

# Utvecklad marknad och logistik för återbruk

En kunskapsöversikt

Författare

**Kristina Mjörnell**

**Utvecklad marknad och logistik för återbruk - en kunskapsöversikt**  
Rapport inom ShiftSwedens arbete med skifte 1: Från resurskrävande linjära samhällsbyggnadsprocesser till hållbara och värdeskapande cirkulära affärsmodeller.

Webbadress: [www.shiftsweden.se](http://www.shiftsweden.se)

Redaktör: Olle Samuelson, [olle.samuelson@iqs.se](mailto:olle.samuelson@iqs.se)

Författare: Kristina Mjörnell

Datum: 26 augusti 2025

ISBN: 978-91-990646-2-8

*Åsikter och slutsatser i rapporten är författarens egna*

**ShiftSweden**

impact innovation

# Innehåll

Innehåll.....	3
Sammanfattning.....	5
Inledning.....	6
<b>1. Sammanfattning av kunskapsläget.....</b>	<b>10</b>
1.1 Vem efterfrågar återbruk?.....	10
1.2 Målsättning och kravställande.....	11
1.3 Projektering med återbruk.....	11
1.4 Upphandling och inköp.....	12
1.5 Material- och produkter som återbrukas.....	12
1.6 Möjliga återbruksloopar.....	15
1.7 Utveckling av återbrukstjänster och kompetenser.....	16
1.8 Återbruk – en logistikutmaning.....	18
1.9 Tillgängliggöra information.....	21
1.10 Värdet av minskat klimatavtryck.....	23
1.11 Innovativa affärsmodeller.....	25
1.12 Kvalitetssäkring av material och produkter.....	29
<b>2. Analys av nuläget och förslag till förändring inom olika områden.....</b>	<b>32</b>
2.1 Politik och legala krav.....	32
2.2 Styrning och organisering.....	33
2.3 Sociala, kulturella, normer.....	33
2.4 Affären och företagets roll.....	34
2.5 Användarna och konsumtion.....	36
2.6 Platsrelaterat.....	36
2.7 Etisk, rättvis omställning.....	37
<b>3. Genomförda utvecklingsprojekt och huvudsakliga lärdomar.....</b>	<b>38</b>
3.1 Exempel på nationella projekt och lokala initiativ.....	38
3.2 Exempel på EU projekt.....	41
Referenser.....	45

## Förord

Kunskapsöversikten för en utvecklad marknad och logistik för återbruk är skriven på uppdrag av ShiftSweden. Syftet är att ge en lättillgänglig sammanfattning av kunskapsläget inom området samt en klustring av genomförda utvecklingsprojekt, framför allt i Sverige men även internationellt samt en beskrivning av huvudsakliga lärdomar som dessa resulterat i. Sist i rapporten återfinns författarens egen analys av vad som gjorts inom området och vad som saknas för att åstadkomma den förändring som Shift Sweden vill åstadkomma. State of the art rapporten är huvudsakligen författad av Kristina Mjörnell (RISE), med värdefulla inspel från kollegorna Johan Bergström och Filip Ericsson (RISE). Informationen om anläggningsbranschen har författats av Björn Schouenborg (RISE). Rut Meyerson (RISE) har bidragit med underlag till innovativa affärsmodeller och Anna Fredriksson, professor i bygglogistik Linköpings Universitet författat underlaget till avsnittet om logistik. Alla foton i rapporten har tagits av Kristina Mjörnell.

## Sammanfattning

För att uppnå en strukturerad och effektiv återanvändning av material och produkter behövs en fungerande marknad. Det finns sådana idag som fyller goda syften och är logistiskt effektiva, men som bara hanterar en del av marknaden. Vissa material behöver kunna nyttjas och handlas med på åtminstone nationell nivå. I andra fall är det klimatpåverkansmässigt fördelaktigt att snäva in marknaden än mer för att minimera transportsträckorna. För vissa material efterfrågar marknaden ett producentansvar, där leverantörer återtar, kvalitetssäkrar och marknadsför återanvändbara byggmaterial och produkter parallellt med nya. Logistik och lagerhållning behöver lösas så effektivt som möjligt.

Kvalitetssäkring av bygg- och anläggningsmaterial är en central fråga för återbruk. Det behöver vara tydligt för byggsektorns aktörer vem som ansvarar för att återbrukat material och produkter har de egenskaper och kvaliteter som krävs enligt regelverk och standarder. Likaså finns uppmärksammade problem med redovisnings- och momsfrågor. Standardiserad digital infrastruktur behöver utvecklas och implementeras, vilket är en förutsättning för att skala upp marknaden och ge förutsättningar för aktörer att utveckla fungerande flöden och affärsmodeller. Det är även viktigt att kunna styra mot att återbruk ska komma in som förstahandsval i tidiga skeden.

## Inledning

I Bygg- och anläggningssektorns färdplan (2024) liksom i Byggmaterialindustrin skrift *Vägen mot mer cirkulära byggmaterialflöden* (2025) betonas vikten av effektiv resursanvändning och cirkulära resursflöden för att minska klimat- och miljöpåverkan. Återbruk av hela byggnader, material och produkter från byggnader, liksom material från anläggningssektorn måste prioriteras. I texten används begreppet återbruk som även används av Boverket. I nya CPR används däremot begreppet återanvändning för samma sak. Terminologi är viktigt, inte minst för marknadsaktörerna. Emellertid är det även viktigt att se hur begreppen fungerar över tid. En produkt eller ett restmaterial kan "hitta sin mest lämpliga plats" i nästa skede som en ny produkt i en annan tillämpning för att därefter kunna återbrukas gång på gång.

Under år 2020 genererade byggbranschen i Sverige 14,3 miljoner ton bygg- och rivningsavfall (Naturvårdsverket, 2024) varav drygt 0,6 miljoner ton farligt avfall. Endast en bråkdel gick till återanvändning (2 500 ton under 2023, enligt Avfall Sverige) eftersom byggsektorn fortfarande domineras av linjära processer där material sällan återgår i kretsloppet efter användning. Enligt *Circularity Gap Report* från 2022 var Sverige endast 3,4% cirkulärt. Det innebär att övriga 96 procent av materialflöden varken återbrukas eller återvinns (RE:Source, 2022). Återvinningsgraden har dessutom minskat från 9,1% 2018 till 7,2% 2023 (Circle Economy Foundation, 2024).

Med cirkulära processer (bevara, återbruka, återvinna) kan man sänka de globala CO<sub>2</sub>-utsläppen från byggmaterial med 38% till 2050 genom att minska efterfrågan på stål, aluminium, cement och plast. Detta inkluderar även jungfruligt material som bergkross. En cirkulär ekonomi kan även bidra till att sektorn blir mer motståndskraftig mot störningar i leveranskedjor och prisfluktuationer på råvaror (Ellen MacArthur Foundation, 2022).



Figur SEQ Figur 1\* ARABIC 1 Återbruk av tegel.

Att återbruka är inte ett mål i sig utan återbruk är snarare ett medel för att minska avfallsströmmarna, klimatpåverkan samt resursuttagen från bygg- och anläggningssektorn och samtidigt bli mer motståndskraftig mot störningar. Att sätta återbruk som mål kan ha ödesdigra konsekvenser om man skulle behöva riva eller demontera byggnader för att kunna komma åt återbrukade material och produkter. Det behövs dock en målsättning för att de som arbetar med att skala upp återbruk ska ha kvantitativa måttal som referensvärden.

Målet att få till en storskalig återbruksmarknad bör vara att återbrukade material och produkter kan ersätta inköp av nyproducerade produkter och/eller jungfruliga råvaror i så stor utsträckning som möjligt med syfte att öka resurseffektiviteten och minska klimatavtryck och miljöpåverkan. För att uppnå en storskalig återbruksmarknad behövs det ett paradigmskifte.



Figur 2. Rivning av ett flerfamiljshus.

En grundläggande förändring som måste till är att ändra benämningen från rivning till demontering och från avfall till resurser. Det kommer förhoppningsvis att ändra vårt sätt att se på de produkter och material som t ex ska demonteras för att därefter vid behov kunna rekonditioneras och återbrukas och i sista hand material-återvinnas i enlighet med avfallstrappan eller EU:s avfallshierarki. Om rivningslovet ersätts med demonteringslovet, vilket är just ett lov för att demontera material och produkter som sedan ska kunna återanvändas i andra byggnader, så ökar också medvetenheten om vikten av att tidigt identifiera vilka material som finns tillgängliga för återbruk och att demontera varsamt för att inte materialen ska skadas (Mjörnell och Huss, 2025).

Ytterligare en förutsättning för storskaligt återbruk är att information finns tillgänglig om vilka material och produkter som finns och kommer att finnas tillgängliga inom en snar framtid, hur stora mängder det handlar om, vilken kvalitet det är på produkterna, var de finns och vem som äger dem. Flera möjliga återbruksloopar har identifierats inom byggsektorn: internt återbruk inom företaget/byggnaden, direkt återbruk mellan företag eller byggnader som inte inkluderar någon mellanhand som förmedlar eller distribuerar, återbrukshubbar som tar emot och säljer material och produkter, leverantörer och distributörer som säljer byggmaterial men inte är tillverkare (till exempel grossister såsom Ahlsell, Beijer och Bevego) och tillverkare som tar tillbaka och rekonditionerar material och produkter.

Inom anläggningsområdet handlar det om återbruk såväl som återvinning. Man fokuserar mer på den totala cirkulära ekonomin för att minska behovet av jungfruligt eller nyproducerat material. De stora volymerna handlar om återvinning av ett material i ett andra steg i livscykeln för att därefter kunna återbrukas till samma ändamål under resterande livscykler. Det finns även produkter som återbrukas. Det pågår flera innovationsprojekt för att öka nyttjandegraden av den typen material och massor. Det är av stort värde både klimatmässigt och kostnadsmässigt om man kan minska uttaget av jungfruligt krossberg och ersätta det med återbrukat material. I stora delar av Sverige måste dessa massor transporteras allt längre sträckor till anläggningsprojekten, i synnerhet i våra större städer

Idag finns en rad utmaningar som måste överbryggas innan ett storskaligt återbruk kan bli verklighet. Det handlar om lagstiftning, regelverk och policys, rutiner kring materialinventering, rivningslov, bristfällig uppföljning och statistik över avfallsmängder samt material och produkter som kommer att finnas tillgängliga för återbruk, brist på fungerande affärsmodeller, logistiska utmaningar, begränsat utbud, garanti- och kvalitetsfrågor, normer och vanor samt kunskap och praktisk erfarenhet. Inom anläggningssektorn kan man lägga till bristande kunskap hos miljömyndigheter som resulterar i kraftigt fördröjda hanteringstider vilket medför höga kostnader för godkännande vilket skapar en snedvriden konkurrens. Dessa utmaningar och möjligheter fördjupas i följande avsnitt.



*Figur 3 Gatsten har återbrukats i alla tider.*

# 1. Sammanfattning av kunskapsläget

## 1.1 Vem efterfrågar återbruk?

Inom byggsektorn används idag återbrukat material främst vid renovering och ombyggnad men efterfrågan på återbruk i nyproduktion har ökat de senaste åren. Det finns exempel på nyproduktionsprojekt som jobbat med återbruk genom hela processen och där hela, eller delar av stommen också är återbrukat. Detta innebär att det inte bara är renovering och ombyggnad utan även nyproduktion som är basen för en uppskalning av återbruksmarknaden. Trots ett ökat intresse utgjorde andelen återbrukat material bara 1-5 procent av den totala materialmängden i projekten enligt en enkätstudie med fastighetsägare och entreprenörer (Rutberg och Brådenmark, 2023). Det finns fastighetsägare som vill kunna köpa återbrukade produkter från "hyllan" i samma inköpskanaler som för nya produkter, och slippa genomsöka marknaden efter produkterna. Etablering av regionala storskaliga återbruksmarknader för bygg- och fastighetssektor är till stor del beroende av ett tillgängliggörande av ett ökat utbud av återbrukade material och produkter. Detta är i sin tur drivkraften bakom det värdeskapande nätverk av återbruksrelaterade tjänster som måste tillkomma för att möjliggöra återbruk i större skala.

Inom anläggningssektorn finns det goda förutsättningar för lokal avsättning av återbrukat material och produkter och det är huvudsakligen kommunerna som efterfrågar materialet. Kunskapsläget hos kommunerna och framför allt bland miljöhandläggare är dock väldigt skiftande vilket försvårar en storskalig hantering. För anläggningsmaterial till konstruktion av hårdgjorda ytor som vägar och liknande i urban miljö är det vanligen kommunerna eller kommunala bolag som är slutkunden. I och med att kommuner och kommunala bolag ofta samlar in anläggningsmaterial och produkter, som är hela, är det också de som använder dem i nästa livscykel. Trafikverket har en liknande situation på järnvägssidan där man samlar in, rengör och återbrukar järnvägsmakadam. Vägarbeten läggs däremot ut på entreprenad vilket gör att det är entreprenören hanterat de massor och material som kan återvinnas och återbrukas. Då behöver krav om återvinning och återbruk finnas med i upphandlingen.

## 1.2 Målsättning och kravställande

Idag upplevs inköp av återbruk som ett stort hinder då det är svårt att hitta information om vilka material och produkter som finns tillgängliga samt när i tiden. Detta leder till att återbruksprojekten blir mer tidskrävande och komplexa, på bekostnad av uppdragspriset. För att stimulera ett större utbud behöver noggranna materialinventeringar göras för att få information om vilka material och produkter som kommer att finnas tillgängliga för återbruk. Det behövs också fungerande och centrala marknadsplatser som kan synliggöra informationen. Många kommuner samlar in byggprodukter som går att återbruka men har inga bra system för lagerinventering. Byte och handel mellan närliggande kommuner har också en potential när det gäller återbruk, t ex av gatsten och annan marksten. Dessutom behöver krav på återbruk finnas med vid upphandling av arkitekt och konsulter så att de har rätt förutsättningar att arbeta utifrån.

## 1.3 Projektering med återbruk

En förutsättning för att få in större andel återbruk i både ombyggnad och nybyggnad är att arkitekter och teknik konsulter projekterar med återbrukade material och produkter i tidigt skede. Redan idag är det vanligt att den befintliga byggnaden skannas in och utifrån punktmolnet byggs en digital modell som sedan kan kopplas till information från material- och produktinventeringen om vilka material och produkter som finns och i vilket skick de är.

Förutsättningar för återbruk regleras ofta via detaljerade beskrivningar i bygglovshandlingar. Det kan resultera i att en bygglovsansökan kan behöva göras om, om rätt dimension saknas eller utseendet avviker för de material och produkter som ska återbrukas. Då är det en stor fördel om materialet finns kartlagt i ett tidigt skede så att projektörerna vet vad som kommer att finnas tillgängligt och kan projektera utifrån den informationen. Det skulle vara önskvärt med en mer öppen bygglovsprocess med viss flexibilitet med hänsyn till vilket material som finns tillgängliga vid utförandet.

Beträffande anläggningsmaterial är det ofta landskapsarkitekter som tillsammans med landskapsingenjörer projekterar och designar de anläggningar som mycket väl kan utgöras av äldre anläggnings-material och anläggningsmassor. I vissa fall krävs dock en specifik kompetens för att ställa rätt krav. Det saknas idag lämpliga verktyg för att till exempel dimensionera en vägkonstruktion i urban miljö med återvunna eller återbrukade anläggningsmaterial.

## 1.4 Upphandling och inköp

Dock är viktigt att fastighetsägare har kompetens kring hur kravställning på återbruk mot entreprenörer och leverantörer ska formuleras i upphandlingar och beställningar för att skapa rätt förutsättningar för aktörer uppströms i värdekedjan att arbeta med återbruk. Idag kan återbruk i de flesta fall inte konkurrera prismässigt så som kravställningen ser ut för generella byggprojekt, varför det är av ytterst vikt att beställare lär sig hur kravställningen bör formuleras. Det finns idag flera guider och vägledningar för upphandling av återbruk såsom rekommendationer till de som är offentlig upphandlare i bygg- och rivningsprojekt (Göteborg stad, 2020) och Vägledning – Policyer och styrmedel för främjande av återbruk på plats av (Eriksson et al. 2025). Dessutom har upphandlingsmyndigheten utvecklat verktyg för cirkulär upphandling (Upphandlingsmyndigheten 2025).

Flera kommuner och städer har tagit fram mål för hur stor andel återbrukat och återvunnet material de ska använda inom sin egen mark. Kommunala bolag får dock inte gå ut och konkurrera prismässigt med privata bolag. Däremot kan de använda sina egna insamlade produkter och materialen i egna anläggningsprojekt. För anläggningsmaterial saknas i mångt och mycket de grundläggande riktlinjerna för kravställande. Provningsmetoder, produktstandarder och AMA -koder är framtagna för standardprodukter såsom jungfruligt berg.

## 1.5 Material- och produkter som återbrukas

Byggdelar som ofta återbrukas utgörs av material vars kvalitet kan anses relativt beständig och inte har tekniska egenskapskrav exempelvis brandskydd eller hållfasthet och som inte i någon större utsträckning berörs av garantifrågor. Hit hör rumsbildande byggdelar, byggnadskompletteringar, ytskikt och rumskompletteringar men även lösa inventarier, armaturer och markmaterial. Material som mycket sällan eller aldrig återbrukas berörs i stor utsträckning av krav kopplat till garantier och kvalitetssäkring samt teknisk livslängd och är framför allt tunga byggdelar som bärverk och undergrund samt installationer, både rör- och kanalsystem samt el- och telesystem. Anledningarna till att dessa typer av byggdelar sällan återbrukas kan vara att det upplevs svårt, riskfyllt, dyrt och det finns oro för garantier och teknisk livslängd.

Det finns också ett tydligt underskott på praktisk erfarenhet av att återbruka den typen av byggdelar. Återbruk av prefabricerade betongelement både för bjälklag, pelare och väggar, som kan vara både solida och sandwichelement från stommen, utgör övervägande störst potential att minska avfallsmängder och materialförbrukning sett till vikt men även sett till minskat klimat-avtryck. Även fönster, skåp, innerdörrar, innertak, radiatorer, undertak, trappor, golv och dörrar har stor potential att minska avfallsmängder och materialförbrukning. Fönster och dörrar anses vara byggdelar som behöver återbrukas i större utsträckning, men att energi-, brand-, ljud- och tillgänglighetsaspekter kan påverka möjligheten till återbruk.

För att återbruket av kök ska öka så förutsätter det att de designas mer modulärt och demonterbart jämfört med idag. Redan idag återbrukas radiatorer, men även andra typer av installations-system kommer att kunna återbrukas på sikt, exempelvis värmepumpar. Tegel och stål är goda exempel på material där många av utmaningarna med återbruk har övervunnits. Dessa produkter går att köpa återbrukade "från hyllan", precis som att köpa in en ny produkt. Produkterna är testade och det finns en leverantör som lämnar garanti för produkten som säljs till ett specifikt användningsområde. Markstensprodukter har mycket hög potential för återbruk. Markstensprodukter av natursten har en oerhört lång livslängd (många hundra år) och mycket låg klimatpåverkan vid tillverkning vilket gör de extra attraktiva för återbruk. Gatsten kan återbrukas till 98%. I ett större Vinnovaprojekt kom branschen och kommunrepresentanter för de större städerna överens om en realistisk modell för beräkning av andel återbrukade markstensprodukter (gatsten, kantsten och markstensplattor). I modellen användes 180 år som den totala tekniska livslängden trots att vi vet att det finns gott om flera hundra år äldre markstensprodukter än så på hårdgjorda ytor (Düring, 2017).

Den stora volymen anläggningsmaterial som återbrukas är material som grävs, schaktas, fräses bort från en hårdgjord yta, för att därefter renas, förädlas avseende vissa egenskaper och återförs till en hårdgjord yta i staden. Många olika material kan exempelvis användas som konstruktionsmaterial i hårdgjorda ytor så som gator, gång- & cykelvägar, parkeringsytor och industriytor. Renodlat återbruk finns också, (Diener et. al. 2025). De flesta kommuner samlar idag in ett antal produkter som används och återbrukas inom anläggningsinfrastruktur: Betong- och plaströr, brunnar och delar därtill, marksten, olika special-produkter t ex fallsand till lekplatser och konstgräs/plastgräs till fotbollsplaner.

Trafikverket återbrukar makadamballast för järnväg till viss del. På liknande sätt som man fräser asfalt och blandar direkt in i ny asfalt för landsvägar så plockar Trafikverket upp ballast, tvättar, siktar om och kompletterar med ny ballast för att återbruka på samma spår. De materialen är idag fullt utnyttjade men bör nämnas. Emellertid är det stor skillnad på fräsasfalt och krossad asfalt. Krossad asfalt kommer från uppgrävda, mindre anläggnings-konstruktioner med lägre kvalitetskrav och är ofta uppblandade med underliggande material. Asfaltkvaliteten är också högst varierande. Här är återvinning ett betydligt bättre helhetskoncept, (Schouenborg, 2023) (Diener, 2023).

Större betongkonstruktioner som till exempel broar är svårare att återbruka då de oftast är specialdesignade för den aktuella platsen och har en begränsad teknisk livslängd. De krossas därför vanligen ned och används till ny betong eller fyllnadsmassor. Här finns en stor potential för användning i en rad olika nya produkter såsom kantstöd, bottenplatta i husbyggnation och i väg-konstruktion. Det finns även exempel där man flyttat stålbroar till andra platser, vilket är exempel på renodlat återbruk. Av stor vikt är att de återbrukade produkterna visar ett jämnt och gott funktionellt skick och till stor del även ett relativt bra estetiskt skick samt att de inte innehåller farliga eller skadliga ämnen. Det är också viktigt att materialen inte skadas och förstörs under demontering, lagring, transport och återmontering. Det är av största vikt för att material och produkter ska behålla sitt värde i återbrukscykeln.

## 1.6 Möjliga återbruksloopar

Praktisk hantering, ansvarsfördelning, affärsmodeller, kvalitetssäkring etcetera ser väldigt olika ut för olika material och produkter. Vissa material lämpar sig bättre för internt återbruk inom byggnaden eller inom företaget i den mån det är möjligt, medan andra typer av produkter kräver en rekonditionering och kvalitetssäkring (certifiering, garanti) för att säkerställa att de uppfyller de funktionskrav som ställs (brand, ljud, bärighet, tillgänglighet). Förenklat kan man identifiera fyra möjliga återbruksloopar:

1. Internt återbruk inom byggnaden eller mellan byggnader inom samma företag, produkterna kan ha demonterats, mellanlagrats, rekonditionerats och återmonterats.
2. Återbruk mellan byggnader ägda av olika företag, dvs produkter köps och säljs mellan olika fastighetsföretag.
3. Återbrukshubb som tar in, i vissa fall rekonditionerar och säljer vidare återbrukade material och produkter.
4. Byggvaruhandeln tar emot produkter och säljer återbrukade produkter i sitt sortiment.
5. Tillverkare tar tillbaka sina egna eller andra tillverkares liknande produkter och gör nödvändig rekonditionering/ uppgradering, kvalitetskontroll och utfärdar garanti.

Ur byggherreperspektiv är det förstås fördelaktigt om försäljning av material och produkter kan ske vid demontering eller till och med innan materialet demonteras genom en lagd beställning, men om materialet inte ska återanvändas direkt så uppstår behov av lagerhållning och/eller återförsäljning. En förutsättning för återbruk är en förbättrad logistik och större material- eller produktbanker för ökad tillgänglighet. Lokala och projektspecifika material- och produktbanker leder till mindre transport och ökat lokalt återbruk samt flexiblare regler vad gäller dokumentation.

Driften av lager- och återförsäljningsverksamheten av återbruk i så kallade återbrukshubbar beror till stor del på huruvida det är privat- eller kommunalt ägt. En privatägd verksamhet har krav på ekonomisk lönsamhet medan en kommunalt ägd verksamhet kan subventioneras om den skapar annan typ av samhällsnytta, såsom minskade avfallsmängder, miljöpåverkan eller skapa fler enkla jobb, (Miliute-Plepiene et. al. 2022). De flesta kommuner har redan idag egna lager av återbrukat material och produkter för infrastruktur, mark och gatuprojekt såsom betongrör, marksten, kantsten, L-stöd etc. Ganska många fastighetsägare har egna mellanlager. Det allra vanligaste är att de återbrukade produkterna mellanlagras i anslutning till pågående projekt, i byggnaden, i tomma lokaler eller i temporära tält på rivningsplatsen.

Om de återbrukade produkterna säljs i egen regi använder många digitala plattformar som Blocket, CCbuild, Loopfront, Dacke 2.0 eller Palats.

## 1.7 Utveckling av återbrukstjänster och kompetenser

För att möjliggöra en omställning mot en cirkulär bygg- och fastighetssektor, där, i de fall bevarande inte är möjligt, återbruk sker i första hand framför återvinning och andra lägre steg i avfallstrappan, krävs att möjligheterna och potentialen för återbruksaktörer tydliggörs. Det är först när genomförandet av återbruksprojekt är lönsamt för alla involverade aktörer som återbruksrelaterade tjänster kan etableras i större skala. I studien "Etablering av en storskalig marknad för återbruk i bygg- och fastighetssektorn" uppskattas att marknaden för potentiella återbruksrelaterade tjänster hade kunnat omfatta 14,6 miljarder kronor under 2021 i bara Göteborgsregionen (Wennergren, Gerhardsson et al. 2021). Kartläggningen av aktörer som påbörjat marknadsetablering av återbruksrelaterade tjänster i Göteborgsregionen visar främst på var i aktörslandskapet som avsaknad av återbruksrelaterade tjänster finns. Potentiella erbjudanden och tjänster kopplade till återbruk som skulle kunna uppstå i varje projekt är: Materialinventering, demontering, rekonditionering, kvalitetssäkring, lagerhållning, transporter och övrig logistik och återförsäljning av återbruk. Kartläggningen visar att det finns företag att anlita inom samtliga funktioner som krävs för att arbeta med återbruk – om än i mycket liten skala jämfört med antal aktörer verksamma inom bygg- och fastighetssektorn i stort. Dock är dagens aktörer inte tillräckligt stora och etablerade för att göra återbruk möjligt i större skala.

Dessutom erbjuds återbruksrelaterade tjänster i större utsträckning bland de aktörer som arbetar på byggherresidan i aktörslandskapet, det vill säga fastighetsägare, arkitekter och konsulter, medan tjänster inom den fysiska hanteringen av återbruket inte är lika etablerade. En typisk återbrukstjänst i tidigt skede är materialinventering som inkluderar både farliga ämnen samt de byggprodukter som kan återanvändas. Det krävs specialistkompetens för att genomföra materialinventeringar i Sverige ([UM 10572:2](#)) och kvalificeringskrav kontrolleras av kontrollansvarig samt projektchef.

Fastighetsägare och arkitekter har uppfattningen att byggentreprenörer generellt sett saknar kunskap kring återbruk och/eller viljan att utföra återbruksprojekt och att det saknas bygg- och rivningsentreprenörer och monterare som erbjuder återbrukstjänster. För att byggentreprenörer ska kunna utföra uppdrag på ett konkurrenskraftigt sätt behövs tillgång till ett utbud av återbrukade byggmaterial och produkter eftersom inköp ofta ligger inom byggentreprenörens ansvar.

Återförsäljare av återbrukat byggmaterial och möbler samt lagerhållning utgör en förhållandevis liten del av byggmaterialhandeln. Att återförsäljning av återbruk dessutom fortfarande ofta är en separat verksamhet och inte en del av redan etablerad byggmaterialhandel vittnar om att utbudssidan på återbruksmarknaden inte har implementerats i befintliga affärsmodeller på samma sätt som det gjorts för fastighetsägare, konsulter och arkitekter. En utmaning för dessa tjänsters leveranser är tillgång till ett utbud av återbruk, vilket möjliggörs av monterare, rivningsentreprenörer och återförsäljare. För att monterare och rivningsentreprenörer ska kunna möjliggöra utbudet av återbruk är de slutligen beroende av att fastighetsägarna, de som besitter tillgången på återbruket, tillgängliggör det material och produkter som finns i befintliga byggnader som ska demonteras.

Det finns även mycket att göra i förvaltningskedet. Här pekar man på vikten av tydliga riktlinjer för återbruk i underhållsplaner, där uppgradering i tid prioriteras vilket bidrar till att förlänga livslängden för befintliga inredningar och produkter. Här har företag som sköter drift och underhåll en viktig roll.

Inom anläggningsbranschen är oftast offentliga aktörer såsom kommuner och Trafikverket och dess entreprenörer som hanterar materialen idag som är involverade i återbruk. Det hindrar inte att flera privata aktörer utvecklar tjänster för återbruk och återvinning även inom denna marknad.

## 1.8 Återbruk – en logistikutmaning

Alla former av återbruk kräver en matchning mellan tillgång och efterfrågan av det som ska återbrukas. Dock är det oftast så att material och produkter inte kan återbrukas direkt och kanske inte heller på samma plats, då infinner sig det ett behov av att lagra och förflytta det som ska återbrukas. Där och då blir återbruksfrågan en logistikfråga. I projektet BÖRJA har man undersökt hur man kan öka mängden återbrukat material genom att skapa effektiva logistiklösningar som möjliggör att hålla kostnaden nere för återbrukat material samtidigt som det blir tillgängligt vid rätt tid och på rätt plats och till rätt kvalitet för projektet ([Cirkulär bygglogistik, BÖRJA - Linköpings universitet](#)).

Logistikfrågan handlar om att skapa plats- och tidsnytta. Platsnytta innebär att materialet blir tillgängligt på en plats där det ska användas och tidsnytta att det finns där vid tiden då man har ett behov av det, inte innan och inte efter. Vidare kan man också medan man förflyttar och lagrar material för att nå tid- och platsnytta tillhandahålla olika typer av tjänster som uppgraderar materialet till en kvalitet som gör det användbart.

Att matcha i tid är ett problem. Många projekt ligger ofta länge på planeringsstadiet. Det innebär att det finns en osäkerhet i tid om när de ska genomföras. Denna osäkerhet innebär att det blir en osäkerhet när material för att återbruka kommer att bli tillgängligt för framtida kunder. Det gör att man idag enbart kan se ett fåtal byggnader, framförallt de som är inom byggherrens egen portfölj, som tänkbara materialbanker. För om material från andra byggnader inte har synliggjorts via försäljningsplattform innan demontering så måste man vänta till att materialet har plockats ut för att man ska vara säker på vilken tid det är tillgängligt, det vill säga att det finns möjligt att hämta direkt någonstans.

Att matcha vissa anläggningsmaterial i tid kan kräva än längre tid. För flera av dem krävs att miljöhandläggare ska utreda anmälan eller tillståndsansökan från den potentielle leverantören. Det tar vanligt allt mellan sex veckor och flera månader att få svar från miljömyndigheten, exempelvis kommunens miljökontor. Detta innebär ur logistiksynvinkel att materialet måste förvaras och lagras på en plats. Denna plats kallas ofta för en hubb. Hubbens lokalisering blir avgörande för inom vilket geografiskt område som materialet blir tillgängligt. För att hålla nere kostnaden för materialen måste kostnaden för att transportera desamma vara låg. Transportkostnaden kan hållas nere på två sätt; antingen korta distanser och/eller att man flyttar stora mängder samtidigt. Detta underlättas av korta avstånd och marknaden som hubben kan serva blir därmed för de allra flesta material väldigt lokal. Det gör matchningen i tid svårare, eftersom en lokal marknad minskar antalet tillgängliga köpare. Vidare om man dessutom behöver göra vissa uppgraderingar av materialet drar materialet på sig ännu mer kostnader men det tar också längre tid innan det blir tillgängligt. Dessutom måste hubben eller en extern aktör i det fallet tillhandahålla tjänster som möjliggör denna uppgradering. Är materialet också av farlig natur räknas det som ett avfall vilket kräver att hubben har rätt tillstånd för att hantera detsamma.

Det finns cirka 50 st fast anställda specialister på cirkulär masshantering i Sveriges kommuner och de har att brottas med att finna och upplåta lämpliga ytor för lagerhållning. Det är inte ovanligt med intressekonflikter mellan detta och att upplåta mark för nybyggnation.

En förutsättning för att återbruk ska bli möjligt är att man har information om materialet. Det är viktigt att det går att spåra var materialet en gång har tillverkats, använts och sedan vad som har gjorts för att uppgradera det. Spårbarheten kräver digitala lösningar som lagrar information om materialet, dess användning samt var det har befunnit sig under olika tidsrymder. Kring matchningen pågår det en hel del utveckling av tjänster framför allt kopplade till BIM-modeller och digitala tvillingar som möjliggör att man kan se vilka material en byggnad innehåller och att dessa kan bokas och beställas innan demontering. Dock löser detta inte osäkerheten i tid gällande när demonteringen kommer att genomföras i relation till nästa projekt och det saknas också sätt att skapa marknader för denna bokning och affärsmodeller som tydliggör mellan vilka aktörer transaktioner ska ske och när. Här pågår en del forsknings- och utvecklingsprojekt för att ta fram digitala tvillingar som visar på materielmängder i nuvarande bestånd och kopplar dessa till bygg- och rivningslov.

För att dessa material sen ska bli tillgängliga rent fysiskt krävs ett nytt synsätt på demonteringen och hur denna genomförs. Detta kommer inte vara möjligt, varken tidsmässigt eller ekonomiskt att olika aktörer kommer och demonterar sina material. Alltså behövs det aktörer som kan säkerställa en demontering som säkerställer hög kvalitet och spårbarhet hos materialen. Här behöver vi ha ett nytt synsätt på de som river och demonterar och se vad som kan göras för att stötta dom i att leverera återbrukat material av hög kvalitet i form av person- och/eller företagscertifieringar för att visa på kunskap om materialen. Det behövs även praktiska verktyg och lastbärare som gör att materialen kan hanteras och förflyttas på ett säkert och effektivt sätt. Denna förflyttning går sedan till någon form av hubb för lagring i väntan på ett behov av materialet.

Gällande hubbarna och platsmatchningen sker väldigt mycket just nu. Här växer det fram ett antal olika hubbar med olika geografisk täckning och olika material som de hanterar. Dock har hubbarna platsbrist och de vill bara ha in material som man vet säljer. Det leder till en fråga om vad vi gör med materialen som inte säljer? För att hantera den problematiken krävs nya samarbeten mellan aktörer som kan både lagra, uppgradera, sälja och transportera återbrukade material till en ny kund samt aktörer som kan ta hand om de material som inte kommer att återanvändas utan kräver någon form av materialåtervinning för vidare nyttjande. Sen är det också så att hubbarna behöver samarbeta med någon som kan förse dem med rätt material. Här kan vi se att hubbarna ofta har samarbete med olika lokala rivningsföretag eller entreprenörer som förser dem med material av hög kvalitet. Det innebär att rivnings- och demonterings-företag och återvinnare också kommer att ses som leverantörer i nya former av värdekedjor.

För att de fysiska hubbarna ska kunna tillgängliggöra materialen på marknaden krävs olika former av digitala marknadsplatser som synliggör de återbrukade produkterna och tillhandahåller dokumentation om dem. Dokumentationen kan exempelvis hänvisa till EPD:er (Environmental product declarations) för att kunna visa på materialens klimatpåverkan och nytta i förhållande till klimatkalkyler. Det svåra är att visa på kvaliteten hos materialen och samla mängder av liknande material som täcker behovet hos ett större projekt. Det svåra kommer också att vara hur man får flöden av nya och gamla material att gå ihop till en och samma punkt för att möjliggöra transporteffektivitet. Här finns inte några bra lösningar än. Vidare är det också så att många materialtillverkare vill ha monoflöden för just sina material, där de kan säkerställa kvalitet genom att ha kontroll. Dock ger detta inte effektivitet för helheten.

De flesta material och produkter kopplade till anläggningsbranschen kan och bör återbrukas och återvinnas lokalt då det finns tillräckligt stor efterfrågan på dem i området där de uppstår. Det är alltså inte optimalt att diskutera transport till centrala platser i landet. För de stora behoven, som främst finns i våra städer, är det optimalt att hanteringen sker lokalt.

De kommunala ytorna som nyttjas, liksom privata sorteringsanläggningar ligger dessutom i utkanten av städerna vilket gör transportsträckorna kortare än för jungfruligt krossberg och andra produkter. Det är också här vi gör de stora klimatvinsterna. Att det finns en mycket tydlig koppling till regelverk kan exemplifieras med möjligheten till återbruk i direkt anslutning till ett anläggningsbygge. Gräver man upp massor för att bygga en gata och använder materialet i den nya gatan så utgör regelverket ett betydligt mindre hinder jämfört med om man exempelvis på grund av platsbrist måste transportera det till en uppsamlingsplats, om än bara för kortare lagerhållning. Materialet betraktas som återmonterat och inte som ett nytt material.

## 1.9 Tillgängliggöra information

Möjligheten att få med återbrukat material redan vid projektering ökar om det finns information om vilka material och produkter som kommer att finnas tillgängliga på återbruksmarknaden när byggnaden ska uppföras. Det förutsätter att det i god tid innan varje rivning/demontering genomförs inventeringar av material och produkter. Om sedan all information från genomförda återbruksinventeringar tillgängliggjordes i större utsträckning skulle det kunna vara lättare att få en överblick över vilka material som kommer finnas tillgängliga vid en viss tidpunkt. Informationen som inhämtas i samband med att det görs en materialinventering och dokumentationen som bifogas ansökan om rivningslov är i dagsläget inte tillräcklig, den omfattar främst de material och produkter som räknas som farligt avfall och inte alla de material och produkter som är lämpliga för återanvändning, och hur dessa ska omhändertas, vilka enligt PBL ska identifieras för att uppfylla kraven i kontrollplanen.

Det finns väldigt knapphändig information om mängder och kvalitet av material och produkter och informationen finns inte enkelt tillgänglig och sökbar. En lösning skulle kunna vara att skapa tydliga och enhetliga mallar för materialinventering och att digitalisera dessa. Fördelen med att använda en enhetlig mall är att information kan läsas över till en databas som samlar information från alla materialinventeringar och kopplar material och produkter till en fysisk plats (fastighet) och ägare.

Om informationen i material-inventeringsmallen görs läsbar så kan den samlas in och delas både regionalt/nationellt i väntan på att nationella system ska byggas upp och rullas ut. Databasen skulle göra det möjligt för olika aktörer att få tillgång till information om vilka byggnader som kommer att demonteras och vilka material och produkter som kommer att finnas tillgängliga inom en viss tidsrymd framöver och var i landet dessa finns och vem som äger dem. Det underlättar för att redan innan byggnaden demonteras boka och beställa och köpa in materialet och även ha möjlighet att erbjuda sig att demontera det och samordna transporter, lagerhållning etc. Om i framtiden alla kommuner har liknande databaser skulle dessa kunna kopplas samman vilket ger möjlighet att göra prognoser över vilka material och produkter som kommer att finnas tillgängliga för återbruk i en region eller i hela landet.

Dessa prognoser hade kunnat göras ännu tidigare om det infördes någon form av krav/anmälningsplikt alternativt valfri möjlighet att redan innan påbörjad rivningslovsprocess informera om att en byggnad planeras demonteras vid en ungefärlig tidpunkt.

Det finns redan några konkreta krav och förslag från myndigheterna för att öka omställningen till mer cirkulära resursflöden i bygg- och fastighetssektorn. Under 2020 infördes en ny lag om krav på kontrollplan vid ärenden som kräver anmälan eller bygg- och rivningslov (Boverket, 2020). Med detta menas att vid samtliga ombyggnads- och rivningsprojekt där byggherren måste anmäla eller ansöka om lov enligt lag (Plan- och bygglag (2010:900) 10 kap 5 §), ska en kontrollplan upprättas som redogör för bland annat förväntad uppkomst av avfall samt hanteringen av avfallet. Redan idag finns krav på dokumentation om vilka produkter som är möjliga att återbruka, men problemet är att det inte följs upp och att informationen inte sparas och tillgängliggörs

Boverket har även kommit med ett förslag om en *Gemensam datamiljö för resurshushållning* (Boverket 2024). Förslaget innebär att Boverket och Naturvårdsverket tillsammans, utvecklar en gemensam datamiljö (GDM) för resurshushållning, som kan användas för kommunikation och hantering av den information om resurshushållning som lämnas i en resurshushållningsplan (motsvarande 10 kap. 6 § p. 5 och 6 PBL). Bygg- och rivningsavfall transporteras ofta långt. Datamiljön behöver därför hantera mycket information över kommun- och länsgränser. Därför föreslås att systemet får en nationell förvaltning och drift, med en nationellt centraliserad lagring av data. Den gemensamma datamiljön gör att berörda aktörer får tillgång till samma information samtidigt i ett gemensamt system.

Detta möjliggör effektivare uppföljning, snabbare återkoppling, nya arbetsformer och nya digitala tjänster för en bättre resurshushållning. Det gynnar även kommunernas tillsyn av bygg- och rivningsavfall enligt Miljöbalken.

Mer statistik behövs om cirkulära flöden, samt ett ramverk för att dela information om byggmaterial som ska cirkulera. Sektorn behöver samverka för att identifiera behov av insamling av statistik om cirkulära flöden på materialnivå för de flöden som inte omfattas av Naturvårdsverkets statistik, eller inte framgår på grund av för aggregerad nivå. Information är viktig som underlag för att kunna skala upp och etablera lönsamma cirkulära flöden i sektorn. Ett underlag kan vara kraven i CSRD och de mätpunkter som där ska rapporteras avseende utgående materialflöden. Informationsbärare (artikel-ID) för informationsöverföring om prestanda för återbrukade material och produkter samt att sektorn enas om vilken typ av informationsbärare som ska användas. Dessutom behöver sektorn enas om format och metoder för digital överföring av produktinformation. Det är ovanligt att kommunerna har digitaliserat sin lagerhållning av olika produkter och material som kan återbrukas och återvinnas i anläggningsprojekt. Här finns en stor potential för effektivisering. En gemensam datamiljö skulle även ge tillgång till information som gör det möjligt att använda material från grannkommuner

Här det dock oklart hur man hanterar frågan om krav offentlig upphandling kontra optimal resurshantering. Flera privata aktörer inom branschen använder redan digitala system såsom exempelvis BEAst tillhandahåller.

## 1.10 Värdet av minskat klimatavtryck

Värdering av klimatpåverkan av återbruk är starkt kopplat till vilken data som finns tillgänglig om produkten samt hur trovärdig beräkningen är. Av den anledningen behöver konsulter ha tillgång till oberoende miljödatabaser och beräkningsverktyg som kan användas för att kunna kvantifiera det klimatomständiga värdet av återbruk jämfört med att köpa nytt. Utvecklingen av hur återbruk bör värderas är således något som föreslås ske branschgemensamt för att underlätta implementeringen av återbruk på marknaden. Det finns fastighetsägare som redan följer upp mängden återbrukat material som de själva tillvaratagit vid rivning. De taggar material med en rfid-kod som klistras på materialet, till exempel en gipsskiva eller en armatur.

Sedan kan det tillvaratagna materialet scannas och data förs över till ett program där materialet loggas. Detta möjliggör en översyn om hur mycket CO2 som undvikits genom att använda återbruk istället för nytt, både totalt sett och även per materialslag. I Nederländerna finns en plattform där man utifrån en uppladdad 3D-byggnadsmodell kan logga alla material och tilldela dem värden i kronor och CO2-avtryck. Inom projektet *Concular-digital platform enabling circular construction* har man utvecklat en marknadsplats med en AI-driven plattform som matchar efterfrågan och utbud på återbrukat byggmaterial ([circularconomy.europa.eu](https://circularconomy.europa.eu)). Svenska och danska byggaktörer har gemensamt utvecklat ett digitalt konstruktionsmaterialpass (DCMP) (<https://materialpass.org/>).

Den stora klimatvinsten av återbruk av anläggningsmaterial är vanligen kopplad till kortare transportsträckor. Detta jämfört med till exempel krossat berg som måste hämtas allt längre bort i från städerna där behoven främst finns. Flera material som används i anläggningsprojekt har dessutom en förmåga att binda CO2 från luften när de ligger i öppna lagerytor, exempelvis karbonatisering av betong och betongkross (Bohlin 2015).

## 1.11 Innovativa affärsmodeller

Tidigare har varken material- och produkttillverkare eller byggmaterialhandeln sett något affärsvärde i att erbjuda återbruk som en del av sitt utbud, med argumentet att det saknas efterfrågan, eller att affärsmodellen för återförsäljning av återbruk skiljer sig så pass mycket att det inte är kompatibelt med deras nuvarande affärsmodeller. I en studie av Wengersjö, Gerhardsson et. al. (2021) har det konstaterats att fler typer av aktörer behöver ställa om sina affärsmodeller till att inkludera återbruk och därutöver anpassa sina affärsmodeller för att stötta varandra.

Återförsäljning av återbruk har potentiellt två typer av kundgrupper som antingen ser ett värde i att "bli av med" material som demonterats, och de som ser ett värde i att köpa återbrukat material eller produkter för ombyggnad eller nyproduktion. I vissa fall är den främsta affärsnyttan med återbruk att i stället för att betala dyra pengar för att bli av med materialet som avfall, så kanske projektet kan få betalt för att en annan part kommer och hämtar materialet. Det behövs också affärsmodeller, där en aktör kan ta emot material och produkter, testa dem, bedöma deras livslängd och utfärda garantier.

I dagsläget finns olika typer av marknadsplatser för återbruk, men det som efterfrågas är att kunna köpa återbrukat på samma platser och med samma rutiner som när man köper nytt. Det kan åstadkommas på flera sätt, men de mest lovande för de produkter som kräver kvalitetssäkring och/eller rekonditionering är att: Producenter/leverantörer av byggprodukter och byggmaterial tar tillbaka sina produkter/material för rekonditionering/kvalitetssäkring och sen säljer dessa genom sina vanliga kanaler eller till byggprodukt/materialåterförsäljare precis som nya produkter eller att byggprodukt-/materialåterförsäljare samarbetar med företag som demonterar och rekonditionerar material och produkter och även kvalitetssäkrar produkter som återförsäljarna sedan ska kunna sälja.

I dagsläget är det få producenter, leverantörer eller återförsäljare som har en välutvecklad cirkulär affärsmodell. Men det finns exempel som visat sig fungera väl idag och som uppfyller kriterierna för en storskalig återbruksmarknad. För tegel erbjuder exempelvis Brukspecialisten en pant-modell som gör det fördelaktigt för fastighetsägaren som står inför en rivning att sälja teglet till Brukspecialisten mot en pantsättning på 3 SEK per tegelsten vilket innebär ca 450–500 kr per ton rivningstegel istället för att betala ca 200-500 kr per ton för att skicka det till deponi (Brukspecialisten 2025).

Även undertakstillverkaren Ecophon tillhandahåller en liknande tjänst där de erbjuder betalning till fastighetsägare som demonterar och returnerar deras akustikplattor, och de tillhandahåller speciella lösningar för paketering i kartong och/eller på pall enligt instruktioner. När produkterna returnerats får fastighetsägaren en prisuppskattning och uppskattning på minskade CO2 utsläpp tack vare att produkterna återbrukas.

ReCarpet har en förmedlingstjänst där de hittar nya användare till textilplattor som omfattar kvalitetskontroll och sortering av plattorna, marknadsföring av plattorna till potentiella kunder och står för logistik och leverans av plattor till nya användare.

Ett annat exempel är Moelven, som än så länge bara erbjuder återbrukade limträbalkar till de fastighetsägare som själva söker upp gamla limträbalkar som kan återbrukas och då erbjuder de rekonditionering. Fastighetsägaren eller inköparen får själv stå för alla transportkostnader, vilket i dagsläget är en ganska omständlig och dyr process för köparen.

För installationer finns det fortfarande få incitament för återbruk eftersom installatörer får individuella rabattsatser vid inköp av nya produkter vilket innebär att om de inte får välja varifrån de ska handla materialet själv kanske blir av med en stor del av sina inkomster. Om de dessutom ska garantera att produkten håller under viss tid så ter det sig ännu mindre rimligt att förvänta sig att installatören själv skulle föreslå återbrukat material eller produkter.

Om återförsäljare börjar sälja kvalitetssäkrade återbrukade produkter med samma individuella rabattsystem som finns för nya produkter idag bör det i alla fall inte finnas något tydligt hinder emot inköp av återbrukade produkter för installatörer. Hårdare kontroller kring denna rabattsatsstruktur och genomlysning av hur denna används i branschen kommer också rimligtvis påverka denna incitamentsstruktur.

Många företag tittar på Product as a service (PAAS) modeller när det kommer till cirkularitet, men det kan bli komplext i byggbranschen med långa värdekedjor och den incitamentsstruktur som råder. Här finns det några exempel såsom, hiss som tjänst (KONE), eller belysning som tjänst (ETAP). PAAS framstår som en rimligare affärsmodell vid tekniska produkter där det krävs professionellt underhåll som med fördel bör göras av leverantören. Andra högteknologiskt sammansatta produkter och system skulle eventuellt kunna gynnas av denna affärsmodell.

Sammanfattningsvis skulle man kunna säga att olika produkter passar för olika cirkulära affärsmodeller. Det beror på flera faktorer såsom föredraget köpbeteende hos kunden, byggproduktens tekniska egenskaper, och lönsamhetsaspekter för leverantörer. De produkter som enkelt går att kvalitetsbedöma utan producent och expertkompetens går lätt att återbrukas internt eller sälja vidare till aktörer som rekonditionerar. Där kan till exempel pant fungera väl som incitamentsystem för att få tillbaka produkter. Men tekniskt komplicerade produkter behöver snarare gå tillbaka till leverantör, producent eller andra med expertkompetens på kvalitetssäkring eller rekonditionering. Exemplet med återbrukat tegel som rekonditioneras för att säljas på nytt är ett slags bevis på att det är möjligt att etablera rekonditioneringstjänster för återbruk, men för vilka fler material- och produkttyper som det är aktuellt styrs av efterfrågan och betalningsvilja.

Rekonditionering av material och produkter som inte håller estetiska, kvalitets- och säkerhetskrav för att direkt återanvändas är en viktig pusselbit i värdekedjan. För detta behövs företag som rekonditionerar, dvs förädlar återbrukat material eller produkt av lägre kvalitet så att det kan konkurrera med nyproducerat. Dock hänger konkurrensen på att återbruket efter rekonditioneringen fortfarande kan vara prismässigt lägre eller jämförbart med nytt, vilket i stort beror på priset för nyproducerat material och produkter samt kostnaden för förädlingen. För att underlätta för företag som rekonditionerar material och produkter behövs således ekonomiska styrmedel som minskar nyproducerats prismässiga konkurrensfördel alternativt ökar återbrukets. Andra faktorer som påverkar lönsamheten är till exempel att demontering görs på ett strategiskt sätt, val av mellanlager, val av företag som river och demonterar, mätbara och spårbara data samt transporter.

Transporter, lagerhållning och rekonditionering i samband med återanvändning av produkter har generellt en mycket lägre klimatpåverkan än den klimatbesparing man får av att undvika att tillverka en ny produkt. Enligt en studie från IVL Svenska Miljöinstitutet som visar att ett träfönster kan skickas längre än till Kapstaden innan lastbilstransportens klimatpåverkan av transporten överstiger den besparing som görs genom att undvika att tillverka ett nytt träfönster (Andersson et. al. 2025).

Ett vanligt argument mot återbruk är att det blir dyrare än att köpa nytt. I vissa fall kan det vara dyrt men i många fall är det ungefär samma kostnad eller till och med billigare än konventionellt byggmaterial, något som har blivit märkbart i pilotprojektet Återhus (Återhus, 2025).

Det efterfrågas ekonomiska styrmedel som specifikt riktas mot underhåll och bevarande, och som samtidigt uppmuntrar återbruk på plats. Moms på återbrukade material och byggnadsdelar upplevs som en dubbelbeskattning som höjer kostnaderna på återbrukat material jämfört med nytt material och därigenom förhindrar uppskalning av en kommersiell återbruksmarknad. Ett hinder som nämnts är hur bedömningen av moms för återbruksprodukter ska ske (Boverket 2024), (SOU 2024) Regeringen har en utredning med syfte att undersöka om regelverket runt uträkning av momsen kan förenklas för att minska administrationen, så att företag lättare kan sälja begagnade varor utan att behöva räkna ut momsen för varje enskild vara. Utredningen ska redovisa sina slutsatser senast 31 mars 2025.

Även bruksvärdessystemet som reglerar hyressättning för hyresrätter gynnar inte återbruk eftersom återbrukade produkter inte betraktas ge samma standardhöjning som användandet av motsvarande ny produkt, vilket gör att en högre hyra inte kan tas ut efter exempelvis en renovering med återbruk. Motsvarande gäller till viss del även för fastighetsägare med kommersiella lokaler, där nya produkter enklare kan motivera en högre hyra än återbrukat. I stället för att premiera nyproduktion och "modernitet" som standardhöjande värderingar skulle parametrar som funktionalitet, arkitektoniska och kulturhistoriska värden och kvalitet kunna implementeras. Ytterligare en central parameter är klimat- och miljöbelastning, där lägre klimatbelastning av material, produkter och åtgärder skulle kunna innebära en standardhöjning (Boverket, 2024).

Inom anläggningsbranschen har många entreprenörer redan idag insett möjligheterna till bra affärsmodeller inom området. Tidigare (för t ex 20 år sedan) handlade affärsmodeller mest om vilka produkter man kunde skapa av återvunna material och massor. Nu ser man affärsmodeller som en del i ett system och en affärsmodell kan helt enkelt vara att minska på utgifterna i hanteringen. Om ett restmaterial eller överbliven produkt kan nyttjas på nytt slipper man höga deponiavgifter. För masshantering är transporten den mest kostsamma delen och den kan minskas genom att använda lokalt uppkomna material (Diener, 2023).

## 1.12 Kvalitetssäkring av material och produkter

Byggmaterial och produkter har mycket varierande egenskaper och användningsområden vilket betyder att prestandakrav på återbrukade material och produkter ser väldigt olika ut, det kan vara både funktionskrav, tekniska och estetiska krav. Mer konkret information om förväntningar och krav kopplat till olika användningsområden är viktigt för att kunna utveckla och leverera det som efterfrågas.

Den som utför en återbruksinventering behöver utöver att kvantifiera mängder även ta fram kvalitativ information om produkterna och materialen, alternativt själva kunna avgöra kvaliteten. Exempelvis är kvalitativ information i form av brandklassning, kemiskt innehåll och akustikklassning viktigt att dokumentera så att materialen och produkterna kan användas i denna funktion. Dock kvarstår problematiken kring garantier och säkerhet när produktinformation inte är fullständig. I en enkätstudie riktad till installationsbranschen lyftes garantier och kvalitetsbedömningar fram som ett av de primära hindren för ökat återbruk (Andersson et. al. 2023).

Det finns ett önskemål om att fler aktörer kommer igång med återförsäljning av återbruk, gärna de som erbjuder en helhetslösning i form av garantier, CE-märkning och kvalitetssäkring (Bergström et. al. 2025). Det går att CE-märka även återbrukade produkter. Sveriges första CE-märkta återbruksproduktion är fasadtegel från Brukspecialisten. Kraven i CE-märkningen omfattar flera steg, inklusive demontering, transport, rensning, sortering och lagerhållning och slutligen försäljning vilket gör att [Brukspecialisten](#) har en strängare kontroll av sitt återbrukade tegel än för nytillverkat. Teglet testas mot samma egenskaper som nytillverkat fasadtegel och de parametrar som används för att kvalitetssäkra återbrukat tegel är tryckhållfasthet, vattenupptagning, densitet och frosttålighet. Idag erbjuder marknaden CE-märkt återbrukat tegel med samma 10-åriga frostskyddsgaranti som nyproducerat tegel.

För betongprodukter är kvalitetssäkring såväl som tekniska utmaningar kring montering och demontering avgörande. En del rivningsentreprenörer menar dock att det inte finns några hinder ur deras perspektiv för att demontera betongelement så att de blir möjliga att återbruka. Men för att det ska gå att använda en återbrukat stomme behövs en större marknad och en konstruktionsbank med återbrukade stomelement.

Några som börjat återbruka stomelement i betong är Kv. Återbruket där 3 000 kvm håldäck i betong från rivning av IKEA-varuhuset i Kålleröd ska bli bjälklag till 70 lägenheter och hela 400 håldäck har undersökts och testats för att kvalitetssäkra betongens funktion. Resultat visar att elementen fortfarande uppnår hållfasthet enligt tillverknings-dokumentation från tidigt 70-tal.

I projektet använder entreprenören nya resurseffektiva metoder att demontera plattorna som ger kostnadseffektivitet och lägre klimatavtryck. I Norge har man även tagit fram en norsk standard NS 3682 för återbruk av håldäckselement. Även för stålprodukter i byggnadskategorin bärverk är kvalitetssäkring den största utmaningen. Efter ett första lyckat projekt tillsammans med Sweco och DEKRA har Tibnor nu tagit nästa steg i arbetet med att återanvända gammalt stål. Det handlar om att säkra processen och utveckla den standard som finns framtagna för att demontera stål från äldre byggnader. Tibnor har arbetat fram en struktur för att genomföra kvalitetssäkring av hela processen med demontering, testning, dokumentation och spårbarhet för stålet som ska återbrukas. Mekaniska verkstädernas riksförbund har tagit fram instruktioner för sortering och klassificering av stålkomponenter för återbruk MVR BS04:2021 – Återbruk av stål i bärande konstruktioner – Krav- & processbeskrivning ger instruktioner för sortering och klassificering av stålkomponenter för återbruk som ingående produkter i bärande konstruktioner. Utifrån från dessa instruktioner kan ett enskilt företag utveckla egna rutiner för bestämning av stålkomponenters väsentliga egenskaper som uppfyller regelverkets krav på tillförlitlighet. Den som säljer stålet för återbruk får mer betalt för produkten än vad skrot skulle ge. Under hösten 2024 publicerade CEN en ny teknisk specifikation, CEN/ TS 1090-201:2024, som kommer att förenkla återbruksprocessen och få till ett standardiserat arbetssätt för att kvalitetssäkra stålets egenskaper.

Men för många produkter behövs ingen CE-märkning för att de ska kunna återbrukas. I stället kan försäkringsbolag, branschorganisationer och branschspecialister samarbeta för att gemensamt kvalitetssäkra en produkt. En förutsättning för återbruk av material är att det är lätt att demontera. Detta går hand i hand med den industriella byggprocessen, som präglas av modularitet. Ett exempel är kontorsbyggnaden Hasletre i Oslo som är byggd helt av trä och med utgångspunkten att allt ska kunna demonteras och användas igen. Ett annat exempel är återbruk av limträbalkar från en ishall som rivits till ett bostadskvarter i Kvarteret Återbruket i Göteborg. Även takstolar och plåtar anges som möjligt att återbruka på längre sikt, liksom utfackningspartier. Ytterligare produkter som med fördel återbrukas idag såsom innerdörrar, invändiga glaspartier, undertak, kabelstegar och badrumsporslin.

Ventilationskanaler skulle kunna återbrukas men upplevs svåra att plocka ner. De behöver dessutom rensas och provas för att säkerställa att de har rätt tryckklass. Produkter i glas har även de stor potential att återbrukas, men även där är kvalitets- och garantifrågor en utmaning, (Andersson et al. 2023).

Det finns redan ett antal produktspecifika guider för bl.a. (brand)innerdörrar, takpannor, virke, limträ och solitt lertegel som beskriver produkterna översiktligt, återbrukspotential, hur de demonteras, förvaras, monteras med mera, (Business Sweden, 2025). Det finns också exempel på märkningar som används i andra länder såsom Truly Reclaimed som försäkrar att en produkt eller ett material verkligen är återbrukat.

Spårbarhet och kvalitetssäkring är ett grundkrav även för anläggningsmaterial. Även om produkter som till exempel gatsten har funnits i motsvarande konstruktion i 100 år måste man på något sätt verifiera att de klarar dagens krav. Handlar det om en kommun som hanterar både upptagning och återanvändning så har man själv ansvaret och gör många gånger ingen ytterligare verifiering av kvaliteten annat än visuellt. Man jobbar nu i olika projekt på att ta fram relevanta krav för tillverkarens egenkontroll och mer transparenta och jämförbara system för miljödeklaration. Ett stort hinder för återvinning och återbruk av alternativa ballastprodukter är att deras kvalitet idag ska verifieras enligt metoder framtagna för vanlig ballast, dvs krossberg. En övergång till funktionskrav är därför nödvändigt för att en cirkulär ekonomi ska bli effektiv och verklig inom området. Tillstånd tar på tok för lång tid att kvalitetssäkra material idag vilket gör konkurrenssituationen väldigt skev när man jämför med jungfruligt berg. För varje anläggningsprojekt ska antingen en anmälan eller en tillståndsansökan skickas in till relevant miljömyndighet. Svar kan i bästa fall erhållas efter 6 veckor, men mer sannolikt tar det upp till 2 – 6 månader, att jämföra med tiden det tar att hämta ett nytt material från ett existerande lager.

## 2. Analys av nuläget och förslag till förändring inom olika områden

Baserat på resultat från ett antal aktuella rapporter och diskussioner som strukturerats enligt ett teoretiskt ramverk för hållbar omställning så har ett antal områden identifierats där det finns behov av förändringar för att åstadkomma ökat återbruk i bygg- och fastighetssektorn.

### 2.1 Politik och legala krav

#### Läget idag:

- PBL utgör inte ett hinder men det går inte heller att med stöd av PBL tvinga fram ett återbruk.
- I byggloven måste mått och utseende specificeras i detalj vilket ger liten flexibilitet och försvårar att använda återbruk.
- Bristfällig kontroll och uppföljning av materialinventering och verifierade avfallsmängder.

#### Förslag till förändring:

- Öka lag- och policykrav på marknaden att ställa om för att använda mer återbruk.
- Flexibilitet i bygglov beträffande materialval, med definitivt beslut vid startbesked.
- Ökad flexibilitet i detaljplaner som främjar konvertering och återbruk.
- Momslättnad för återbrukat material. ROT-avdrag för arbete kopplat till återbruk.
- Inga juridiska begränsningar för att kommuner ska få bedriva återbruksverksamhet utanför kommunen.
- Ökad kontroll av att fullständiga materialinventeringar görs, dokumenteras och återbruks-/avfallsmängder följs upp.

## 2.2 Styrning och organisering

### Läget idag:

- Svårtillgänglig och knapphändig information om vilka material som finns tillgängliga för återbruk, var det finns och vem som äger.
- Bruksvärdesprincipen premierar nya produkter eftersom dessa är hyreshöjningsgrundande till skillnad från underhåll och återbruk.

### Förslag till förändring:

- Främja utvecklingen av återbruksmarknaden genom ökad digitalisering och effektivisering.
- Digitala materielinventeringar och rivningslov, gemensam databas för tillgängliga material och produkter och dess kvalitet.
- Gemensam datamiljö för resurshushållning möjliggör effektivare uppföljning, snabbare återkoppling, nya arbetsformer och nya digitala tjänster för en bättre resurshushållning. Det gynnar även kommunernas tillsyn av bygg- och rivningsavfall enligt Miljöbalken.
- Tillgång på information om återbrukade byggprodukter (spårbarhet, farliga ämnen)

## 2.3 Sociala, kulturella, normer

### Läget idag:

- Linjära bygg och ombyggnadsprocesser är norm.
- Befintliga material och produkter värderas inte lika högt som nya trots att kvaliteten ofta är högre.
- Två av tre hyresgäster är positiva till återbruk.

### Förslag till förändring:

- Normförskjutning där demontering och återbruk är norm.
- Öka medvetenheten kring återbrukets värde för att driva efterfrågan.
- Värdesättande av återbrukade material och produkter för dess egentliga kvalitet, funktion.

## 2.4 Affären och företagens roll

### Läget idag:

- Det saknas incitament att köpa återbruk. Lättare och mindre arbetskrävande att köpa nytt.
- Rutiner anpassade för inköp av nytt material/produkter.
- Prismodeller där köpare får rabatter/kick-backs” på nytt.
- Återbrukat material är mer vanligt i ombyggnation än vid nyproduktion.
- Litet utbud vilket försvårar användandet av återbrukat material i stor skala.
- Främst återbrukas material vars kvalitet anses beständig och som inte har tekniska egenskapskrav och kräver garantier.
- Tunga byggdelar som bärverk och undergrund samt installationer återbrukas mycket sällan då det upplevs svårt, riskfyllt, dyrt och osäkerhet om garantier och teknisk livslängd.
- Stora vinster kan göras vid återbruk av tunga byggdelar med högt klimatavtryck.
- För att sälja återbrukade produkter i egen regi används digitala plattformar som Blocket, CCbuild, Loopfront, Dacke 2.0 eller Palats.
- Logistiska utmaningar kopplade till transporter och lagerhållning.
- Lokala hubbars lokalisering är avgörande för i vilket geografiskt område som materialet blir tillgängligt.
- Materialtillverkare har monoflöden för just sina material.
- Tidskrävande att leta efter återbrukat material och det kräver mycket handpåläggning, manuell hantering, bygger på kontakter och nätverk samt är till stor del beroende av personer med driv och engagemang.

### Förslag till förändring:

- Inför incitament för återbruk kopplat till gröna lån och försäkring.
- Iterativ designprocess baserad på information om tillgängligt material.
- Byggherrens planering i tidigt skede för återbruk.
- Kunskap och vilja att använda återbruk i projekt.

- Arkitekter, konsulter har information om tillgängliga material och produkter. Rutiner och system för upphandling av återbruk.
- Entreprenören får lägga mer tid på att hitta material och vara flexibla i materialval.
- Hårdare kontroller kring rabattsatsstrukturer. Tillgång på återbrukade produkter och material.
- System och metoder för verifiering av prestanda och egenskaper hos återbrukat material och produkter.
- Kvalitetsbedömning av återbrukat material och produkter (verifiering av egenskaper).
- Aktörer som säljer återbrukat material/produkter och erbjuder garantier, CE-märkning och kvalitetssäkring.
- Etablerad lager- och återförsäljningsverksamhet av återbruk. Byggvaruåterförsäljare säljer återbrukade material och produkter som hyllvaror som del av sin kärnverksamhet.
- En "konstruktionsbank" för återbrukade stommar.
- Materialtillverkare tar ansvar för att produkterna designas så de går att cirkulera och återtar material.
- Affärsmodeller, där en aktör kan ta emot produkter, testa dem, bedöma deras livslängd och ge garantier.
- Djupare och bredare kompetens hos fler (materialinventerare, redesigners, återbruksarkitekter, demonterare, rekonditionerare).
- Värdeklarationen av material som kan återbrukas som verifieras av oberoende besiktningsman eller konsult.
- Samarbeten mellan aktörer som kan lagra, uppgradera, sälja och transportera återbrukade material till kund samt till aktörer som tar hand om material som inte återbrukas.
- Samtransport av nya och gamla material.

## 2.5 Användarna och konsumtion

### Läget idag:

- Nytt är norm.
- Acceptansen låg för att betala samma för återbruk som för nytt.

### Förslag till förändring:

- Återbruk är norm.
- Återbrukade produkter efterfrågas av användaren, brukaren.
- Bruksvärdesprincipen förändrad så att hyresökning kan göras även vid återbruk.

## 2.6 Platsrelaterat

### Läget idag:

- Enstaka kommunala initiativ som är tillfälliga i väntan på att privata näringslivet ska ta över och driva marknaden för återbruksrelaterade kringtjänster vidare.
- De återbrukshubbar som finns nyttjas främst för försäljning av styckvaror till privatpersoner.
- Ganska många fastighetsägare har egna mellanlager.

### Förslag till förändring:

- Lokala och regionala återbrukshubbar där material kan mellanlagras och förmedlas.
- Effektiva logistikkedjor.

## 2.7 Etisk, rättvis omställning

### Läget idag:

- Inga krav på klimatkalkyl vid renovering och ombyggnad.
- Avsaknad av koldioxidbeskattning.
- Avsaknad av vedertagna metoder för att värdera återbrukat material.

### Förslag till förändring:

- Krav på klimatdeklaration även av ombyggnad/renovering och en enhetlig metodik för hur återbrukat material ska få tillgodoräknas i klimatkalkylen.
- Koldioxidbeskattning som belastar nytillverkat.
- Tydliga värderingsmetoder för återbruk, inte bara ur klimatperspektiv utan även för andra värden såsom kvalitet, estetik, historik.

## 3. Genomförda utvecklingsprojekt och huvudsakliga lärdomar

Nedan är endast exempel på projekt och initiativ och ingalunda en heltäckande kartläggning.

### 3.1 Exempel på nationella projekt och lokala initiativ

#### CCBuild Centrum för cirkulärt byggande

CCBuild är samhällsbyggnadssektorns arena för cirkulärt byggande med över 170 anslutna aktörer. Samarbetsparter i CCBUILD vill stärka marknaden för cirkulära tjänster och produkter samt etablera arbetssätt i linje med cirkulära principer. CCBUILD erbjuder nätverk, kunskap och digitala tjänster som stärker marknaden för cirkulära produkter och tjänster i bygg- och fastighetssektorn, exempelvis *Marknadsplatsen* för att hitta och efterlysa återbrukbara byggvaror, inredning och möbler, *Produktbanken* för att registrera och hantera era produkter och *Kunskapsbanken* med kunskapsstöd i form av guider, rapporter och webinarier. [CCBuild - Centrum för cirkulärt byggande - CCBUILD](#)

#### Bygg med bättre begagnat

Projektet följer och stöttar kvalitetsrelaterade utmaningar i ett antal fallstudier. Ett kvalitetssystem utvecklas innehållande framtagande av kvalitetskriterier och provningsmetodik, struktur för kvalitetsmärkning, utveckling av befintliga digitala verktyg för hantering av kvalitetsinformation, sammanställning av rutiner för samverkan kring kvalitetsfrågor, gemensamma målbilder för kvalitetssäkring i återbruksprocessen samt ett utbildningskoncept. Projektet genomförs inom det strategiska innovationsprogrammet RE:Source som finansieras av Vinnova, Energimyndigheten och Formas. Projektet pågår t.o.m. 2024 och genomförs under ledning av RISE tillsammans med: Västerås stad, Nynäshamnsbostäder, Akademiska hus, Tyréns, Ragn-Sells, Higate, Loopfront, Stena Fastigheter, IVL och Krook & Tjäder. [Bygg med bättre begagnat – Ett kvalitetsprojekt! – RE:Source](#)

## Återhus - att bygga hus av hus

Innovationsprojektet "Återhus att bygga hus av hus" övergripande mål är att bidra till branschens omställning till cirkulära materialflöden. Återhus har i tidigare fas utvecklat processer, metoder och tekniker för storskaligt återbruk av tunga byggnadsdelar av stål och betong (två av de mest resurs- och energiintensiva materialen under produktion och de har ofta lång livslängd kvar vid rivning) i ny- och ombyggnation. Återhus 3.0 ska implementera och skala upp återbruk av lastbärande konstruktionsdelar av betong och andra material. Projektet leds av RISE med partners från Akademiska Hus, Bjerking, Codesign, Förbo, Heidelberg Materials Prefab Contiga, KTH, Magnolia Bostad, NCC, Palats, QPG, Stockholms stad, Svensk Betong, Tyresö kommun, och Wallenstam. [Återhus 3.0 - bygga hus av hus | RISE](#)

## Demonstration av kostnadseffektiv klimatreduktion med återbrukat byggnadsmaterial - RE:Source

Kvarteret Återbruket ska demonstrera möjligheten till kostnadseffektiv klimatreduktion genom storskaligt återbruk vid nyproduktion av hyresrätter. Projektet drivs av NCC AB och pågår t.o.m. 2026. [Demonstration av kostnadseffektiv klimatreduktion med återbrukat byggnadsmaterial - RE:Source](#)

## BÖRJA Bygglogistik för ökad resurshushållning och transporteffektivitet genom aktörssamverkan

Syftet med detta projekt är att förse byggbranschen med kompletta logistiklösningar (fysiska och informationsdelning samt affärsmodeller och policys) som möjliggör cirkulära materialflöden för ökad resurshushållning och ökad transporteffektivitet. BÖRJA kombinerar kunskap inom bygglogistik och Supply Chain Management, återvinning, policy och affärsmodeller. Det involverar ett stort konsortium om 23 parter: Linköpings universitet, Chalmers, Ragn-Sells, Jernhusen, Faberge, Beijer Byggmaterial, Byggherrarna Sverige, IVL Svenska Miljöinstitutet, Lindholmen Science Park, Lunds universitet, NCC Sverige, Plan B Bim, Scania CV, Swedisol, Återbruksbyrån i Göteborg m fl. [Cirkulär bygglogistik, BÖRJA - Linköpings universitet](#)

### **ASSURE – Hållbar renovering och omvandling av städer**

Den praktisknära forskarskolan ASSURE – Adaptation of urban Space through Sustainable REgeneration – kommer att utveckla nya kunskap om hållbar renovering och omställning av byggnader, kvarter och stadsdelar. En av doktoranderna Filip Ericsson på RISE har fokus på cirkulära material- och produktflöden, hinder och möjligheter med återbruk i stor skala. Forskarskolan drivs av RISE tillsammans med Lunds universitet/LTH, Malmö universitet och Uppsala universitet, Campus Gotland. I nätverket med partners ingår fyra fastighetsbolag: Framtidskoncernen, Stena Fastigheter, Vasakronan och HSB Malmö samt Krook & Tjäder Arkitekter och Structor Projektledning Malmö AB. Två myndigheter medverkar som partners i nätverket: Boverket och Riksantikvarieämbetet. I nätverket ingår även regionala nätverken för bygg- och fastighetsbranschen: Centrum för Management i byggsektorn vid Chalmers och Centrum för fastighetsföretagande vid Malmöuniversitet samt Eurac Research Institute for Renewable Energy som internationell partner. [ASSURE - Hållbar renovering och omvandling av städer | RISE](#)

### **Klimatarena Stockholm**

Arbetsgruppen samlar aktörer från hela värdekedjan för att skapa en storskalig och industriell marknad för återbrukat byggmaterial. Målet är att minska användningen av nyutvunna material och göra återbruk och demontering till standard vid rivning och ombyggnation.

<https://klimatarenastockholm.se/aterbruksmarknad/>

### **Handslag för cirkulärt byggande – ett Göteborgsinitiativ för en storskalig återbruksmarknad**

Handslaget tog sin utgångspunkt i kunskap och erfarenhet som byggts upp föregående år i *CCBuild* och *Återbruk Väst*. Privata och offentliga fastighetsägare i Göteborg ingår i samarbetet genom att signera en avsiktsförklaring där de lovar att skala upp arbetet med cirkulär byggnation. Avsiktsförklaringen innehåller en lång rad löften som ska vara genomförda 2024. Bland annat innefattar de att dela erfarenheter och goda exempel, utveckla kompetens, ställa krav och sätta egna mål för återbruk. Siktet är inställt på att etablera en väl utvecklad återbruksmarknad till 2025, med fler mellanlager för återbruksmaterial, nya aktörer och långt fler produkter och tjänster för cirkulär byggnation än vad som finns idag.

<https://skr.se/skr/tjanster/larandeexempel/allalarandeexempel/handslagforcirkulartbyggandeettgoteborgsinitiativforenstorskaligaterbruksmarknad.74831.html>

### LFM30 – Lokal Färdplan Malmö 2030

Delstrategi 2 Cirkulär ekonomi och resurseffektivitet inriktar sig på att utveckla en cirkulär byggprocess genom att förbättra kravställning och upphandling för återbruk och resurseffektivitet.

Genom att samarbeta med innovatörer och aktörer inom värdekedjan, främjas utvecklingen mot cirkulära metoder. Arbetsgrupp 2 stödjer dessa mål genom att fokusera på lokal återbruksmarknad, återbruksinventeringar, och cirkulära upphandlingskrav.

### BRUKA Halland

Bruka Halland är en satsning på cirkulär affärsutveckling inom Bygg och Fastigheter. Bruka Halland fokuserar på att effektivisera resursanvändningen inom den halländska bygg- och fastighetsbranschen genom att främja cirkularitet och återbruk. [BRUKA Halland: En satsning på återbruk & cirkulär affärsutveckling](#)

### Byggåterbruket, Umeå

Umeå kommun har i samarbete med ABC Umeå som är en ekonomisk förening där 20 aktörer tillsammans tar ett krafttag för att skapa en mer cirkulär och hållbar framtid. De har startat en cirkulär bygghandel Byggåterbruket. [ABC – Cirkulär bygghandel](#)

## 3.2 Exempel på EU projekt

### FCRBE – Facilitating the circulation of reclaimed building elements in Northwestern Europe

Projektet har tagit fram produktspecifika guider för (brand)innerdörrar, takpannor, virke, limträ och lertegel och dokument över bland annat återbruksinventering, anskaffnings- och inkorporeringsstrategier, feedback från pilotprojekt och en utbildning över återbruksinventering. De har tagit fram en kvalitetsstämpel, Truly Reclaimed, för återbruk och även "god praxis för försäkring av återbrukat material" baserat på 11 fallstudier.

### CityLoops-Cloosing the loop for urban material flows

Projektet handlar om cirkulär upphandling och att återbruk främjas av en tidig inventering innan rivning är nödvändig så att materialpassen skapas och beaktas vid projektering och det har även tagits fram en guide för att upprätta materialpass från inventering. De betonar att rivningsprocessen tar mer tid och pengar än traditionell rivning men pengar sparas på material- och avfallskostnader och detta bör affärsmodellerna beakta genom att omfördela resurser. De rekommenderar att digitala marknadsplatser ansluts till en redan etablerad marknadsplats och att det bör finnas ett standardavtal mellan säljare och köpare för att hantera garanti.

### Digital Deconstruction – Advanced Digital Solutions Supporting Reuse and High-Quality Recycling of Building

Projektet syftade till att utveckla ett innovativt digitalt beslutsstödsystem som integrerar olika digitala verktyg såsom 3D-skanning, BIM och en materialdatabas. Tillsammans ska detta hjälpa till att definiera den mest hållbara och ekonomiska rivnings- och återbruksstrategin för en byggnad. Genom att koppla samman det digitala systemet till BIM skapas en cykel mellan design, konstruktion och rivning. Det slutgiltiga målet är minskade CO2-avtryck.

### MadasterPlatform – Eliminate waste through an open platform that facilitates material passports

En plattform som läser av din uppladdade 3D-byggnadsmodell och loggar alla material och tilldelar dem värden i kr, CO2 m.m. Kan även hjälpa till med avgörandet om ett material kan återbrukas efter demontering eller inte. Den finns än så länge bara i Nederländerna.

### Concular – Digital platform enabling circular construction

Concular förändrar byggindustrin genom att utveckla en cirkulär process för materialflöde. Systemet är baserat på en AI-driven plattform som matchar köparens efterfrågan på byggmaterial med leverantörers cirkulära material. Materialbehov från byggprojekt kan laddas upp på plattformen, medan cirkulära material från rivningsprojekt kan registreras med hjälp av ett digitalt materialpass. [Concular - Digital platform enabling circular construction | European Circular Economy Stakeholder Platform](#)

### **CREATE Embedding advanced urban material stock methods within governance processes to enable circular economy and cities resilience**

Projektet CREATE finansierat inom JPI Urban Europe riktar sig specifikt till den byggda miljön med särskilt fokus på de fysiska, styrningsmässiga, miljömässiga och ekonomiska aspekterna relaterade till statliga beslut om byggnader och stora infrastrukturer. Genom att utveckla en skalbar process och testa den i flera Urban Living Labs (ULLs) baserade på verkliga fall, kommer projektet att möjliggöra och stödja kapacitetsuppbyggnad för omvandling inom flera sektorer för en hållbar och motståndskraftig urban omvandling till cirkulär ekonomi (CE). Partners är: Austrian Institute of Technology (AT), CitéSource (FR), Wageningen University and Research (NL), Municipality of Nijmegen (NL), French Geological Survey (FR), Brasov Metropolitan Agency for Sustainable Development (RO), Göteborgs Stad, Kretslopp och vatten (SE) [CREATE | JPI Urban Europe](https://sb.chalmers.se/project/create/), <https://sb.chalmers.se/project/create/>

CREATE-SE är ett verktyg som tillhandahåller en omfattande kartläggning av material som finns i byggnader och infrastruktur inom en stad baserat på stadens befintliga bebyggelse. Databasen har stor potential att i samband med rivningslov och bygglov driva fram och skala upp cirkularitet. Verktöget har utvecklats utifrån en konceptuell resurskarta som visar de byggmaterial som finns tillgängliga. CREATE-verktyget utvecklades inom EU projektet CREATE men kommer förhoppningsvis att vidareutvecklas inom nationella initiativ.

### **ReCreate Reusing precast concrete for a circular economy**

ReCreate är ett EU-finansierat projekt som fokuserar på demontering och återanvändning av prefabricerade betongelement. ReCreate strävar efter cirkulärt byggande genom att undersöka de systemiska förändringar som behövs i hela ekosystemen för byggande och rivning. Partners är: Tampere University (FI), KTH (SE), Eindhoven University of Technology (NL), Brandenburg University (DE), LIKE Architecture (FI), Helsingborgshem (SE), IMd Structural Engineers (NL), ECOSOIL Ost GmbH (DE) med flera.

### Reincarnate

Reincarnate är ett EU projekt som kommer att resultera i tio specifika processinnovationer för hantering och minskning av bygg- och rivningsavfall: Digitala verktyg för materialspårning och hantering av bygg- och rivningsavfall, automatiserade lösningar för demontering och avfallsseparationsprocesser, tvärssektoriella holistiska lösningar från byggprodukter och material och tillgång till värde i form av monetärt värde och CO2-reduktion. Partners är: TU Delft (NL), TU Berlin (DE), BAM (DE), Mostostal (PL), Ragnsells (SE) med flera.  
[Reincarnate – Innovative solutions for a greener construction industry](#)

### UPSCALE

Projektet UPSCALE syftar till att driva denna förändring genom att omvandla traditionella försörjningskedjor till dynamiska, avfallsreducerande nätverk. Genom att länka toppmoderna decentraliserade, nätverksbaserade webbt teknologier med tillgängliga data i byggnadsinformations-modeller och digitala tvillingar, fokuserar projektet på att spåra och följa bygg- och rivningsavfall. Projektet inkluderar också beteendeforskning för att uppmuntra antagandet av nya teknologier och metoder, tillsammans med lednings- och affärsmodellforskning för att utveckla skalbara processer och beslutsmodeller för att integrera bygg- och rivningsavfall i hållbara försörjningsnätverk. Projektet består av partners från akademi och industri i Nederländerna: TU Eindhoven, TU Delft, Utrecht University, Hogeschool Rotterdam, med flera.  
[upscaleproject.nl](http://upscaleproject.nl)

## Referenser

- Färdplan för fossilfri konkurrenskraft: Bygg- och Anläggningssektor (2024). Bygg- och anläggningssektorns färdplan (2024)
- Byggmaterialindustrierna (2025). Vägen mot mer cirkulära byggmaterialflöden – Byggmaterialindustriernas perspektiv.
- Naturvårdsverket (2024). Statistik Bygg- och rivningsavfall.
- Re:source (2022). The circularity gap report Sweden. <https://resource-sip.se/app/uploads/2022/07/Circularity-Gap-Report-Sweden.pdf>
- Circle Economy Foundation (2024). The circularity gap report 2024. Amsterdam. <https://www.circularity-gap.world/2024>
- Ellen MacArthur Foundation (2022). Reimagining our buildings and spaces for a circular economy. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/built-environment/overview>
- Kristina Mjörnell och Andreas Huss (2025). Kunskapsöversikt - rivningslov som ett medel för ökad cirkularitet i byggsektorn. PM 250220. Stockholms Stad.
- Sofia Rutberg, Christine Brådenmark (2023). Kartläggning och analys av cirkulära byggmaterial och byggnadsdelar. WPS rapport 2023. Uppdrag för Boverket. Göteborg stad (2020). Dags att bygga och riva cirkulärt. Slutrapport från projektet Upphandlingskrav för cirkulära flöden i bygg- och rivningsprocessen.
- Flintull Annica Eriksson, Anna-Maria Blixt, Sevda Jusufovska (2025). Vägledning - policyer och styrmedel för främjande av återbruk på plats, IVL Rapportnummer C889 ISBN 978-91-7883-657-4.
- Upphandlingsmyndigheten. Återvinning och återbruk genom inköpsprocessen ger miljövinster. (2025). <https://www.upphandlingsmyndigheten.se/om-hallbar-upphandling/miljomassigt-hallbar-upphandling/upphandling-for-att-framja-cirkular-ekonomi/cirkular-ekonomi-i-inkopsprocessen/atervinning-och-aterbruk-genom-inkopsprocessen-ger-miljovinster/>
- Otto During. Miljökrav baserade på LCA-information vid kommunal upphandling av markstensprodukter av natursten. Projekt rapport Klimatsäkrade systemlösningar för urbana ytor, finansierat av VINNOVA. 2017. Miljökrav-baserade-på-LCA.pdf
- Derek Diener, Björn Schouenborg, Mattias Jacobson, Gustav Wändell & Raul Grönholm. Vägen till cirkulär ekonomi för alternativa anläggningsmaterial. 2025. Kommande.
- Björn Schouenborg, Sekundära ballastråvaror för hållbar anläggningsinfrastruktur. Slutrapportering av steg 2 i UDI projekt. 2023.

- Derek Diener. Förutsättningar för ett cirkulärt affärsekosystem för sekundära ballastråvaror. RISE rapport. 2023. Sekballast. Affärsmodeller.pdf
- Jurate Miliute-Plepiene, Alexandra Maria Almasi, Louise Hwargård (2020). Återanvändning av bygg och rivningsmaterial och produkter i kommuner. IVL Svenska Miljöinstitutet. RE:source. (2022).
- Lisa Bohlin, Livscykelanalys av markbeläggningar. Rapport inom projektet Grågröna systemlösningar för hållbara städer. 2015. Livscykelanalys-av-markbeläggningar-150209.pdf
- Wenersjö, M., H. Gerhardsson, S. Moberg, C. Loh Lindholm and J. Andersson (2021). Etablering av en storskalig marknad för återbruk i bygg- och fastighetssektorn: Återbruksrelaterade tjänster för att främja en storskalig återbruksmarknad i Göteborgsregionen. IVL Svenska Miljöinstitutet. IVL Rapport B2419. <https://www.ivl.se/download/18.694ca0617a1de98f4728c7/1628413455856/FULLTEXT01.pdf>
- Pantsystem Rivningstegel – Brukspecialisten
- Boverket (2024) Uppdrag att främja en cirkulär ekonomi i bygg- och fastighetssektorn. Rapport 2024:26. ISBN pdf: 978-91-89581-69-2.
- Statens offentliga utredningar (2024). SOU 2024:67. Om ekonomiska styrmedel för en mer cirkulär ekonomi.
- Johanna Andersson, Sara Johansson, Faiz Mawlayi, Sandra Moberg (2025) Återbruk och cirkulär affärsutveckling i den halländska bygg- och fastighetssektorn - En undersökning av potentialen för storskaligt återbruk och förlängning av byggnaders livslängd. Rapportnummer C879 ISBN 978-91-7883-646-8.
- Återhus (2025). Återhus 3.0 - bygga hus av hus | RISE
- BÖRJA (2023). Cirkulär bygglogistik, BÖRJA - Linköpings universitet, Vinnovakonf241008\_2023-00519+Bygglogistik+för+ökad+resurshushållning+och+transporteffektivitet+genom+aktörssamverkan+(BÖRJA).pdf
- Johanna Andersson, Nora Fischer, Andreas Fränne, Denny Nelson. (2023). Handlingsplan för att skapa cirkulära materialflöden för installatörer. IVL Rapportnummer B 2487 ISBN 978-91-7883-510-2 Hur skapar vi förutsättningar för återbruk av installationer?
- Johan Bergström, Rut Meyersson, Filip Eriksson, m fl. (2025) Storskalig återbruksmarknad. Uppdrag av Business Region Göteborg. RISE.
- Business Sweden. (2025) Exportguiden - Produktkrav inom EU.