

Framtidens återanvändning av plast

– ett inspirationsprojekt om
resurssmart användning

Ulrika Zetterberg, Hanna Gustavsson,
Kelly Brandt, David Althoff Palm

RAPPORT 7030 | MARS 2022



Framtidens återanvändning av plast

– ett inspirationsprojekt om resurssmart användning

av Ulrika Zetterberg, Hanna Gustavsson, Kelly Brandt
och David Althoff Palm

Beställningar

Ordertel: 08-505 933 40

E-post: natur@cm.se

Postadress: Arkitektkopia AB, Box 110 93, 161 11 Bromma

Internet: www.naturvardsverket.se/publikationer

Naturvårdsverket

Tel: 010-698 10 00

E-post: registrator@naturvardsverket.se

Postadress: Naturvårdsverket, SE-106 48 Stockholm

Internet: www.naturvardsverket.se

ISBN 978-91-620-7030-4

ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2022

Tryck: Arkitektkopia AB, Bromma 2022

Omslagsfoto: Maskot /Johnér bildbyrå



Förord

För att nå Sveriges långsiktiga klimatmål till år 2045, skapa en cirkulär ekonomi samt minska mängden plast i våra hav och i naturen finns flera problem som behöver lösas. Fossilbaserad plast behöver ersättas med material med lägre klimatpåverkan och vi behöver identifiera värdet av plast så att materialåtervinningen ökar och läckaget av plast minskar.

Naturvårdsverket ansvarar för nationell plastsamordning som syftar till att visa på vikten av samhällets insatser och möjligheterna att kraftsamla och gemensamt åstadkomma en samhällsomställning för plast. Nationell plastsamordning samlar och sprider kunskap som stöd för hållbar plastanvändning nationellt, liksom i de internationella samarbeten där Sverige deltar.

Syftet med nationell plastsamordning är också att förbättra samverkan mellan intressenter, att identifiera och genomföra aktiviteter för att främja hållbar plastanvändning. Samverkan för ett hållbart nyttjande är en ömsesidig strävan och process inom och mellan länsstyrelser, regioner, kommuner, forskning, näringsliv och statliga myndigheter. Nationell plastsamordning strävar efter att vara en drivkraft i detta arbete.

Genom att bidra till ökad kunskap och samverkan ska nationell plastsamordning underlätta och stärka intressenternas arbete med att bidra till miljömålen och FN:s globala hållbarhetsmål. Det görs genom att skapa åtgärder för en hållbar användning av plast, där plast används i rätt sammanhang, i resurs- och klimateffektiva, giftfria och cirkulära flöden, utan något läckage.

Denna rapport har tagits fram som en del av arbetet med nationell plastsamordning.

Författarna ansvarar för rapportens innehåll.

Stockholm den 7 mars 2022

Ingela Hiltula
Avdelningschef
Samhällsavdelningen

Innehåll

Sammanfattning	5
1. Inledning	7
1.1 Några viktiga begrepp	7
1.2 Bakgrund	8
1.3 Syfte	9
1.4 Avgränsningar	9
1.5 Mål	9
2. Genomförande	10
2.1 Identifiering av aktörer i referensgruppen	10
2.2 Mål 1: Nuläge och förutsättningar	11
2.3 Mål 2: Potentialer för återanvändning	12
2.4 Mål 3: Framtidsbild 2030	12
2.5 Mål 4: Förslag på aktiviteter för att nå framtidsbilden	12
3. Nuläge och förutsättningar	13
3.1 Kort om återanvändningen idag	13
3.2 Utmaningar för återanvändning av plastprodukter	16
3.3 Möjligheter för återanvändning av plastprodukter	17
4. Potentialer och nyttor	18
4.1 Prylar	18
4.1.1 Leksaker	18
4.1.2 Sport- och fritidsartiklar	18
4.1.3 Elektronik och elektriska produkter	19
4.1.4 Husgeråd	20
4.1.5 Möbler och inredning	20
4.2 Byggprodukter	20
4.3 Klimatnytta	21
4.3.1 Underlag för beräkning av klimatnytta	21
4.3.2 Beräkning av klimatnytta vid återanvändning	23
4.4 Social nytta	25
4.5 Övriga nyttor	25
4.6 Rebound-effekt	25
5. Framtidsbild 2030	27
5.1 Förutsättningar för framtidsbilden	27
5.2 Samhällets syn på återanvändning av plast 2030	28
5.2.1 Aspekter kring politik och styrmedel	29
5.2.2 Aspekter kring produkters livslängd och funktion	30
5.2.3 Aspekter kring processer för återanvändning	30
5.2.4 Aspekter kring infrastruktur	32
5.2.5 Aspekter kring information och kunskap	32
5.2.6 Aspekter kring livsstil och konsumtion	33
6. Förslag på aktiviteter för att nå framtidsbilden	34
7. Slutsats	38
8. Referenser	39

Sammanfattning

Hur ser återanvändningen av plastprylar ut 2030? Syftet med detta projekt har varit att i dialog med aktörer, ta fram en gemensam framtidsbild för återanvändning av plastprodukter samt skapa inspiration och samverkan mellan aktörer. Framtidsbilden har tagits fram med utgångspunkt från ett önskescenario, utan hänsyn till vad som är rimligt och genomförbart. Projektet har haft utgångspunkt i Naturvårdsverkets färdplan för hur Sverige ska nå en hållbar plastanvändning, vilken publicerades 2021. De produktgrupper som omfattas av detta projekt består helt eller delvis av plast:

- Prylar
 - Elektronik och elektriska produkter
 - Leksaker
 - Husgeråd
 - Sport- och fritidsartiklar
- Byggprodukter
- Möbler och inredning

För att ta fram framtidsbilden och beskriva de aktiviteter som behöver utföras för att nå dit har olika aktörer som kan bidra till återanvändning av plastprodukterna involverats. Med hjälp av enkätfrågor, intervjuer och workshops under hösten 2021 har underlag till projektet arbetats fram.

Den gemensamma framtidsbilden är att återanvändning av produkter är normen i samhället 2030. Normen har vuxit fram genom samverkan mellan olika aktörer som bidragit till att det är kostsamt och krångligt att lämna en produkt som avfall, men enkelt och till och med lönsamt att sälja produkten på en andrahandsmarknad. Även genom kunskap och förståelse för det cirkulära samhället och förändrade attityder och förhållningssätt har återanvändning blivit normen. År 2030 är också produkterna tillverkade på ett sätt som gör dem mer anpassade till återanvändning. Hållbarhet och reparerbarhet har ökat. Slit och släng-konsumtionen har 2030 minskat avsevärt.

Potentialen att öka återanvändningen av respektive produkt beskrivs i denna rapport utifrån konsumtionsmönster och nyttjandegrad. Det saknas idag nationell statistik för hur mycket produkter som cirkulerar på andrahandsmarknaden. Konsumtionsmönster och nyttjandegrad kan ge en fingervisning om hur mycket produkter som skulle kunna finnas tillgängliga för återanvändning och hur frekvent som en produkt kan återkomma till en marknad för återanvändning.

Flera aktörer arbetar för att skapa hållbar resursanvändning genom återanvändning, det finns redan idag bra initiativ kring återanvändning av plastprodukter. Det finns också flera utmaningar som behöver lösas för att öka återanvändningen. Några exempel på utmaningar är platsbrist för insamling och lagring, ekonomiska utmaningar för att skapa lönsamhet kring återanvändning, och brist på affärsmodeller som gör återanvändning lönsamt. Ett annat hinder är att efterfrågan på återanvända produkter generellt är låg. Det allmänna intrycket bland de aktörer som deltagit i projektet är att det finns fler säljare av återanvända produkter än vad det finns köpare.

För att nå framtidsbilden för återanvändning av produkter 2030 krävs att aktiviteter utförs, från och med idag och framåt. Det handlar om att exempelvis ändra produktdesign mot en högre grad av reparerbarhet, hitta nya affärsmodeller för ökad lönsamhet av återanvända produkter, standardisera reservdelar, möjliggöra reparationsverksamhet, ta fram digitala plattformar för att koppla samman tillgång och efterfrågan, mm. Samtliga aktörer behöver arbeta med att ta fram egna aktiviteter men också att samarbeta med varandra för att nå framtidsbilden 2030.

Arbetet för att nå framtidsbilden 2030 innebär spännande utmaningar och möjligheter längs vägen som sedan kommer bidra till en resurssmart användning av produkter. Det i sin tur kan leda till andra nyttor som till exempel minskad klimatpåverkan, minskad utvinning av råmaterial samt nya arbetstillfällen och utveckling av nya affärsmodeller.

Projektet har genomförts av Ramboll Sweden AB på uppdrag av Naturvårdsverket. Uppgifter i rapporten grundar sig till stor del på dialog med ett antal olika aktörer som befinner sig på den marknad som idag tillverkar och säljer plastprodukter. Dialog med aktörer har skett antingen muntligt, genom e-post samt vid ett antal workshops som har arrangerats i samarbete med Naturvårdsverket. Granskning av rapport har genomförts av en referensgrupp bestående av de aktörer som också deltagit i arbetet med rapporten. Följande aktörer har på olika sätt bidragit till innehållet i denna rapport:

Avfall Sverige	Naturvårdsverket	Svenska Retursystem
Beijer Bygg	Nodra	Söderhalls
Björkåfrihet	Norrköpings kommun	Renhållningsverk (SÖRAB)
Bower	Novoplast	Sörmland Vatten och Avfall
Cervera	Region Stockholm	Uppsala kommun
Dustin	Region Sörmland	Van Werven
Göteborgs Stad	Röda Korset	Stadium
Husqvarna AB	Skellefteå kommun	
IKEA	Södra Smålands	
Katrineholms kommun	Avfall & Miljö (SSAM)	

1. Inledning

1.1 Några viktiga begrepp

Aktör

I denna rapport syftar *aktörer* till verksamheter som på olika sätt hanterar produkter som – när de blir – avfall, hamnar under kommunalt ansvar eller avfall under producentansvaret för elprodukter.

Plastnytta

Den nytta plastanvändning ger, till exempel nytta för användare eller omsättning för företaget.

Produktgrupper

I detta projekt omfattar produktgrupperna följande: husgeråd, elektronik och elektriska produkter, leksaker, sport- och fritidsartiklar, byggprodukter samt möbler och inredning.

Rebound-effekt

Uppstår då en potential för återanvändning av plast positivt bidrar till en nytta, samtidigt som den leder till en försämring ur ett annat perspektiv.

Resurssmart plastanvändning

Plast används på ett sätt som ger mest möjliga nytta per mängd plast under dess livscykel.

Olika begrepp kopplat till återanvändning:

Återanvändning

Något som inte är avfall används igen för att fylla samma funktion som det ursprungligen var avsett för (SFS 2020:601). I detta projekt har definitionen av återanvändning även varit att en produkt byter ägare. Med andra ord omfattas inte delning¹ av återanvändning.

Förberedelse för återanvändning

Något som är avfall kontrolleras, rengörs eller repareras så att det kan återanvändas och upphör då att vara avfall (SFS 2020:601).

Potential för återanvändning

Potentialen för återanvändning av respektive produktgrupp beskrivs utifrån hur stort flödet är av de olika produktgrupperna utifrån konsumtionsmönstret. Läs om potential för återanvändning i avsnitt 4.

¹ Delning innebär att en produkt används av flera konsumenter, de antingen hyr den under en period eller äger den tillsammans med fler konsumenter för att öka produktens nyttjandegrad.

1.2 Bakgrund

Naturvårdsverket har under våren 2021 tagit fram en färdplan för hur Sverige ska nå en hållbar plastanvändning. Omställningen till en hållbar plastanvändning berör hela samhället och färdplanen har tagits fram för att användas som en grund och riktningssvisare för berörda aktörer inom deras verksamheter. Färdplanen ger en:

- samlad bild och en enad riktning för vart vi ska och vad som menas med en hållbar plastanvändning
- enad förståelse om vilka skiften som behöver ske och vilka utvecklingsområden som är särskilt angelägna att arbeta med
- gemensamma prioriteringar kring vad som bör göras.

En hållbar plastanvändning betyder att plast används på rätt plats, i resurs- och klimateffektiva, giftfria och cirkulära flöden med försumbart läckage. Med läckage menas att plast försvinner från det cirkulära flödet till naturen genom nedskräpning eller läckage av mikroplaster. I arbetet med en hållbar plastanvändning kan avfallshierarkin användas. Avfallshierarkin fungerar som stöd för beslutsfattare avseende prioriteringsordningen för hur avfall ska hanteras för beslutsfattare. Första prioriteringen är att avfall i största möjliga mån förebyggs. Då avfall uppstår ska det i första hand förberedas för återanvändning. Är det inte möjligt ska behandling väljas utifrån rangordningen materialåtervinning, energiåtervinning och i sista hand deponi. Detta kräver förändringar där olika aktörer tar ansvar för att minska mängden avfall längs hela värdekedjan och arbetar för att öka återanvändning och materialåtervinning. I färdplanen beskrivs vilka skiften som behöver ske, viktiga hinder att möta, indikatorer för uppföljning och utvecklingsområden för fortsatt arbete inom följande fyra effektområden:

- resurssmart användning
- råvara och produktion med minimal miljöbelastning
- kraftigt ökad och högkvalitativ materialåtervinning
- minska läckage till naturen

De fyra effektområdena är nära sammankopplade med varandra och beskriver utvecklingsbehoven kopplade till hur plast produceras, används och cirkuleras. Åtgärder inom ett område kan påverka även andra effektområden. Det här projektet fokuserar på effektområdet *resurssmart användning*, vilket innebär att plast används på ett sätt som ger mesta möjliga nytta per mängd plast under dess livscykel.

Arbetet inom effektområdet ”Resurssmart användning” ska enligt färdplanen bidra till att undvika onödig användning, se till att plastprodukter har en så optimal livslängd som möjligt samt att mindre mängd material används för att uppnå samma funktion (plastnytta). Arbetet ska också bidra till ökad återanvändning av plastprodukter med hjälp av effektiva återanvändningsprocesser och infrastruktur.

Uppföljningen av arbetet med färdplanen inom effektområdet resurssmart användning ska ske med hjälp av följande fyra indikatorer:

- Användning av vissa engångsprodukter
- Omsättning i olika branscher i förhållande till plastanvändningen
- Plastanvändning i Sverige, nedbrutet per plastflöde
- Plastavfall i Sverige, nedbrutet per plastflöde

I arbetet för en hållbar plastanvändning krävs insatser och samverkan mellan aktörer längs hela värdecykeln. För att uppnå en resurssmart användning av plast måste enligt färdplanen målbilden ytterligare tydliggöras för att hjälpa aktörer agera för att realisera potentialen för ökad återanvändning. Genom att undersöka vilka förutsättningar som finns för återanvändning av plast i dagsläget är det möjligt att kartlägga hinder och möjligheter för en ökad återanvändning.

1.3 Syfte

Det övergripande syftet med detta projekt är att bidra till arbetet med effektområdet *resurssmart användning* i Naturvårdsverkets färdplan.

Vidare syftar projektet till att beskriva en framtidsbild av hur samhället bör se ut i Sverige 2030 för att skapa goda förutsättningar för att realisera potentialen för återanvändning, samt identifiera några förslag på aktiviteter som olika aktörer kan genomföra för att nå framtidsbilden.

Projektet syftar också till att synliggöra potentialen för återanvändning av plastprylar och byggprodukter som helt eller delvis består av plast.

1.4 Avgränsningar

Det saknas idag kvantifiering av potentialen för återanvändning av respektive produktgrupp. Skattningen av potentialen för återanvändning har därmed avgränsats till kvalitativa resonemang kring konsumtionsmönster, lagrade produkter och diskussioner med aktörer.

Vid val av aktörer för dialog och inbjudan till workshops, har aktörer valts som på olika sätt hanterar produkter som när det blir avfall, hamnar under kommunalt ansvar samt avfall under producentansvaret för elprodukter.

1.5 Mål

Resultatet från projektet ska kunna användas av aktörer som inspiration till utveckling av arbetet kring återanvändning inom den egna verksamheten och målsättning för det arbetet. Resultatet ska med andra ord underlätta för att identifiera möjligheter till, skatta potentiell nytta av och sätta mål för återanvändning. Följande fyra delmål har formulerats:

1. *Nuläge och Förutsättningar* – Projektet ska beskriva hur återanvändning av plast ser ut idag och lyfta exempel på vad olika aktörer har gjort för resurssmart användning samt beskriva förutsättningarna för ökad återanvändning inom respektive produktgrupp.
2. *Potentialer för återanvändning* – Potentialen för ökad återanvändning ska skattas. Skattningen ska göras utifrån hur konsumtionsmönstret ser ut för de olika produktgrupperna och resonemang kring lagrade mängder.
3. *Framtidsbild 2030* – I dialog med referensgruppen ska en framtidsbild tas fram för framtidens plastanvändning 2030 i Sverige. Referensgruppen består av aktörer som bidrar till, och berörs av, återanvändning av plast.
4. *Förslag på aktiviteter för att nå framtidsbilden* – Förslag ska ges på några första steg som olika typer av aktörer kan ta under 2022, respektive 2023–2025 för att aktörerna ska arbeta i samma riktning som färdplanen.

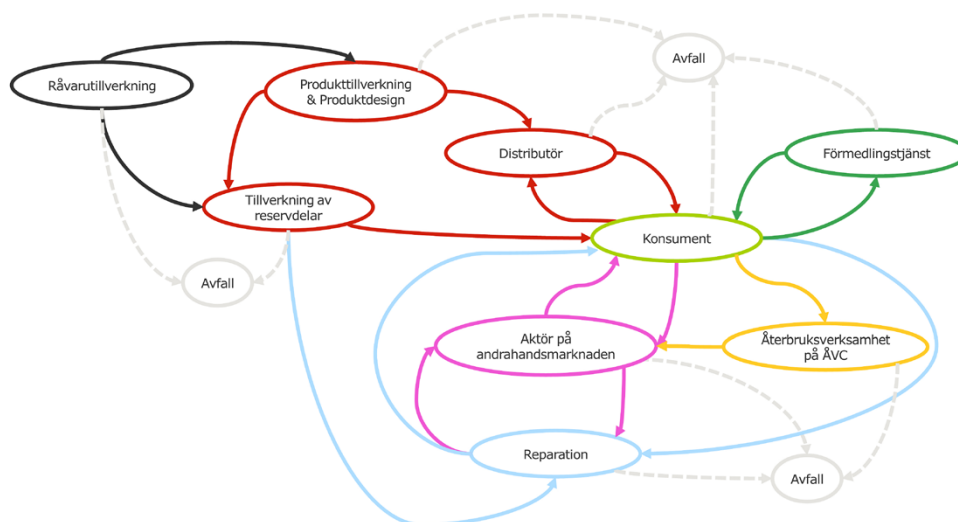
2. Genomförande

2.1 Identifiering av aktörer i referensgruppen

En referensgrupp av aktörer som bidrar till, och berörs av, återanvändning av plast har varit delaktiga och involverade under hela projektets gång. Referensgruppen har deltagit för att ge input till hur arbetet kring återanvändning kan utvecklas för att följa färdplanen och nå en resurssmart plastanvändning.

För att identifiera aktörer att bjuda in till en referensgrupp, genomfördes inledningsvis en översiktlig analys av möjliga cykler för återanvändning, Figur 1. I figuren illustreras 5 olika cykler för återanvändning med utgångspunkt från konsumenten som köper återanvända plastprodukter.

- Återanvändning mellan konsumenter där konsumenten är drivande, vilket vanligtvis sker genom någon förmedlingstjänst som idag ofta utgörs av digitala annonstjänster (grön cykel i figuren nedan).
- Återanvändning genom att konsumenten på egen hand reparerar produkten och då möjliggör för återanvändning (blå cykel).
- Återanvändning där konsumenten skänker eller säljer sin produkt till en aktör på andrahandsmarknaden eller skänker för återanvändning till kommunala återvinningscentraler, ÅVC:er (rosa respektive gul cykel).
- Återanvändning som sker då produkttillverkare och distributörer erbjuder tjänster där de tar tillbaka konsumentens gamla produkt vid köp av en ny tillverkad produkt. Produkttillverkare bidrar också till återanvändning genom att tillverka reservdelar till sina produkter, vilket möjliggör för fler produkter att återanvändas (röd cykel).



Figur 1. Olika aktörsgrupper och cykler som bidrar till återanvändning av plastprodukter.

Utifrån analysen valdes följande aktörsgrupper ut till att delta i referensgruppen.

- Produkttillverkare/Distributör/Designers
- Konsument
- Aktörer som tillhandahåller infrastruktur för återanvändning/delning
- Offentliga sektorn

2.2 Mål 1: Nuläge och förutsättningar

I arbetet med mål 1 har frågeställningar delats upp i två kategorier, *nuläge* och *förutsättningar*. Nuläge och förutsättningar har beskrivits för respektive produktgrupp.

Nuläge för plaståteranvändning omfattar bland annat följande:

- beskrivning av andrahandsmarknaden för plastprodukter
- tjänster, affärsmodeller och lösningar (beskrivs genom goda exempel på återanvändning)
- befintliga affärsmodeller och hur de passar med ökad återanvändning
- inställning till återanvändning
- aviserade styrmedel
- efterfrågan på återanvända produkter inom kategorierna *prylar* och *byggprodukter*
- gemensam nämnare för återanvända produkter med god efterfrågan eller förutsättningar för god efterfrågan
- teknisk livslängd kopplat till återanvändning
- övriga hinder och utmaningar

Beskrivningen av *förutsättningar* avser *hinder och möjligheter* kring återanvändning av plastprylar och byggprodukter och omfattar bland annat följande:

- utmaningarna idag för olika aktörer i arbetet för en hållbar plastanvändning
- behov av mått, mål och data som synliggör potential och möjliga vinster med arbete för resurssmart användning
- incitament för design för resurssmart användning och ökad livslängd
- infrastruktur för distribution/-insamling/inventering/hantering för återanvändning
- andra drivkrafter (livsstilar/marknad såväl som lösningar/teknik under utveckling inklusive affärsmodeller, återanvändningsprocesser, fysisk infrastruktur såväl som informationsinfrastruktur etc.) för utveckling som bedöms som viktiga att beakta
- möjlighet till lönsamhet kopplat till ökad återanvändning
- andra möjligheter för ökad återanvändning, till exempel ekonomiska, juridiska, praktiska, design eller affärsmodellsrelaterade
- mål kring ökad återanvändning
- stödjande funktioner (t.ex. tillverkning av reservdelar, informationssystem med tillgängliga manualer, rengöringsmöjligheter) som potentiellt kan öka återanvändningen av produkter

Nuläge och förutsättningar har beskrivits dels genom en litteraturstudie, och dels genom personlig kontakt med aktörer.

2.3 Mål 2: Potentialer för återanvändning

Mål 2 beskriver hur potentialen för återanvändning ser ut inom respektive produktgrupp. Potentialen för återanvändning av produktgrupperna har beskrivits genom konsumtionsmönster och resonemang kring hur ofta produkterna kan tänkas byta ägare. Att beskriva potential utifrån vilka produkter eller hur stor mängd av olika produkter som kan återanvändas har inte varit möjligt utifrån tillgängligt data-underlag.

Nyttan av att realisera potentialen för ökad återanvändning har beskrivits inom de olika produktgrupperna och omfattar följande:

- Klimatnytta – minskningen av klimatpåverkan vid återanvändning av en produkt i jämförelse med att tillverka en ny, samt i jämförelse med förbränning av produkten om den hade blivit avfall.
- Plastnytta – mängd plast som behövs för att åstadkomma mesta möjliga nytta för användare eller omsättning för företaget.
- Social nytta – de sociala fördelarna återanvändning av plast bidrar till, sett till exempelvis människors eventuella förbättrade hälsa och ökade livskvalitet. Ytterligare exempel kan vara ökade arbetstillfällen.
- Övriga nyttor – om det för en produktgrupp finns en nytta med återanvändning som inte omfattas av de övriga kategorierna beskrivs de under *övriga nyttor*. Till exempel kan en minskning av nedskräpning vara en övrig nytta.
- Rebound-effekt – för varje potential är det viktigt att resonera eller skatta en eventuell rebound-effekt. Till exempel om en potential för återanvändning av plast som skapar stor klimatnytta kan orsaka en försämring av en annan nytta.

Alla nyttor har beskrivits kvalitativt tillsammans med aktörer. Resonemang har förts med aktörerna utifrån de nyttor som genereras av att öka återanvändningen av en produktgrupp.

2.4 Mål 3: Framtidsbild 2030

Framtidsbilden 2030 utgår ifrån färdplanen, identifierade potentialer och nyttor från mål 2 samt från antagandet att de har realiserats. Framtidsbilden 2030 beskriver hur de olika aktörgrupperna bedömer att samhället behöver fungera för att få effektiva återanvändningsprocesser och infrastruktur samt hur en produkt till fullo ska nyttjas under dess faktiska tekniska livslängd.

Ramboll har inledningsvis tagit fram en grund till framtidsbild. Därefter har en workshop genomförts tillsammans med Naturvårdsverket och aktörer inom samtliga aktörgrupper för att bygga vidare på framtidsbilden. Ramboll har sedan tagit fram framtidsbilden för hur återanvändning av plast ser ut 2030 utifrån de diskussioner som fördes under workshopen.

2.5 Mål 4: Förslag på aktiviteter för att nå framtidsbilden

Förslag på aktiviteter som olika aktörerna kan och bör genomföra för att nå framtidsbilden har tagits fram genom ytterligare en workshop tillsammans med Naturvårdsverket och referensgruppen. Workshop inom mål 4 genomfördes separat för aktörer på den privata marknaden och för aktörer inom offentlig sektor.

3. Nuläge och förutsättningar

Detta kapitel är en sammanfattning av de olika diskussioner som varit med aktörer vid intervjuer eller enkäter. Det är ett begränsat antal aktörer som varit delaktiga och det är därmed ett axplock av erfarenheter och arbetssätt kring återanvändning av produkter som helt eller delvis består av plast som beskrivs i projektet.

3.1 Kort om återanvändningen idag

Det allmänna intrycket bland de aktörer som deltagit i projektet är att fler är benägna att lämna produkter till återanvändning än vad de är att köpa produkter från en andrahandsmarknad.

Hur efterfrågan på prylar och byggprodukter som består helt eller delvis av plast ser ut uppfattas olika. Aktörer på andrahandsmarknaden upplever att det finns en stor efterfrågan på många produktgrupper t.ex. leksaker, heminredning och möbler och husgeråd. Vid kommunala återvinningscentraler som bedriver verksamhet med återbruk (insamling och ibland försäljning av produkter till återanvändning) finns det konsumenter som visar intresse för leksaker och sport- och fritidsartiklar. Även elektronik anses ha stor efterfrågan på andrahandsmarknaden. Den ökande efterfrågan för att återanvända produkter antas bero på ett ökat klimatintresse samt ekonomi. För IT-utrustning ökar efterfrågan av återanvända produkter även på grund av att tillgången på nytillverkade komponenter är begränsad, vilket har medfört en brist på nytillverkad IT-utrustning. Några aktörer på andrahandsmarknaden vittnar om att efterfrågan på plastprodukter generellt inte är så stor. Det är en avgränsad kategori invånare som är intresserade av återanvända plastprodukter. Husgeråd som består av plast och kommer i kontakt med livsmedel anses ha begränsad möjlighet till återanvändning, mycket på grund av risken för okända och potentiellt farliga ämnen. Efterfrågan anses inte heller så stor på grund av slitet skick och att nyproducerade produkter är billiga och lätt att inhandla.

Både kommuner och producenter vittnar om att efterfrågan på återanvända byggprodukter är stor. Efterfrågan kommer från ett ökat klimatfokus och även från de byggtreprenörer som arbetar med en klimatbudget för sina projekt. Lagen om klimatdeklaration (2021:787) som träder i kraft 1 januari 2022 antas göra att efterfrågan ökar ytterligare. Denna lag (2021:787) innebär att byggherrar, under vissa förutsättningar, har en skyldighet att ta fram klimatdeklarationer som redovisar vilken klimatpåverkan nya byggnader har.

Insamling av plastprodukter för återanvändning görs idag via gåvor till kommunala återbruksverksamheter på återvinningscentraler, förmedlingstjänster där konsumenter säljer direkt till varandra, producenters egna insamlingsystem eller gåvor till privata aktörer på andrahandsmarknaden. En del aktörer på andrahandsmarknaden skapar incitament för insamling av produkter med hjälp av provision till den som lämnar in produkter. Av de produkter som samlas in blir en stor volym rejekt och därmed avfall för återvinning eller energiförbränning på grund av låg efterfrågan, osäkert kemikalieinnehåll och sanitära anledningar.

Goda exempel

Goda exempel som presenteras nedan är sådana som framkommit i diskussioner med aktörer under arbetet med detta projekt. De exempel som beskrivs gör därmed inte anspråk på att utgöra en heltäckande beskrivning av goda exempel i Sverige. En del exempel som lyfts är inte direkt kopplat till återanvändning av de produktgrupper som omfattas i projektet men visar på att det finns en efterfrågan för återanvända produkter eller ett lämpligt system uppbyggt som skulle kunna appliceras på även återanvändning av produktgrupperna i detta projekt.

Aktörer som deltagit i arbetet med detta projekt vittnar om en hög efterfrågan på återanvända sport- och fritidsartiklar. De kommuner där det finns så kallade Fritidsbanker vittnar om en hög nyttjandegrad av dem. Fritidsbanken Sverige är en ideell förening som fungerar som ett bibliotek för sport- och fritidsartiklar (Teike et al.,2020). Det bygger på delning av produkter, som visar på att det är möjligt att öka nyttjandegraden på denna typ av produkter genom delning och därmed också ökad återanvändning. Lokala huvudmän är medlemmar i föreningen Fritidsbanken Sverige men hur lokala Fritidsbanker drivs är olika. Vanligtvis är det kommunen som finansierar verksamheten men det kan också vara i samarbete med andra parter som till exempel regionala idrottsförbundet, Hyresgästföreningen eller liknande organisationer. På Fritidsbanken lånas utrustning till sport- och fritidsaktiviteter ut gratis. Driftkostnaderna varierar stort, från 10 000 kronor till 1,4 miljoner kronor per år. Skillnaden beror bland annat på placering av lokal och lönekostnader. Banken av produkter och utrustning byggs upp med donationer från samhället (Teike et al.,2020).

Kommuner arbetar på flera olika sätt med återanvändning, både som konsument och som aktörer på andrahandsmarknaden. Nedan listas några exempel på kommuners arbete med återanvändning idag:

- Bytesverksamhet, ofta kopplat till återvinningscentraler, där konsumenter kostnadsfritt har möjlighet att ge och ta föremål som de vill. Bytesverksamheter gör det möjligt för även produkter som inte har ett ekonomiskt värde på andrahandsmarknaden att återanvändas genom att erbjuda dem kostnadsfritt,
- insamling på återvinningscentraler och sedan samarbete med andra aktörer på andrahandsmarknaden som hämtar de insamlade produkterna och säljer dem vidare,
- egen verksamhet med återanvända produkter, med försäljning/bortskänkning av produkter, som arbetsmarknadsåtgärd eller för att öka tillgängligheten,
- så kallade pop-up återbruk² och fastighetsnära insamling för de som inte har möjlighet att besöka återvinningscentralerna,
- närvaro på digitala tjänster och marknadsplatser för återanvändning,
- reparationsavdelning i kommunal regi för att invånare ska kunna reparera sina produkter eller få hjälp av personal.

För kommuner som inköpare pågår arbete för att möjliggöra och förenkla inköp av återanvända produkter men också för att skapa interna system med återanvända produkter mellan de olika verksamheterna inom kommunerna. System för intern återanvändning kan göras både digitalt och med ett lagerutrymme där produkter kan lämnas och hämtas. Många upphandlingsenheter arbetar med att utforma krav

² Pop-up återbruk är anordnade evenemang vid enstaka tillfällen på tillfälliga platser där invånare har möjlighet att lämna och handla/hämta produkter.

på återanvänt inom vissa produktgrupper, som till exempel möbler. Det görs till exempel genom att upphandla en funktion istället för en specifik produkt.

Inom byggindustrin finns initiativ för att cirkulera byggprodukter på andrahandsmarknaden. Exempel på initiativ listas nedan:

- Byggpall – är ett retursystem för byggpallar som gör att de cirkulerar mellan olika verksamheter. Systemet är uppbyggt av Byggbranschen³.
- Malmö återbyggdepå – verksamhet för återanvänt byggmaterial som drivs av Sysav och Malmö Stads serviceförvaltning⁴.
- CC build's marknadsplats – digital plattform för återanvänt byggmaterial som tagits fram av Centrum för cirkulärt byggande⁵.
- Kompanjonen – återbrukskonsult som förmedlar återanvänt byggmaterial⁶.

Andra goda exempel på initiativ som kan vara inspiration till ökad återanvändning av plastprodukter:

- Retursystem
Det är ett möjligt sätt att skapa incitament för återanvändning av produkter med ett pantsystem där konsumenten får tillbaka något för att lämna sin produkt till återanvändning, beroende på skicket på den. Exempel på retursystem som byggs upp för likande syfte, med incitament för konsumenter är Bower och Svenska retursystem.
 - Bower – digital tjänst som skapar pantsystem för förpackningar tillhörande samarbetspartners för främst återvinning.
 - Svenska retursystem – retursystem för standardiserade lastbärare för dagligvaruhandeln samt restauranger och storkök. Grundats av Dagligvaruleverantörers förbund och Svensk Dagligvaruhandel.
- Digitala förmedlingstjänster
 - Blocket – digital marknadsplats för återanvända produkter.
 - Tradera – digital marknadsplats för återanvända produkter.
 - Auctionet – digital, gemensam marknadsplats för auktionshus⁷.
- Företag med återanvända produkter
 - Inrego – samlar in, reparerar och säljer återanvänd IT-utrustning.
 - Mjuk – samlar in och säljer återanvända möbler och heminredning.
 - Björkåfrihet – ideell förening med försäljning av återanvända produkter.
- Återbruksgallerior
 - ReTuna återbruksgalleria – återbruksgalleria i Eskilstuna ägs av Eskilstuna Energi och Miljö. De samlar in produkter för återanvändning och sedan fördelas de till butiker i gallerian för reparation och försäljning⁸.
 - Re:store Höga Kusten – återbruksgalleria som är på gång att byggas i Härnösand⁹.
- Verksamhet med återanvända produkter på kommunala återvinningscentraler.

³ <https://www.byggpall.se/> (hämtat 2021-11-30)

⁴ <https://www.malmoabd.se/> (hämtat 2021-11-30)

⁵ <https://www.ccbuild.se/sv/marknadsplats/> (hämtat 2021-11-30)

⁶ <https://www.kompanjonen.se/om-oss/#affarside> (hämtat 2021-11-30)

⁷ <https://auctionet.com/sv/about> (hämtat 2021-12-17)

⁸ <https://www.retuna.se/om-oss/historien-om-retuna/> (hämtat 2021-11-30)

⁹ https://harnosand.se/aterbruksgalleria?lptoggle=svid12_5e6ac9a6179c95e8f50bc611 (hämtat 2021-11-30)

3.2 Utmaningar för återanvändning av plastprodukter

Det finns redan idag bra initiativ kring återanvändning av plastprodukter. Det finns också flera utmaningar som behöver lösas för att öka återanvändningen. I dialog med aktörer och utifrån färdplanen för hållbar plastanvändning har utmaningarna diskuterats och presenteras nedan:

- platsbrist och brist på lagringsutrymmen
- ekonomiska utmaningar som till exempel billig nyråvara, extra och ineffektiva transporter och dyr reparationskostnad på grund av arbetskraften
- okänt kemiskt innehåll i äldre produkter som innebär att vissa produkter inte är lämpade för återanvändning, till exempel leksaker, möbler och byggmaterial
- skick och funktion på produkter som återanvänds behöver säkerställas
- tillgänglighet att lämna och handla produkter på andrahandsmarknaden
- tillgång och efterfrågan är inte sammankopplad
- brist på marknadsföring av återanvändning, kommunikation och information till konsument.

Platsbrist och brist på lagringsutrymme är en utmaning kring återanvändning. Större produkter och produkter som inte kan återanvändas direkt kräver lagringsutrymme och administration, det gör att de produkterna ibland slängs som avfall istället för att återanvändas. Byggmaterial är ett exempel på produktgrupp där lagringsutrymme ofta är en utmaning. Även produkter som är beroende av säsong, som till exempel julprylar eller vissa sport- och fritidsartiklar, behöver lagras under de perioder som efterfrågan är låg.

Försäljning av produkter i Sverige sker på en fri marknad som styrs av tillgång och efterfrågan. Affärsmodeller som används bygger på att lönsamheten ökar med ökad försäljning. Förlängd livslängd av produkter och ökad försäljning av återanvända produkter skapar med traditionella affärsmodeller inte en ökad lönsamhet hos tillverkare. Med en ökad återanvändning kommer försäljningen av nyproducerade produkter att minska. En utmaning är att gå från befintliga affärsmodeller till affärsmodeller som bygger på återanvändning, reparation och cirkulär ekonomi. De rena omställningskostnaderna är ett hinder men också pris på nyråvara, kostnader för lager och logistik samt kostnader för arbetskraft in som gör att det i dagsläget sällan är lönsamt att reparera.

För att det ska vara möjligt att öka återanvändning av produkter krävs underhålls- och reparationsdelar samt möjlighet till reparation via en reparationsverksamhet. En utmaning är att övergå till produkter som är reparerbara och tillverkning av reservdelar i större utsträckning. När produkterna inte längre kan återanvändas krävs att de kan återvinnas, därmed behöver det vara en del av designkravet från när produkten tillverkas. Produkterna behöver designas för att hålla, kunna återanvändas och för att till slut kunna återvinnas. Utformningen av garantier och försäkringar som finns idag är inte anpassat för återanvändning av produkter. Det gör att konsumenter kan föredra att köpa en nytillverkad produkt för att kunna få garantier och försäkringar för produktens funktion och livslängd.

Det är viktigt att fortsätta arbeta högre upp i avfallshierarkin. Det är också viktigt att äldre produkter som numera klassas som giftiga, farliga eller olagliga,

inte fortsätter att cirkulera utan avfallshanteras på ett lämpligt sätt för att inte riskera hälsa och miljö. Äldre plasters kemikalieinnehåll är en utmaning för att öka återanvändningen av de produkterna. Förekomst av okänt kemikalieinnehåll kan påverka efterfrågan av plastprodukter på andrahandsmarknaden då osäkerheten kring kemikalieinnehåll gör att konsumenter inte vill riskera köpa en produkt med giftigt innehåll.

Produkterna på andrahandsmarknaden konkurrerar idag med nyproducerade produkter. Produkternas efterfrågan påverkas förutom av pris, även av skick, kvalitet och tillgång. I konkurrensen med nyproducerade produkter blir återanvända produkter idag vanligtvis bortvalt. Befintliga insamlingssystem för produkter till återanvändning kan medföra en försämring av produkternas skick och därmed en minskad efterfrågan. Det finns också en risk att produkterna stjäls från de insamlingssystem som finns idag när de är obemannade.

Närhet och tillgänglighet för insamling av produkter för återanvändning är en utmaning. Utan enkel, tillgänglig insamling för konsumenter riskerar produkter att bli oanvända, liggandes i något förråd eller kastade som avfall. Produkterna får en låg nyttjandegrad.

Tillgången på produkter som finns för återanvändning är inte direkt sammankopplad med efterfrågan. Som konsument krävs det ofta aktivt letande för att hitta en specifik produkt på återbruksmarknaden. Olika produktgrupper kan vara samlade på flertalet platser vilket är ett hinder för att möta efterfrågan. Ett ytterligare problem med att tillgång och efterfrågan inte är sammankopplad är attityd och trender kring återanvändning. Fler konsumenter är villiga att bidra med produkter till marknaden för återanvändning än vad de är benägna att handla återanvända produkter. Det gör att det kan finnas produkter tillgängliga med efterfrågan är låg.

3.3 Möjligheter för återanvändning av plastprodukter

I dialog med aktörer finns mycket som indikerar att det finns en vilja att öka återanvändning av produkter för att få en resurssmart användning. Aktörerna ser en affärsmöjlighet kring återanvändning och en vilja att skapa nya affärsmodeller för återanvändning och resurssmart materialanvändning. Även ett ökat klimatintresse i samhället kan leda till ökad efterfrågan för återanvändning.

Digitala verktyg och modeller för att beräkna produkters klimatpåverkan möjliggör för kommunikation av klimatnyttan med att handla återanvända produkter till konsumenter. Detta kan medföra att drivkraften hos konsumenter att köpa återanvända produkter ökar. Den digitala utvecklingen skapar också möjlighet att koppla ihop tillgång och efterfrågan på ett sätt som inte var möjligt för några år sedan. Ny stadsplanering innebär möjlighet att planera för delning och ökad återanvändning av produkter som används mer sällan. Med det i åtanke redan vid stadsplanering kan ytor för lagring av produkter för delning och återanvändning skapas.

4. Potentialer och nyttor

Det saknas idag kvantitativ beskrivning av potentialen för återanvändningen inom produktgrupperna. Potentialen har i detta projekt istället undersökts utifrån hur konsumtionsmönstren för respektive grupp ser ut samt kvalitativa resonemang kring uppskattade mängder. *Vad finns det för potential inom återanvändning? Hur mycket produkter finns det i Sverige som skulle kunna nyttjas i processer för återanvändning?*

För produktgrupper där det är stor risk för att konsumenten ”tröttnar” och känner ett behov av ”nytt” bedöms marknaden för återanvändning större, produkterna har större möjlighet att nyttjas av flera under större del av tiden.

4.1 Prylar

4.1.1 Leksaker

År 2002 gjordes en studie som visade att de barn som deltog i studien hade i genomsnitt ca 536 leksaker var. Barnen som deltog i studien var i femårsåldern (Nelson och Nilsson, 2002). Hur stor andel av de leksakerna som bestod helt eller delvis av plast framgår inte. Utifrån dessa uppgifter kan det antas att nyttjandegraden av varje enskild leksak är relativt liten. Konsumtionsrapporten för 2020 som Handels högskolan vid Göteborgs universitet tagit fram visar på att försäljningen av leksaker har ökat sedan 2019. Det finns med andra ord stora mängder leksaker som skulle kunna användas i processer för återanvändning. Konsumtionsmönstret gör också att det finns möjlighet att utforma lösningar för återanvändning eller delning av leksaker för att öka nyttjandegraden.

Avfall Sverige har under 2018 tagit fram en rapport kring potentialen för återanvändning där några plockanalyser gjordes på grovavfall som slängs på återvinningscentraler (Avfall Sverige, 2018). Plockanalyser gjordes utifrån produktgrupp och de undersöktes i flera insamlingsfraktioner så som brännbart restavfall, trä, metall och hårdplast. En av de produktgrupperna var leksaker. Av de leksaker som sorterades ut bestod största delen av dem helt eller delvis av plast. På några av de leksaker som sorterades som återanvändbara gjordes analyser för att se om de innehöll farliga nivåer av olika ämnen. Det upptäcktes farliga ämnen i flertalet leksaker, dock kan inte enbart resultaten från analyserna användas för att avgöra om produkten var återanvändbar eller inte då andra faktorer som dess användningsområde och hur konsumenten exponeras också är avgörande.

En aktör på andrahandsmarknaden har uppskattat att största delen av de leksaker som doneras till dem består helt eller delvis av plast.

4.1.2 Sport- och fritidsartiklar

Konsumtionsmönster för sport- och fritidsartiklar kan liknas vid leksaker, i synnerhet sådana produkter som är utformade till barn och ungdomar. Barnen växer inte sällan ur sin utrustning från en säsong till en annan. Många barn ägnar sig också ofta åt många olika idrotter samtidigt för att när de blir äldre kanske välja ett färre antal.

Med sport- och fritidsartiklar finns det flera produkter som köps mer sällan och med låg nyttjandegrad hos konsumenten, till exempel en kajak eller slalompjäxor. Det kan vara så att produkterna nyttjas få timmar under året vid särskilda tillfällen, eller att konsumenten har tröttnat på aktiviteten som utrustningen används till och den blir stående i hemmet.

På återvinningscentraler som har insamling av produkter till återanvändning anses intresset av sport- och fritidsartiklar vara stort. Fritidsbanken är ett exempel som visar på att sport- och fritidsartiklar är produkter som lämpar sig bra för delning eller återanvändning, se beskrivning av Fritidsbanken i avsnitt 3.1. Konceptet bidrar till ökad nyttjandegrad av produkterna. Produkterna som finns att låna på Fritidsbanken har donerats lokalt från samhället, under 2019 fanns det 180 000 produkter att låna (Tekie et al. 2020). Hur stor andel av de produkterna som består helt eller delvis av plast är okänt. Det går däremot att anta att flera av de sport- och fritidsartiklar består delvis av plast eftersom det är vanligt förekommande i produkter som till exempel som till exempel hockeyskridskor, skidor och pjäxor, inlines, olika bollar m.m.

4.1.3 Elektronik och elektriska produkter

Sedan 1990-talet har teknikutvecklingen av elektronik ökat och allt fler har elektronikprodukter hemma. Nya modeller marknadsförs kraftigt och trots att skillnader mellan två modeller är liten, så förefaller köpkraften vara stor. Den mesta elektroniken på marknaden består delvis av plast, och andelen plast i elektronik ökar (El-kretsen, 2019).

I Sverige har 88 % av alla över 10 år en egen mobiltelefon (Internetstiftelsen, 2018). När nya modeller släpps är det många som köper en ny mobiltelefon trots att den andra fortfarande fungerar. Olika studier visar olika mängder av mobiltelefoner som finns tillgängliga. Uppskattningsvis finns det ca 25 miljoner mobiltelefoner i hushållen runt om i Sverige som inte används (Lindblom, 2017). En enkätundersökning från 2019 som Kantar och Sifo utfört på uppdrag av teleoperatören Tre visar att 81 % av de tillfrågade hade en mobiltelefon hemma som de inte använder. Och den främsta anledningen till att inte lämna in den gamla mobiltelefonen när man köper en ny var att många ville ha kvar den som reserv, vilket indikerar att den fortfarande fungerar. Andra anledningar var att det inte var ett aktivt val att behålla telefonen utan den bara blivit liggande medan andra har gett bort den eller sålt den (Ekblad, 2019). Ytterligare anledning till att mobiltelefoner, men även datorer och annan känslig elektronik, lagras hemma och inte lämnas till återanvändning är integritet och säkerhet, det finns en rädsla att någon ska komma över ens lösenord och andra känsliga uppgifter. De olika undersökningarna visar att finns det flera användbara mobiltelefoner som skulle kunna användas på en andrahandsmarknad. Redan idag finns exempel på verksamheter som köper använda mobiltelefoner, reparerar och säljer vidare på en andrahandsmarknad.

Elektronik som är större och köps mer sällan bedöms inte bli lagrade hemma på samma vis som mobiltelefoner och annan mindre elektronik. År 2020 var det rekordförsäljning av elektronik i Sverige enligt Elektronikbranschen, med störst ökning av inköp av stora TV-skärmar (Elm, 2021). Nyttjandegraden av TV-skärmar bedöms dock som hög. Däremot är teknikutvecklingen ständigt pågående och det gör att konsumenterna vill byta TV-skärmar oftare, så trots att nyttjandegraden är hög är

utbytestakten också hög. Andra elektriska produkter som till exempel bormaskiner, elektriska trädgårdsmaskiner och likande, har en lägre nyttjandegrad. Potential för delning och återanvändning av den typen av produkter är troligtvis stor.

4.1.4 Husgeråd

En av produktgrupperna som ingick i Avfall Sveriges plockanalyser i rapporten från 2018 var husgeråd. Det var mycket av kategorin husgeråd som sorterades ut, både i antal och vikt. Av totalt 16 797 utsorterade produkter klassades 6 772 stycken, cirka 40 %, som husgeråd. Hur stor andel av allt husgeråd som bestod helt eller delvis av plast är okänt. En tredjedel av produktgruppen husgeråd ansågs i rapporten vara kommersiellt återanvändbart, det vill säga att det finns en marknad för återanvändning för produkten. Det var endast ett begränsat antal produkter i produktgruppen som ansågs reparerbara (Avfall Sverige, 2018). Det är dock svårt att dra några stora nationella slutsatser utifrån dessa få plockanalyser, även om de kan vara en indikation.

Aktörer som bidragit i arbetet med denna rapport, vittnar om att det är låg efterfrågan för husgeråd som består helt eller delvis av plast på andrahandsmarknaden. Produkterna behöver vara fräscha och utan större repor eller slitage för att kunna säljas på en andrahandsmarknad. Med högre kvalitet på produkterna så är de mer tåliga mot slitage, vilket skulle innebära större potential återanvändning.

4.1.5 Möbler och inredning

Konsumtionsmönster kring möbler och inredningar varierar beroende på produkt, en del produkter, som till exempel inredningsdetaljer, följer trender och mode och byts ut mer frekvent och en del produkter köps mer sällan som till exempel soffor, trädgårdsmöbler och sängar.

RISE har i projektet "Affärsmodellinnovation för cirkulära möbelflöden" undersökt förutsättningar för en mer resurseffektiv produktion och konsumtion av offentliga möbler. Projektet har resulterat i flera rapporter under projekttiden 2014–2020 och mycket visar på att det finns en stor potential för återanvändning av möbler (Rex et al. 2020). Hur mycket som består helt eller delvis av plast framgår inte.

Möbler var också en av produktgrupperna som Avfall Sverige analyserade i sina plockanalyser på återvinningscentraler under 2018 (Avfall Sverige, 2018). Det fanns en stor andel möbler som ansågs kommersiellt återanvändbara. Även en del möbler ansågs återanvändbara efter reparation, hur mycket av den kategorin som bestod helt eller delvis av plast framgår inte. Det kan tänkas att reparationer främst är på andra typer av material. Det är dock svårt att dra några stora nationella slutsatser utifrån dessa få plockanalyser, även om de kan vara en indikation.

4.2 Byggprodukter

Aktörer vittnar om att det finns stor potential för återanvändning av byggprodukter och en brist på tillgången på andrahandsmarknaden. De vittnar också om att efterfrågan är stor. Den bedöms också öka i och med lagen om klimatdeklaration på nya byggnader (2021:787) som träder i kraft 1 januari 2022.

Byggprodukter står för cirka en tredjedel av allt avfall i Sverige (Naturvårdsverket, 2020). IVL har under 2021 tagit fram en rapport som presenterar potentialen

för återanvändning utifrån studerade återanvändningsprojekt som gjorts inom Återbruk Väst. De studerade återanvändningsprojekten har omfattat rivningar, ombyggnationer, lokalanpassningar, nybyggnationer och återbrukslager (fastighetsförvaltares lagerutrymme för produkter som kan återanvändas). Potentialen för resursbesparingarna från de olika projekten har varierat mellan 10–510 ton. Den faktiska mängden återvänt material motsvarar ungefär en tredjedel av den potential som identifierades vid inventeringen av återanvändbara material. Av det som faktiskt återanvänts har det främst varit markprodukter, som gat- och marksten. Plast inom produktgruppen byggprodukter bestod av upp till 4 ton av den totala mängden av material för återanvändning (Andersson et al. 2021). Potentialen för återanvändning av byggprodukter är stor men andel plast i förhållande till andra material är liten.

Byggsektorn står för det näst största plastflödet efter förpackningsindustrin. Hälften av plastflödet inom byggbranschen är förpackningar och emballage. För de typerna av plastflöden finns potential för flergångsemballage och retursystem. Andra plastflöden inom byggsektorn är bland annat ledningar och rör, golv, fönster och dörrar samt fukt- och väderskydd (Naturvårdsverket, 2021b).

4.3 Klimatnytta

En ökad återanvändning av plastprodukter har en potential att bidra till klimatnytta. Genom att jämföra processer kopplade till nytillverkningen av plastprodukter med de som uppstår till följd av återanvändning är det möjligt att visa på en potentiell klimatnytta. Jämförelsen i 4.3.2 inkluderar processer kopplade till nytillverkning och återanvändning som har en klimatpåverkan. För att jämföra nytillverkning med återanvändning analyseras produktens livscykel och de livscykelsteg som är kopplade till respektive alternativ. Livscykelstegen som analyseras är råvaruutvinning, tillverkning, transporter och förbränning.

Beräkningarna som ligger till grund för jämförelsen avgränsas med systemgränser kopplade till livscykelstegen. Vid nytillverkning av en plastprodukt inkluderas klimatpåverkan som uppstår till följd av råvaruutvinning och tillverkning. Klimatpåverkan från dessa processer inkluderas inte vid inköp av en återanvänd produkt. Klimatpåverkan från transporterna varierar mellan de två alternativen och beror på vilka sträckor och med vilka transportmedel produkten transporteras. Den ursprungliga transporten mellan fabrik och återförsäljare inkluderas endast i klimatpåverkan vid inköp av en nytillverkad produkt.

Klimatpåverkan från förbränningen av en nytillverkad respektive återanvänd produkt beror på hur ägaren väljer att göra sig av med produkten. Klimatpåverkan från förbränningen av en produkt delas upp på antalet konsumenter som har ägt produkten. Livscykeln för en nytillverkad produkt kan därför inkludera 100 % av klimatpåverkan från förbränning om den första ägaren väljer att slänga produkten. En återanvänd produkt har som minst haft en tidigare ägare, och klimatpåverkan från förbränning kan därför maximalt uppgå till 50 % av den totala klimatpåverkan från förbränning.

4.3.1 Underlag för beräkning av klimatnytta

Vid nytillverkning krävs det bland annat råvaruutvinning, transporter och processer kopplade till produktionen av produkten. Vid kontakt med aktörer i referensgruppen nämndes polypropen (PP) och polyeten (PE) som två av de vanligast förekommande

plasttyperna för produkter inom projektets kategorier. Emissionsfaktorer för de två plasttyperna består av aggregerade data från databasen GaBI Professional Database version 2021:2 (Sphera, 2021), vilket är en databas som används för att beräkna miljöpåverkan under en produkts hela livscykel. I Tabell 1 listas emissionsfaktorerna för aktiviteter kopplade till råvaruutvinning och tillverkning av en plastprodukt som består av ett kilogram polypropen respektive polyeten.

Tabell 1. Emissionsfaktorer för produktionen av ett kilogram plastprodukt som består av polypropen respektive polyeten.

Plasttyp	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e/kg)
Polypropen (PP)	2,31
Polyeten (PE)	2,27

Vid analysen av en produkts livscykel ingår förbränningen av produkten. Klimatpåverkan vid fullständig förbränning beror på plastpolymerens kolinnehåll och klimatpåverkan från förbränningen av plastprodukter är något lägre i verkligheten. Detta beror på innehåll utöver plasttypen i produkten, vilket kan vara etiketter, orenheter och eventuella fyllmedel som till exempel flamskyddsmedel och glasfiber. Baserat på en rapport av SMED har 20 viktprocent av annat innehåll än plasttypen antagits (SMED, 2020). Emissionsfaktorerna för förbränning av polypropen och polyeten listas i Tabell 2.

Tabell 2. Emissionsfaktorer för förbränningen av ett kilogram plastprodukt som består av polypropen respektive polyeten.

Plasttyp	Kolinnehåll	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e/kg)
Polypropen (PP)	85,62 %	2,51
Polyeten (PE)	85,62 %	2,51

Utöver processerna kopplade till produktionen av plasttyperna och förbränningen ingår även klimatpåverkan till följd av transporter utifrån ett livscykelperspektiv. Då tillverkningen sker utomlands är transporter i många fall långa och sker i stor utsträckning med fartyg eller lastbil till återförsäljare. Utöver den transporten behöver kunden även ta sig till och från återförsäljaren och den resan görs ofta med antingen kollektivtrafik eller personbil. Vid inköp av återanvända produkter krävs en transport mellan försäljaren och den som köper varan. Likt transporten mellan kund och återförsäljare görs den transporten i många fall med kollektivtrafik eller personbil.

I Tabell 3 listas emissionsfaktorerna för ovan nämnda transportmedel. Emissionsfaktorerna inkluderar utsläpp vid produktion och förbränning av bränslet. Emissionsfaktorn för en personbil baseras på Sveriges fordonsflotta 2020 och att en person transporterar sig med bilen. Emissionsfaktorn för en passagerare på en buss baseras på den svenska busstrafiken. För transporter med fartyg och lastbil har en emissionsfaktor för internationella transporter hämtats.

Tabell 3. Emissionsfaktorer för transporter med personbil, lastbil, fartyg och buss.

Färdmedel	Emissionsfaktor	Enhet	Källa
Personbil	0,151	kg CO2e/personkm	(Trafikverket, 2021)
Lastbil	0,133	kg CO2e/tonkm	(Government of the United Kingdom, 2021)
Fartyg	0,136	kg CO2e/tonkm	(European Environmental Agency , 2021)
Buss	0,027	kg CO2e/personkm	(Larsson & Kamb, 2018)

4.3.2 Beräkning av klimatnytta vid återanvändning

Som exempel på klimatnytta vid återanvändning av plastprodukter i jämförelse med nytillverkning har klimatpåverkan från två produkter beräknats. Baserat på systemgränserna som avgränsar beräkningarna har klimatpåverkan från nytillverkning av en stol tillverkad i polypropen och leksaker i polyeten jämförts med en återanvänd stol i polypropen och leksaker i polyeten.

Den första exempelberäkningen har baserats på en stol som består av polypropen och väger 3 kg (Witre, 2021). Tillverkningen av stolen antas ligga i Polen (Warszawa) och den transporteras med en lastbil från fabriken till en återförsäljare i Stockholm. Vid inköp av stolen transporterar sig kunden fram och tillbaka till återförsäljaren med bil. Då motsvarande stol istället återanvänds inkluderas endast klimatpåverkan till följd av transporten mellan försäljaren och kunden som sker med bil. Transporten antas vara lika lång som vid inköp av en nytillverkad stol.

För det andra exemplet har klimatpåverkan från nytillverkning och återanvändning av en grupp sandlådeleksaker i polyeten beräknats. Sandlådeleksakerna har en total vikt på 0,19 kg och antas tillverkas i en fabrik i Litauen (Klaipeda). Leksakerna transporteras med fartyg från fabriken till en återförsäljare i Stockholm. Transporten mellan kund och försäljare sker med buss både om kunden inhandlar nytillverkade eller återanvända leksaker, och transportererna antas vara lika långa. Data och antaganden listas i Tabell 4.

Tabell 4. Transportmedel och transportsträckor för stolen och leksakerna.

Transporter	Transportmedel	Sträcka (km)
<i>Inköp av nytillverkad stol</i>		
Transport från fabrik	Lastbil	1601 (Distance.to, 2021)
Transport mellan kund och återförsäljare	Personbil	30
<i>Återanvändning av stol</i>		
Transport mellan kund och försäljare	Personbil	30
<i>Inköp av nytillverkade leksaker</i>		
Transport från fabrik	Fartyg	274 (Distance.to, 2021)
Transport mellan kund och återförsäljare	Buss	30
<i>Återanvändning av stol</i>		
Transport mellan kund och försäljare	Buss	30

Genom att multiplicera sträckorna med transportmedlets emissionsfaktor kan klimatpåverkan från transportererna beräknas. För transporter med fartyg och lastbil multipliceras emissionsfaktorn med sträckan och produktens vikt. Med samma metod kan klimatpåverkan från produktionen beräknas, då genom att multiplicera vikten av produkten med emissionsfaktorerna för produktion, vilken består av aggregerade data för råvaruutvinning och tillverkning. Resultaten av exempelberäkningarna presenteras i Tabell 5.

Tabell 5. Klimatpåverkan från produktion och transporter kopplade till nytillverkning och återanvändning av en stol tillverkad i polypropen och leksaker tillverkade i polyeten.

Produktion och transporter	Nyttillverkning (kg CO2e)	Återanvändning (kg CO2e)
<i>Stol</i>		
Produktion	6,93	
Transport med lastbil	0,64	
Transport med personbil	4,53	4,53
Klimatpåverkan	12,10	4,53
<i>Leksaker</i>		
Produktion	0,43	
Transport med fartyg	0,01	
Transport med buss	0,81	0,81
Klimatpåverkan	1,25	0,81

För att beräkna klimatpåverkan från förbränningen multipliceras respektive produkts vikt med emissionsfaktorn för förbränning av plasttypen. Klimatpåverkan från produktens förbränning divideras därefter med det totala antalet konsumenter som har ägt produkten. Vid nytillverkning har det minst varit en ägare, och vid återanvändning minst två. I Tabell 6 listas klimatpåverkan från förbränningen vid minsta möjliga antal användare.

Tabell 6. Klimatpåverkan från olika scenarion vid förbränning av en stol tillverkad i polypropen och leksaker tillverkade i polyeten.

Förbränning	Nyttillverkning (kg CO2e)	Återanvändning (kg CO2e)
<i>Stol</i>		
Förbränning (en ägare av nytillverkade leksaker och två av återanvända)	7,54	3,77
<i>Leksaker</i>		
Förbränning (en ägare av nytillverkade leksaker och två av återanvända)	0,48	0,24

Vid beräkningen av den totala klimatpåverkan summeras klimatpåverkan från produktion, transporter och förbränning. Baserat på data och antaganden för de två exempelprodukterna har en total klimatpåverkan från nytillverkning och återanvändning beräknats. Klimatnyttan har sedan beräknats genom att subtrahera den totala klimatpåverkan från återanvändning av produkten med klimatpåverkan från nytillverkning. Resultaten presenteras i Tabell 7.

Tabell 7. Den totala klimatpåverkan från produktion, transporter och förbränning av en stol och leksaker vid nytillverkning och återanvändning.

Produktion + transporter + förbränning	Total klimatpåverkan (kg CO2e)
<i>Stol</i>	
Nyttillverkning	19,64
Återanvändning	8,30
Klimatnytta	-11,34
<i>Leksaker</i>	
Nyttillverkning	1,73
Återanvändning	1,05
Klimatnytta	-0,68

För att synliggöra den potentiella klimatnyttan kan det vara effektivt att relatera mängden koldioxidekvivalenter till utsläppen från en annan produkt eller aktivitet. Till exempel motsvarar klimatnyttan på cirka 11 kg koldioxidekvivalenter till följd av att köpa en återanvänd stol att köra en personbil 73 km (0,151 kg CO₂e/km (Trafikverket, 2021)) eller att åka buss 41 mil (0,027 kg CO₂e/personkm (Larsson & Kamb, 2018)). Klimatnyttan på ungefär ett kg koldioxidekvivalenter vid återanvändning av leksakerna kan relateras till klimatpåverkan från 11 kWh nordisk el (0,09 kg CO₂e/kWh (Sandgren & Nilsson, 2021)).

4.4 Social nytta

Ökad nyttjandegrad och återanvändning av produkter förutsätter att processer för tillverkning, försäljning, användning, återförsäljning och på sikt återvinning och avfallshantering förändras. Till exempel har i denna rapport identifierats behov av att produkter designas och tillverkas för att hålla längre och kunna repareras samt av material utan innehåll av farliga ämnen. Behov har också identifierats av förbättrade infrastruktursystem, förbättrade och fler plattformar för försäljning av återanvända produkter och reparation. Dessa nya moment skapar förutsättningar för ny teknikutveckling, nya arbetstillfällen och nya samarbeten och affärsidéer. Det i sin tur kan komma att leda till fler arbetstillfällen i Sverige.

Befintliga aktörer på andrahandsmarknaden har potential för att fungera som en sorteringsfunktion och kan utgöra en resurs för att cirkulera produkter in i system för återanvändning; antingen tillbaka till producenter, till reparationsverksamheter eller som reservdelar till andra produkter. Sorteringsfunktionen kan också bidra till en bättre utsortering till återvinning.

Med en ökad delning eller återanvändning av produkter inom mindre områden som till exempel villakvarter, bostadsrätter eller hyresrätter ökar samverkan mellan invånare. Det i sin tur skapar möjligheter för nya sociala nätverk och kontakter.

Ytterligare sociala nyttor är att det kan göra det möjligt att fler får ta del av produkter oavsett ekonomiska förutsättningar. Fritidsbanken, som beskrivs i avsnitt 3.1, är ett exempel på sådan verksamhet.

4.5 Övriga nyttor

Med en ökning av återanvändning kommer avfallsmängderna att minska till följd av att färre produkter behöver tillverkas och det tar längre tid för produkten att bli klassad som avfall.

På lång sikt bidrar ökad återanvändning också till en minskning i utvinning av råmaterial. Det i sin tur påverkar en rad faktorer som förbättrar miljön, så som utarmning av biologisk mångfald, påverkan på markanvändning m.m.

4.6 Rebound-effekt

Rebound-effekt uppstår då en potential för återanvändning av plast positivt bidrar till en nytta, samtidigt som den leder till en försämring ur ett annat perspektiv.

Det finns risker att cirkulera farliga ämnen då incitamenten att återanvända mer ökar. Det är viktigt att se till att de produkter som kan vara en risk för hälsa och miljö

inte återanvänds utan blir avfall och hantera det på lämpligt sätt. Med incitament för att öka återanvändning finns även risk att spridningen av skadedjur ökar.

För att återanvända produkter behövs ofta rengöring av produkterna. Det är viktigt att se över om klimatpåverkan från rengöringen inte är högre än klimatpåverkan från en ny tillverkad produkt. Vid rengöringen behöver det finnas säkerhet i att det inte finns olämpliga medel eller metoder som används för rening som kan påverka hälsan vid återanvändning.

Att återanvända vissa produkter kan leda till att konsumenter ser detta som en ursäkt och en samvetsrenande åtgärd för att sedan konsumera ännu mer, både återanvända och nyproducerade produkter.

Det är viktigt att väga olika nyttor och eventuella rebound-effekter så att det slutliga resultatet av en ökad återanvändning är positiv.

5. Framtidsbild 2030

En bild på en bildskärm består av flera pixlar. Varje pixel är en viktig del för att visa en hel bild men också delar av en hel bild. På en bildskärm kan till exempel ett föremål som är grönt, bestå av pixlar som är både gula och blå. Likadant består framtidsbilden för en ökad återanvändning år 2030 av flera aspekter. Aspekter som tillsammans beskriver hur samhället, utifrån ett perspektiv 2021, bör se ut för att åstadkomma de bästa förutsättningarna för en ökad återanvändning och resurssmart användning av plastprylar. Var för sig utgör varje aspekt en viktig del i framtidens cirkulära samhälle, men det är när pixlarna presenteras tillsammans som en skarp bild träder fram.

Framtidsbilden 2030 är ett önskescenario utifrån de utmaningar och möjligheter som fångats upp i arbetet med denna rapport. Det är ett önskescenario utifrån hur processerna för återanvändning kan se ut. Framtidsbilden har Naturvårdsverkets färdplan som en tydlig riktningsskiss, och har inte tagit hänsyn till vad som är möjligt eller genomförbart i dagsläget. Framtidsbilden 2030 är en beskrivning på samhällsnivå.

5.1 Förutsättningar för framtidsbilden

Följande förutsättningar är, förutom färdplanen, riktningsskiss i framtidsbilden 2030 och de aspekter som utgör framtidsbilden:

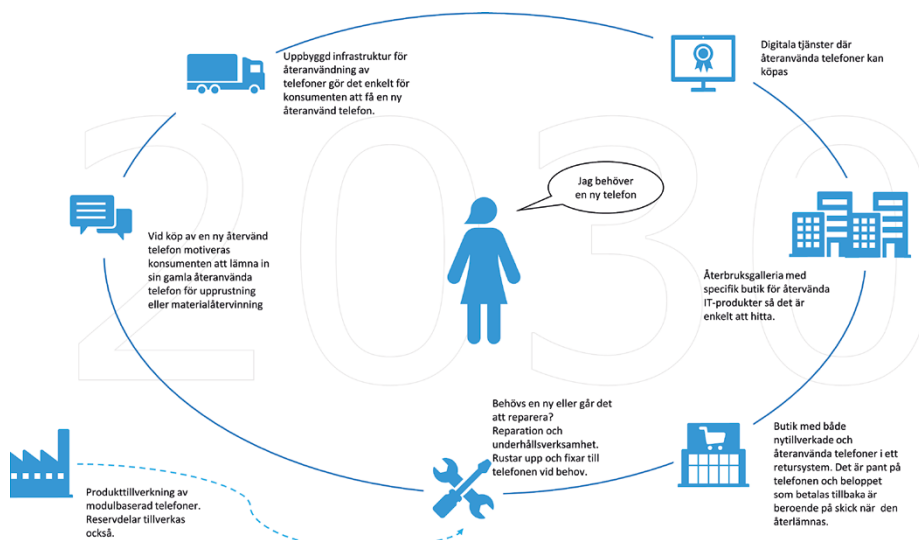
- **Ökad digitalisering**
Det finns tjänster som gör det möjligt att hålla koll på sin klimatbudget, både som användare och som producent. Digitaliseringen innebär bättre förutsättningar för återanvändning. Till exempel förenklade kedjor för återanvändning mellan aktörer, materialbanker, möjlighet för producenter att utveckla informationssystem till konsumenterna kring underhåll och reparation för att förlänga produktens livslängd eller ha en spårbarhet för att kunna säkerställa vad produkter innehåller och hur de återanvänds.
- **Ökat intresse för miljöfrågor**
Det finns ett stort intresse och engagemang kring miljö- och klimatfrågor inom alla områden och bland alla aktörer: regeringen, myndigheter och kommuner, privata företag samt konsumenterna.
- **Intensivt arbete för att nå klimatmål**
Arbetet med att nå klimatmålet med inget nettoutsläpp av växthusgaser år 2045 är mer intensivt. Även arbetet med att nå Parisavtalets mål att hålla den globala medeltemperaturökningen väl under 2 grader är intensivt. Det innebär att år 2050 nå en klimatbelastning på en ton koldioxidekvivalenter per person och år¹⁰.

¹⁰ <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatomstallningen/omraden/klimatet-och-konsumtionen/hur-kan-jag-minska-min-klimatpaverkan/> 2021-11-05

- **Värna om biologisk mångfald**
Arbetet med att öka den biologiska mångfalden är omfattande år 2030. Som en del av att klara miljö kvalitetsmålen kring biologisk mångfald arbetas det med hållbar förvaltning och användning av naturresurser, där återanvändning är en viktig del för att skapa en resurssmart användning.
- **Styrmedel aviserade i regeringens strategi och handlingsplan såväl EU:s handlingsplan för cirkulär ekonomi har genomförts**
Det finns styrmedel som gör det enkelt och lönsamt för näringsidkare och privatpersoner att dela, reparera och återanvända produkter. Det är till exempel genom vidgat rutavdrag, skatteavdrag och lägre skatt vid underhåll och reparation för att möjliggöra ökad återanvändning.
- **Etappmål inom miljömålssystemet nås**
Andelen kommunalt avfall som förbereds för återanvändning och materialåtervinns är minst 65 viktprocent år 2030. Det arbetas högre upp i avfallshierarkin. Utsläppen i Sverige (utan hänsyn till utsläppen från verksamheter som omfattas av utsläppshandeln) är 63 procent lägre än utsläppen var 1990.
- **Klimat effektiva transporter**
Arbetet kring klimat effektiva transporter har intensifierats. Det har utvecklats tekniker och innovationer som gör att transporter kan göras med en lägre klimatpåverkan.

5.2 Samhällets syn på återanvändning av plast 2030

År 2030 sker till övervägande del återanvändning av produkter före inköp av nya produkter. Det finns effektiva processer för återanvändning med en infrastruktur och samverkan som bidrar till smidig och lättillgänglig återanvändning av plastprodukter. Möjligheterna att köpa återanvända produkter är flera och enkla för konsumenten.



5.2.1 Aspekter kring politik och styrmedel

År 2030 finns styrmedel som gör det möjligt att skapa cirkulära affärsmodeller och affärsmodeller kring återanvändning av produkter. Det finns ekonomisk hjälp för att kunna implementera cirkulära affärsmodeller och därefter kunna driva en lönsam verksamhet med återanvända produkter.

År 2030 har det skett ett stort skifte i skatteuttag som gör arbetskraft konkurrenskraftigt gentemot material vilket gör incitamenten för hållbara produkter som kan repareras starkare än för kortlivade produkter. Detta i kombination med styrmedel som gör att priset för nyråvara blir högre i produkter som har en stor potential för återanvändning gör att det är ett större incitament att reparera sina produkter år 2030.

Med hjälp av ny lagstiftning finns det krav på att produkter ska vara tillverkade så att de håller en viss livslängd. Produkter som har ett inbyggt utgångsdatum är förbjudet. Det finns krav på att designen av nya produkter ska möjliggöra att produkten kan återanvändas, repareras och slutligen materialåtervinnas. I och med detta finns det också krav på tillverkning av reservdelar och tillgänglighet till instruktioner.

År 2030 finns det allt fler standardiseringar av komponenter och produkter för att möjliggöra effektivare reparationer och återanvändning. Med standardiseringar av till exempel laddningssladdar behövs inte en ny då man köper en produkt från en annan tillverkare. Standardiseringen gör det också möjligt att få tag på reservdelar även om den tillverkare som man köpte ursprungliga produkten av slutar tillverka reservdelar eller går i konkurs.

Kombinationen av styrmedel för cirkulära affärsmodeller och styrmedel för arbetskraft för reparationer samt krav på hållbar design gör att det är mer tillgängligt för konsumenter att laga och reparera än att köpa en nytillverkad produkt. För konsumenter är billigare att laga produkter istället för att köpa nya. Det gör det möjligt för fler lönsamma affärsmodeller med reparation och produkter som håller länge på sikt men som inte ger vinst direkt vid försäljningstillfället.

Förändring i lagstiftningen och policys gör att det år 2030 är lättare för offentliga sektorn att bidra till återanvändning och även återanvända produkter mellan organisationerna. De kan också ställa krav på att det ska köpas in återanvända produkter i första hand om kemikalieinnehållet kan säkerställas.

För att synliggöra konsumtionens klimatpåverkan finns krav på att redovisa produkters klimatpåverkan i koldioxidequivaler. Likadant redovisas återanvända produkters klimatpåverkan. Med sådana krav har det samtidigt kommit krav om att nytillverkade produkter ska bära sin egen miljökostnad, kostnader för att tillverka, använda, återanvända och återvinna produkten.

År 2030 arbetas det mer utifrån avfallshierarkin vid behandling av avfall. Det finns policys och styrmedel som gynnar att förebygga avfall och förbereda för återanvändning i första hand. Det är dyrt att lämna avfall som hade kunnat hanteras högre upp i avfallshierarkin (återvinning, återanvändning) till förbränning. Det är dessutom lätt att förbereda avfall för återanvändning.

År 2030 finns det nationell statistik kring återanvända produkter för att kunna se hur mycket som cirkulerar på andrahandsmarknaden. Statistiken gör det möjligt för konsumenter, producenter och myndigheter att följa upp mål kring återanvändning. Det finns system uppbyggt med nyckeltal för hur mycket som lämnas för återanvändning och nyckeltal för hur mycket som införskaffas från andrahandsmarknaden.

Med hjälp av politiska beslut och styrmedel har producenter och aktörer på andrahandsmarknaden kunnat utveckla effektiva processer för återanvändning och infrastrukturer så att det är enkelt för individen att göra rätt. Återanvändningen av produkter är ett gemensamt ansvar för alla aktörer på marknaden.

5.2.2 Aspekter kring produkters livslängd och funktion

År 2030 är produkters livslängd optimerad, produkterna förväntas kunna repareras på ett så klimatsmart sätt som möjligt. Livslängden för en produkt värderas högt. Tillverkning och design görs utifrån att optimera produkters livslängd, funktion och prestation. Det är i stor utsträckning modulbaserade produkter och standardisering av komponenter som kan användas för flera olika produktmodeller. Det finns standardiseringar av produkter som till exempel gör att när datorn behöver bytas ut behöver inte alla tillbehör till den bytas, såsom laddningskablar m.m.

Producenter bidrar till ytterligare möjlighet till återanvändning genom att tillverka reparerbara produkter och reservdelar. Det gör att med enklare reparation kan en produkts livslängd förlängas ytterligare. Med hjälp av 3D-printing är det möjligt att lokalt tillverka reservdelar för att minska transporter. Det finns också producenter som erbjuder att ta tillbaka sina produkter för att laga och reparera dem och därefter erbjuda dem på andrahandsmarknaden igen.

Produkttillverkare använder i större utsträckning plaster som går att mekaniskt återvinna när produkten inte kan återanvändas mer. År 2030 används mindre av komplexa plaster och inga plaster med farligt innehåll, vilket innebär att alla produkter som släpps på marknaden kan återanvändas utan risk för negativa effekter på hälsa. De mindre komplexa plasterna gör det möjligt att materialåtervinna produkterna när de inte längre går att återanvända.

Teknik- och elektronikföretag arbetar i stor omfattning med effektiv mjukvaruutveckling och modulbaserade produkter vilket gör att konsumenter kan behålla sin produkt länge men fortfarande ha den senaste tekniken.

År 2030 följer garantin och reklamationskvitton med produkten istället för konsumenten, så om produkten säljs eller skänks vidare kommer nästa konsument att gynnas av dessa.

5.2.3 Aspekter kring processer för återanvändning

År 2030 exponeras invånare i samhället för återanvända produkter i stor utsträckning. Det är inte ett aktivt val att söka sig till återanvända produkter när man är i behov av någon produkt. Det förändrade synsättet på återanvändning: med lönsamma affärsmodeller, tanke på återanvändning redan i designfasen och fungerande infrastrukturer har gjort att fler processer för återanvändning har implementerats för att möta efterfrågan och cirkulera produkterna.

I butiker med nyproducerade produkter finns även utbud av återanvända produkter, det ger en möjlighet för även den omedvetne konsumenten att exponeras för möjligheten till återanvändning som alternativ till köp av nytillverkad produkt. I butikerna finns pris, klimatavtryck och kvalitet redovisade för de nyproducerade produkterna samt de återanvända produkterna. Genom att exponeras för både återanvända produkter och nyproducerade produkter samtidigt ger det konsumenten mer fakta och kunskap inför sitt köp.

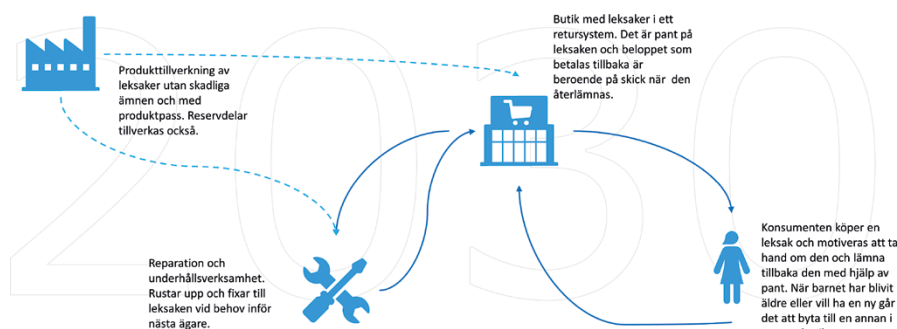
År 2030 finns flera gallerior med återanvända produkter inom olika kategorier samlade under ett tak. Det är tydligt vilka produkter som finns i respektive butik.

Konsumenten vet att om den behöver skridskor så är det i sportbutiken som de kan finnas. Det är väl sorterat i butikerna för att underlätta att hitta det som söks.

År 2030 finns fler verkstäder och reparationsverksamheter tillgängliga runt om i Sverige. De finns ofta belägna i anslutning till återbruksgallerierna och andra återförsäljare av återanvända produkter. Tack vare de styrmedel som implementerats kring arbetskraft för reparationsarbete är det möjligt med lönsamma verkstäder och reparationsverksamheter. Sådant arbete har en hög status år 2030. Producenter av produkter samarbetar med reparationsverksamheter för att förlänga livslängden på deras produkter och samtidigt säkerställa funktionen och säkerheten vid reparationer. Reparationsverksamheter har också kunnat effektiviserats tack vare att det finns mer standardiseringar av produkter och komponenter samt modulbaserade produkter. Det gör att reparationsverksamheter kan bedrivas relativt storskaligt.

Andrahandsmarknaden finns utbredd online tack vare ökad digitalisering. Det finns många webshoppar med försäljning av andrahandsprodukter vilket gör det enkelt att hitta specifika produkter. Återanvända produkter marknadsförs också mer digitalt för att nå ut till konsumenter och koppla ihop tillgång och efterfrågan. Det finns webshoppar med blandade produkter men även de som är inriktade på specifika produktgrupper. Byggmaterial för återanvändning finns främst i digitala processer för att kunna ha platseffektiva lager eller ske direkt mellan konsumenterna. Det finns också återanvänt byggmaterial i större varuhus och återbruksgallerior där det inte är samma brist på ytor för lagring.

Pantsystem är utbredd, både i fysisk butik och digitala tjänster. Det är ett stort återtag av produkter för att cirkulera dem på andrahandsmarknaden. Produkter blir inte liggandes hemma hos konsumenter utan att användas tack vare ett pantsystem, de blir snabbt tillgängliga på den cirkulära marknaden. Värdet som produkter har på andrahandsmarknaden gör att producenter och konsumenter är mer villiga att ta hand om sin produkt och mer villiga att den kommer tillbaka i en marknad för återanvändning. Den typen av system säkrar insamlingsgraden av produkterna för återanvändning och slutligen materialåtervinning.



År 2030 finns lagersystem uppbyggt för återanvända produkter. Lagersystemen finns både inom respektive verksamhet samt mer utbredd mellan olika verksamheter. Det gör att det är möjligt att se om andra butiker inom samma verksamhet har fler kvantiteter av samma produkt. Till exempel om en konsument är i behov av fem innebandyklubbor har butiker möjlighet att se om närliggande butiker har innebandyklubbor i lager för att tillsammans kunna tillgodose konsumentens behov. Lagersystem utbredd mellan olika verksamheter används för att tillgodose konsumentens behov om rätt kvantitet inte finns i lager inom den egna verksam-

heten, det skapar ett mervärde för konsumenten att kunna bli hänvisad till en aktör med produkten i lager.

År 2030 finns det digitala förmedlingstjänster kring återanvändning för offentliga sektorn som verkar under LOU. De förmedlingstjänsterna gör det möjligt för olika offentliga verksamheter inom olika regioner att kunna köpa återanvända produkter av varandra. De förmedlingstjänsterna riktar sig till offentliga sektorn för att kunna möta deras behov av återanvända produkter som ofta krävs i större kvantiteter.

Tack vare de olika processerna för återanvändning finns produkter på andrahandsmarknaden tillgängliga, både för konsumenter som befinner sig i en storstad eller på landsbygden. År 2030 är det enkelt att koppla samman tillgång och efterfrågan av produkter på andrahandsmarknaden, oavsett om man är privat eller offentlig konsument.

5.2.4 Aspekter kring infrastruktur

År 2030 finns det ett värde att återanvända produkter och därmed finns infrastrukturen system uppbyggda för att få konsumenter att cirkulera sina oanvända produkter. Infrastrukturen syftar till att cirkulera produkter och få in dem i processer för återanvändning. Det finns infrastrukturer uppbyggda för enskilda produktkategorier och större mer generella flöden av produkter. Värdet på produkter på andrahandsmarknaden gör att fler är benägna att cirkulera sina produkter.

Det finns infrastrukturer uppbyggda av producenter samt kommuner för att cirkulera produkter på marknaden för återanvändning. Både aktörer på andrahandsmarknaden och affärer erbjuder tjänsten att samla in produkter till återanvändning vid köp av en ny eller genom att hämta produkter som konsumenter inte längre vill ha. Konsumenterna uppmuntras till detta genom att erbjudas en procentuell andel av intäkterna.

De uppbyggda infrastrukturerna kring återanvändning gör det möjligt att bidra med produkter till marknaden för återanvändning oavsett vart i Sverige du bor. Likaså är det också möjligt att handla återanvända produkter oavsett var i Sverige du bor. Insamling av produkter för återanvändning görs nära konsumenten och insamlingssystemen har en hög tillgänglighet.

5.2.5 Aspekter kring information och kunskap

År 2030 är information och kunskap om återanvändning utbrett i samhället. Det görs bland annat kampanjer om hur man kan laga och ta hand om sina produkter, hur produkter gör mer nytta av att cirkuleras än att lagras hemma och vad det finns för produkter tillgängliga. Det är enklare att få information om produkter som finns på marknaden för återanvändning.

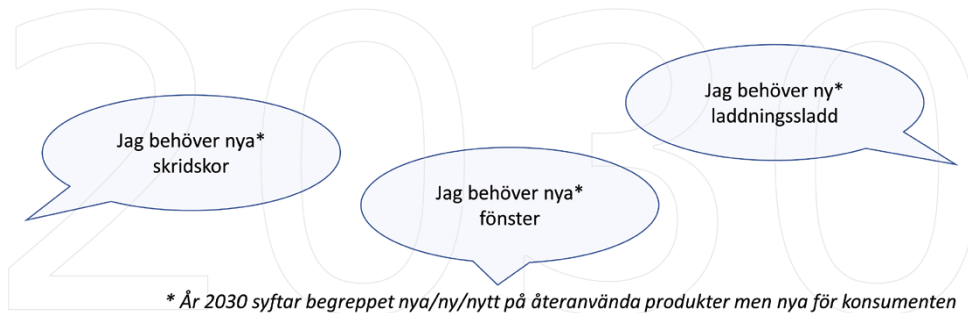
Genom inventeringar och insamling av statistik finns en större inblick i mängden plastprylar och byggprodukter som finns på andrahandsmarknaden, detta fungerar som en materialbank. Det gör att det år 2030 är enkelt att koppla ihop tillgång och efterfrågan. Materialbanken skapas bland annat genom utvecklade arbetsmetoder för inventeringar av återanvändbart bygg- och rivningsmaterial. Ett annat exempel på information som finns år 2030 är de digitala tvillingar som tas fram för nyproducerade byggnader som möjliggör återanvändning av byggmaterial senare.

År 2030 finns det mer information om hur länge en produkt förväntas hålla. Utifrån detta kan även garantier sättas. Även information kring underhåll och

reparation förväntas alltid ges till konsumenter vid köp av produkter, oavsett nyproducerade eller återanvända. Det finns också tjänster från tillverkare med service av produkter för att livslängden av en produkt ska kunna förlängas.

År 2030 arbetar offentliga sektorn, producenter och aktörer på andrahandsmarknaden mycket med spridning av information kring återanvändning. Konsumenter behöver inte aktivt söka sig till den typen av information.

5.2.6 Aspekter kring livsstil och konsumtion



Tack vare aspekter kring information, infrastrukturer och processer för återanvändning är konsumtionen år 2030 styrd mot att nyttja återanvända produkter i första hand. Konsumenter handlar i stor utsträckning återanvända produkter. Det finns också ett värde för konsumenten att ta hand om sina produkter och förlänga dess livslängd för att kunna behålla värdet av den på den cirkulära marknaden. Att det finns ett värde av att cirkulera produkter har gjort att slit och släng-konsumtionen är låg år 2030. Genom underhåll, reparation och skötsel av sina produkter bidrar konsumenter till att öka produkternas livslängd, antingen för sin egen del eller för andrahandsmarknaden. Det värderas högt bland konsumenter att laga och reparera.

År 2030 är även konsumtionsmönstret förändrat i och med det ökade intresset för miljöfrågor som kan ses i hela samhället. Konsumtionsmönstret är inte styrt av trender och mode. Konsumtionen av produkter är mer genomtänkta och planerade, vilket gör att återanvända produkter har en större plats på marknaden. Det finns ett intresse och en nyfikenhet kring att se hur länge en produkt kan hålla och användas, antingen av en och samma ägare eller genom att byta ägare. År 2030 hör vi oftare frågor som; Hur länge har du haft den? Hur många har haft den innan dig? Istället för frågor om den senaste versionen eller är det inte dags att skaffa en ny. Konsumenter ställer därmed ett högre krav på producenterna att deras produkter ska hålla.

Återanvändning före inköp av ny tillverkad produkt är normen 2030 för både den medvetne och omedvetne konsumenten. Den omedvetne konsumenten har lätt att välja rätt eftersom återanvända produkter exponeras i stor utsträckning. Tack vare processerna för återanvändning finns återanvända produkter lätt tillgängliga utan att konsumenten behöver göra ett aktivt val att handla produkter i andra hand. För konsumenter som bor i större städer är det främst delningsekonomi som dominerar då det finns en lättare tillgänglighet för aktivitetsbaserade produkter. På glesbygden med större avstånd till andra i samhället äger man i större utsträckning produkter alternativt hyr under längre perioder. Där det finns ett behov att äga en produkt är återanvändning en viktig del för att konsumera resurseffektivt.

6. Förslag på aktiviteter för att nå framtidsbilden

Värdehöj produkter

För att en produkt ska kunna återanvändas bör den redan vid nyttillverkning designas och utformas med det i åtanke. Designen av en produkt bör möjliggöra reparationer, återanvändning och till sist även återvinning. Värdet på produkten kan styras av krav på producenterna att designa reparerbara produkter och möjliggöra reparation genom att tillverka reservdelar.

Infrastrukturen kring insamling och transporter av insamlade produkter för återanvändning behöver utformas på ett sådant sätt att den kan genomföras utan att värdet på produkten minskar på grund av slitage och skador. Till exempel kan fastighetsnära insamling göras med slutna rum dit produkter kan lämnas när rummen är bemannade med värdar för att förhindra nedskräpning och skadegörelse av produkterna.

Säkra produkter

Nyttillverkade produkter behöver en spårbarhet som gör det möjligt att se produktens kemiska innehåll. Spårbarheten ger en trygghet för aktörer på andrahandsmarknaden och konsumenter att välja produkter med säkert kemiskt innehåll. EU:s förslag om ett produktpass syftar till att informera konsumenter om det. Detta skulle gynna återanvändningen i framtiden för att kunna cirkulera ofarliga produkter.

I dagsläget finns olika certifieringar kring produkters innehåll, som baseras på aktuella fakta kring kemikaliers säkerhet. Nya upptäckter om kemikaliers påverkan på miljö och hälsa görs med tiden och vilka kemikalier som är godkända inom certifieringarna uppdateras. Det föreslås att en produkt märks med den certifiering som den har samt en stämpel om vilket år som produkten är tillverkad. Det gör det möjligt att se vilka ämnen som var tillåtna inom certifieringssystemet det året som produkten tillverkades.

Med en samverkan mellan producenter och/eller aktörer på andrahandsmarknaden kan det vara möjligt att ha centrala provtagningsanläggningar där produkter med osäkert kemikalieinnehåll som sorterats ut från insamlade produkter för återanvändning kan testas. Det kan möjliggöra att få in mer produkter till återanvändning som annars klassats som ej återanvändbara på grund av okänt innehåll.

Skapa nya affärsmodeller

Det behöver tas fram styrmedel för att kunna skapa lönsamma cirkulära affärsmodeller och affärsmodeller för återanvändning där vinsten kanske inte kommer förrän senare när verksamheten varit igång. Det behövs också styrmedel för att kunna få lönsamhet i reparationsverksamhet. Sådana styrmedel tillsammans med högre kostnader för jungfrulig råvara i produkter med hög potential för återanvändning och högre kostnader för att förbränna avfall som hade kunnat hanteras högre upp i avfallshierarkin gör det möjligt för en omställning till mer cirkulära flöden och återanvändning.

För effektiva processer för återanvändning och reparationsverksamheter bör komponenter vara standardiserade. Detta skapar också ett mervärde för kunderna

som kan använda samma komponent till flera olika produkter. Standardiseringen av komponenter bör vara ett internationellt krav på producenterna för att det ska implementeras i själva produkttillverkningen. För att minska materialflöden bör tillbehör till produkter, som till exempel hörlurar eller sladdar, inte ingå vid köp av produkter. Tillbehören bör köpas till om behovet finns.

Ett förslag är att skapa frivilliga system för återanvändning, där producenter kan skapa cykler för återanvändning för sina egna produkter och därmed lättare kunna reparera, samt säkerställa kemikalieinnehållet och ge garantier på även återanvända produkter. Det bör skapas incitament för producenter att arbeta fram frivilliga system för återanvändning. Incitamenten kan vara ekonomiska, eller genom efterfrågan från offentlig verksamhet som står för stor del av inköpen nationellt. Det ska vara en fördel för producenter som har frivilliga system för återanvändning jämfört med de som inte har det. Ett annat förslag för att skapa system för återanvändning är producentansvar som gäller samtliga producenter inom en specifik bransch eller produktgrupp, som till exempel det befintliga producentansvaret som finns för elprodukter.

För att skapa större flöden av produkter för återanvändning, och göra det möjligt med lönsamma affärsmodeller, kan producenter inom samma bransch samarbeta för ett gemensamt insamlingssystem. Då kan kostnaderna för infrastrukturen delas mellan producenterna. Samtidigt kan producenter samla in sina egna produkter för återanvändning. Branschorganisationer kan vara till nytta för att bygga upp sådana infrastruktursystem för insamling av produkter för återanvändning med en central styrning där det är möjligt för producenter att kunna koppla sig till insamlings-systemet, utan att dela på konkurrenskänslig information. Insamlingen av produkter för återanvändning bör etableras nära konsumenterna och ha en hög tillgänglighet för att förhindra att produkterna blir avfall istället för att återanvändas.

Ett systemtänk kring återanvändning av produkter behövs. Med lönsamma affärsmodeller kring återanvändning kommer återanvända produkter få ett högre värde och det kan bli en konkurrens om att samla in produkter med högre värde på marknaden för återanvändning. Cirkulära flöden för produkter med lägre värde på andrahandsmarknaden kan behövas också och där kommuner och återvinningscentraler kan vara en viktig del för de mindre flödena.

Förändra skatteuttaget

Idag beskattas arbete med i storleksordningen 50–70 % (inräknat arbetsgivaravgifter, inkomstskatt, mervärdesskatt) medan fysiska produkter i regel beskattas med max 25 % (eller mindre, endast mervärdesskatt). En grön skatteväxling från arbete till material skulle gynna i princip alla affärsmodeller för återanvändning, sänka kostnaden för produktutveckling och öka kostnaden för icke resurssmart plastanvändning.

Reparera mera

Producenter bör utveckla sina produkter så det är möjligt att reparera. Redan vid utvecklingen och designen av en produkt behöver reparerbarheten vara en förutsättning. Exempel på hur krav kring produktdesign kan ställas finns redan idag, till exempel EU-direktivet kring ekodesign och efterföljande kraven i produktförfordningar.

Idag är det ofta billigare att köpa en ny tillverkad produkt än att laga och reparera. För att det ska vara möjligt att förlänga produkters livslängd och återanvända dem i större utsträckning bör det finnas styrmedel som gör det möjligt att driva lönsamma

reparationsverksamheter. Konsumenter ska kunna välja att reparera sina produkter i första hand istället för att köpa nya. Med standardisering av produkter och komponenter finns det också möjlighet att skapa effektivare reparationsflöden.

Enligt producenterna ska inte konsumenter utföra egna reparationer under garantitiden, det är viktigt att garantin inte blir ett hinder för reparation och återanvändning. Samtidigt är det viktigt att garantin inte automatiskt innebär att byta till en ny tillverkad produkt. Garantin ska kunna styras till professionell reparation utförda av reparationsverksamheter som är godkända av producenten alternativt av producenten själv. Det behöver finnas utrymme i garantikrav för reparation.

Köpa återanvända produkter inom offentliga sektorn

Offentliga sektorn kan genom upphandling av återanvända produkter skapa en efterfrågan som gör att nya initiativ av verksamheter för andrahandsmarknaden har möjlighet att säkerställa en intäkt över längre tid och då ha möjlighet att utveckla verksamheten. Offentliga sektorn kan statuera gott exempel för konsumtion av återanvända produkter och behöver samtidigt nå ut med det arbetet så att fler inspireras. Ett sätt är att upphandla en funktion istället för en specifik produkt.

Den offentliga sektorn som inköpare kan genom att internt standardisera sin utrustning och val av produkter för samtliga verksamheter som till exempel mått på kontorsinredning och liknande möjliggöra återanvändning internt i större utsträckning. Ett digitalt verktyg för att kunna lagerföra tillgängliga produkter för de olika verksamheterna behövs för att enkelt kunna se tillgången.

Till dess att standardisering av komponenter är ett internationellt krav på producenterna kan offentliga sektorn vid upphandling av till exempel elektronik se över om inkluderade tillbehör behövs eller om det finns sedan tidigare inom verksamheten. Med en intern standardisering av vilken utrustning som används inom verksamheterna så ska tillbehören redan finnas internt och därmed inte behövas en ny uppsättning vid upphandling av huvudprodukten. Sådana initiativ kan möjligen driva producenter till en standardisering av sina komponenter.

Idag finns lagstiftning som försvårar för skattefinansierade verksamheter att återanvända och bidra till återanvändning. Det gör att sådana verksamheter inte kan skänka produkter till återanvändning. För att nå framtidsbilden behöver möjligheten för skattefinansierade verksamheter att återanvända förenklas.

Möjliggöra lagring av produkter

För att öka återanvändningen behöver det finnas möjlighet att lagra byggmaterial och andra större produkter som kräver stora utrymme. Detta kan behövas om det är ett glapp mellan tillgång och efterfrågan. Till exempel i samband med en ombyggnation, då kan det behövas ytor för lagring medan ombyggnationen görs och det återanvända materialet kan användas igen. Det kan också vara att administrativt arbete krävs kring återanvända materialet som drar ut på tiden och under tiden behöver det materialet lagras. Eller ett annat exempel är produkter som är säsongberoende och att efterfrågan därmed är låg under en tid men att det kommer efterfrågas senare.

Synliggöra, kommunicera och informera

I kombination med andra styrmedel behöver kommunikationen och informationen kring återanvändning och reparationen förbättras och spridas ytterligare. Konsumenter behöver få information kring hur de kan förlänga livslängden på sina produkter och får inspiration kring fördelarna med att återanvända produkter.

Producenter kan till exempel vara skyldiga att informera om skötsel, underhåll och förväntad livslängd till konsumenterna. Produkters klimatbelastning behöver synliggöras för konsumenter för att öka förståelsen. Det kan göras genom en skyldighet att redovisa varje produkts klimatbelastning i koldioxidekvivalenter.

Konsumenter kan också informeras och inspireras till återanvändning av produkter för att cirkulera produkter i antingen ett retursystem eller till andrahandsmarknaden. Marknadsföring kring att lämna produkter till återanvändning kan trycka på ytterligare fördelar som till exempel att om man lämnar in många av sina leksaker blir att det blir enklare att städa och ger mer utrymme att röra sig på.

För att ändra normerna och trenderna i konsumtion så föreslås det att barn i skolan lär sig mer om hållbar konsumtion och resurssmart användning. Sådana initiativ finns idag men det kan vara en del av läroplanen för att kunna bidra till andra konsumtionsmönster. I skolan kan elever lära sig att laga och reparera produkter. De kan också inspireras att göra re-design så att gamla produkter får nytt liv. De kan även lära sig vilka produkter som inte bör återanvändas och varför, samt hur det är möjligt att veta vad produkter innehåller.

Ytterligare sätt att ändra trender och normer är att erbjuda enkla system för återanvändning och synliggöra dem för konsumenter med tydlig marknadsföring.

För att öka efterfrågan av återanvända produkter behövs en beteendeförändring och ändrade konsumtionsmönster. Även producenters inställning till att skapa produkter som är återanvändbara i större utsträckning behöver förbättras. Konsumentverket har tagit fram en rapport om normers påverkan för en hållbar konsumtion. Det visar exempel på framgångsfaktorer hur normer kan skapa beteendeförändringar men visar också på att det behövs mer studier för att öka förståelsen för samspelet mellan normer och konsumtion (Konsumentverket, 2020). Nudging är en metod för att få beteendeförändring i valda riktningar; på svenska kan nudging översättas till ”en knuff i rätt riktning”. Nudging skulle kunna få konsumenter att välja återanvända produkter i större utsträckning om informationen utformas korrekt. Det är viktigt dock att säkerställa att de val som nudging riktar sig mot inte ger rebound-effekter och att knuffen i rätt riktning faktiskt är i rätt riktning (Mont et al. 2014). Det kan vara producenter eller offentliga sektorn som arbetar med nudging. Det kan också användas av offentliga sektorn för att få producenter och verksamheter att arbeta för större andel återanvändbara produkter.

Idag finns olika initiativ för att synliggöra verksamheter som jobbar med cirkulär ekonomi. Att synliggöra den här typen av verksamheter bidrar till förändrade normer och beteenden som kan öka möjligheten för återanvändning. Att skapa ytor där nya verksamheter har möjlighet att marknadsföra och nå ut till en större publik kan leda till förändring i hur samhället ser på resurssmart användning. Här behöver större aktörer med etablerad marknad skapa utrymme för innovativa idéer och verksamheter.

Plattformer för att koppla ihop efterfrågan och tillgång är ett steg för att öka återanvändningen av produkter. Sådana plattformer kan synliggöra behov som en part har och då koppla ihop det med en part som har resurser för att möta de behoven. Sådana plattformer kan skapas för olika aktörer, till exempel skulle en plattform för olika kommuner inom en region för att kunna sammanlänka efterfrågan och tillgång. Till exempel om en kommun lägger ner en förskoleavdelning finns det då möjlighet för en annan kommun som är på väg att starta upp en avdelning att få ta del av produkter och prylar över kommungränserna.

7. Slutsats

I dialog med aktörer under projektets gång är det tydligt att det finns en vilja att arbeta mer resurssmart och en drivkraft att skapa förändring kring hur samhället konsumerar idag. Sådant arbete pågår bland aktörerna redan. För att det ska kunna bli norm och utföras i större skala behövs verktyg i form av styrmedel och riktningvisare. Det behövs också en samverkan mellan aktörer för att forma den framtidsbild kring återanvändning av plastprodukter som presenteras i denna rapport. Det är med samverkan som aspekterna kan presenteras tillsammans och skapa en tydlig bild.

Aspekterna i framtidsbilden ska fungera som inspiration till aktörer för att identifiera de aktiviteter och samarbeten som krävs för att nå dit. I detta projekt har återanvändning diskuterats brett och aktiviteterna är främst förslag på en övergripande nivå. Fortsatt arbete för att nå aspekterna kräver mer detaljerad och djupgående utredning kring hur respektive aktivitet ska utföras. Respektive aktivitet behöver analyseras och genomarbetas för att rätt resultat ska uppnås, och om andra aktiviteter kan gynnas eller missgynnas av att implementera aktiviteten.

I projektet och framtidsbilden benämns olika aktörer som berörs vid återanvändning av produkter var för sig, till exempel producent och tillverkare, aktör på andrahandsmarknaden och reparationsverksamheter. Ett viktigt tillägg är att inte begränsas av tanken på att de är separata aktörer, dels behövs en samverkan mellan dem om de är separata aktörer men det är också möjligt att vara en aktör som omfattar flera delar av processen för återanvändning. Med andra ord att som aktör vara både producent av produkter och reservdelar samt reparationsverksamhet eller både aktör på andrahandsmarknaden och reparationsverksamhet.

8. Referenser

Andersson, J. Moberg, S., Gerhardsson, H. Loh Lindholm, C. 2021. *Potential, effekter och erfarenheter från återbruk i bygg- och fastighetssektorn*. IVL. Rapport B 2426. Hämtad <https://www.ivl.se/download/18.182a90c917b9f528bf17f31/1631266000401/FULLTEXT02.pdf> (2021-11-11)

Avfall Sverige. 2018. *Potential för ökad återanvändning – fallstudie återvinningscentraler*. Avfall Sveriges utvecklingsstrategi rapport 2018:29

Distance.to. 2021. *Distance Calculator*. Hämtad <https://sv.distance.to/Warszawa,Woj.-Mazowieckie,POL/Stockholm,SWE/54.17529672404642,12.149817196041113> (Använd 2021-10-05)

Ekblad, M. 2019. *Panta mobilerna*. Kantar, Sifo, 3. Hämtad <https://www.mynewsdesk.com/se/tre/documents/panta-mobiler-sammanstaellning-kantar-sifo-91122> (2021-11-11)

El-kretsen. 2019. *Hållbarhetsrapport 2019*. Hämtad http://www.el-kretsen.se/sites/el-kretsen_se/files/media/Dokument/H%C3%A5llbarhetsrapport_webb_sve.pdf (2021-12-08)

Elm, K. 2021. *Rekordår för elektronikbranschen*. Elektronikbranschen. 2021-01-07. Hämtad <https://elektronikbranschen.se/press/> (2021-11-04)

European Environmental Agency. 2021. *Specific CO2 emissions per tonne-km and per mode of transport in Europe*. , u.o.: u.n.

Government of the United Kingdom. 2021. *Conversion factors 2021: Full set for advanced users*. , u.o.: u.n.

Internetstiftelsen. 2018. *Svenskarna och internet 2018*. Hämtad https://internetstiftelsen.se/docs/Svenskarna_och_internet_2018.pdf (2021-11-11)

Konsumentverket. 2020. *Normers betydelse för hållbar konsumtion – En kunskapsöversikt*. Konsumentverket URAP 2020:1. Hämtad <https://www.konsumentverket.se/globalassets/publikationer/hallbarhet-och-miljo/underlagsrapport-2020-1-normers-betydelse-for-hallbar-konsumtion-konsumentverket.pdf> (2021-11-08)

Larsson, J. & Kamb, A., 2018. *Semestern och klimatet. Metodrapport. Version 1.0*, Göteborg: Chalmers Tekniska Högskola.

Lindblom J. 2017. *Pant på mobiltelefoner*. Motion till riksdagen. 2017/18:1693. Hämtad <https://data.riksdagen.se/fil/533D8DOB-F196-4A1E-952D-83BB670F9450> (2021-11-04)

Mont, O., Lehner, M. och Heiskanen, E. 2014. *Nudging – Ett verktyg för hållbara beteenden?* Naturvårdsverket rapport 6642

Naturvårdsverket. 2020. *Avfall i Sverige 2018 – uppkomst och behandling*. Naturvårdsverket. ISBN 978-91-620-6932-2

Naturvårdsverket. 2021a. *Färdplan för hållbar plastanvändning – inspiration till handling*. Naturvårdsverket. ISBN 978-91-620-6987-2

Naturvårdsverket. 2021b. *Plast i byggsektorn – en kartläggning av biobaserade och återvunna alternativ*. Naturvårdsverket. ISBN 978-91-620-8875-0

Naturvårdsverket <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/avfall/avfallsmangder/> (2021-11-11)

Nelson A, och Nilsson M. 2002. *Det massiva barnrummet: Teoretiska och empiriska studier av leksaker*. Malmö: Forskarutbildningen i pedagogik, Lärarutbildningen, Malmö Högskola.

Rex, E. Lindén, H., Östling, J. Quistgaard, L. 2020. *Välkommen in i det cirkulära – Erfarenheter och slutsatser från projektet ”Affärsmodellinnovation för cirkulära flöden”*. RISE rapport 2020:17.

Roos, J.M. 2020. *Konsumtionsrapporten 2020 – Acceleration*. Centrum för konsumtionsforskning, Handelshögskolan vid Göteborgs universitet. Hämtad https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/67200/6/gupea_2077_67200_6.pdf (2021-11-11)

Sandgren, A. & Nilsson, J., 2021. *Emissionsfaktor för nordisk elmix med hänsyn till import och export. Utredning av lämplig systemgräns för elmix samt beräkning av det nordiska elsystemets klimatpåverkan.*, Norrköping: Naturvårdsverket.

SMED. 2020. *Hållbar plastanvändning. Olika åtgärders potential för att minska växthusgasutsläppen från förbränning av fossilbaserad plast.*, Norrköping: Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut.

Sphera, 2021. *GaBi Professional Database version 2021:2*, u.o.: u.n.

Tekie, H., Røyne, F., Andersson, L. och Crossler Ernström, T. 2020. *Utvärdering av fritidsbanker*. RISE.

Trafikverket, 2021. *Vägtrafikens utsläpp 2020*, u.o.: u.n.

Witre, 2021. *Stol June – Flexfurn*, u.o.: u.n.

Rapporten uttrycker nödvändigtvis inte Naturvårdsverkets ställningstagande. Författarna svarar själva för innehållet och anges vid referens till rapporten.

Framtidens återanvändning av plast

– ett inspirationsprojekt om resurssmart användning

Ramboll genomförde på uppdrag av Naturvårdsverket hösten 2021 ett projekt för att inspirera till ökad återanvändning av produkter. Syftet var även att skapa samverkan mellan aktörer.

I dialog med aktörer har en framtidsbild för återanvändning av produkter som består helt eller delvis av plast tagits fram. Fokus har legat på leksaker, husgeråd, elektriska produkter, sport- och fritidsartiklar, byggprodukter, möbler och inredning.

Rapporten beskriver både utmaningar och möjligheter på vägen till den önskade målbilden. Vi behöver exempelvis designa produkter så att de går att reparera, skapa förutsättningar för reparationsverksamhet, standardisera reservdelar, hitta nya affärsmodeller som ökar lönsamheten för återanvändning och ta fram digitala plattformar som kopplar samman efterfrågan med tillgång.