläggningen som genomfördes 2019. Arbetet med beräkningarna har gjorts på hållbarhetsavdelningen på Inköp och Upphandling och emissionsfaktorerna har tillhandahållits av IVL och Upphandlingsmyndigheten. Det är en ekonomisk metod som är baserad på inköpsvolymerna, indelade i olika inköpskategorier och klasser, antal och vilka leverantörer som ingår och vilken marknad deras produkter kommer från. Dessutom utgör den en bas för andra inköpsanalyser. En vidareutveckling är att integrerar miljöaspekter i spendanalysen för att ge indikationer om vilken miljöpåverkan som den totala inköpsvolymen och olika inköpskategorier kan ha.

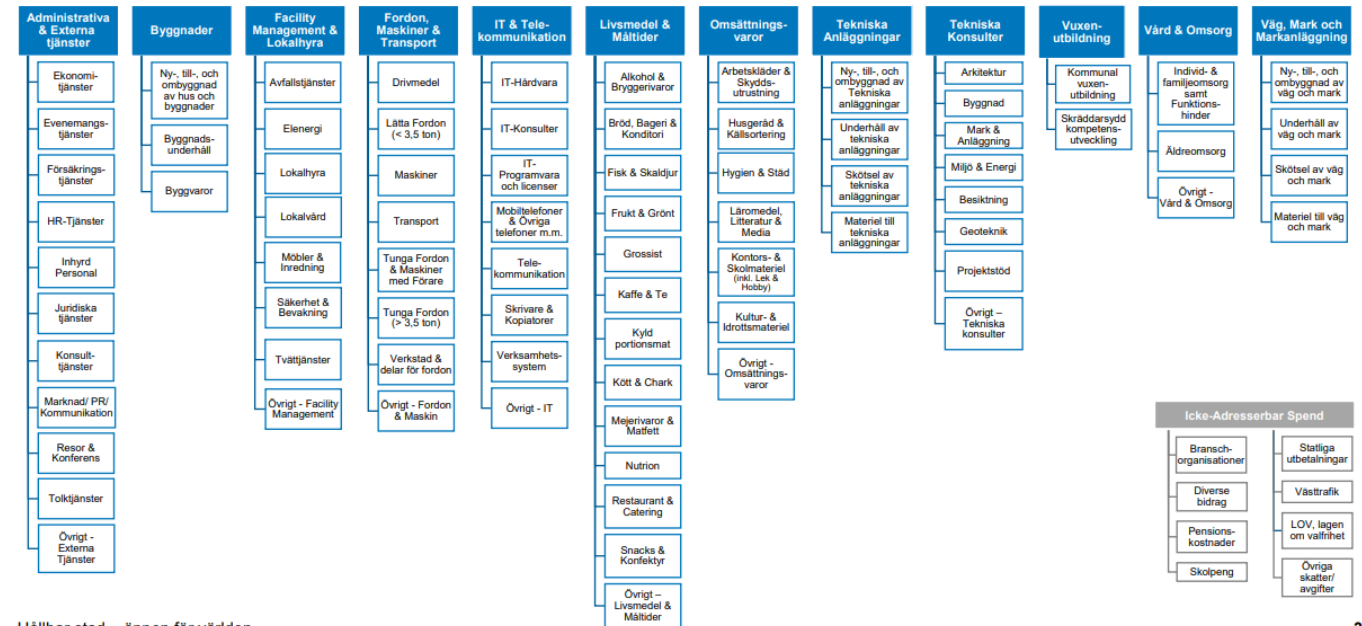
Göteborgs Stads klimatpåverkan från inköp har år 2020 beräknats till 427 kton CO₂e (koldioxidekvivalenter) vilket motsvarar cirka 0,7 ton CO₂e per medborgare. Störst klimatpåverkan kom från kategorifamiljerna Byggnader, Väg, Mark och Markanläggningar samt IT och Telekommunikation och lägst från kategorifamiljerna Vuxenutbildning, Administrativa och Externa Tjänster samt Tekniska Konsulter.

Göteborgs Stads miljöspendanalys ger en nulägesbild av deras inköp som gjordes under 2020. Det innebär att den analyseras från vaggan till grinden, där grinden är Göteborgs Stads verksamheter. Den tar inte hänsyn till Göteborgs stads verksamheters användning eller avyttring. Det innebär att leverantörerna och producenterna bör ha ett cirkulärt arbetssätt och att man i avtal ställer krav på produkter och tjänster redan vid inköpet.

Miljöspendanalys uppbyggnad

Miljöspenden är uppbyggd av kategorifamiljer och kategoriklasser. En spendanalys kartlägger inköpsmönstren från en organisation genom att redovisa vem som köpt vad, till vilka volymer och från vilka leverantörer. Arbetet utgår från organisationens kategorisering av inköp. Göteborgs stads inköp är uppdelade på 12 kategorifamiljer.

Kategorifamiljer och kategoriklasser

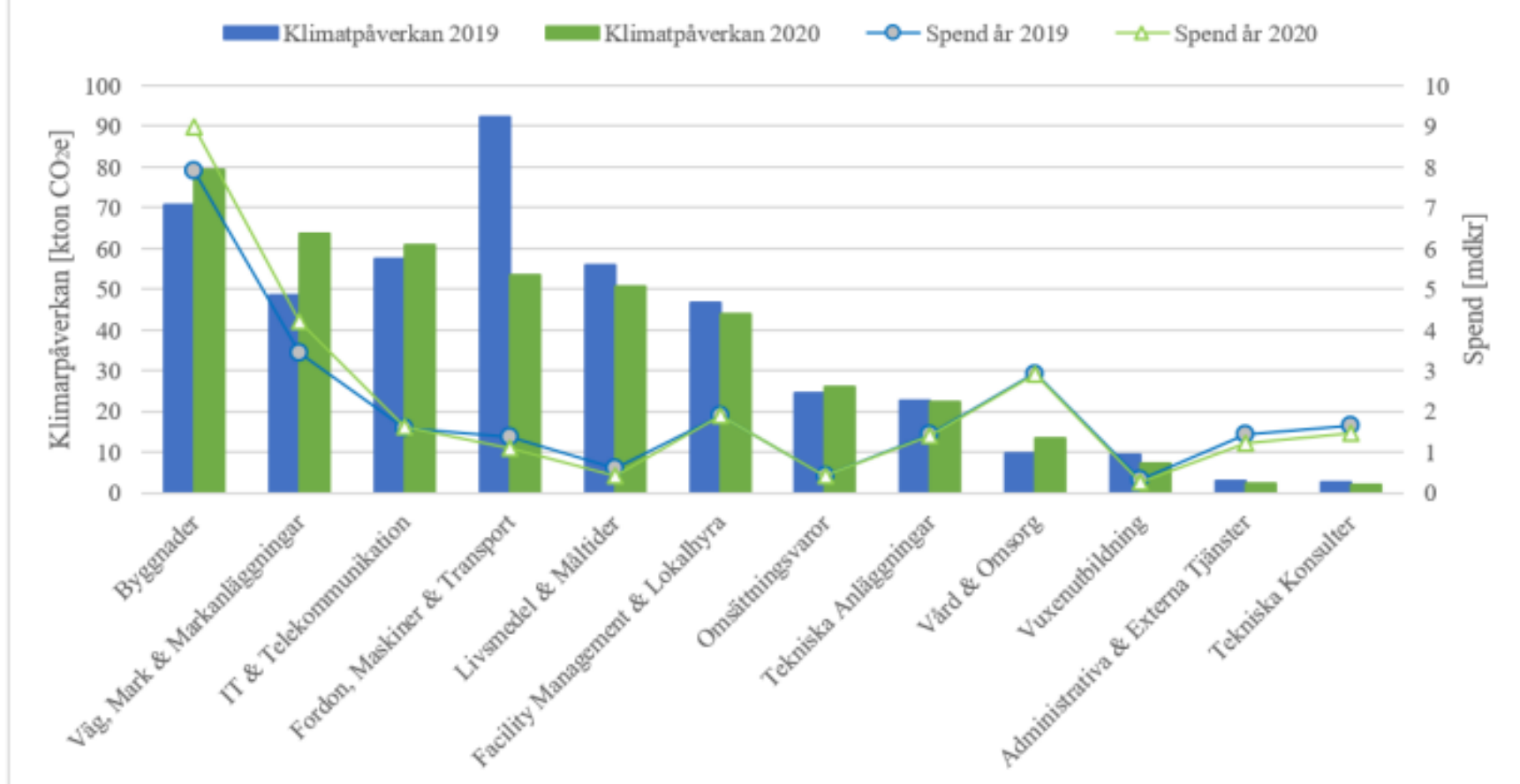


Hållbar stad – öppen för världen





Klimatpåverkan och spend år 2019 och 2020 Samtliga kategorifamiljer



**Total
klimatpåverkan i
Göteborgs stad:
427 kton CO₂e**

Studien tar med följande

- Antaganden tar stöd i intervjuer, branschfakta, forskningsstudier och lagar och regler
- Systemgränser:
 - Inköpsens klimatpåverkan inkluderar inte användningsfasen eller avfall
- Vad vi studerar:
 - Fordon
 - It och Telekommunikation
 - Möbler
 - Arbetskläder
- Funktionell enhet:
 - Kton CO₂e
 - Cirkulära ekonomins bidrag

Osäkerheter i analysen

- IVL har tillhandahållit klimatindikatorerna till spendanalysen. Det betyder att man bara delvist har använt UHMs emissionsfaktorer, förutom livsmedelsområdet. De ville matcha klimatindikatorerna till UNSPSC-koder och därför är även kategorier som de använder lite olika än UHM.
- Klimatindikatorerna som Göteborgs Stad använder täcker **inte** transporten av varor och tjänster till staden! UHMs emissionsfaktorer som är baserade på Input/output analys (framtagen 2019) täcker inte heller dem men UHMs emissionsfaktorer som är baserade på LCA-process (framtagen 2021) täcker dem.
- Svårt att få information om hur emissionsfaktorerna är viktade för respektive kategori och klass. Man vet inte hur stor andel som inköpet består av biobaserat, återvunnet, återbrukat material i respektive klass. Det medför att det är svårt att göra trovärdiga analyser framåt
- Svårt att tolka ett inköp ut ett cirkulärt perspektiv när användning och avfallshantering inte igår i tolkningen
- Spendanalysen behöver utvecklas till att handla mer om funktion eller något aktivt dvs mer värdebaserat och cirkulärt istället för linjära inköp. Ett exempel är att IT-arbetsplats i staden borde vara en kategori som täcker IT, möbler, lokaler etc. På så vis får man ett mer cirkulärt och värdebaserat system för att tolka målen ur ett cirkulärt perspektiv
- Volymen tas inte med utan enbart ekonomisk spend

Att tolka framtidens mål 2030 jämfört 2020

Det är alltid svårt att tolka en framtid. Det kräver att man har ett bra utgångsläge som tydligt beskriver nuläget. För att tolka framtiden dvs att nå uppsatta klimatmål på 90% lägre klimatpåverkan på sina inköp har Anthesis använt scenarioanalyser. Det kommer visa att olika scenarios kommer att ge olika resultat. Det som spelar in i resultatet är hur man bedömer eller vilka antaganden man gör på nuläget och framtiden ur ett cirkulärt perspektiv för respektive kategori och klass. I denna studie har 2020 valts som nulägesår och 2030 som framtidsår. Vidare har 3 framtidsscenario valts:

- Business as usual
- Best practice
- Worst case

För att kunna räkna på hur stor andel som är cirkulär eller på annat vis minskat klimatpåverkan nu och i framtiden behöver man använda lite olika allokeringmetoder. I denna studien har vi jämfört med tre allokeringmetoder som valts för att testa och se på hur olika resultaten blir i de olika scenarierna.

- Direkt börda
- Alla Liv är lika värda
- Kvalitetsförlust

Eftersom man i staden redan ligger i framkant vad gäller att ställa krav på olika cirkulära perspektiv i upphandling och inköp har resan mot målet redan börjat. Så långt det är möjligt, där det finns information om hur det står till redan idag och där det finns data som stödjer beräkningar kommer dessa delar att räknas in i utgångsläget. Det kan tex vara hur stor andel av produkterna som består av förnyelsebara material, återvunna material, återbrukade produkter och hur balansen mellan nyinköp och hyra/leasing ser ut, hur lång livslängden är beräknad till i avtalen för att nämna några aspekter. Tex så ger en tjänst kring en produkt en högre ekonomisk spend än nyinköp men lägre klimatpåverkan. Det medför att det kanske inte alltid är bättre att köpa in återbrukade möbler om det finns en tjänst kopplad till dem dvs reparation, inredning och gestaltning etc.

Kort kan man säga att om andelen hyra/leasing/inköp av tjänst är hög under 2020, kommer klimatvinsten 2030 bli svårare att nå men om nyinköpet är högt 2020, kommer det vara lättare att närma sig 90% målet 2030 genom cirkulär ekonomi.

Vidare har andra aspekter tagits med i beräkningarna.:

- Vad kommer att ske i de olika branscherna och de initiativ som branschen tar är viktiga för framtida mål
- Lagar och regler som träder i kraft
- Företag som ingår i olika klimatpakter för att nå kommande mål.
- Livslängden är viktig oavsett produkt eller tjänst men påverkar inköpet

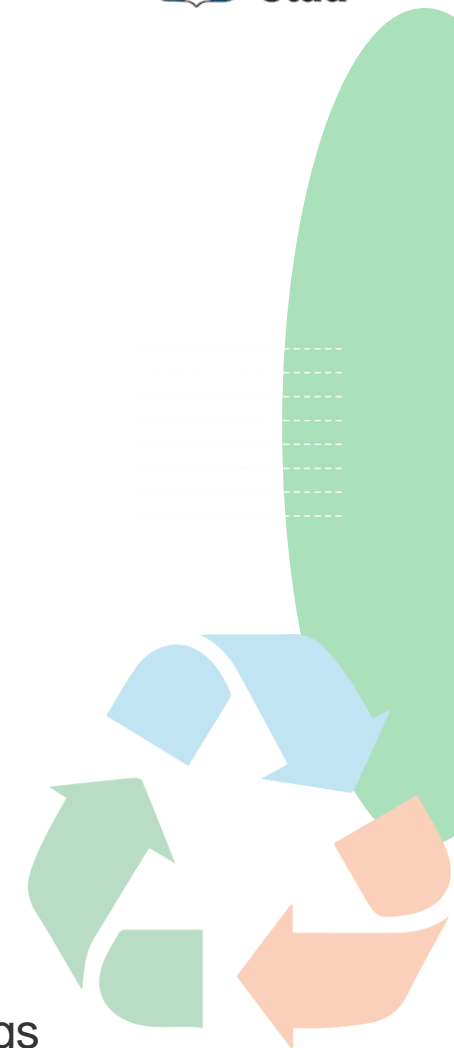
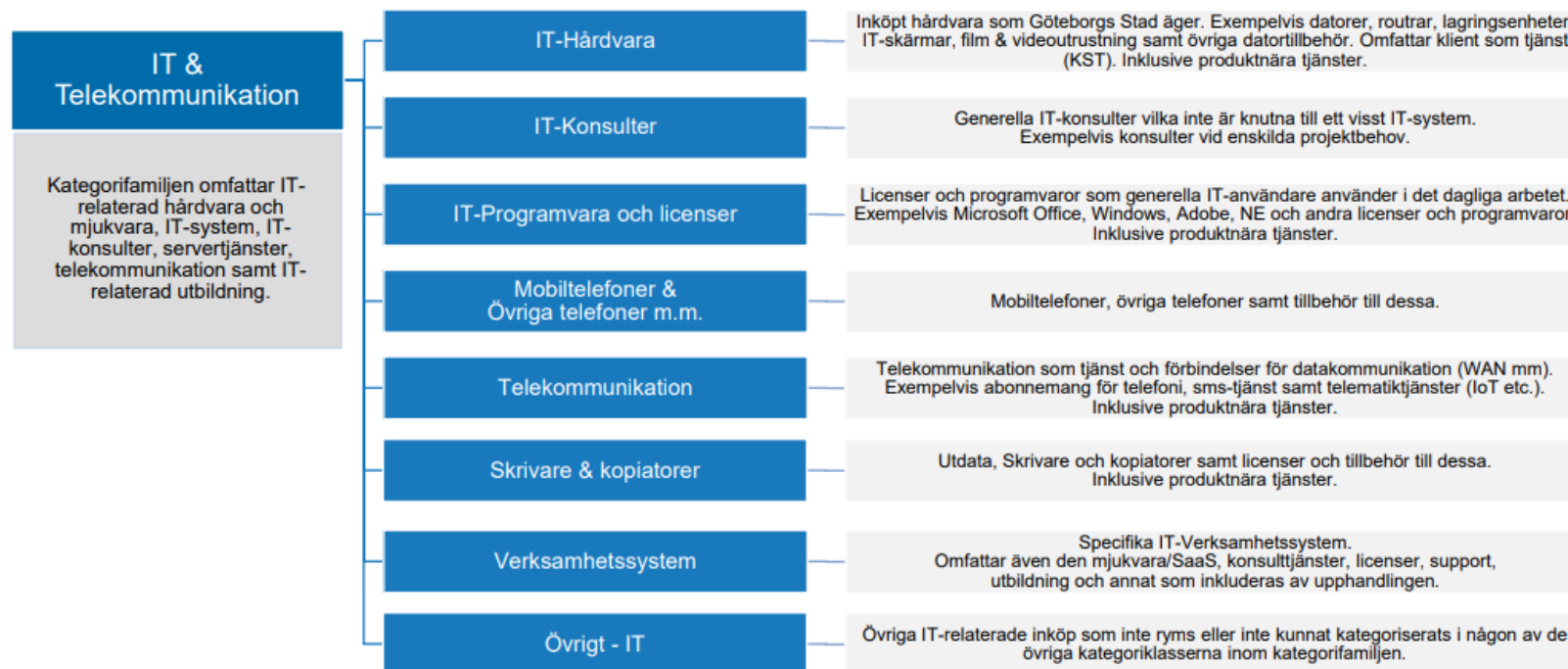
Kategori IT och telekommunikation

IT och digitalisering har setts som en lösning av många för att nå klimatmål men det pågår diskussioner om att IT har stor påverkan.

Kategorifamilj, IT & Telekommunikation



Göteborgs
Stad



Kategorifamiljen IT och Telekommunikation har den tredje största klimatpåverkan i Göteborgs Stads miljöspend analys

Bakgrund IT

Här ingår IT hårdvara, mjukvara, konsulter, telekommunikation osv. Totalt är klimatpåverkan 60 kton CO₂e. Av dessa kan du påverka 70% då de är material, tillverkningsenergi, tjänsternas energi etc enligt branschen.

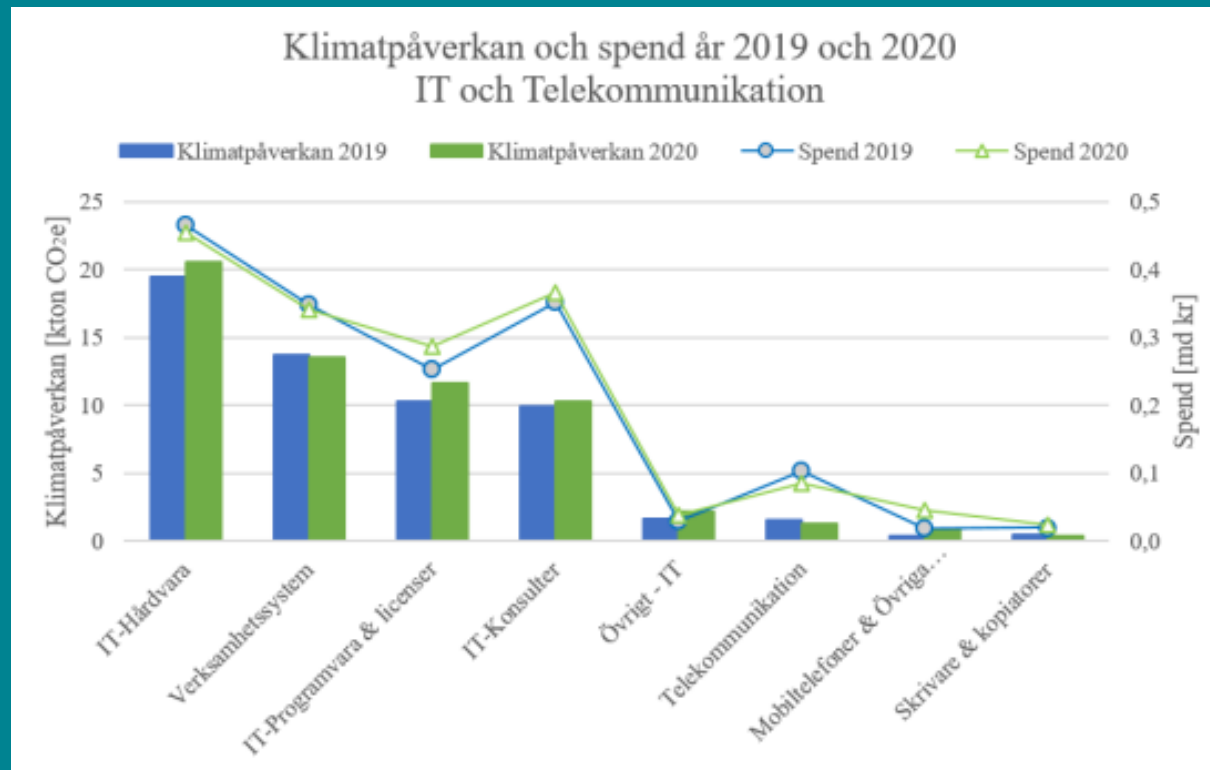
Hårdvaran har den högsta spenden och klimatpåverkan och står för 34 % av totala avtrycket. I denna ingår även tjänster.

Verksamhetssystemens klimatpåverkan beror mycket på serverhallarnas energiförbrukning tror vi? 23%

Likaså är IT-programvara och licenser, här är det leverantörernas tillverkning som ingår. 18%

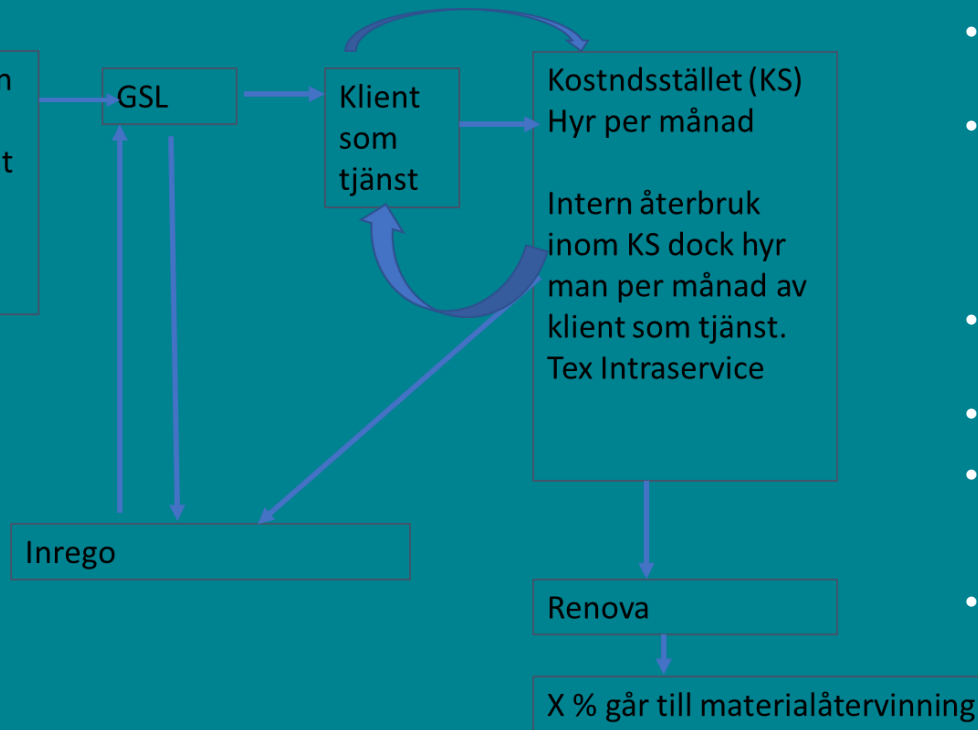
IT-konsulterna är en tjänst som köps in. Här kan samma krav ställas som på den egna organisationen. Här ingår också personalkostnader och OH (för konsulternas egna administration, etc.) Ser man på tjänst av hårdvara kan man snekla på IT-konsulterna som medför en hög ekonomisk spend men relativt låg klimatspend dvs 17 %

I slasken hamnar övriga 8 %



Klient som tjänst -Stadens cirkulära verktyg kring IT

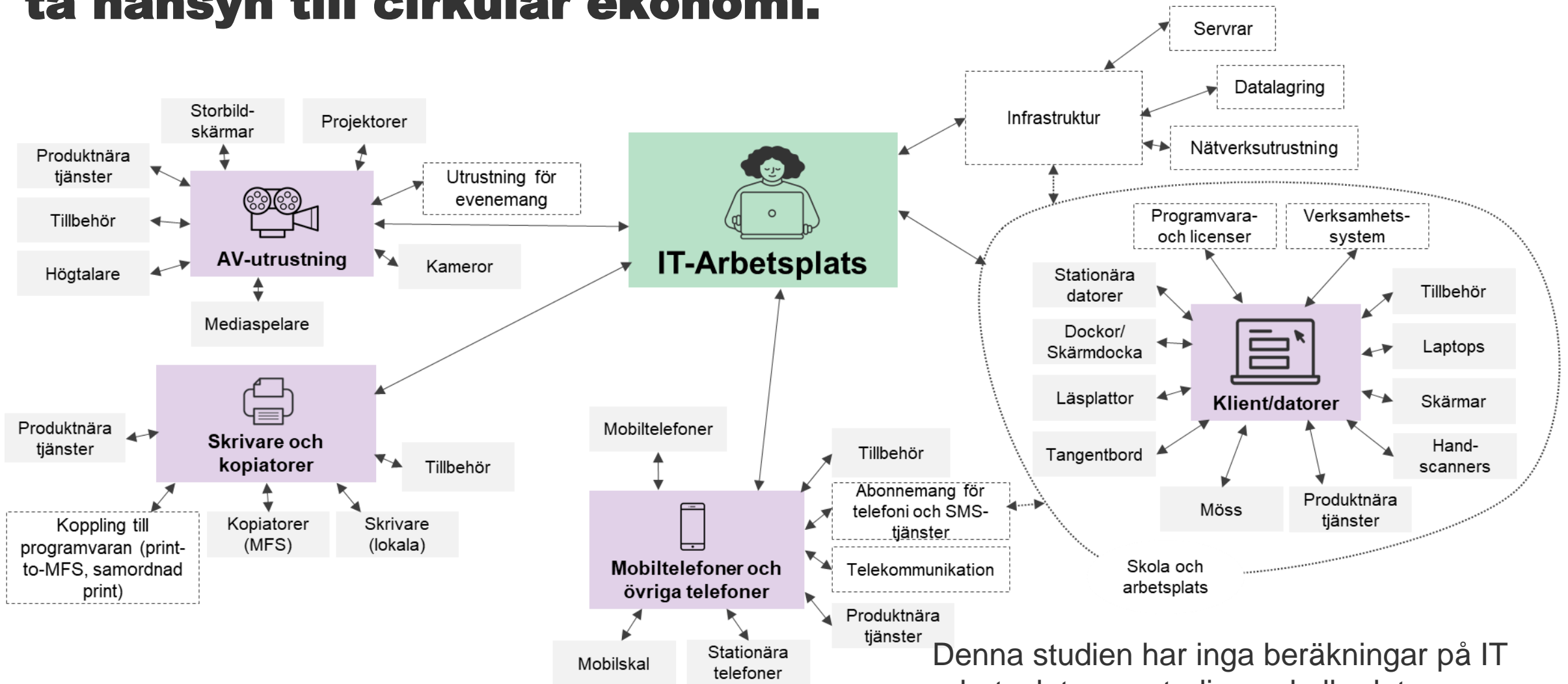
Nyköp 80% av klimatpåverkan återfinns i tillverkningen
Ökad livslängd precis påbörjat
1 år längre användning
10% återvunnet material beräknas öka



- Crome book 3 år (120 i veckan incidenthanteras) 12000 per år
- PC 4 år 2019 (säkerhetsmässigt), 32000 (70%) 8000 per år byts ut. → 2023 byts 5000 ut. Ser inte att man kan använda sig av återbrukat pga säkerhet, 2030, ¼ byts varje år → Dyrare i prisklass
- Chassit kan ju vara av återvunnet material, TCO, transporter
- Emballage
- De reparerar internt och återanvänder, lämna tillbaka inom staden, → garantiåttagande leverantörer på plast, 0.8% som repareras för PC,
- Hemtjänsten och telefoner → säker inlogg → repareras, batteri, och återanvänder i en cirkulär kedja (efter 3 år), materialåtervinning, sälja vidare (denna delen är störst växande) 5000 st → och beräknas öka
- Ipad för politiker → hårdvara → appelprodukter → 1000 st

Källa Intraservice

IT-Arbeitsplats i staden är annat sätt att kategorisera om kategorifamiljerna till att kunna ta hänsyn till cirkulär ekonomi.



Denna studien har inga beräkningar på IT arbetsplats men troligen skulle det ge en bättre bild på hur cirkulär ekonomi bidrar till klimatmål.

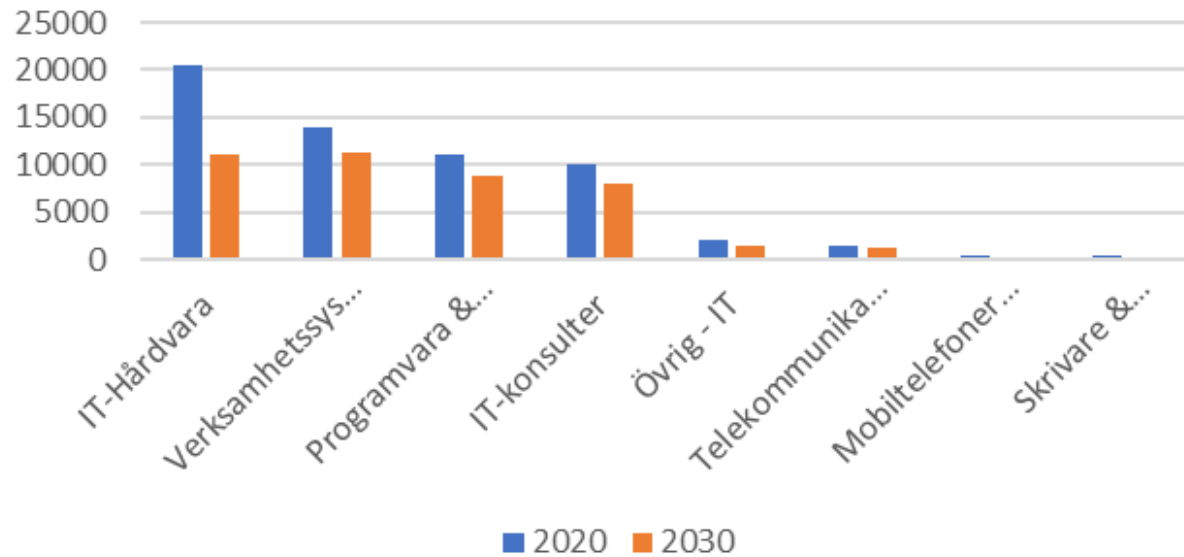
Antaganden

- Balansen mellan inköp och hyra/tjänst är viktig. Se IT-konsulter i grafen konsulten har en hög ekonomisk spend men ett lägre klimatavtryck
- 70-80% av klimatpåverkan finns i tillverkningsledet och 20% i användningen. Därav är det av vikt att få bort så mycket som möjligt av nytillverkningen
- Rekonditionerad IT= återbruk
- Stena Recycling menar att 80-90% av hårdvara och servrar kan materialåtervinnas
- Inrego säger att 20% återbrukad dator och 4 års användning ger 48% lägre klimatpåverkan
- Eftersom det visat att allokeringsmodellerna ger ungefär samma resultat har modellen ”**direkt börda**” använts för att allokeras klimatpåverkan och den cirkulära investeringen på kategorin IT och telekommunikation

Scenario 1 Business as usual -direktbörda

1

IT & Tele - Business as usual; direkt börda



Antagande 2030

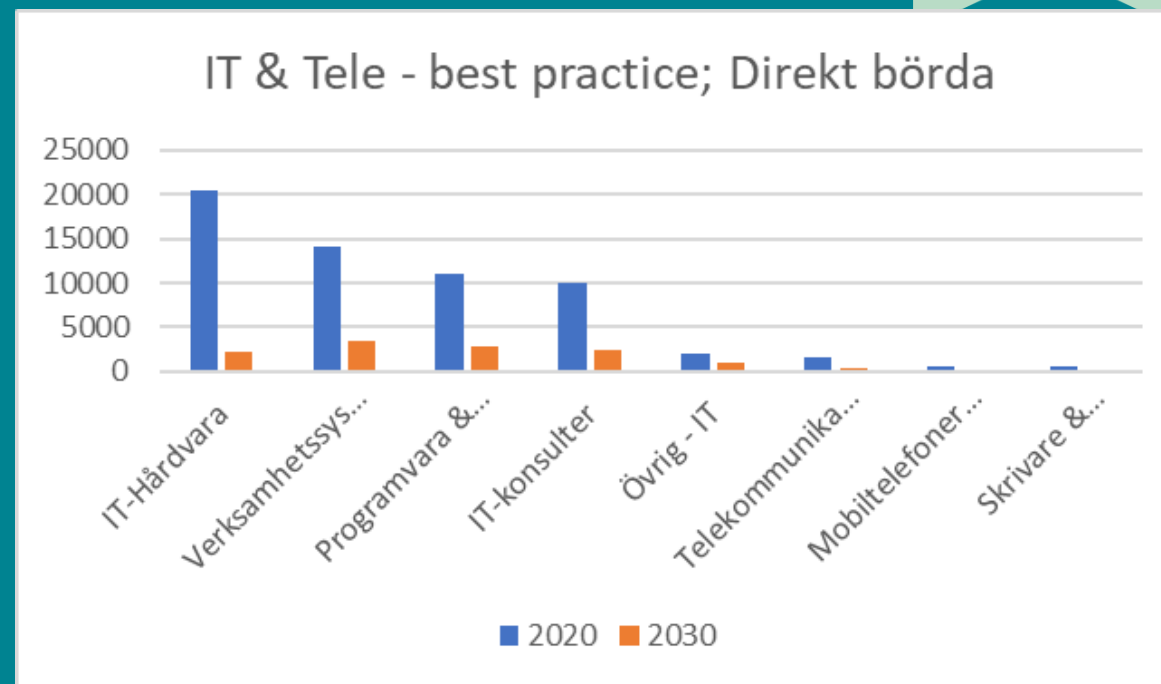
- Lika stor spend 2030 som 2020
- Man räknar med att branschen sänker sitt klimatavtryck med 20% genom bla förnyelsebar el.
- Man kräver att IT-konsulter sänker sitt CO2 avtryck med 20 %.
- Ett visst cirkulärt tänkande införs
- Ytterligare 33% förlängd hållbarhet på hårdvara
- Viss grad av återbruk (10%), ***de inte kommer att köpa in begagnade datorer.***

- "Direkt börda" innebär att hela CO2 avtrycket tas vid inköpet
- Redan 2020 hade hårdvaruinköpet livslängd förlängts med ca 30%. Det medför att 2030 kommer det totala klimatavtrycket ge ytterligare 30% minskning
- Tydligt är att störst påverkan sker på IT-hårdvara som i princip halveras tack vare förlängd livslängd.
- Även ökat ansvar från producenters och branschens omställning mot ett lägre klimatavtryck ger påverkan på resultatet

Scenario 2 Best Practice –Direkt börda

Antagande 2030:

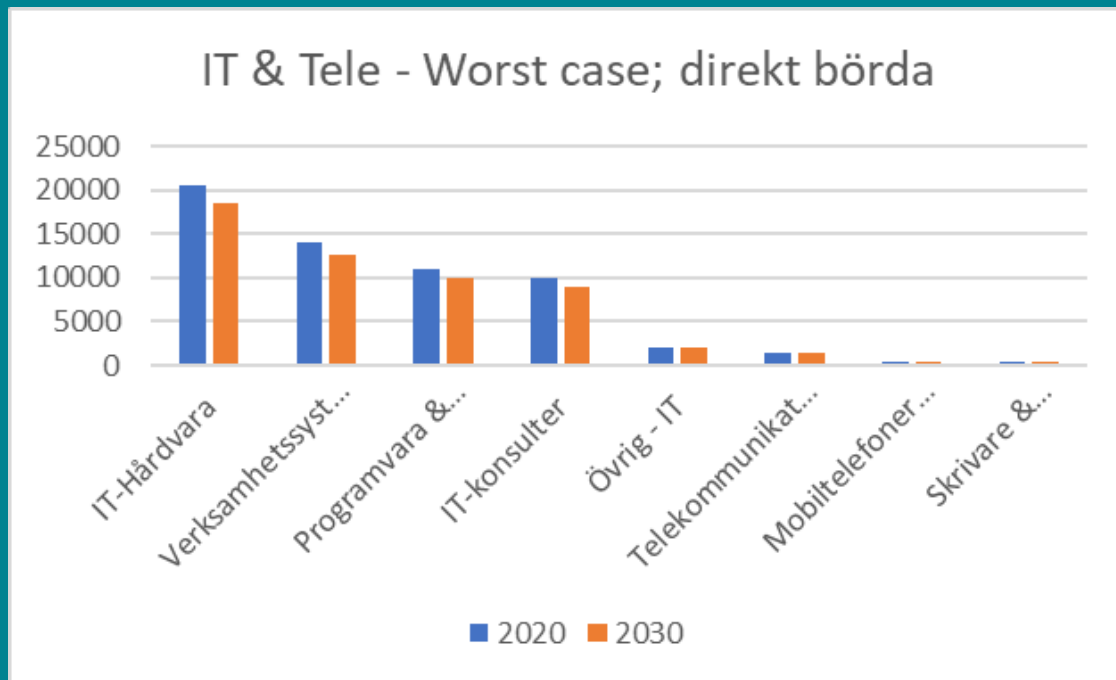
- Lika stor spend som 2020
- Man räknar med att hårdvarubranschen sänker sitt klimatavtryck med 70%.
- Höga krav på konsulter och kräver att konsulter sänker sitt CO2 avtryck med 70 %.
- Alla i verksamheten tänker cirkulärt. Nyttjandegraden av utrustningen har höjts ytterligare med 20%, höjda krav på inköp leder till 67% längre hållbarhet samt ett återbruk på 30%.
- Det ökade producentansvaret har även kraftigt sänkt verksamhetssystem och mjukvara.



- CO2 avtrycket på hårdvara har gått ned med ca 80 %. Ytterligare 10%-enheter krävs att klimatpåverkan minskar.
- Här krävs det ytterligare åtgärder för verksamhetssystem, licenser och programvara och än högre krav på konsulterna
- Det ökade producentansvaret har även kraftigt sänkt verksamhetssystem och mjukvara.

Scenario 3 Worst case –direkt börda

3



Antagande 2030:

- Verksamheten arbetar linjärt. Köper in nytt, slänger och köper återigen in nytt. Ingen effektivisering avseende nyttjande.
- Man räknar med att hårdvarubranschen endast sänker sitt klimatavtryck med 10%.
- Man kräver att konsulter sänker sitt CO2 avtryck med 10 %.
- Eftersom inget återbruk sker ger de tre allokeringsmetoderna av CO2 avtrycket exakt samma utfall.

Ett ökat ansvar från producenterna ger en marginell minskning av klimatavtrycket från 2020 till 2030. Störst blir effekten på hårdvara med en minskning med ca 2000 ton CO2.

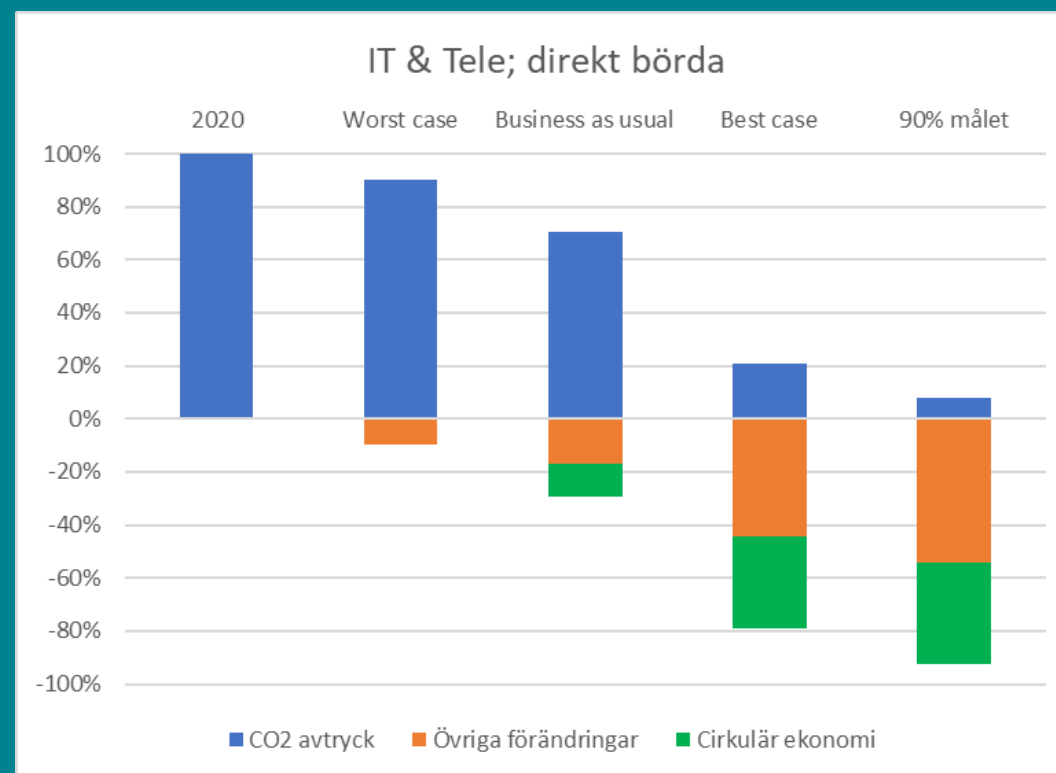
IT & Telekommunikation

- I 'best practice' scenariet minskar klimatavtrycket med 80%. Cirkulär ekonomi 40% av sänkningen och 40% minskning av klimatavtryck tack vare branschens egna arbete och lagar och förordningar som trätt i kraft.'
- Det krävs ytterligare 10% enheter för att nå 90%-målet. Genom högre krav på verksamhetssystem och It-konsulter kan målet nås
- Fortsätter man som vanligt sänker man klimatavtrycket med 30% varav cirkulär ekonomin står för ca 10%-enheter.
- I det sk worst case scenariot sänker man sitt klimatavtryck med ca 10% och då enbart linjärt angreppssätt
- Allokeringmetoderna 'Alla lika' och 'Kvalitetsförlust' ger snarlika utfall varför Direkt Börda har använts
- I allokeringens modellen "Direkt börda" har man en stor påverkan på hur den cirkulära andelen påverkar resultatet dvs minskat klimatavtryck då återbrukade produkter har nära noll klimatavtryck.

Totala CO2-avtrycket

Minskning av CO2 tack vare förändringar i bransch och lagar

Minskning av CO2 tack vare övergången från linjärt till cirkulärt agerande



För att nå 90%

IT är en speciell kategori där en stor del av klimatavtrycket inte syns i direkta produkter. Det ställs också högt krav på IT i form av säkerhet och prestanda.

Det kan också vara så att det finns möjlighet till ökad nyttjandegrad genom att man kan dela, använda den prestanda som krävs för det arbete som ska utföras. Det finns en risk att man i verksamheten har en IT-lösning som har en högre prestanda än behovet. Det kan därmed vara viktigt att genomföra behovsinventering. I inventeringen ska även behov göras om var som rekonditionerad IT kan nyttjas.

Man spår en ökar behov av IT-lösningar inom Hemtjänsten som därmed kommer påverka framtida klimatpåverkan.

För att nå det uppsatta målet krävs att branschen ställer om sina produkter så de innehåller en hög andel återvunna material och komponenter

I tillverkningen krävs också att förnyelsebar energilösningar används som tex vind, vatten, sol och biobränsle.

Produkternas livslängd behöver förlängas med minst 1 år men gärna 2 år. För att minska inköp och öka resurseffektiviteten

För att komma åt de sista 10-procentenheterna och nå det uppsatta klimatmålet för IT-kategorin behöver man ställa samma höga krav på IT-konsulter, verksamhetssystem, programvara och licenser som man ställer på sin egen verksamhet.

Redan nu finns 'Klient som tjänst' och IT-arbetsplats som medför att den cirkulära ekonomin kan upprätthållas inom verksamheterna.

Funktionen IT-Arbeitsplats skulle kunna vara en egen kategori som skapar ett värde mer än en ögonblicksbild genom ett inköp. Här får man in tjänster, användning, reparation och avyttring på ett mer cirkulärt angreppssätt.

Källor IT

Dustin

Inrego

Stena Recycling

Göteborgs Stad inköp och upphandlingsbolag

Göteborgs stad IT-arbetsplats

Göteborgs stad Intraservice

GSL

Miljöförvaltningen i Göteborg Stad

TCO-krav

Computer Sweden

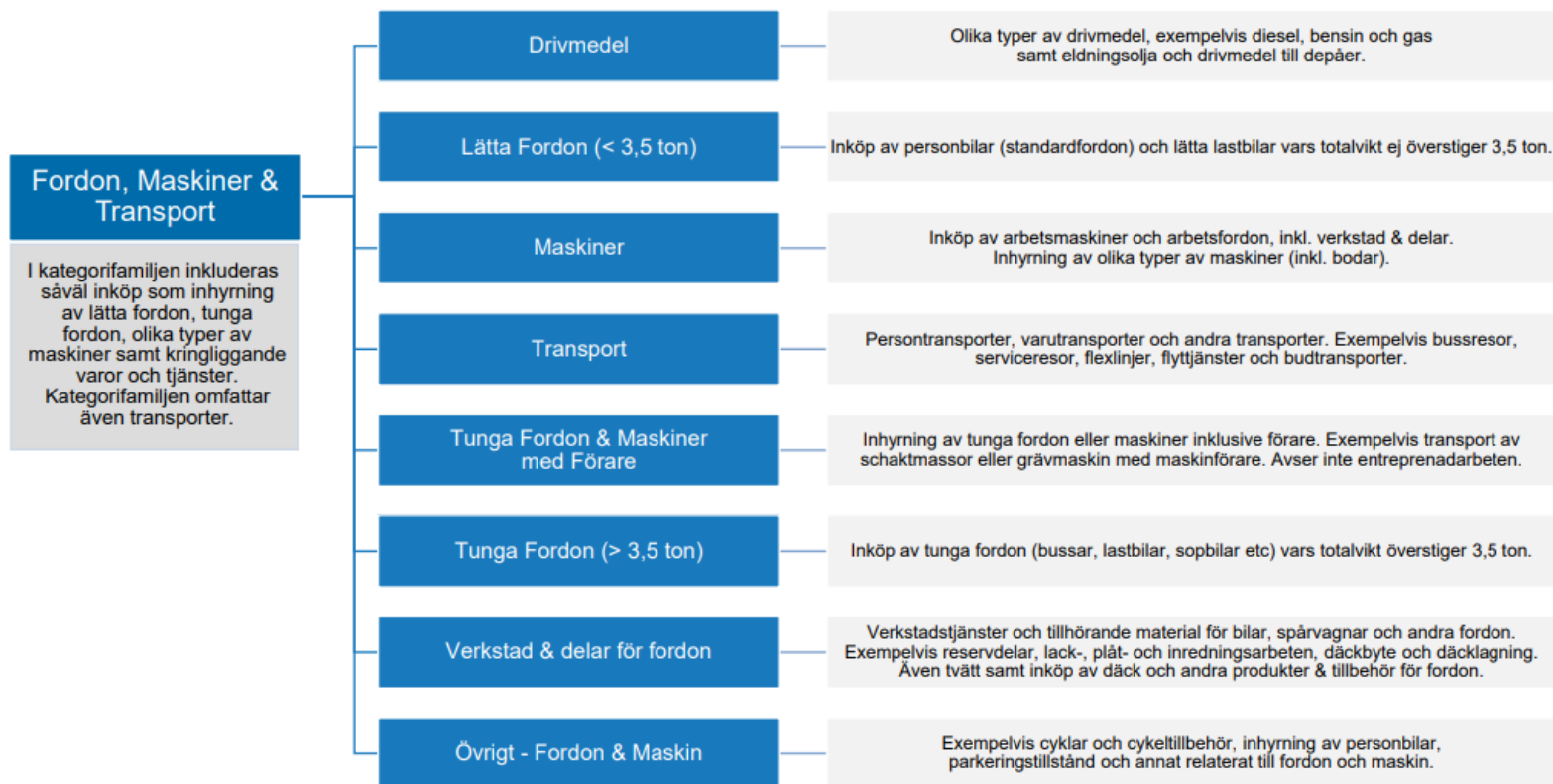
<https://www.iea.org/reports/data-centres-and-data-transmission-networks>

<https://www.energimyndigheten.se/arkiv-for-resultat/Resultat/datacenter-riskerar-att-bli-miljokar/>

NyTekniks artikel "Hur mycket el förbrukar världens datacenter egentligen"

Kategori Fordon, maskiner och transport

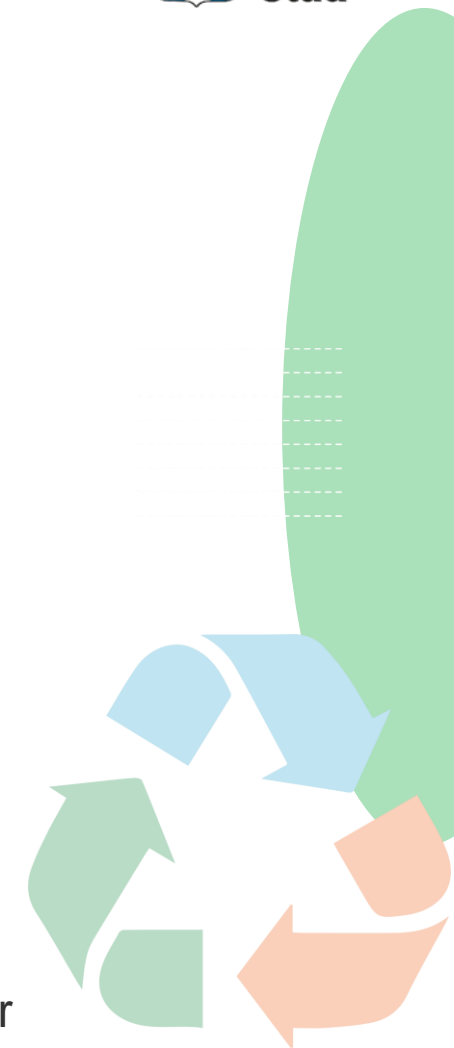
Kategorifamilj, Fordon, Maskiner & Transport

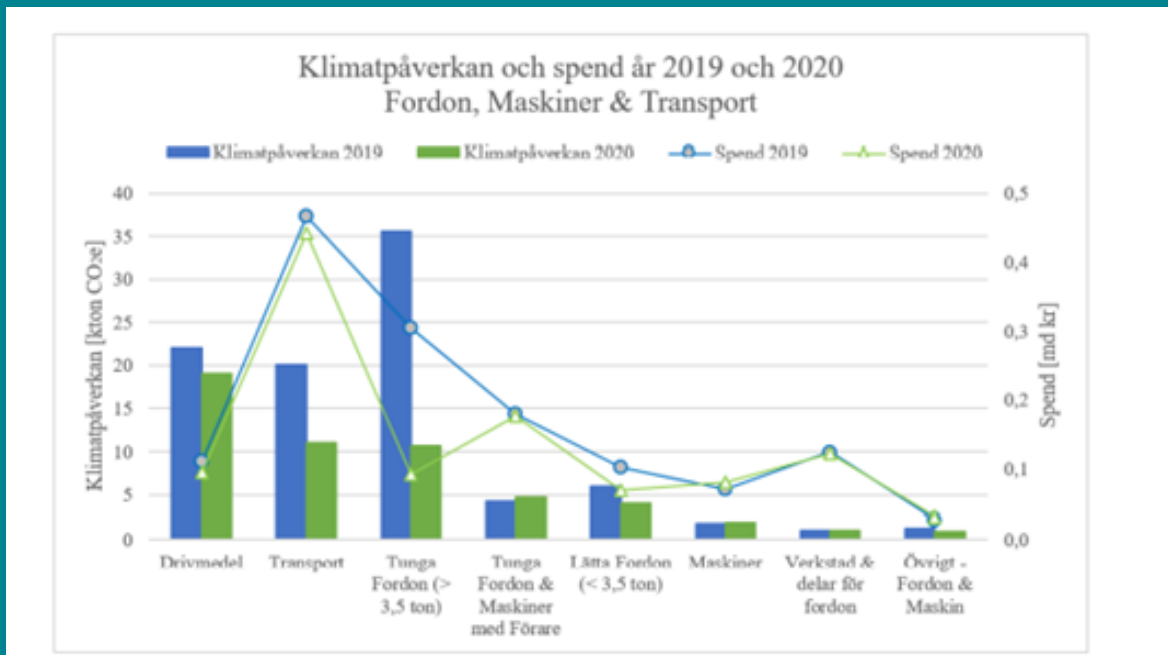


Hållbar stad – öppen för världen

I studien tas hänsyn till hela kategorifamiljen Fordon, Maskiner och transporter. I denna ingår också drivmedel men inte el som drivmedel.

Hållbar stad – öppen för världen



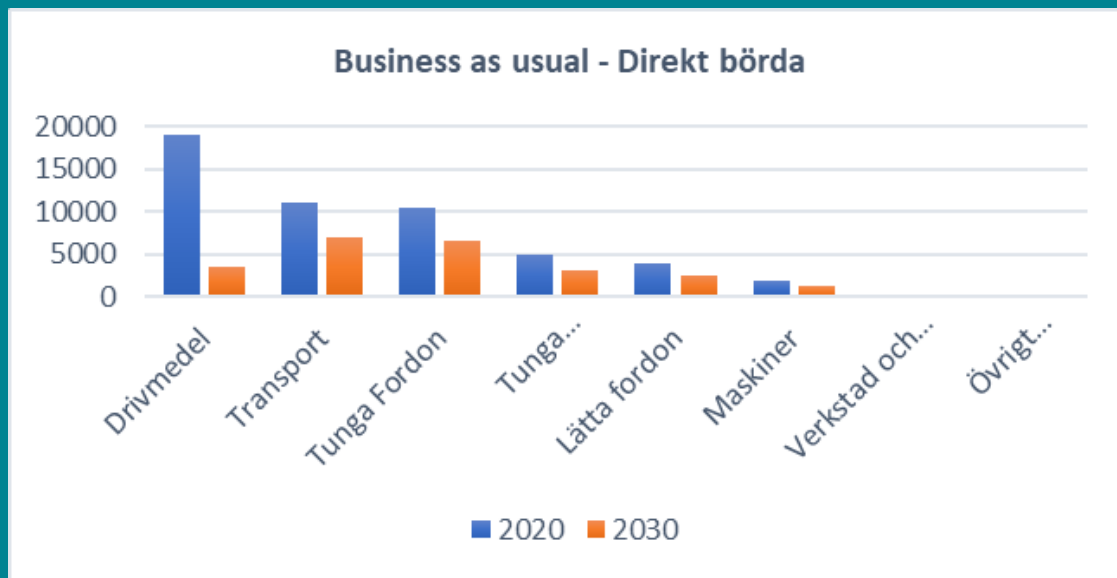


- Fordon och transporter står för 52 kton CO₂ ekvivalenter.
- Klimatpåverkan har minskat från 95 kton till 52 kton mellan 2019 och 2020
- Drivmedel har den största posten 2020 på ca 19 kton → 36.5%
- Transporter står för 11 kton → 21%
- Tunga fordon 11 kton 2020 → 21%
- Tunga fordon, maskiner inkl förare 6 kton → 11.5%
- Lätta fordon 4 kton → 8%
- Maskiner, verkstad och övrigt står gemensamt för ca 2-3 kton → 2%

Bakgrund Fordon

- Persontransporter väntas öka med 70% till 2030
- Branschen uttalar sig att i "worst case" så ökar materialandelen till 60% om inget görs
- Efterfrågan på koldioxidfria vägtransporter beräknas mer än fördubblas till 2050
- Hållbara fordon och transporter behöver vara el-drivna och cirkulär ekonomis principer måste styra tillverkning och användningsfasen menar branschen
- Fordonsbranschen lyder under producentansvar
- Fordonstillverkarna ingår i SBTi och EMF-klimatpakt
- Både tunga och lätta fordonsbranschen ingår i Klimatfritt Sverige avsiktsförklaring och har genomfört färdplaner för hur de ska nå målet. Bil Sweden är ansvariga.
- Göteborgs Stad har redan nu längre avtalstider och har gått från 36 månader till 48 månader, 60 månader och 72 månader
- Det finns ca 25% elfordon
- Målet är att 2030 finns det 100 % lätta elfordon men övriga fordon kan vara dieseldrivna tyngre fordon och maskiner samt specialfordon.
- I staden finns det undantag från målet ovan med specialfordon, korttidshyra, arbetsmaskiner

Scenario 1 Business as usual –Direkt börda

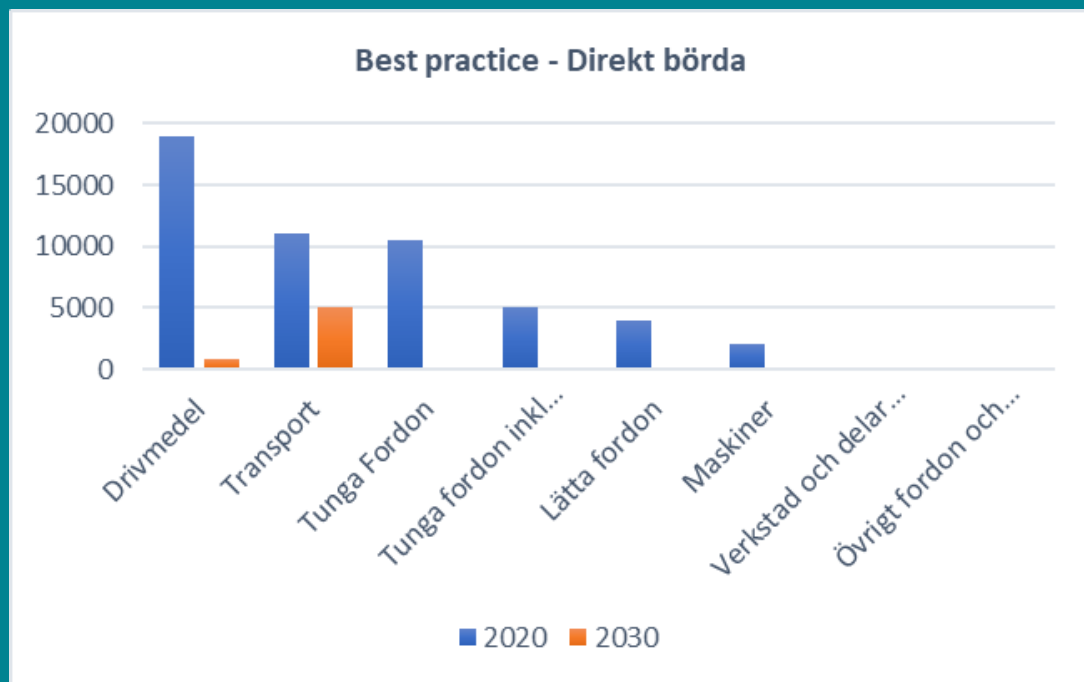


Fortsätter vi som vanligt och med givna antagande så minskar vi klimatavtrycket med 50% varav 10%enheter är tack vare cirkulärt angreppssätt och 40% tack vare industrins omställning.

Antagande:

- Ingen tillväxt vilket medför att 2030 har samma spend som 2020
- 2020 fanns 23% andel el-fordon och 2030 har man ställt om till 100% lätta fordon som drivs på el.
- Nyttjandegraden ökar med 10%
- Man förlänger livslängden med 30%
- Drivmedel har en 66% andel förnyelsebart
- 50% av drivmedlet är el och resten diesel, biogas, bensen
- 30% drivmedelskrav på transportererna
- Man ställer inte högre upphandlingskrav 2030 än 2020.
- Endast nyinköp
- 10% livslängd återstår efter avtalstid
- Man har påbörjat cirkulärt angreppssätt

Scenario 2 Best practice scenario –direkt börda



Eftersom man påbörjat sin resa mot ett mer cirkulärt tänkande i verksamheterna klarar man 90%-iga målet för inköpen och då tack vare branschen och att man till viss del köper in återbrukade fordon.

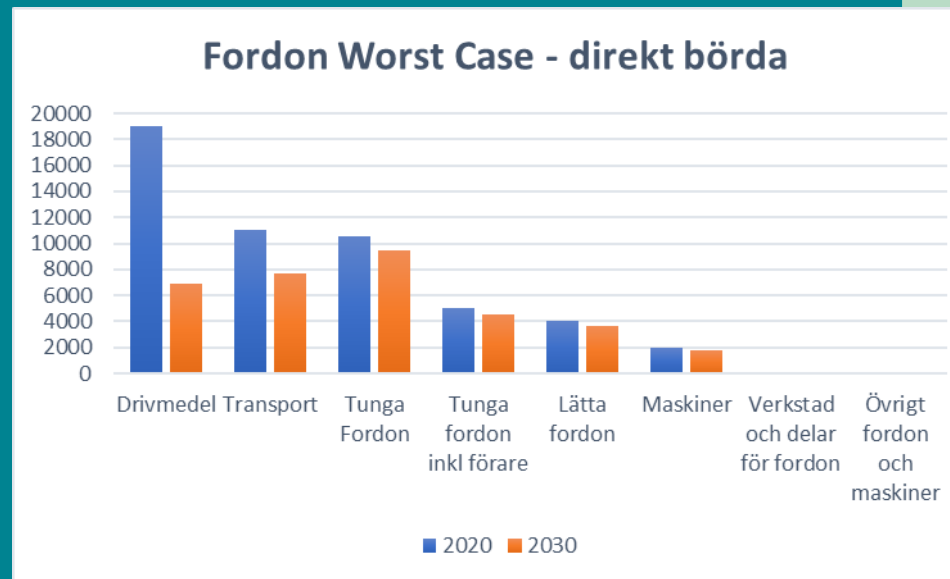
Antagande 2030

- Bilarna har 70% kvarvarande livslängd vid inköp det medför att man upphandlat begagnade fordon
- 50% av drivmedelsposten går till tunga fordon och den består av 100% HVO dvs klimatneutralt drivmedel
- 40% mindre klimatpåverkan från branschen genom lagar och regler, producentansvar, klimatpakter som att ha ett mer cirkulärt angreppssätt tex återvunna material och komponenter och att de har klimatneutral produktion.
- 100% av LF är elektrifierade
- Ökad livslängd med ytterligare 30%
- 100% av det återstoden av drivmedel är biobaserad och fossilfri
- Man köper in 30% återbrukade/begagnade fordon
- 10% av livslängden återstår efter avtalstid

Scenario 3 Worst Case Scenario

Antagande

- Samma spend 2030 som 2020
- Ingen ytterligare ökad livslängd,
- Man klarar inte elektrifieringen som man vill nå endast 75% av flottan
- Endast 66% av drivmedlet är bibränsle/fossilfritt
- Endast nyinköp av fordon
- 30% drivmedelskrav på transporter
- Få branschmål nås till 10%
- 10% kvarvarande livslängd återstår efter avtalstiden
- Lagar och regler skjuts på framtid till viss del



Inget cirkulärt bidrag från verksamheterna och endast 35% sänkning av klimatpåverkan.

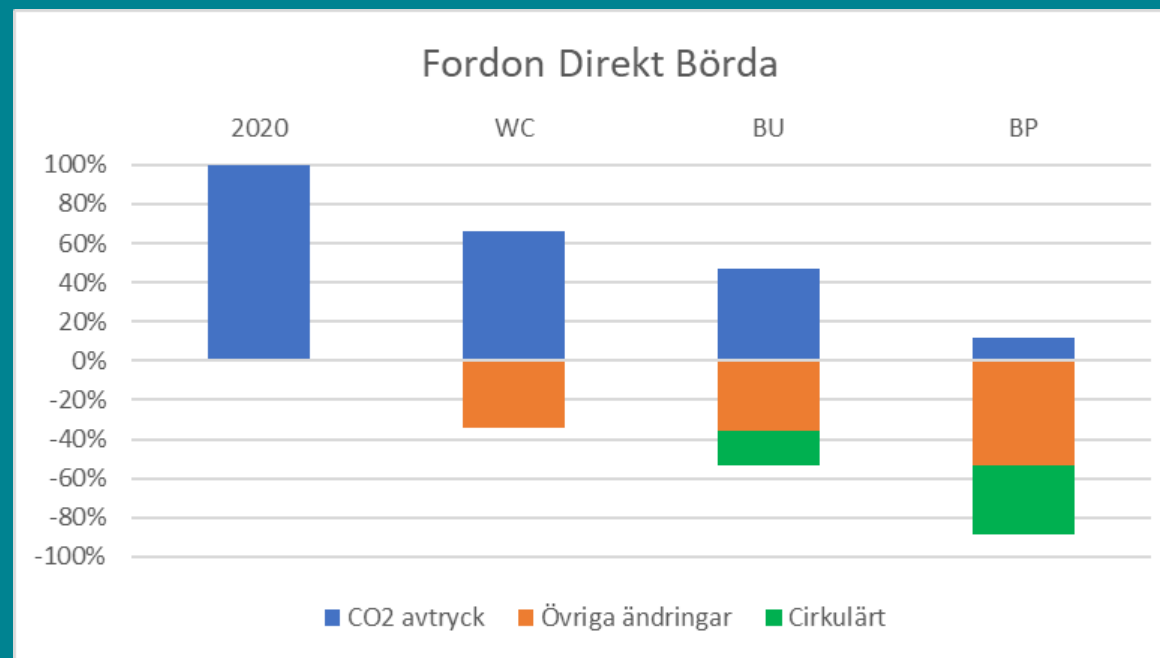
Fordon och Transporter

- Best practice visar att man når 90%-iga miljömålet tack vare ett cirkulärt angreppssätt inom kommunen och att branschen har ställt om. Dessutom har man lyckats fullt ut med elektrifieringen, höga krav ställs på transporter och återstoden av drivmedel är helt biobaserad och fossilfri.
- Fortsätter vi som vanligt så minskar inköpsens klimatavtrycket med 50%. Mer krävs av den egna verksamheten och branschen
- Om det sämsta skulle ske så lyckas man ändå minska sitt avtryck från inköpen med 30%

Totala CO2-avtrycket

Minskning av CO2 tack vare förändringar i bransch och lagar

Minskning av CO2 tack vare övergången från linjärt till cirkulärt agerande



För att nå 90%

Det krävs att alla i värdekedjan arbetar mot en omställning. Cirkulära ekonomin bör genomsyra alla led.

Nya former av leasingavtal är nu mer etablerat i kommunen.

Kommunen bör se över hur de kan nyttja fordonen längre och att man inte köper in begagnade dvs återbrukade/rekonditionerade fordon

Fordonen elektrifieras och drivmedlet är biobaserat. Detta genomförs trots reduktionsplikten stannat av.

Krav bör ställas på leverantörerna att de har en klimatneutral produktion och att återvunna material och komponenter är del i nyproduktionen.

Källor Fordon

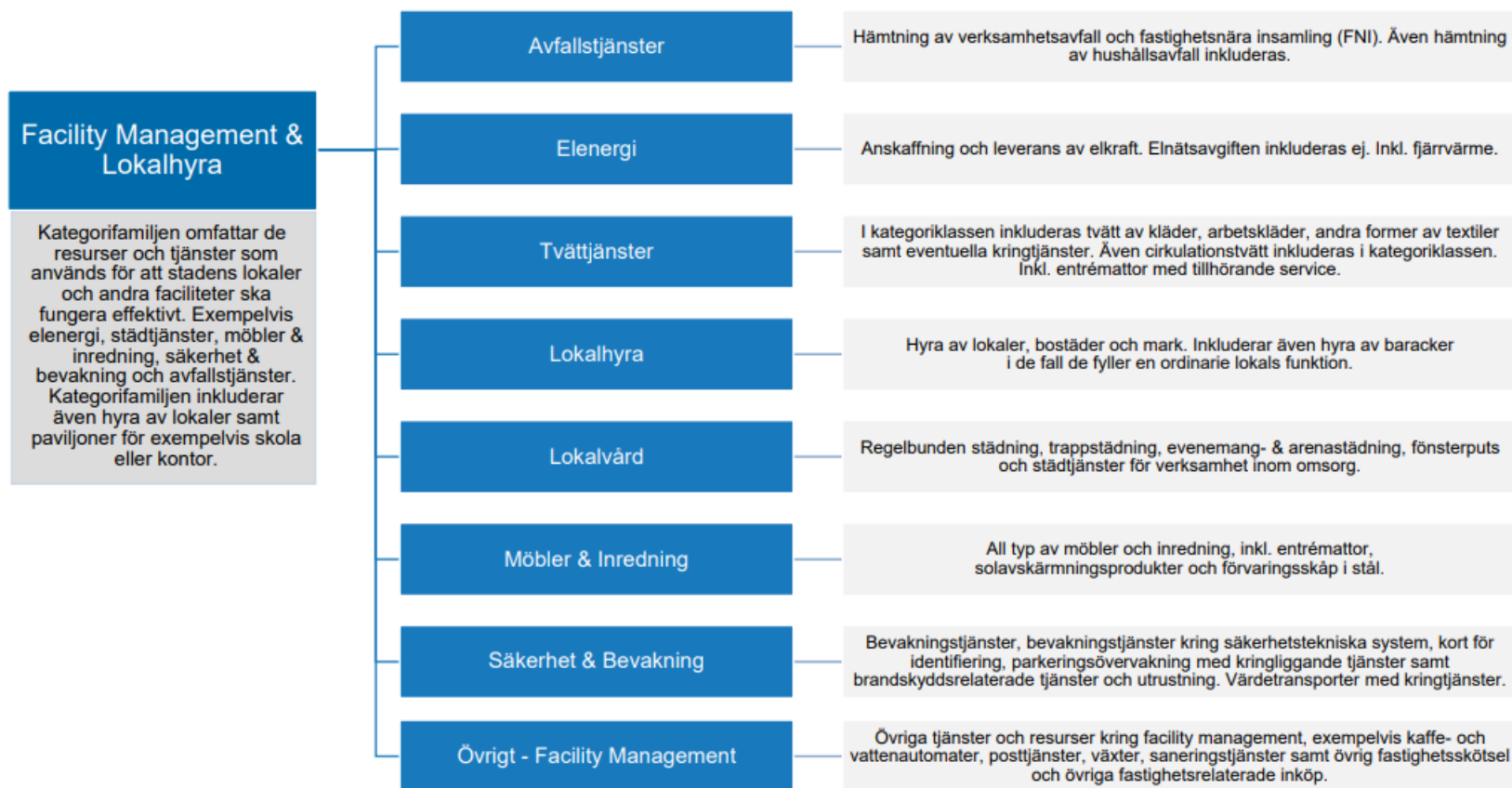
- Göteborgs Stad leasing
- Göteborgs stad inköp- och upphandlingsbolag
- Cirkulär ekonomi kan bidra till att minska utsläppen från fordon med upp till 75 procent fram till 2030 - Accenture (cision.com)
- World Economy Forum - Raising Ambitions: A new roadmap for the automotive circular economy | World Economic Forum (weforum.org)
- The Road Ahead: A policy research agenda for automotive circularity
- Forging Ahead A materials roadmap for the zero-carbon car
- BMW
- Volvo Cars
- Fossilfritt Sverige, Färdplaner lätta fordon
<https://fossilfritt Sverige.se/roadmap/fordonsindustrin-latta-fordon/>
- Fordonsindustrin - tunga fordon - Fossilfritt Sverige
<https://fossilfritt Sverige.se/roadmap/fordonsindustrin-tunga-fordon/>
- Mobility Sweden (tidigare Bil Sweden)

Kategoriklass Möbler

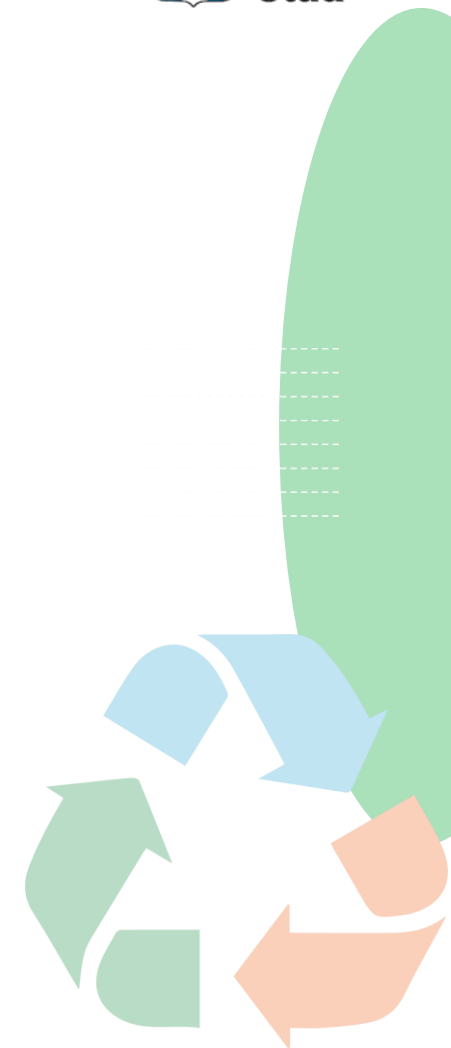
Kategorifamilj, Facility Management & Lokalhyra



Göteborgs
Stad



Möbler och inredning ingår som en klass i kategorifamiljen, Facility Management Lokalhyra



Bakgrund Möbler



Möbler och Inredning står för nästan 9,5- 10 kton Co2 ekvivalenter och spenden uppgår till nästa 150 miljoner kronor per år. Från 2019 till 2020 har klimatpåverkan ökat för möbler och inredning.

Andel inköpta återbrukade möbler: 1%
Andelen nyinköpta möbler: 99%
Andelen hyrda/leasade möbler: 0,2%

Bakgrund Möbler

- Andelen återvunnet material i nyinköpta möbler är satt till 20% baserat på det C-värdet=andel återvunnet/nyproducerat som Möbelfakta angav.
- Det finns ingen generell uppskattning på andelen biobaserat material på samma sätt som ovan. Det kunde inte heller Trä och Möbelföretagen ange vilket medför att i studien görs en uppskattning med olika andelar: 10,20,30,40, 50%
- Lättare renovering 30% klimatpåverkan av nyproduktion (RISE)
- Större renovering 70% klimatpåverkan av nyproduktion (RISE)
- Möbelbranschen vill genomföra en förändring och Ikea har som mål att deras möbler är tillverkade av endast förnybara och återvunna material 2030
- Det är viktigt att möblerna/komponenterna går att återbruka och materialet i dem att återvinna (rena flöden)
- Möbler antas ha en fördelning av klimatavtrycket där 80% återfinns i tillverkningsfasen och materialval, medan 20% är användning och destruering
- Det finns indikationer på att man minskar antalet arbetsplatser, tex så arbetar man ca 2 dagar hemma på Miljöförvaltningen → ökad nyttjandegrad
- Tre allokeringmetoder har använts men ger snarlika resultat. Därför har modellen Direkt Börda använts. Denna metod visar tydliga effekter av den ökade andelen återbrukade möbler.

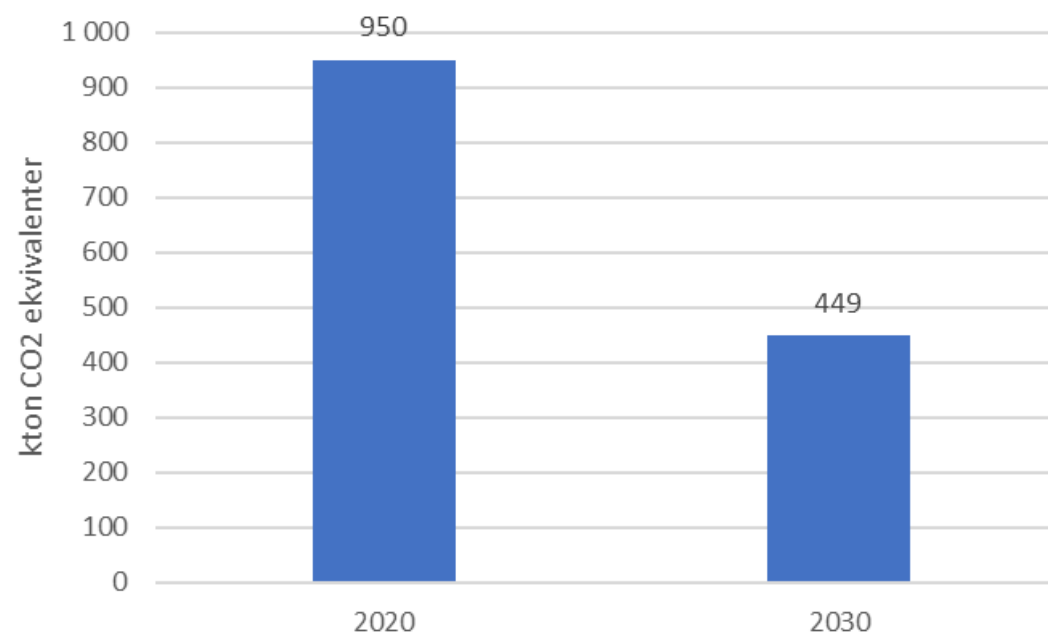
Scenario 1 Business as usual –Direkt börda

Antagande:

- Spenden samma 2030 som 2020
- Samma antal arbetsplatser 2030 som 2020
- 10% återbrukat baserat på en extra procentenheten per år
- Tredubbel livslängd ger ungefär 33% minskning av klimatavtrycket, 10 år till 30 år
- Branschen ställer om med 30% minskat klimatavtryck
- Återvunnet material i nya möbler har ökat till 30%, dvs 10 % ökning
- Andelen biobaserat material i nya möbler är 10%
- Andelen arbetsplatser är samma 2030 som 2020
- Återvinningsgrad vid destruering 30%

Business as usual ger en minskning på ca 50% och det cirkulära arbetssättet står för hälften av den minskningen!

Möbler & Inredning business as usual

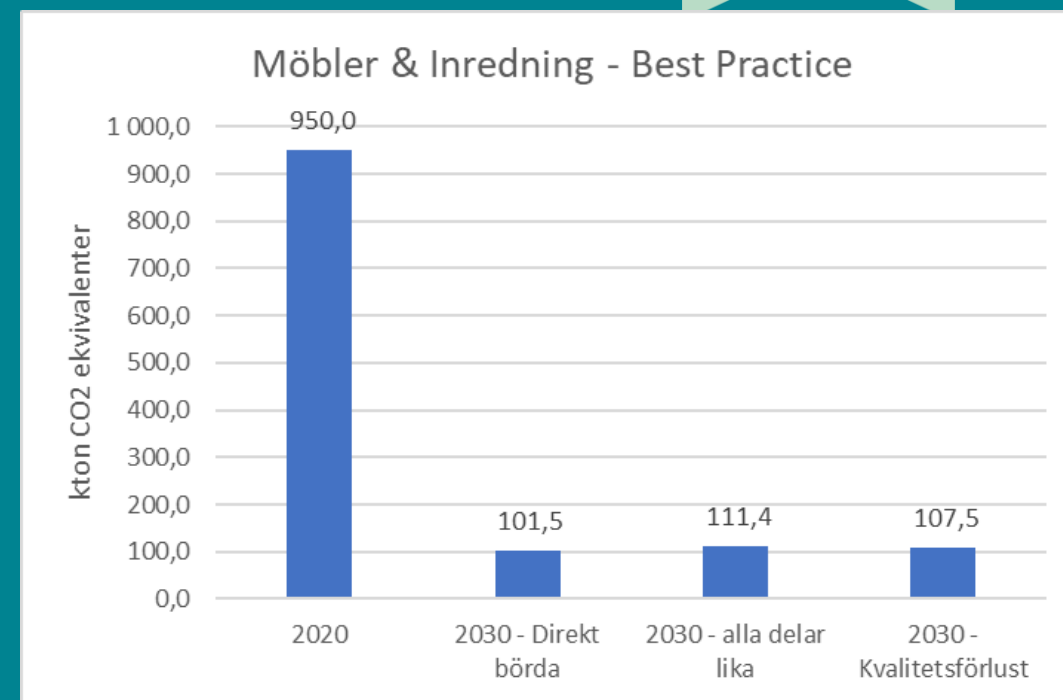


Scenario 2 Best Practice

Antagande

- Tredubbel livslängd ger ungefär 33% minskning av klimatavtrycket 10 år till 30 år
- Branschen har ställt om till 60% minskat klimatavtryck
- Andelen återvunnet material i nya möbler har ökat till 50%
- Andelen biobaserat material i nya möbler är 40%
- Minskat andelen arbetsplatser med 20%
- 70% återvinningsgrad vid destruering
- Andelen återbrukade produkter är 25%
- Allokeringmetoderna ger snarlika resultat

Best Practice ger en minskning på ca 90 % och det cirkulära arbetssättet står för ungefär hälften av minskningen!



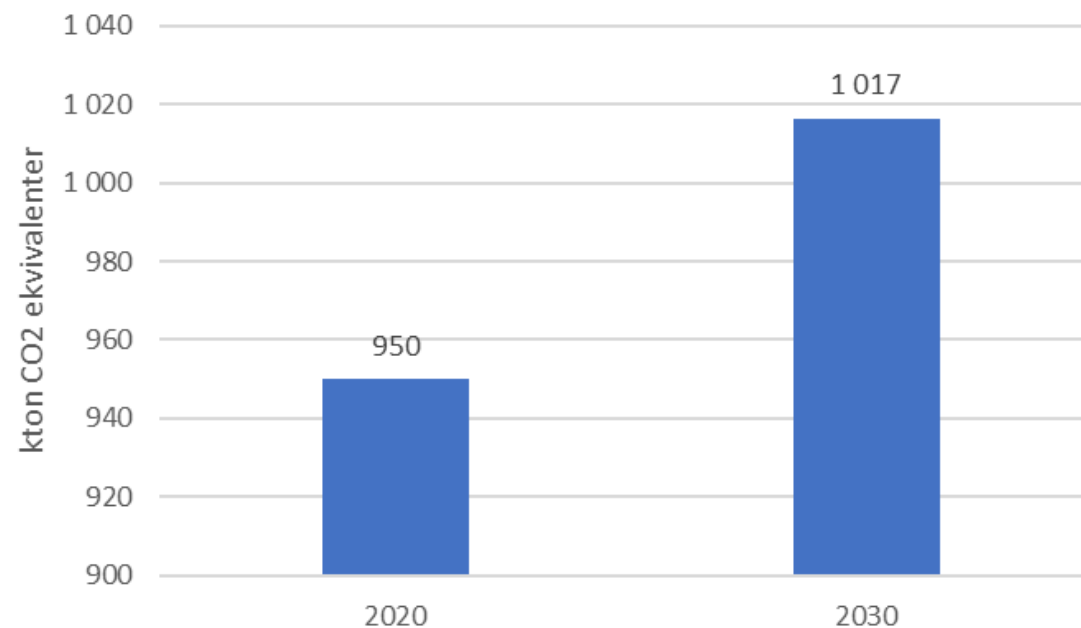
Scenario 3 Worst Case–Direkt börda

Antagande:

- Endast nyinköp dvs 10 års livslängd
- Branschen har endast långsamt påbörjat sin omställning
- Återvunnet material i nya möbler är 20%, samma som 2020.
- Andelen biobaserat material är samma 2030 som 2020
- Andelen arbetsplatser är samma 2030 som 2020
- Allokeringmetoderna har låg inverkan pga att väldigt lågt återbruk, dvs endast 1 % vilket då inte påverkar resultatet eftersom man redan 2020 har 1% återbruk i sina inköp
- Endast 30% återvinningsgrad vid destruering
- Branschen lyckas inte uppnå sina ambitioner och mål

Detta scenario är skrämmande då klimatavtrycket ökar istället för minskar. Här har det linjära arbetssättet fortsatt som tidigare.

Möbler & Inredning - Worst Case



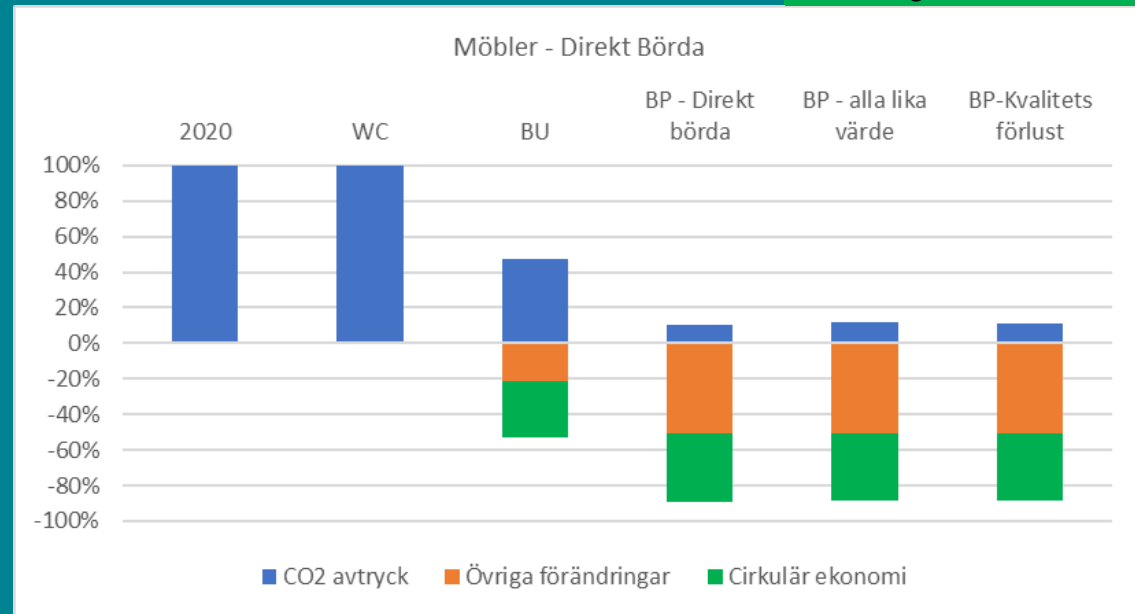
Måluppfyllelse Möbler

Totala CO2-avtrycket

Minskning av CO2 tack vare förändringar i bransch och lagar

Minskning av CO2 tack vare övergången från linjärt till cirkulärt agerande

- Best practice visar att man når 90%-iga inköpsmålet tack vare ett cirkulärt angreppssätt inom kommunen och att branschen har ställt om.
- Fortsätter vi som vanligt så minskar inköpsens klimatavtrycket med 50%. Mer krävs av den egna verksamheten och branschen
- Om det sämsta skulle ske så ligger man kvar på lika högt klimatavtryck 2030 som 2020
- Livslängd och färre inköp och högre cirkularitet i verksamheterna



För att nå 90%

- För att nå 90% är det återbrukade andelen, ökad nyttjandegrad, livslängd och branschens omställning viktig. Dessutom krävs det att det finns att tillgå återvunna material och komponenter.
- Högre andelen återvunnet material i nya möbler
- Andelen biobaserat material i nya möbler påverkar
- Effektivisera internt dvs minska andelen arbetsplatser
- Öka cirkulariteten internt
- Arbeta mer värde- och funktionsbaserat tex "möblering" dvs att man adderar återbrukade möbler, gestaltning, olika tjänster osv.
- Det finns möjlighet att arbeta mer med nyttjandegraden av möbler. Man kan tex se att många utrymmen står tomma stora delar av dagen som tex lunchutrymmen
- Andra värden kan uppnås med minskade arbetsplatser tex 2 st på 3 stolar medför ett minskat inköp och ökad nyttjandegrad
- Möblerna är en klass inom en större kategori vilket medför att man inte kan påverka annat än själva möbel-inköpet. Det betyder att allokeringmetoderna blir viktigare då tex direkt börda ger noll börda vid inköp av återbrukade möbler

Källor Möbler

Miljöförvaltningen i Göteborg (flera personer)
Inköps- och upphandlingsbolaget i Göteborgs stad
Miljökommunikation (RISE)
Minskad klimatpåverkan i cirkulär modell: -35% (RISE)
Reforma
Ikea
Kinnarps
Möbel och Träföretagen, Linda Löf
Möbelfakta –Johan Söderqvist IVL
Svanen

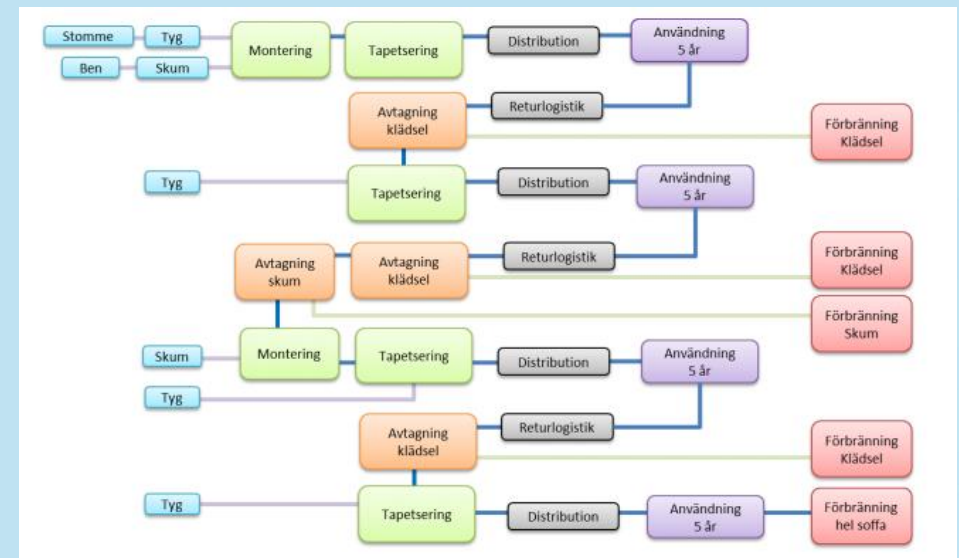
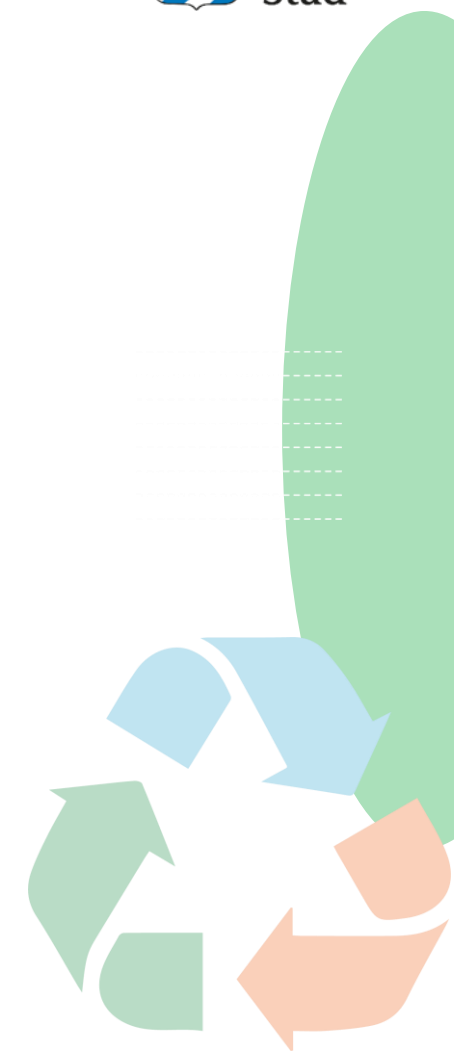


Bild lånad från Cirkulära möbelflöden

Kategoriklass arbetskläder

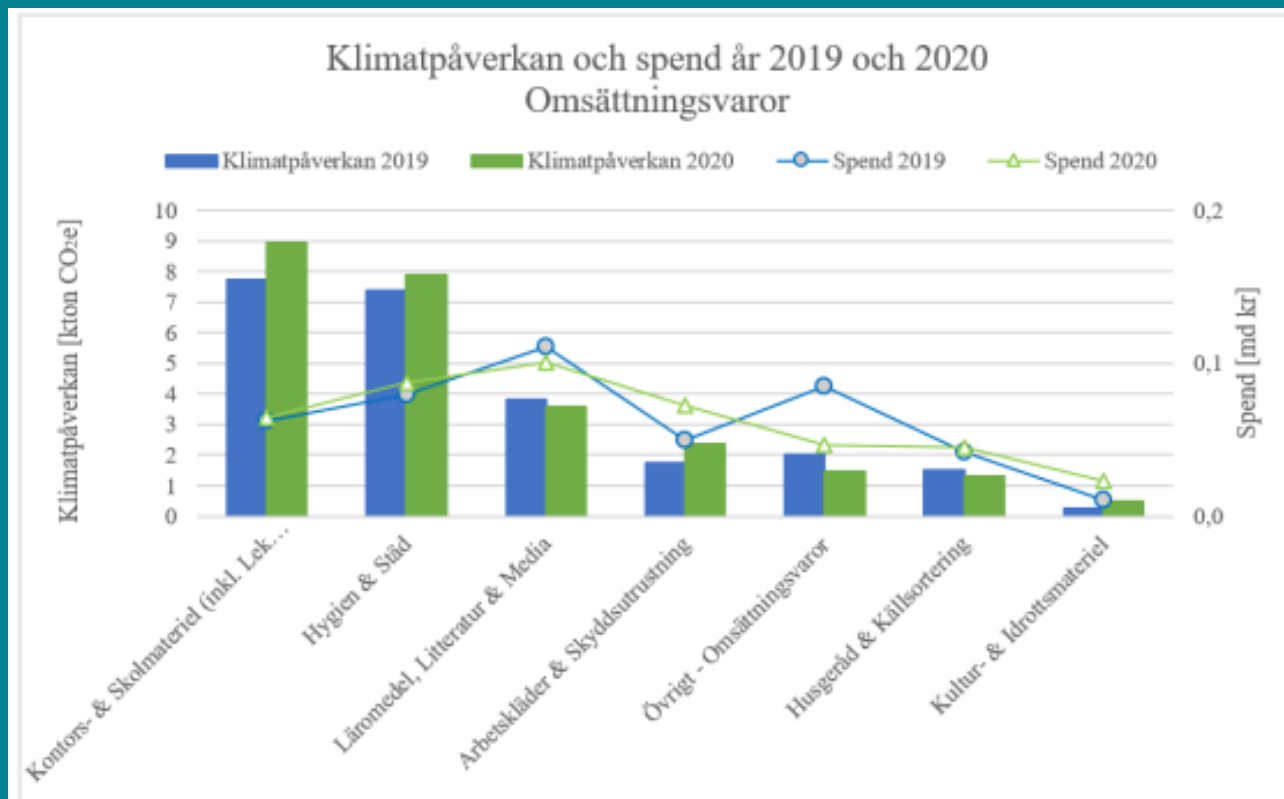
”När man hela tiden jämför mellan att hyra eller köpa nytt uppmuntras hela idén om att kläder ska vara utbytbara och kortsiktiga. Det vi behöver är mer långsiktiga relationer till kläder, som vi har haft tidigare” säger Magdalena Petersson McIntyre, vid Centrum för konsumtionsvetenskap på Göteborgs universitet, till Råd & Rön.

Kategorifamilj, Omsättningsvaror



Arbetskläder ingår som en produktklass i kategorin Omsättningsvaror.

Bakgrund Arbetskläder



Arbetskläder och skyddsutrustning står för 2.4 kton CO2e och har ökat mellan 2019 och 2020.

En anledning till att det ökat kan bero på att man hade ett högre behov av skyddsutrustning under Corona-pandemin.

60% av arbetskläderna inhandlas via grossist som tex Ahlsells AB.

40% av arbetskläderna är hyrda och cirkulationstvättas genom tex Elis Textilservice och Tvättservice AB

Bakgrund Arbetskläder

- Andelen biobaserat (bomull) -41% (Fristad och Blåkläder)
- Andelen Övrigt (antar cellulosebaserat) -4% (Fristad)
- Andelen plastbaserat i arbetskläder är 55% varav Polyester 48% (Fristad)
- Andelen återvunnet material i kläder 1% (enligt textilbranschen)
- Det fanns låg tilltro till att begagnade kläder skulle handlas in
- Ökad nyttjandegrad ger lägre klimatpåverkan
- Man minska klimatpåverkan med nästa 50% om du förlänger kläders livslängd med en faktor 2.
- Låg tilltro i kommunen till att upphandla begagnade kläder i kommun pga andra krav än klimat

Bakgrund Arbetskläder

- Fiberproduktion 14%
 - Plaggproduktion 56%
 - Distribution 4%
 - Transport/konsumenten 22%
 - Tvätt 3%
 - Avfallshantering 1%
- Att använda plaggen dubbel så många ggr minskar klimatpåverkan med 49%. → automatisk besparing av alla tillverkningsresurser om 30%.
 - Vid utbyte av fiberråvaran kan man göra en miljöresursbesparing om 2-10%.
 - Solkraft/vind/förnyelsebar el minskar klimatpåverkan med mellan 27% och 44%, beroende på plaggets ursprung.
 - Att byta ut bomull mot till exempel skogsbaserade fibrer som plast, viskos och lyocell kan minska vattenåtgången hos ett bomullsplagg med cirka 90%.

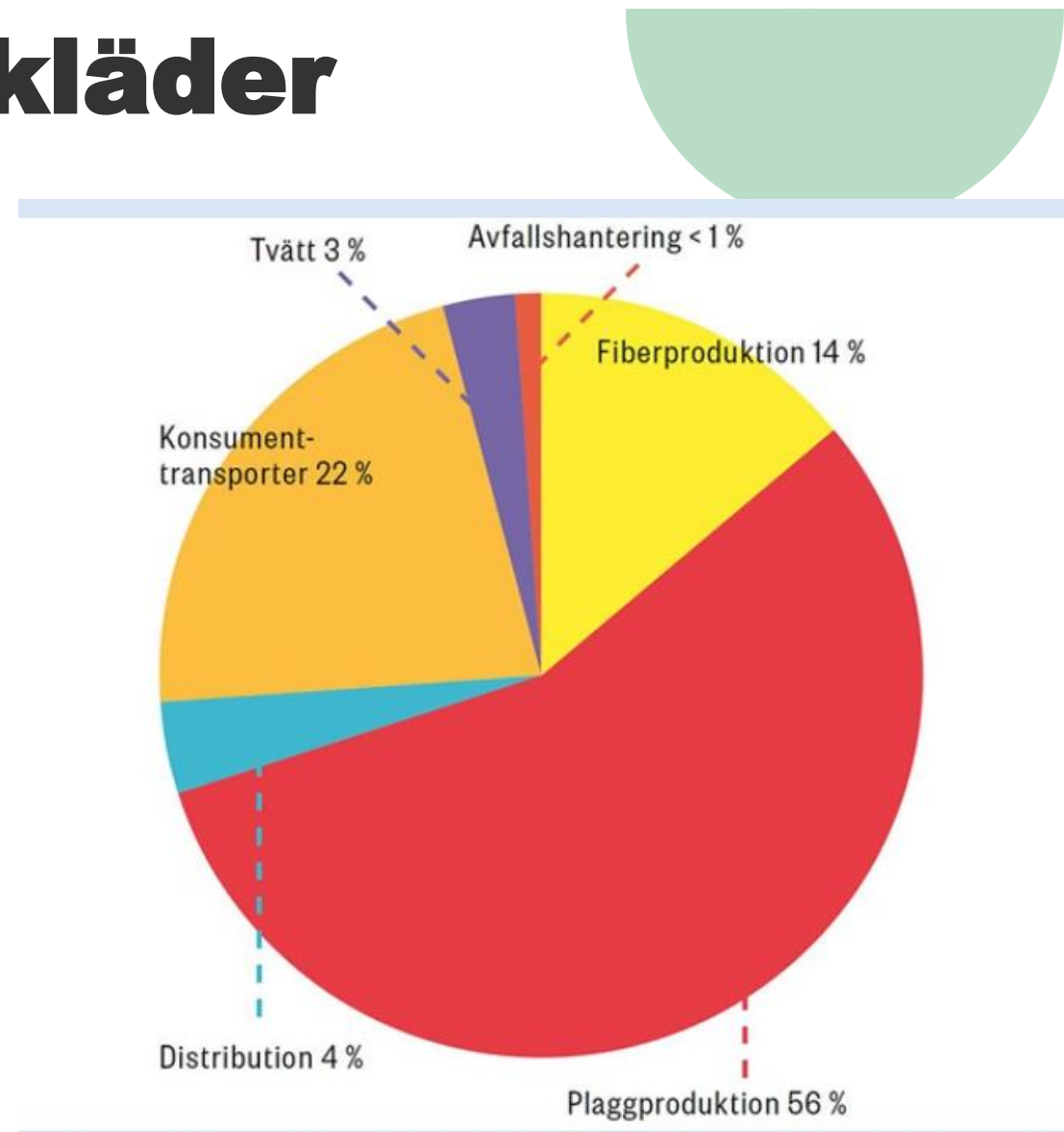


Bild och fakta lånad från Mistra Future Fashion

Textilfibrer och dess ursprung

- Växtfibrer
 - Bomull (endast 1 % återvunnet i världen)
 - Lin
 - Hampa
- Djurfibrer
 - Ull (ylle)
 - Silke (siden)
- Regenererade fibrer (cellulosa)
 - Viscose
 - Lyocell/Tencell
- Syntetfibrer (ngra av de vanligaste)
 - Polyester (Fleece, kan vara återvunnen från plastflaskor)
 - Polyacryl
 - Polyamid (Nylon)
 - Elastan (stretch)

Produktion av växt- och djurfibrer är helt annorlunda jämfört syntetiska och regenererade fibrer. Växtfibrer kräver mycket vatten och land medan syntet och regenererade fibrer kräver energi.

Idag orsakar den svenska textilkonsumtionen utsläpp av växthusgaser på över fyra miljoner ton koldioxidekvivalenter, varje år. (Naturvårdsverket)

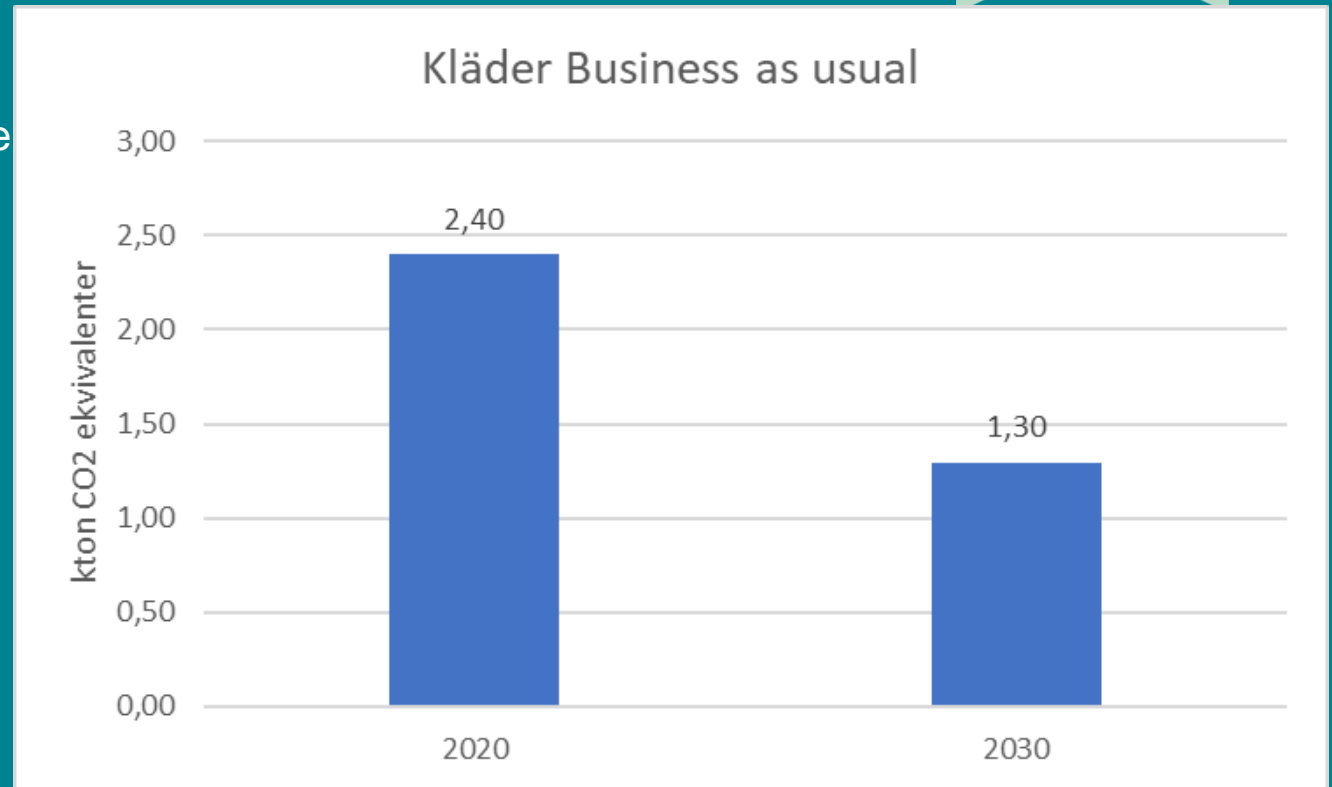
Scenario 3 Business as usual Scenario

1

Antagande:

- Samma spend 2030 som 2020
- Direkt börda används som allokeringsmode
- Ingen förändring i antalet anställda
- Minskat avtryck i tillverkning med 30%
- Förlängd livslängd med 25%
- Förbättrade transporter med 50%
- Ökad nyttjandegrad 10%
- Ingen ökning av biobaserad textil

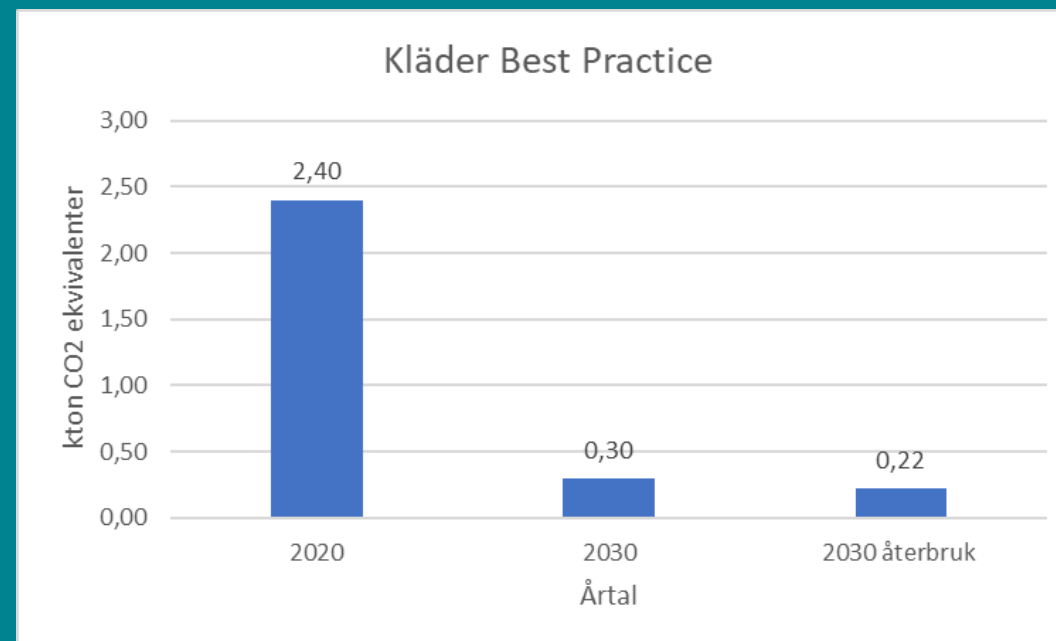
Klimatavtrycket minskar till 1,3 kton CO₂e till 2030 jämfört 2020 med givna antaganden. Det medför att man saknar 40% för att nå det uppsatta målet



Scenario 3 Best Practice Scenario

Antagande

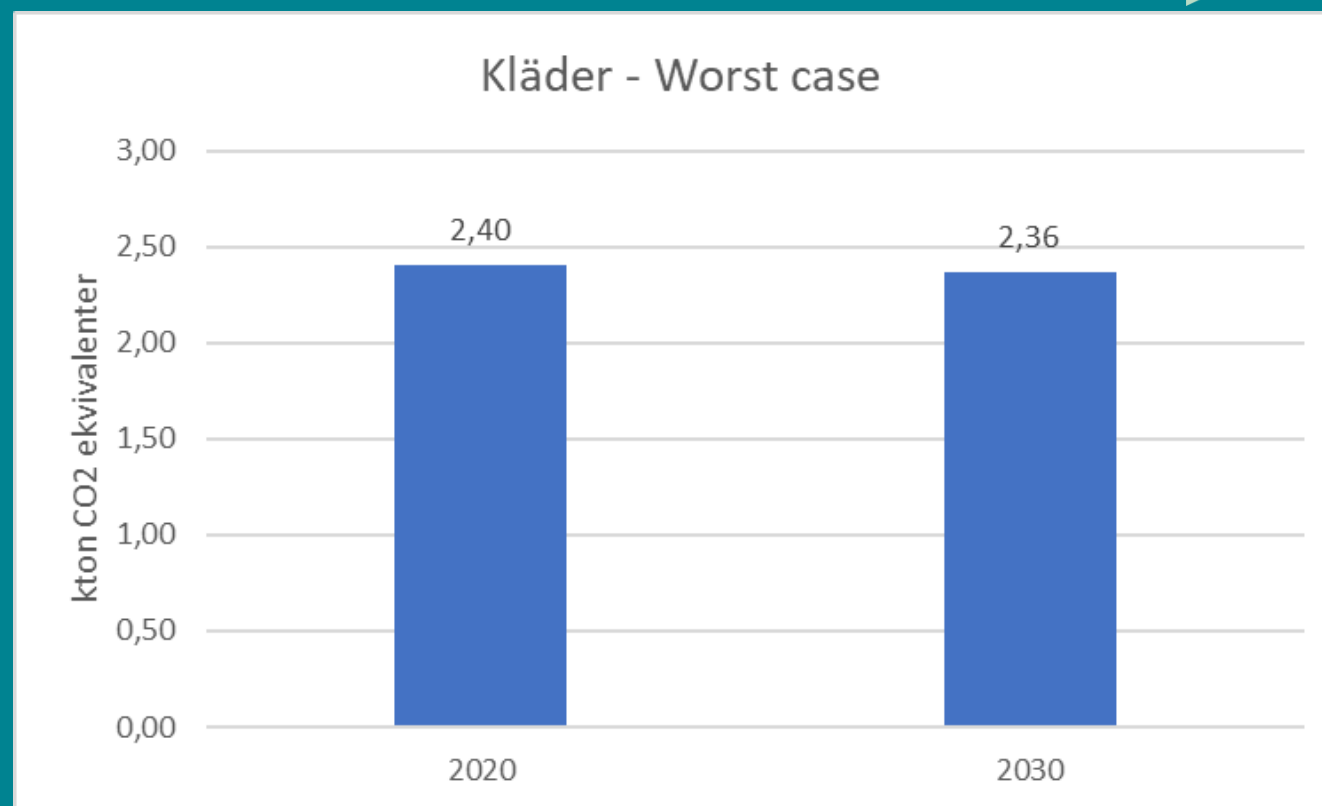
- Samma spend 2030 som 2020
- Direkt Börda används som allokeringsmodell
- Samma antal anställda 2030 som 2020
- Ökad nyttjandegrad med 30%
- Ökad andel återvunnet/biomaterial med 30% vid nyproduktion
- Minskat avtryck i tillverkning med 75%
- Förbättrade transporter med 50%
- Förlängd livslängd med 100% (dubbla livslängd)
- 12% återstår av klimatpåverkan
- Köper staden mot förmodan in begagnade/återbrukade kläder så kommer man ner till en faktor 10 dvs når det 90%iga målet.



Scenario 3 Worst Case Scenario

Antagande

- Samma spend 2030 som 2020
- Ingen ökad nyttjandegrad
- Produktionen ser ut som idag
- Förbättrade transporter med 30%
- Samma livslängd 2030 som 2020

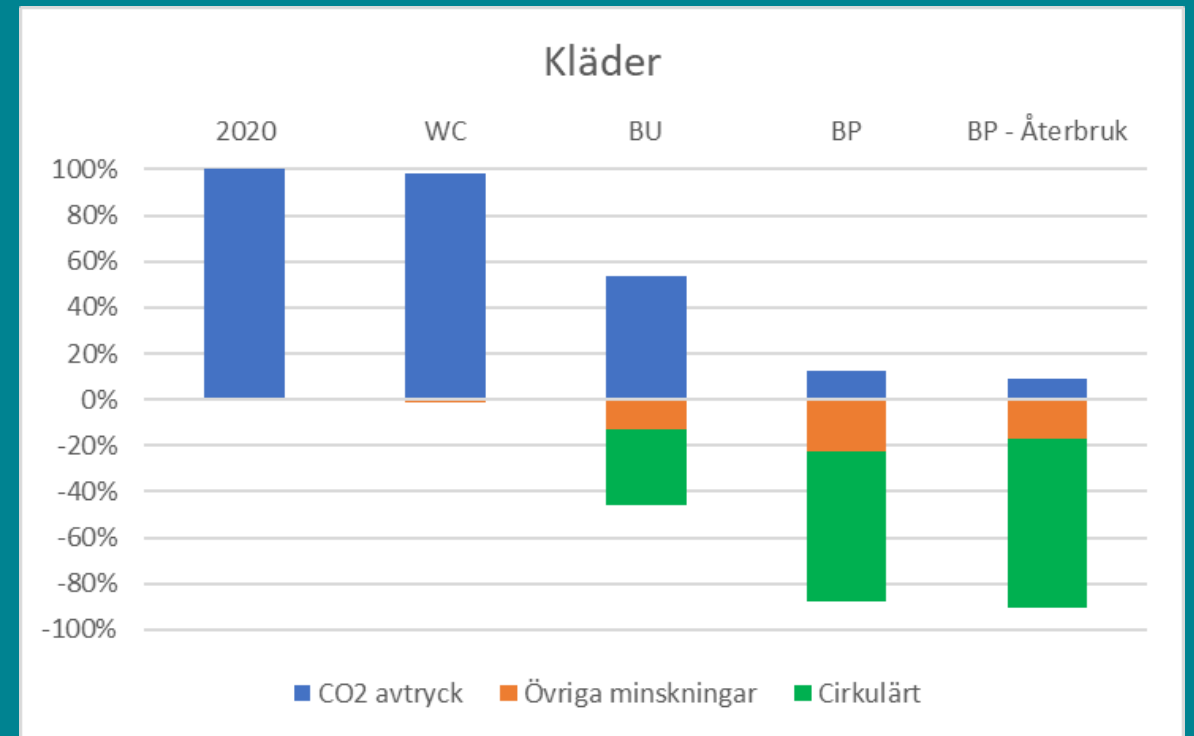


Livslängd och färre inköp och högre cirkularitet i verksamheterna bidrar till måluppfyllelse

I best practice scenario så når nästan kommunen det 90%-iga inköpsmålet (2%enheter saknas) utan att återbrukade kläder upphandlas.

Om 25 % av de inköpta kläder är återbrukade och samma allokeringsmodell används så når man målet .

I scenariona BU och BP når man det positiva resultatet tack vare att arbetet med cirkulär ekonomi har kommit igång i verksamheterna och att producenterna har ställt om



För att nå 90%

- Val av leverantör är viktig
- Om vi hyr eller köper är inte avgörande
- Att hyra kan vara bra om transporterna är effektiva och det medför ökad nyttjandegrad
- Minskat inköp påverkar → ökad cirkulation internt
- Branschens omställning till att bli mer cirkulär och klimatneutral är avgörande
- Teknikutveckling för ökad fiberåtervinning
- Avtalens utformning
- Andelen återbrukade inköp har inte så stor påverkan på det cirkulära avtrycket, utan det är förlängd livslängd och ökad nyttjandegrad som påverkar mest
- Lånegarderaber ger positiva signaler genom effektivare arbetstidsnyttjande, minskade transporter och inköp
- Grossisthandel medför att ett stort antal olika leverantörer används. Svårt att få transparens i inköpen och man vet inte om det mest klimatsmarta valet görs.

”Det mest hållbara materialet är det som du använder.” Johanna Leymann

Källor arbetskläder

- STICA-rapporter
- <https://www.medvetenkonsumtion.se/wp-content/uploads/2022/03/Towards-Circular-Economy-in-Fashion.pdf>
- Vad är kläder gjorda av | Se textilguide från Billiga-arbetskläder.se (billiga-arbetsklader.se)
- <https://www.skogsindustrierna.se/bioekonomi/hur-vi-klar-oss/sa-kan-skogen-forandra-modebranschen/>
- [Textile-Exchange_Preferred-Fiber-and-Materials-Market-Report_2021.pdf](#) (textileexchange.org)
- Bluesign
- EU-Ecolabel
- Fairtrade
- GOTS
- OCS
- Svanen
- Ökotex/Oekotex
- BCI

Källor arbetskläder

- Göteborgs Stad Inköpsbolag
- Borås Högskola
- Mistra Future Fashion -Klimatpåverkan från svenskarnas kläder - Mistra Future Fashion
- Naturskyddsföreningen
- Naturvårdsverket
- Elis textilier 100% återbrukat eller återvunna textilier 2030 (65% återvunna PET) , Hållbara genom certifierade, resurseffektiva, återvunna, ekologiska regenererade material, Klimatneutrala tvätterier , fordon, 2035 värdekedjan
- Ahlsell (hittade inget direkt där)
- Fristad
- Blåkläder -<https://www.blaklader.se/sv/om-oss/hallbarhet/livstids-garanti>
- <https://tank-om.se/kunskap/textil/textilkunskap/>
- <https://miljomarkningar.se/miljopaverkan/>

Hur detta resultatet påverkar övriga kategorier

Om man ska bli mer cirkulär i sin verksamhet så kommer det ställa krav på andra kategorier. Man ställer krav på värde och funktion istället för det materiella och linjära. Det betyder att flera olika faktorer vävs in i inköpet och det kommer ställa krav på att arbetet med kategoriklasserna kräver förändring likt IT-arbetsplats istället för IT och telekommunikation. Det kan medföra en högre andel IT-konsulter istället för hårdvara som då i sin tur medför krav som är lika höga som de man ställer på sin egna verksamhet.

Inköp av möbler blir möblering och gestaltning. Här kommer flera olika tjänster att ingå som tex inredning, lokalnyttjande, reparation för att nämna några. Det kan därför bli så att själva klimatpåverkan på möbelinköpen minskar medan tjänster för reparation ökar.

Andra stora kategorier är tex administrativa tjänster som tex marknadsföring och reklam vilken har en relativt hög klimatpåverkan inom kategorin. Här kan det vara svårt att ställa krav på leverantörerna som medför minskad klimatpåverkan men om man lägger in kategoriklassen som en del i andra kategorier så har de troligen inte lika stor klimatpåverkan. Tex transport och marknadsföring (0,5 kton CO₂e), så kommer transportererna (10 kton CO₂e) ha större påverkan.

Några tankar resultatet och vad som påverkar

Oavsett kategori så har man genom spendanalysen uppskattat inkörens klimatpåverkan för ett nuläge. Troligen kommer inte den ekonomiska spenden minska till 2030 utan kommunen kommer att ha liknande inköpskostnader. Däremot kommer inkörens klimatpåverkan ändras genom de uppsatta mål som kommunen satt för att bli klimatneutral till 2030. Det kommer i sin tur att ställa krav på utformningen av de olika kategorifamiljerna samt emissionsfaktorerna kopplade till de olika kategoriklasserna. Ta tex möbler så kommer andelen återvunna och biobaserade material och komponenter att öka vilket i sin tur påverkar emissionsfaktorerna. Därmed är det oerhört viktigt att viktningen av emissionsfaktorerna är "levande" och går att kontinuerligt justeras för att man ska få ett trovärdigt resultat och se hur man når uppsatta mål.

Allokeringsmetoderna ger snarlika resultat men metoden "Direkt börda" visar tydlig positiva resultat när man inkluderar återbrukade produkter.

De cirkulära inköpen blir mycket positiva när andelen återbrukade produkter ingår.

Det är av lika stor vikt att branscherna ställer om. Det bör ge de leverantörer som är på väg mot samma resa som den upphandlade verksamheterna förtur

Den cirkulära given skulle säkert ge än större fördelar om den interna cirkulationen ökade

Några tankar resultatet och vad som påverkar

Den cirkulära ekonomin kommer ge andra värden som tex:

- Sociala företagande kan ta en roll tydligare
- Hälsoaspekter skulle kunna räknas in i värdena
- Effektivisering och ökad nyttjandegrad av tex lokaler
- Effektivare utnyttjande av sin arbetstid vid minskad förflyttning

Studien ger en fingervisning av hur stor den cirkulära given är för att nå en faktor 10 i minskad klimatpåverkan från sina inköp.

Betydelsen av att ställa krav i upphandling som leder mot minskad klimatpåverkan är att producenter ställer om sina verksamheter genom fossilfri el, energieffektivare produktion, mer återvunna material och komponenter.

Kreativa avtal som medför att cirkulära metoder kan användas

Dynamiska inköpssystem kan vara ett annat sätt.

Utveckla kategorifamiljer och klasser och genomför liknande beräkningar för dem.

**Vi som varit med och
genomfört denna studien vill
tacka för förtroendet!**

Anthesis Sverige AB

Pernilla Holgersson

Krister Mars

Efstathia Vlassopoulou

ANTHESIS AB

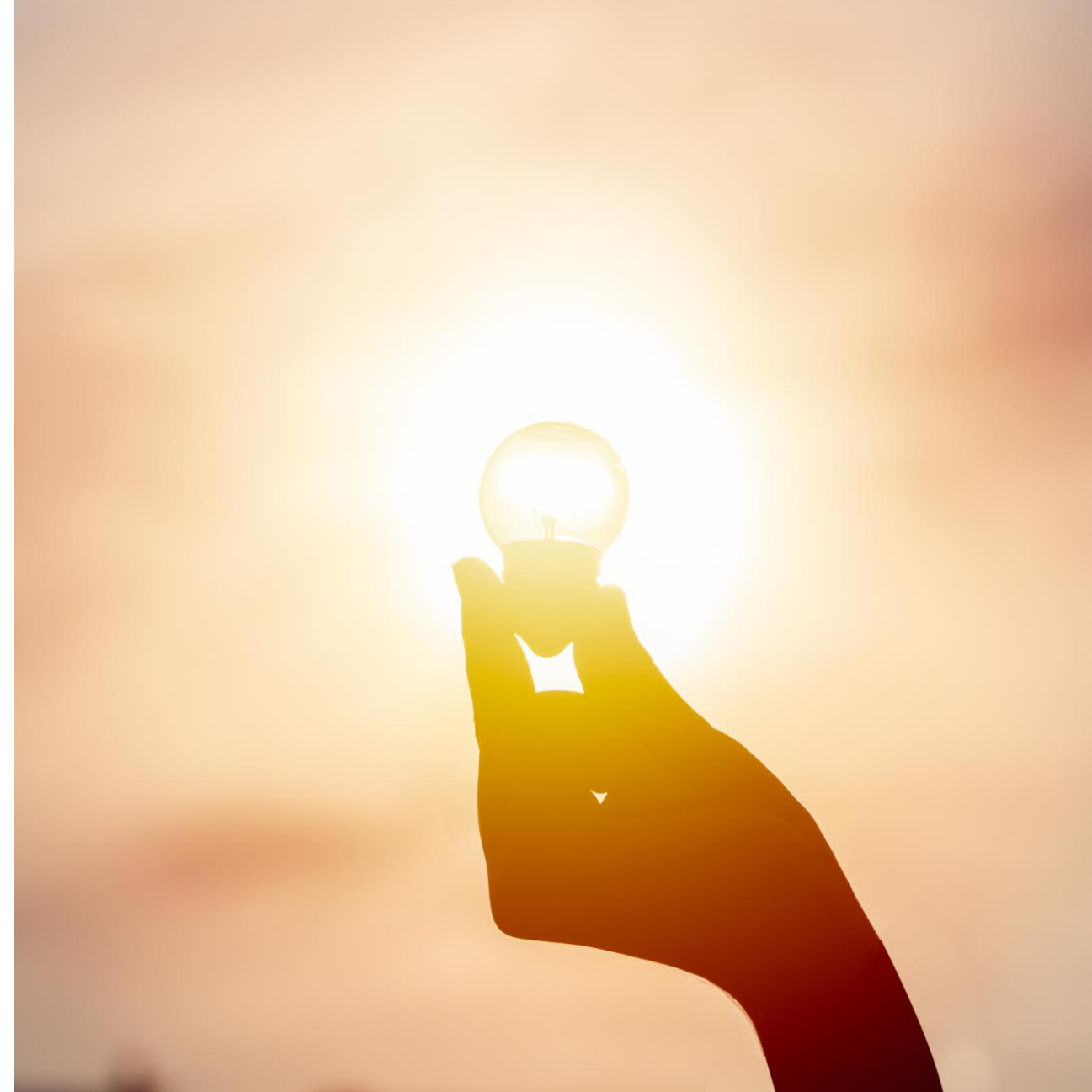
OM OSS

Anthesis Group (www.anthesisgroup.com) är ett internationellt konsultföretag vars hela verksamhet handlar om hållbarhet och cirkulär ekonomi. I dagsläget har Anthesis Group ca 700 medarbetare med kontor i 18 olika länder. Vi har nav i USA, Kanada, Colombia, Storbritannien, Irland, Italien, Tyskland, Sverige, Spanien, Portugal, Andorra, Finland, Frankrike, Brasilien, Kina, Filippinerna och Mellanöstern.

Anthesis vision är att vara the Sustainability Activator, och vi har ett koncern-gemensamt mål att vi med våra tjänster ska bidra till att minska koldioxidutsläppen med 3 gigaton till år 2030. Den svenska delen av Anthesis Group, Anthesis AB, har organisationsnummer 556708-3836.

Anthesis AB (www.anthesisgroup.com/se) erbjuder tjänster inom områdena hållbara städer och regioner, hållbara energisystem, miljöekonomi, cirkulär ekonomi, miljöbedömningar och innovations- och processutveckling. Vi erbjuder bl.a. strategisk rådgivning, affärsutveckling, projekt- och processutveckling, analys, utredning, utvärderingar, ansökning av medel, forskning och utbildning. Vi har också mycket stor erfarenhet av projekt- och processledning av multidisciplinära projekt, och vi arbetar dagligen i ett internationellt perspektiv med kunskapsutbyte med våra kollegor i andra länder.

Anthesis AB har femton medarbetare, och kontor i Stockholm och Göteborg.



HÅLLBARA STÄDER OCH REGIONER & ENERGISYSTEM

En omställning till ett hållbart samhälle är nödvändig, och att implementera hållbara multidisciplinära lösningar på lokal nivå tillhör de viktigaste åtgärderna för att nå denna omställning. Anthesis har en gedigen erfarenhet av att arbeta med utveckling av hållbara städer och regioner.

Hållbara energisystem är en av grundförutsättningarna i omställningen till ett hållbart samhälle. Hållbara energisystem utgår från ett lågt behov, slutna kretslopp och cirkulär ekonomi och förnybar energiförsörjning. Anthesis har en gedigen erfarenhet av arbete inom detta område. Vi tillhör Sveriges ledande experter inom hållbara energisystem och styrmedel för effektivare energianvändning, och har stor erfarenhet av att genomföra sådana projekt, såväl nationella som internationella.

RESURSEKONOMI

Anthesis har en bas i miljöekonomiska analyser och utredningar inom samhällsekonomi. Med tiden har detta utvecklats till att inkludera cirkulär ekonomi och affärsmodeller där vi arbetar för hållbar resursanvändning och ökat återbruk.

Anthesis besitter både bred och djup kunskap om olika typer av ekonomiska analyser, t.ex. styrmedelsanalys, kostnadseffektivitetsanalys, samhällsekonomisk konsekvensanalys och ekonomisk värdering av ekosystemtjänster.



PROJEKTUTVECKLING OCH INNOVATION

För att kunna ligga i framkant av kunskap inom hållbarhet arbetar Anthesis med projektutveckling. Där handlar det om att ta en idé och sätta in den i en kontext baserad på omvärldsbevakning, behov och bedömd framtida utveckling. Från detta frö kan ett projekt utvecklas med hjälp av stöd och finansiering från bl.a. olika innovationsprogram.

Anthesis har bred erfarenhet av att arbeta i en utvecklande kontext och stor vana av EU-finansierade projekt där innovation utvecklas. Vi har även erfarenhet av följeforskning och lärandeprocesser som kan utveckla projekten vidare.

ANTHESIS AB

KVALITETSSÄKRING I PROJEKTEN

Vid tillsättande av resurser i uppdrag tillämpar vi alltid principen att:

- vi ska erbjuda de medarbetare som är bäst lämpade för uppdraget
- matcha erbjuden kompetens med kundens specifika behov och önskemål
- erbjudna medarbetare ska ha tillräcklig kompetens inom det efterfrågade området samt att de ska ha möjlighet att genomföra uppdraget.

Vi har kontinuerliga avstämningar med kunden i alla uppdrag för att säkerställa att förväntningar och leverans stämmer överens, såväl avseende kompetens som metodik och andra viktiga frågor.

För ramavtal och andra viktiga kunder utser vi alltid en Key Account Manager som ansvarar för kontakterna med kunden. Det är denna person som hanterar mottagande av avrop, och denna person medverkar ofta i att säkerställa hela flödet fram till genomförande, slutredovisning och efterföljande uppföljning med kunden. I samband med semester och annan ledighet har vi alltid en backup som kan ta emot förfrågningar, diskutera uppkomna frågor med kunden m.m.

Vi utser också en kvalitetsansvarig i alla våra uppdrag för att säkerställa att rätt kompetens levereras. När så behövs samverkar Anthesis i nätverk med andra företag med både likartad och kompletterande kompetens för att säkerställa att kundens behov alltid ska kunna tillgodoses.

Vi tillser alltid att det finns möjlighet att byta ut konsulter mot andra medarbetare eller underkonsulter med likartade kompetenser, för att kvalitetssäkra vårt arbete i händelse av att någon medarbetare skulle bli sjuk, byta arbetsgivare eller bli indisponibel av annan anledning. Eventuellt utbyte av konsult sker alltid i samråd med beställaren.

