

## Regionalt återbruk av stomdelar – kunskapsunderlag



## Innehåll

<b>1.</b>	<b>Inledning .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Bakgrund .....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Nulägesbeskrivning .....</b>	<b>4</b>
3.1.	Kunskapsfronten .....	5
3.2.	Marknaden .....	7
3.3.	Politisk dimension.....	8
<b>4.</b>	<b>Utmaningar .....</b>	<b>11</b>
<b>5.</b>	<b>Fysiska platsförutsättningar och lokalisering .....</b>	<b>14</b>
5.1	Lokalisering .....	14
5.2	Fastighetens egenskaper .....	15
5.3	Dimensionering .....	16
5.4	Byggnader och teknisk försörjning .....	17
<b>6.</b>	<b>Möjligheter till extern finansiering .....</b>	<b>18</b>

## 1. Inledning

Detta PM redogör för kunskapsläget och förutsättningarna för att etablera en regional återbruksverksamhet för tunga byggnadselement, med primärt fokus på betong. Sammanställningen tar avstamp i stadens arbete med cirkulär ekonomi, erfarenheter från projektet Återhus<sup>1</sup> 3.0 och aktuell forskning om cirkularitet inom byggbranschen.

Syftet med PMet är att ge en nulägesbild inför en eventuell etablering av en storskalig verksamhet, där staden tillsammans med branschen skulle kunna pröva och vidareutveckla redan testade arbetssätt för storskalig hantering och återbruk av stomdelar. PMet fungerar som utgångspunkt för det uppdrag som miljö- och hälsoskyddsnämnden och kommunstyrelsen i budgeten fått för år 2026:

*Miljö- och hälsoskyddsnämnden ska i samarbete med kommunstyrelsen undersöka möjligheterna till och ansöka om finansiering för att tillsammans med regionala aktörer starta upp en pilotverksamhet för att testa etableringen av en storskalig återbrukscentral av byggmaterial*

## 2. Bakgrund

Bygg- och fastighetssektorn står inför omfattande utmaningar att minska sin klimatpåverkan, resursförbrukning och avfallsproduktion. Återbruk av byggprodukter är inte bara en nödvändighet för att möta lokala, nationella och internationella klimatmål utan utgör också en strategisk möjlighet för Stockholm att driva innovation, minska beroendet av sårbara leverantörskedjor, och skapa nya gröna arbetstillfällen. Genom att undvika att värdefulla resurser blir avfall kan staden bidra till en mer hållbar och cirkulär ekonomi.

I 2025 års budget fick miljö- och hälsoskyddsnämnden uppdrag att i samarbete med kommunstyrelsen, Stockholms Stadshus AB och S:t Erik Markutveckling AB, och i samråd med Region Stockholm, näringslivet, akademien och lokala och nationella initiativ inom området fortsätta att utreda förutsättningarna och planera för etablering av ett storskaligt återbruk av byggmaterial i regionen.

---

<sup>1</sup> [Återhus.nu](https://aterhus.nu)

Arbetet påbörjades redan 2024 i ett liknande uppdrag, och har hela tiden varit helt inriktat på återbruk av tunga byggnadselement, eftersom detta materialflöde på flera avgörande sätt skiljer sig från återbruk av lättare byggnadsdelar. Med byggnadselement avses här betong, stål och trä som ingår i byggnadens stomme, det vill säga främst pelare, balkar och bjälklag som bär upp byggnaden.

Arbetet har under 2025 avgränsats till att i första hand fokusera på betongdelar. I de FoU-projekt som staden varit med i (i första hand Återhus) har intresset från producenter av stål- och limträbalkar att ta ansvar för återbruk (återtag, kvalitetssäkring, certifiering och försäljning) varit större än från betongbranschen. Möjligheterna att ett återbruk av stomdelar av stål eller limträ skulle uppstå på marknadsmässiga grunder bedöms som bättre än för betongdelar. Det är därför för stomdelarna av betong som en insats från staden som offentlig aktör kan ge störst tillkommande nytta, inte minst eftersom miljövinster av återbruk av betongdelar är betydande. Kunskap och insikter från 2025 års arbete sammanfattas i föreliggande PM.

Parallellt har serviceförvaltningen, i samverkan med miljöförvaltningen, fortsatt att utveckla stadens arbete med återbruk av lättare byggprodukter, vilket har resulterat i etableringen av stadens återbrukscentral under våren 2026.

De två initiativen delar till viss del kunskapsbas, men är i grunden separata projekt med begränsade beröringspunkter. Detta beror bland annat på skillnader i kvalitetskrav, process, logistik samt krav kopplade till fysisk plats. Eventuella synergier kan komma att utredas under projektens gång, men utgångspunkten är att projekten planeras och genomförs oberoende av varandra.

### 3. Nulägesbeskrivning

Bygg- och fastighetssektorn stod 2021 för cirka 11,1 miljoner ton CO<sub>2</sub>e i inhemska utsläpp av växthusgaser, vilket motsvarade knappt 22% av Sveriges totala utsläpp. Utöver detta bidrar sektorn till betydande utsläpp utomlands genom import av varor, vilka uppgick till cirka 7,8 miljoner ton koldioxidekvivalenter. De sammanlagda utsläppen kopplade till sektorn uppgick därmed till 18,9 miljoner ton koldioxidekvivalenter.

I dag krossas majoriteten av den betong som uppstår vid rivningar, varefter materialet blandas i som ballast i nyttillverkning av betong, används som fyllnad eller bärlager inom anläggningssektorn<sup>2</sup> eller läggs på deponi om den är förorenad.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Svensk betong - [Återvinning](#) (Hämtad 25-12-08)

<sup>3</sup> RISE – [Återvinning av betong](#) (Hämtad 25-12-08)

Hur mycket betong som årligen rivs och antingen deponeras eller används som lågvärdiga fyllnadsmassor i Sverige är inte känt. Viss vägledning ges dock av befintlig statistik:

- Naturvårdsverkets statistik visar att ca 3 miljoner ton mineraliskt bygg- och rivningsavfall varje år hanteras via deponi eller okänd metod. I ”mineralavfall från bygg och rivning” ingår dock även fraktioner som tegel och kakel.<sup>4</sup>
- Naturvårdsverket anger dessutom att 280 000 ton icke farligt och 58 000 ton farligt bygg- och rivningsavfall deponerades under 2022.

Dessa uppgifter ger en indikation om storleksordningen. Med en försiktig uppskattning som utgår från att två miljoner ton betong rivs, krossas och deponeras i Sverige varje år, motsvarar detta cirka en miljon ton CO<sub>2</sub>e årligen.<sup>5</sup> Samtidigt producerar och använder vi i Sverige 12–14 miljoner ton betong varje år, varav cirka 75 % går till husbyggnation och resterande främst till infrastruktur

Flera nyckelaktörer inom byggsektorn ser en betydande potential i att utveckla tekniker för återbruk av bärverksdelar eller stommar, särskilt de tillverkade av betong och stål. Forskning har bekräftat att återbruk av betong kan leda till stora miljövinster inom bygg- och fastighetsbranschen. Trots detta har dessa vinster ännu inte kunnat uppnås i stor skala, främst på grund av bristen på fungerande affärsmodeller som kan stödja en uppskalning av återbruket.

Den tekniska livslängden av stomdelar är ofta längre än byggnaden själv<sup>6</sup> och eftersom stommarna står för den största klimatbelastningen i en byggnad, upp till 70%,<sup>7</sup> bedöms återbruk av kompletta betongstommar ha en betydande potentiell klimatnytta. Den största utmaningen i dagsläget är dock marknaden. För att kunna återbruka material även utanför den egna organisationens projekt krävs ofta lagerhållning. Detta är mer komplicerat och svårare att genomföra för tunga betongstommar jämfört med lättare byggprodukter som exempelvis dörrar eller glaspartier.<sup>8</sup>

### 3.1. Kunskapsfronten

Många utvecklings- och forskningsprojekt kring återbruk pågår just nu i landet och i länet. Staden är med i ett flertal, från utveckling av

---

<sup>4</sup> Naturvårdsverket, [Statistikblad - Avfall från byggbranschen](#) (Hämtad 25-11-26)

<sup>5</sup> Byggmateriälsindustrierna – [Betong och cement](#) (Hämtad 25-12-08)

<sup>6</sup> I. Bertin, M. Saadé, R. Le Roy, J.-M. Jaeger, A. Feraille (2022) [Environmental impacts of design for reuse practices in the building sector](#)

<sup>7</sup> Malmqvist, Borgström, Brismark, Erlandsson (2021) [Referensvärden för klimatpåverkan vid uppförande av byggnader](#)

<sup>8</sup> Boverket (2024) - [Uppdrag att främja en cirkulär ekonomi i bygg & fastighetssektorn](#), Rapport 2024:26

kvalitetssäkringsmetoder för betong (precis avslutat) till att utveckla och testa ett nytt affärsekosystem för återbruk (just påbörjat). I det senare deltar miljöförvaltningen och stadsbyggnadskontoret.

Återhus är ett nyligen avslutat Vinnova-finansierat utvecklingsprojekt med målet att möjliggöra storskaligt återbruk av bärande betongelement från befintliga byggnader. Projektet har sedan 2021 samlat aktörer från alla delar av branschen för att ta fram metoder, arbetsprocesser och affärsmodeller för hela kedjan – från selektiv demontering och provning till lagring, kvalitetssäkring, projektering och produktion i nya byggnader. Genom att kombinera teknik, regelverksanalys, branschsamverkan och praktiska demonstrationsprojekt har Återhus visat hur stora volymer betong kan få ett andra liv och därmed kraftigt minska klimatpåverkan i framtidens byggande.



**Bild 1.** Mellanlagring av demonterade HDF-bjälklag i demoprojektet Yrket 4.

Foto: NCC

Selektiv demontering av bärande element kräver längre tidsplanering och ett annat arbetssätt än traditionell rivning men är i sig inte tekniskt komplicerat. Teknik för kvalitetssäkring, kapning, demontering, digital skanning och återmontering finns redan och utvecklas snabbt. Kommersiella tjänster kring kvalitetssäkring finns och flera byggentreprenörer har genomfört flertalet demonteringar och återmonteringar.

Dessa demoprojekt har visat att återbruk av tunga element är fullt ut genomförbart och den nya SIS-standard (SS 137105) för kvalitetssäkring, som blir klar 2026, minskar osäkerheten i ansvarskedjan.





**Bild 2.** Icke-förstörande provtagning (geoscanning) i Ekelund Solna, juni 2024.

Foto: *okänd*

**Bild 3.** Förstörande provtagning av HDF-bjälklag på RISE laboratorium i Borås.

Foto: *okänd*

Demonstrationsprojekten visar på marginella kostnadsökningar i samband med återbruk jämfört med nyproduktion. Eftersom projekten ofta genomför återbruk i full skala för första gången beror kostnadsökningarna främst på att organisationerna ännu befinner sig i en inlärningsfas. Det är rimligt att förvänta sig att kostnaderna sjunker i takt med att arbetssättet återkommer och rutiner etableras. Som ett exempel kan nämnas att man när man i ett av demoprojekten började demontera betongelement lyckades att demontera 7 st element per dag. I slutet av projektet hade takten ökat till 55 st per dag.<sup>9</sup>

Det pågår flertalet projektet med relevans för vidare utveckling på området och staden deltar i olika omfattning i flera av dem. Många av projekten har en bred sammanslutning från branschen och drivs ofta med externfinansiering från exempelvis Vinnova, Energi-myndigheten, Formas eller ERUF.

I ett europeiskt sammanhang finns föregångare främst i Nederländerna och Tyskland där det i olika omfattning finns nationella eller regionala nätverk av centraler för både tunga byggnadselement och lättare byggprodukter. Att hämta kunskap om styrning, processer, implementering och driftdata ifrån dessa exempel är viktigt och finns högt upp på att göra-listan i det fortsatta arbetet.

### 3.2. Marknaden

Idag finns ingen fungerande marknad för återbruk av tunga byggnadsdelar. Även om efterfrågan på återbrukade stomdelar

---

<sup>9</sup> Mattias Malmgren på NCC presenterar lärdomar från demonstrationsprojektet *Yrket 4* vid Återhus konsortiemöte i Borås, november 2025

fortfarande är låg i jämförelse med nyproduktion, är den växande.<sup>10</sup> Priserna på nyproducerad betong väntas också stiga de närmaste åren,<sup>11,12</sup> främst på grund av prisökningar inom utsläppshandeln.

Under andra halvåret 2025 rapporterar flera aktörer i branschen en tydlig ökning i efterfrågan, både på kvalitetssäkringstjänster för betongbjälklag och på produkter för återbruk. Prognosen framåt pekar på fortsatt ökad efterfrågan.<sup>13</sup> Det tycks som intresset för internt återbruk (inom en enskild organisations projektportfölj) ökar, samtidigt som intresset för att hitta betongbjälklag externt – att köpa – också ökar. Både forskningsinstitut och entreprenörer bekräftar utvecklingen, då de mottagit allt fler muntliga och skriftliga förfrågningar specifikt om betongbjälklag.<sup>14</sup>

Etableringen av en marknad för återbrukade betongelement är en systemutmaning på grund av både omfattning och komplexitet. Återbruk av tunga stomdelar kräver stora investeringar som överstiger vad enskilda aktörer kan bära.

Omställningen till cirkulära flöden i just byggbranschen är särskilt komplex eftersom varje projekt – oavsett om det rör nyproduktion, ombyggnation eller rivning – präglas av stora ekonomiska risker, långa och rigida leverantörskedjor samt omfattande reglering kring säkerhet, kvalitet och ansvar. Det stora antalet aktörer i bygg- och rivningsprojekt innebär en strukturell utmaning, särskilt eftersom samverkan kräver hög grad av precision i både tid och rum. Detta komplexa samspel försvårar i sin tur möjligheten att skapa förutsägbarhet kring tillgång, kvalitet och certifiering av återbrukade produkter.

Till skillnad från enklare konsumtionsvaror kräver byggprodukter specifika tekniska egenskaper, dokumentation, mått och anpassning till projektens unika förutsättningar. Komplicerad logistik, krav på spårbarhet, försäkringsfrågor, ansvarsfördelning och pressade tidplaner bidrar alla till höga trösklar för att få till återbruk. Cirkulära lösningar kan inte enkelt överföras direkt från andra branscher och ingen byggaktör kan på egen hand driva omställningen.

### **3.3. Politisk dimension**

Det finns politiskt beslutade mål för ökad cirkularitet i byggsektorn, men styrningen ser olika ut på EU- och nationell nivå.

---

<sup>10</sup> Boverket (2024) - [Uppdrag att främja en cirkulär ekonomi i bygg & fastighetssektorn](#), Rapport 2024:26

<sup>11</sup> [Prognoscentret - Prisökningar att vänta för betongelement](#) (Hämtad 25-12-08)

<sup>12</sup> [SCB - Byggekostnadsindex 2025](#) (Hämtad 25-12-08)

<sup>13</sup> [Byggefakta – Indikatorer och insikter](#) (Hämtad 25-12-05)

<sup>14</sup> Dagens industri – [Ökat intresse för återbruk inom bygg](#) (Hämtad 25-12-08)



På samtliga nivåer börjar styrning och upphandling att i allt högre grad inkludera krav och incitament för återbruk, vilket skapar konkreta efterfrågeincitament. Utvecklingen sker dock från mycket låga nivåer. Tillsammans bildar dessa insatser ett ramverk som på sikt driver standarder och möjliggör praktiska lösningar i byggsektorn.

## **EU**

EU:s reglering av ändliga och kritiska material syftar i grunden till att stärka resurseffektivitet, minska importberoenden och främja cirkulära flöden. Detta är direkt relevant för byggsektorn, där stora mängder mineraler och material används. En central del i lagstiftningen är förordningen om kritiska råmaterial (EU 2024/1252), som trädde i kraft 2024 och har som mål att säkra tillgång och förbättra cirkularitet genom att integrera återvinning och resurseffektivitet i råmaterialkedjan för kritiska ämnen. Förordningen främjar bland annat återvinning av material inom hela värdekedjan och stödjer fri rörlighet för material inom EU:s inre marknad.

För att ytterligare påskynda övergången till en cirkulär ekonomi planeras antagandet av *the Circular Economy Act* under 2026. Den är en del av EU:s bredare Giv för en ren industri (*Clean Industrial Deal*) och den gröna given. Akten är avsedd att etablera en gemensam marknad för sekundära råmaterial, öka tillgången på högkvalitativa återvunna material och harmonisera regler för avfall och returråvaror mellan medlemsländerna – vilket kan skapa bättre förutsättningar för byggindustrin att integrera återvunnet material i produkter och konstruktioner.<sup>15</sup>

I praktiken pekar detta mot en utveckling där byggsektorn i Europa successivt kommer att verka inom tydligare ramar för cirkulära materialflöden, med ökade krav men också nya stödsystem. Den nyligen antagna produktförordningen för byggprodukter, som stärker krav på bland annat hållbarhet, digital produktinformation och spårbarhet, utgör i detta sammanhang ett viktigt verktyg för att omsätta cirkulära ambitioner i faktiska byggprodukter.<sup>16</sup>

EU:s mål om en mer cirkulär ekonomi till 2030 nås dock först när regelverken omsätts i konkret handling, i planering, lovgivning och byggande i respektive medlemsland.

## **Nationell nivå**

Boverket redovisade 2024 sitt uppdrag att utreda och främja omställningen till cirkulärt byggande med särskilt fokus på återbruk

---

<sup>15</sup> [European Commission – Circular Economy](#)

<sup>16</sup> Europeiska unionens råd, [Pressmeddelande, 5 november 2024](#)

av byggmaterial<sup>17</sup> och 2025 publicerades en vägledning för återbruk av bärverksdelar.<sup>18</sup> Vägledningen ger en gemensam utgångspunkt för branschens aktörer, vilket är välkommet. I riksdagen finns initiativ som föreslår nationella mål för ökat återbruk, minskade avfallsmängder och ekonomiska styrmedel. Det finns också förslag på att utreda en justerad mervärdesskatt på återbrukat material.<sup>19</sup> Den nationella strategin för cirkulär ekonomi pekar också ut byggsektorn som prioriterad,<sup>20</sup> och kommande avfallsreformer syftar till att stärka strukturer för materialåteranvändning.<sup>21</sup>

Avfallshierarkin visar prioritetsordningen för lagstiftning och insatser inom avfallsområdet. Den är gemensam för hela EU och har som huvudprincip att avfall alltid först och främst ska förebyggas. Det har dock visat sig svårt att få hierarkins principer att slå igenom fullt ut i byggsektorn. Det saknas konkreta tillämpningskrav, sanktioner och tillsynsstrukturer, samtidigt som regelverk, ansvarsfördelning och ekonomiska incitament i praktiken gynnar återvinning och nyproduktion framför återbruk.

Det nationella kravet på klimatdeklarationer innebär att klimatpåverkan från nybyggnation ska redovisas genom en obligatorisk klimatdeklaration, där byggnadens utsläpp beräknas över definierade livscykelkedan. Regelverket driver mot minskad klimatpåverkan och skapar incitament för återbruk av byggdelar. I praktiken, och enligt vedertagen branschpraxis, sätts ofta klimatutsläppen från produktionsskedet (råvaruförsörjning, transport och tillverkning, modul A1–A3) till noll för återbrukade byggdelar, eftersom deras ursprungliga utsläpp redan har belastat en tidigare byggnad. Detta gör återbruk till ett effektivt sätt att sänka den redovisade klimatpåverkan och uppfylla lagens intentioner om resurseffektivitet och cirkulärt byggande.

### **Kommunal och regional nivå**

Kommuner och regioner kan konkretisera ambitionerna genom lokala mål, pilotprojekt och initiativ för marknadsplatser och materialbanker för återbrukade byggdelar. Genom fysisk planering, markanvisningsavtal och upphandling i byggskedet kan kommuner ställa krav som främjar cirkulära flöden i praktiken.

Återbruk av tunga byggnadselement skapar lokala arbetstillfällen och har stark koppling till lokal näringslivsutveckling och ekonomi. Ett minskat beroende av importerade stomdelar och inhemskt uttag

---

<sup>17</sup> Boverket (2024) - [Uppdrag att främja en cirkulär ekonomi i bygg & fastighetssektorn](#), Rapport 2024:26

<sup>18</sup> Boverket (2025) – [Vägledning om återbruk av bärverksdelar](#)

<sup>19</sup> Sveriges Riksdag - [Motion 2024/25:1753 av Katarina Luhr m.fl. \(MP\)](#)

<sup>20</sup> EEA – [Overview of national waste prevention programmes in Europe](#)

<sup>21</sup> Regeringen, [Pressmeddelande från Klimat- och näringslivsdepartementet](#) 25-07-17

av jungfruliga material minskar sektorns och samhällets sårbarhet kopplad till internationella leverantörskedjor.<sup>22</sup>

Sammanfattningsvis kompletterar EU-lagstiftning, nationella strategier och lokala insatser varandra: EU förändrar regelverk och spårbarhet, nationell politik skapar på sikt förhoppningsvis incitament och ramar, och kommunal praxis visar hur återbruk kan implementeras i verkliga byggprojekt.

## 4. Utmaningar

Det finns flera faktorer som pekar på att nuvarande strukturer och ekonomiska realiteter i praktiken driver mot krossning (materialåtervinning) istället för högvärdigt återbruk av hela betongkomponenter. Dessa drivkrafter är främst kopplade till ekonomi, logistik och regelverk kring avfallshantering.<sup>23</sup>

För att återbruk ska få genomslag behöver kommunen ställa nya krav vid upphandling och samtidigt skapa öppningar vid rivnings- och bygglov som möjliggör både uttag och användning av bärande element. Lokal eller regional samverkan i tidiga skeden bedöms vara viktigt för att lyckas.<sup>24</sup>

Kostnaderna för provning, kvalitetssäkring och lagring faller ofta på den aktör som lämnar ifrån sig elementen, medan det huvudsakliga värdet uppstår först hos mottagaren – en obalans som gör att nuvarande affärsmodeller inte stödjer storskaligt återbruk. Denna obalans behöver hanteras i kommande utveckling tills dess att en kommersiell marknad finns och marknadsmässiga priser etablerats.

Genom att tydliggöra förväntningar, minska riskerna och främja marknadstillgången skulle nya styrmedel kunna bidra till att minska den nuvarande obalansen mellan ökande klimatkrav och osäkra affärsförutsättningar och därmed möjliggöra ett mer resurseffektivt återbruk av betong.

Skapandet av en marknad för tunga byggnadselement kräver att många stora sektorer som ingår i byggbranschen ställer om sina affärsmodeller i tillräcklig omfattning, samt att de gör det simultant. Byggaktörer behöver börja beställa på nya sätt, rivningsentreprenörer ställa om från rivning till demontering och byggentreprenörer köpa och bygga med återbrukade produkter, och så vidare. Bedömningen är dock att de förändringar som enskilda

---

<sup>22</sup> Interreg Europe – [Sustainable and circular construction](#) 2024-03

<sup>23</sup> Naturvårdsverket – [Hantering av bygg- och rivningsavfall \(Hämtad 25-11-25\)](#)

<sup>24</sup> Boverket (2024) - [Uppdrag att främja en cirkulär ekonomi i bygg & fastighetssektorn](#), Rapport 2024:26

aktörer behöver göra är relativt hanterbara – poängen är att många behöver driva förändring samtidigt.

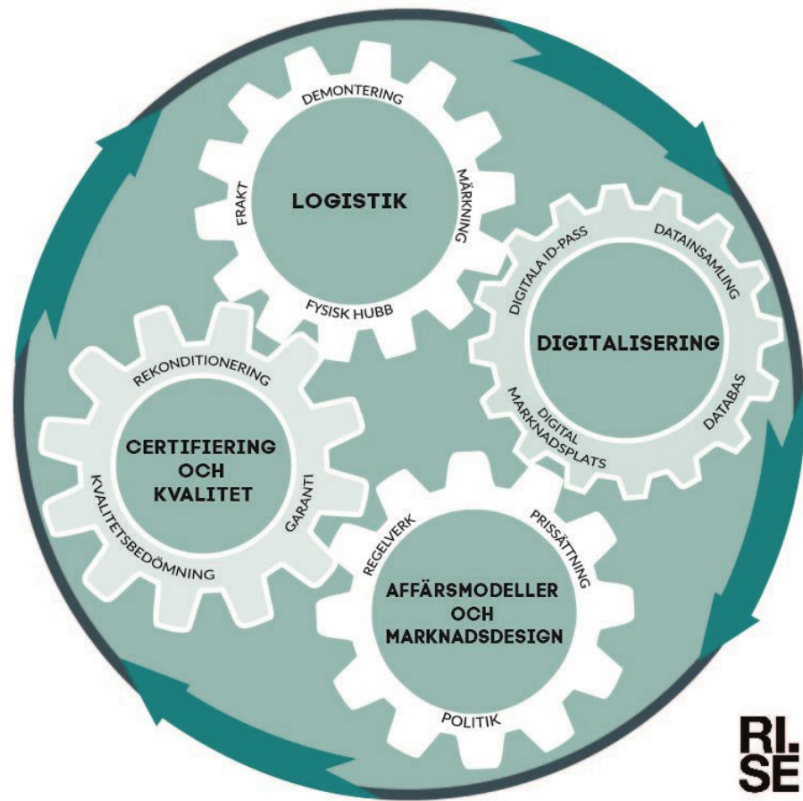


**Figur 1.** Flertalet aktörsgrupper behöver ställa om sina affärsmodeller och det behöver ske simultant och i dialog. För att det ska ske behöver en marknad skapas genom gemensam utveckling.

De nya standarder som är under framtagande skulle tillsammans med en branschgemensam, externfinansierad marknadsuppstart i projektform kunna vara det som sätter igång alla dessa rörelser. Samtidigt utgör de ekonomiska förutsättningarna i dag en betydande tröskel.

Därtill kräver etableringen av en fungerande marknad betydande initiala investeringar i mark, teknik, logistiklösningar och kompetensutveckling, samtidigt som intäktsströmmarna är osäkra och beroende av en marknad som ännu inte finns.

RISE har i samlade analyser pekat på hur framväxten av en marknad behöver ske genom parallell utveckling inom fyra separata områden: logistik, digitalisering, affärsmodell och marknadsdesign samt kvalitetssäkring och certifiering. Denna analys delas av Återhus-projektet där staden genom miljöförvaltningen medverkat som kunskapspartner.



**Figur 2.** Bild från RISE: *Infrastruktur för storskaligt återbruk*, presentation av projektkoncept 2025-10-24

Sammantaget är etableringen av en marknad för återbrukade betongelement alltså en systemutmaning större än enbart inrättandet av en fysisk återbruksverksamhet på en enskild plats. Teknik, logistik, markåtkomst, regelverk, datahantering och ekonomi hänger ihop på ett sätt som gör att ingen aktör själv kan bära riskerna, investeringarna eller ansvaret. Alla delar av systemet behöver utvecklas parallellt.

Bristen på etablerade platser för lagring och bearbetning, osäker ansvarsfördelning, än så länge svaga ekonomiska incitament och låg branschkunnskap om befintliga metoder förstärker behovet av samordning.

Det är en allmänt delad uppfattning i branschen att endast en samlad branschinsats där kommuner, byggentreprenörer, fastighetsägare, rivningsföretag, avfallsentreprenörer och akademi gemensamt bygger upp en infrastruktur, kunskapsplattform och standardiserade arbetssätt kan ge den framgång som eftersträvas. Större pilotverksamheter skulle kunna skapa flöden och etablera embryon till en fungerande marknad som över tid kan utvecklas till att bära sig själv. Samtidigt finns goda förutsättningar: Stockholms län har en storskalig bygg- och anläggningsmarknad, hög kompetenstäthet och en stark politisk vilja att driva cirkulär omställning, vilket skulle ge en gemensam satsning reella möjligheter att lyckas.

## 5. Fysiska platsförutsättningar och lokalisering

Ett antal förutsättningar bör vara uppfyllda för att en återbruksverksamhet för tunga byggnadselement ska kunna bedrivas effektivt. Nedan beskrivs dessa under fyra övergripande rubriker: lokalisering, dimensionering, fastighetens egenskaper samt byggnader och teknisk försörjning.

### 5.1 Lokalisering

Den geografiska lokaliseringen bedöms vanligen inte vara av avgörande betydelse för kostnader och klimatpåverkan vid återbruk av tunga byggnadselement. En studie från 2025 visar att klimatpåverkan från transporter (jämfört med de nyttor som själva återbruket ger upphov till) är marginell så länge återbruk sker lokalt eller regionalt.<sup>25</sup> Studien har visserligen bara studerat transportavstånd på upp till 400 km (enkel väg) men konstaterar att klimatnyttan av återbruk i ett sådant scenario är stor jämfört med nyproduktion. Ingen övre gräns för transportavståndens påverkan på ”brytpunkt” för klimatnytta redovisas.

Med detta konstaterat är det naturligtvis ändå alltid önskvärt att minska transportavstånden, alltså att anläggningen placeras i närhet till större infrastrukturstråk, utvecklingsområden och områden där efterfrågan på återbrukade element är som störst. En sådan strategisk placering underlättar att etablera effektiva och stabila materialflöden.<sup>26</sup>

Vid val av placering bör hänsyn även tas till framtida flexibilitet och skalbarhet. Eftersom lastning och lossning av element för vägtransporter är resurskrävande bör verksamheten hållas samlad och inte spridas över flera fastigheter.

Platsen bör uppfylla följande kriterier:

- **Geografisk placering:** Bör ligga strategiskt med närhet till så många större tätorter och utvecklingsområden som möjligt, nära stora byggflöden men utanför stadsmiljön.
- **Infrastruktur:** Relativ närhet till större vägnät såsom E4/E18/E20 är fördelaktigt för tunga transporter. Tillgång till järnväg skulle på sikt kunna vara betydande för att

---

<sup>25</sup> [KTH 2025, A. Al-Najjar, T Malmqvist -Embodied carbon saving of reusing concrete elements in new buildings](#)

<sup>26</sup> T. Tsui et al, 2023 - [Spatial Parameters for Circular Construction Hubs](#),



möjliggöra hållbara transporter av stora volymer över längre sträckor.

- **Markanvändning och miljö:** Det är en förutsättning att detaljplanen medger industriell verksamhet. Att välja en plats där tung verksamhet tidigare funnits eller finns bör underlätta tillståndsprocessen.
- **Omgivningspåverkan:** Platsen bör ligga i ett läge där buller, damm och transporter inte påverkar omgivningen negativt. Särskilt viktigt vid eventuell krossverksamhet. Detaljplanearbetet bör speciellt ha beaktat detta.
- **Tillgång till etablerad infrastruktur:** Tillgång till vatten, el, avlopp, uppställningsytor och transportvägar med rätt klassning.

## 5.2 Fastighetens egenskaper

Byggnadselement är tunga och platsen behöver ha stabil och högbärig mark som klarar belastningen från tunga transporter och stora materialvolymer över tid. Väl fungerande tillfartsvägar och god tillgänglighet är nödvändigt för att möjliggöra tung trafik utan att trafiksäkerheten äventyras.

De funktioner som ingår i anläggningen avgör vilka kompetenser som krävs. Exempelvis behövs resurser för mottagning, dokumentation, kvalitetssäkring, lyft- och hanteringsarbete samt enklare bearbetning. Det är därför viktigt att definiera vilka arbetsmoment som ska utföras på plats och vilken bemanning som krävs för att upprätthålla en säker och spårbar hanteringskedja.

Hänsyn behöver tas till anläggningens påverkan på omgivningen. Det gäller särskilt tunga transporter, buller, damning och den interna avfallshanteringen. Främsta avgörande faktor är om krossning av den betong som inte går att återbruka ska ske på plats.

Det som talar *för* krossning inom anläggningen är att den då lokalt kan hantera spill från rekonditionering och skapa en resurs som kan säljas direkt till t.ex. anläggningsprojekt som fyllnadsmassor.

Det som talar *mot* krossning på plats är kostnad och omgivningspåverkan. För att även en liten, mobil kross ska bli ekonomiskt hållbar krävs en mängd betongspill långt större än den som en pilotanläggning antas producera. Målet med en återbrukscentral är att få så lite spill som möjligt, samtidigt som anläggningen skulle riskera att behöva importera betongavfall för att få krossningsverksamheten lönsam. Vidare så tar en

krossanläggning relativt stor plats – även en liten kross kräver allra minst 2 000 m<sup>2</sup>, helst mer.

Hanterar anläggningen mindre än 10 000 ton avfall per år behövs endast en anmälan till kommunen, annars behöver man söka tillstånd.

### 5.3 Dimensionering

Följande funktioner bör finnas för en fungerande anläggning:

1. Mottagnings- och rangeringsyta.
2. Lyftkranar, traverser och truckar för tunga lyft.
3. Utrustning för 3D-skanning och NDT-provning (icke-förstörande provning).
4. Personalutrymmen samt enkelt labb för kvalitetssäkring
5. Verkstadsutrymme för rengöring, märkning och rekonditionering.
6. Ytor och verktyg för precisionskapning och borrar för att anpassa elementen efter mottagarens krav.
7. Stora utomhusytor för lagring, behöver inte ligga under tak. Se avsnitt 5.4.
8. Eventuellt ytor för krossning samt upplag av biprodukter och avfall.
9. Möjlighet till buller- och dammhantering.
10. Vattenreningssystem för att hantera och rena processvatten från tvätt och rengöring innan utsläpp.

Hela anläggningens storlek behöver anpassas efter önskad effekt – att kunna implementera de verktyg, processer, affärsmodeller som ger positiv klimatnytta på regional skala. Tillräcklig yta krävs för att kunna ta emot, sortera, kvalitetssäkra och lagra element på ett säkert sätt. En alltför liten yta riskerar att skapa ineffektivitet, trängsel och säkerhetsproblem, medan en alltför stor yta innebär oproportionerliga kostnader i relation till miljönytta innan ett visst utbud och efterfrågan är uppnådd.

Beräkningarna nedan har utgått ifrån den kunskap som samlats inom projektet Återhus. Redovisade funktioner har utgått ifrån framtagna processer, ytor har antagits eller beräknats utifrån erfarenhet från demonstrationsprojekten och utifrån kunskap om lagring av betongelement.

Tre olika beräkningar har gjorts, utifrån en skala kallad S (small), M (medium) och L (large) där S anses utgöra minimum för att uppnå den önskade effekten. Alternativ L kan ses som ett försök att åskådliggöra vad en anläggning som täcker regionens framtida behov behöver och M är ett alternativ emellan dessa. Observera att behov kopplade till krossning inte har räknats med då det inte är färdigutrett huruvida en anläggning funkar bäst med eller utan en

sådan.

<b>Funktion</b>	<b>Typ</b>			<b>Ytbehov (m<sup>2</sup>)</b>		
<b>Beskrivning</b>	<b>IH</b>	<b>VS</b>	<b>UH</b>	<b>SMALL</b>	<b>MEDIUM</b>	<b>LARGE</b>
Mottagnings- / rangeringsyta			<b>X</b>	3 000	4 000	5 000
3D-skanning och provning		<b>X</b>		400	600	800
Personalutrymmen samt labb	<b>X</b>			300	400	500
Verkstadsutrymme		<b>X</b>		500	1 000	1 500
Utomhusytor för lagring*			<b>X</b>	12 000	20 000	30 000
Biprodukter och avfall			<b>X</b>	200	200	300
Vattenreningssystem			<b>X</b>	100	100	100
<b>Totalyta (m<sup>2</sup>)</b>				<b>16 500</b>	<b>26 300</b>	<b>38 200</b>

**Tabell 1.** Grov beräkning av ytbehov utifrån anläggningens önskade funktionalitet. OBS, exklusive krossanläggning. IH=inomhus, VS=väderskyddat och UH=utomhus.

\* Det är i dagsläget oklart i vilken utsträckning förvaring utomhus behöver ske väderskyddat (under tak eller i t.ex. tält). Se avsnitt 5.4 nedan.

En pilotanläggning bedöms utifrån uppdragets preliminära beräkningar alltså behöva minst 16 500 m<sup>2</sup> för att rymma de funktioner och den materialvolym som uppskattas krävas för att etablera en fungerande process och marknad för återbruk. Denna yta är nödvändig för att nå tillräckliga volymer och få faktisk påverkan på regionens byggmarknad. Som jämförelse kan nämnas att en vanlig fotbollsplan är ca 7000 m<sup>2</sup>.

En fullskalig anläggning som på sikt kan hantera stora delar av Stockholmsregionens flöden, vilket representeras av L i tabellen ovan, skulle behöva avsevärt större yta.

## 5.4 Byggnader och teknisk försörjning

Lokaler behöver finnas för att säkra en god arbetsmiljö i personalutrymmen och för viss teknisk utrustning för kvalitetssäkring. Bearbetning (rekonditionering, kapning och borrar) och kvalitetssäkring kan göras på avgränsade ytor med fast väderskydd. För lagring av betongelement råder inte konsensus i branschen i vilken omfattning dessa behöver väderskyddas.

Anledningen till att betongelement skulle behöva väderskydd är för att skydda bland annat mot rost och frostsprängningar över längre tid. Preliminära slutsatser från projektet Återhus idag pekar dock på att väderskydd i form av enkel övertäckning (t.ex. presenning) i de allra flesta fallen räcker. Detta är idag rådande arbetshypotes men tester för att verifiera detta pågår inom projektet.

Konsekvensen av väderskydd i form av takkonstruktion eller tält skulle bli dyrare lagring och något mindre effektiv användning av

ytorna. Inom ramen för Återhus-projektet har slutsatsen dock varit att påverkan på kvarvarande livslängd är marginell under den relativt korta tid som betongen beräknas ligga på upplag och att enklare övertäckning och rostskyddsbehandling därför är fullt tillräckligt.

Ingen speciell teknisk försörjning bedöms behövas. Den elförsörjning som eldrivna arbetsfordon och kranar kräver bedöms inte vara något som är utöver det som vanligen tillhandahålls på mark för industriverksamhet. Om krossning ska finnas på platsen kan denna bedömning behöva revideras.

## **6. Möjligheter till extern finansiering**

Ska staden i samarbete med marknadens aktörer starta upp en storskalig återbruksverksamhet behövs betydande extern finansiering. Flera svenska och europeiska FoU-finansiärer riktar nu in sig på att skala upp cirkulära lösningar, bland annat i byggbranschen, och här finns flera möjligheter.

Stadsledningskontorets internationella enhet har under 2025 bistått miljöförvaltningen i en första kartläggning av möjliga källor, samt skissat på en finansieringsmodell och -strategi. Slutsatserna där sammanfattas kort nedan. Med ”projektet” avses arbetet i bred mening – avgränsning, fokus och partners behov anpassas efter krav och möjligheter i respektive utlysning.

Projektets chanser till extern finansiering bedöms av internationella enheten som mycket goda. Projektet ligger väl i linje med de politiska prioriteringarna nationellt och i EU. Arbetet föreslås delas upp i två överlappande faser. Den första fasen handlar om att med finansiering som ev. erhålls redan 2026 lägga grunden: bygga en koalition/organisation, utveckla styrning och affärslogik, bygga digital arkitektur, analysera möjliga etableringsplatser och ta fram policyunderlag. Syftet skulle vara att skapa samsyn i en stabil samverkansplattform som gör det möjligt att söka större nationella och europeiska finansieringsmedel för nästa steg.

Den andra fasen (2027–2030) är själva genomförandet. Då söks medel för att etablera återbruksverksamheten fysiskt. Digitala system tas i drift, teorier testas i praktiken, skalas upp och hela processen genomförs i stor skala. En ambition skulle kunna vara att Stockholm ska kunna fungera som en europeisk demonstratorstad, där klimatnytta, spårbarhet och nya styrmedel testas i praktiken. För att uppnå detta matchas olika delmoment till lämplig finansieringskälla.

Slutsatsen från finansieringsanalysen är att det är prioriterat att omgående söka medel från Region Stockholm som stöd för fas 1. Arbeta med en sådan ansökan har påbörjats under våren 2026.

Arbetet inriktas på utlysningen ”Arbeta med hållbar cirkulär samhällsbyggnad” med sista ansökan 27 sept. Ansökan tas fram i samverkan med regionala aktörer. Ett brett samarbete med flera förvaltningar och bolag inom staden eftersträvas.

Samtidigt inventeras nationella och internationella finansieringskällor– EU-program (t.ex. Horizon Europe), Vinnova, Energimyndigheten och Formas – för att säkra finansiering för storskalig demonstration och utveckling av gemensamma affärsmodeller.

Arbete med en ansökan från Horizon-programmet påbörjades under våren 2026. Utlysningen<sup>27</sup> finansierar projekt i storleksordningen 100 MSEK, och ställer krav på ett brett europeiskt deltagande. Samarbete har inletts med Helsingfors, Köpenhamn, Berlin och Barcelona samt ett antal forskningsaktörer. Sista dag för ansökan är 6 oktober.

Med rätt timing kan staden både minska riskerna i uppstartsfasen och positionera sig för större satsningar som gör återbruk av tunga byggnadsdelar till en naturlig del av framtida stadsutveckling. Hösten 2023 fick Stockholms stad som en av tio städer en så kallad Mission Label som visar att stadens plan för klimatpositivitet är godkänd av EU-kommissionen. Utmärkelsen skulle kunna hjälpa projektet att öka chanserna att få externa medel och projektet skulle i sin tur hjälpa staden att uppfylla sina åtaganden under just Mission Label-erkännandet.

För att en ansökan från staden ska vara konkurrenskraftig och effektivt kunna omsättas i faktiska insatser om finansiering erhålls behöver förvaltningar som påverkar byggprocessen på systemnivå – i första hand stadsbyggnadskontoret och exploateringskontoret – tidigt involveras i utformningen av projektet och sedan tar ledande roller i genomförandet. Även något/några av de byggande bolagen och förvaltningarna bör knytas till arbetet, med sikte på demonstration och genomförande.

---

<sup>27</sup> [“Introducing circular economy models in the construction sector, from buildings to city scale”](#)