



Nr B 2370  
Januari 2020

# Återanvändning av bygg- och rivningsmaterial och produkter i kommuner

Jurate Miliute-Plepiene, Alexandra Maria Almasi, Louise Hwargård



I samarbete med Avfall Sverige

**Författare:** Jurate Miliute-Plepiene, Alexandra Maria Almasi, Louise Hwargård, IVL

**Medel från:** Stiftelsen IVL och Avfall Sverige

**Fotograf:** J. Miliute-Plepiene

**Rapportnummer** B 2370

**ISBN** 978-91-7883-137-1

**Upplaga** Finns endast som PDF-fil för egen utskrift

© **IVL Svenska Miljöinstitutet 2020**

IVL Svenska Miljöinstitutet AB, Box 210 60, 100 31 Stockholm

Tel 010-788 65 00 // [www.ivl.se](http://www.ivl.se)

Rapporten har granskats och godkänts i enlighet med IVL:s ledningssystem

## Förord

Projektet Ökat återbruk av bygg- och rivningsavfall finansierades av Stiftelsen IVL och Avfall Sverige och genomfördes under maj - november 2019 av IVL Svenska Miljöinstitutet AB (IVL).

Projektet genomfördes som en kartläggning av initiativ hur kommunala aktörer jobbar med återanvändning av bygg- och rivningsmaterial/produkter i dagsläget. En kartläggning av andra initiativ och hur arbete för att underlätta återanvändning har också genomförts. I synnerhet ligger fokus på hur olika återanvändningslösningar skiljer sig åt när det gäller mängder och fraktioner av återvunnet material, logistik, kostnader för kommuner eller kommunala företag, samarbetsmodeller, rutiner kring hantering av giftiga eller oönskade material i återanvändningsprodukter. Även vilket byggmaterial som har den största återanvändningspotentialen och hinder samt möjligheter för att öka återanvändningen. Studien baserades främst på intervjuer med kommunala aktörer, byggbranschen och fastighetsägare. Unikt med denna rapport är att fokus ligger helt på återanvändning av bygg- och rivningsmaterial och de befintliga initiativen på kommuner är beskriven på mycket detaljerade nivå.

IVL tackar alla som svarat på intervjuer och bidragit till projektet.

Malmö, 2019-11-19

Jurate Miliute-Plepiene, projektledare, IVL

## Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	5
Summary .....	7
Inledning .....	12
I. OLIKA INITIATIV PÅ KOMMUNER.....	14
Malmö Återbyggdepå – första verksamheten för återanvändning.....	14
Insamling och försäljning på Kretsloppsparken Alelyckan i Göteborg .....	23
ReTuna - återanvändning i form av kommunal fastighetsägare/hyresvärdar i Eskilstuna.....	28
Byggättervinnningen i Halmstads kommun.....	32
Byggboden – plats för insamling och gratis avhämtning i Jönköping.....	36
Benjamins återbruk i Oxelösunds kommun - gratis avhämtning av olika produktsorter.....	39
Unikt samarbete mellan avfallsbolag och arbetslivsförvaltningen i Härnösand .....	42
Stängt återbruk i Mora.....	44
II. BYGG- OCH RIVNINGSFÖRETAGENS PERSPEKTIV.....	44
Användare/potentiella användare .....	45
Producenter.....	46
Kommunernas roll.....	46
III. FASTIGHETSÄGARNAS PERSPEKTIV .....	47
IV. ANDRA INITIATIV .....	49
Enkelt att ansluta till Retursystemet Byggpall .....	49
Nya affärsmodeller och digitala verktyg för att förebygga avfall i stor skala .....	51
V. SAMMANFATTNING: UTMANINGAR OCH MÖJLIGHETER .....	53
Referenser.....	63
Bilaga 1 – lista av kontaktade aktörer.....	64
Bilaga 2 – Initiativ med fokus på andra produkter .....	65
Intervju med Herrljunga/Vårgårda .....	65
Intervju med Arvidsjaur kommun .....	68
Intervju med Borlänge-Energi "Ta till vara" .....	72
Intervju Västerвик.....	78

# Sammanfattning

Årligen genereras nio miljoner ton icke-farligt avfall från bygg- och rivningsanläggningssektorn, vilket motsvarar cirka en tredjedel av allt avfall som uppstår i Sverige. Återanvändning står högt upp i avfallshierarkin och är ett sätt att förebygga avfall och skapa en längre livslängd för en produkt. Tyvärr är återanvändningen av byggprodukter ganska liten. Den årliga rapporten från Avfall Sveriges visade att det bara är ett tiotals ton bygg- och rivningsavfall som återanvänds på återvinningscentraler i dagsläget (Avfall Sverige 2019). Dock visar andra studier från Avfall Sverige att det finns en outnyttjad potential i att återanvända byggprodukter (Almasi, Miliute-Plepiene et al. 2018, Hultén, Youhanan et al. 2018, Alexis 2019). Allt fler kommuner satsar på olika former av återanvändning för byggprodukter i anslutning till återvinningscentraler eller separata avfallsanläggningar. Dessa avfallsanläggningar skiljer sig åt när det gäller affärsmodeller, kostnadsstrukturer, samarbete med andra aktörer, logistik, osv. Det ökade intresset för återanvändning av byggprodukter gör att kommunerna behöver undersöka vilka förutsättningar det finns för att öka återanvändningen av byggprodukter i just deras kommun. Det är också bra att kommunerna delar med sig av goda exempel och lär av andra för att skynda på utvecklingen.

Syftet med projektet var att öka kunskapen om vilka förutsättningar som finns, och krävs, för att därigenom öka andelen återanvända byggprodukter från bygg- och rivningsavfall som samlas in i olika kommuner. Målet var att identifiera ett antal goda exempel och förstå de viktigaste utmaningarna och fördelarna med de cirkulära lösningarna och att ta reda på hur man kan övervinna hinder och utnyttja möjligheterna på bästa sätt.

Studien baserades främst på intervjuer. En litteraturstudie har också genomförts, men det visade sig finnas få relevanta studier inom ämnet. *Unikt med denna rapport är att fokus ligger helt på återanvändning av bygg- och rivningsmaterial och de befintliga initiativen på kommuner är beskriven på mycket detaljerade nivå.*

I rapporten presenteras en beskrivning av existerande praxis i kommuner. I synnerhet ligger fokus på hur olika återanvändningslösningar skiljer sig åt när det gäller mängder och fraktioner av återvunnet material, logistik, kostnader för kommuner eller kommunala företag, samarbetsmodeller, rutiner kring hanteringen av giftiga eller oönskade material i återanvändningsprodukter. Även vilket byggmaterial som har den största återanvändningspotentialen belyses. Vi presenterar också insikter från andra intervjuade aktörer från bygg- och rivningsbranschen samt fastighetsägare. Vissa intervjupersoner på kommuner hade fokus på återanvändning av annat än bygg- och rivningsmaterial. Deras erfarenheter presenteras i bilagor i rapporten.

Sammanfattningsvis finns det en stor variation bland kommunerna när det gäller återanvändningsskala och verksamhets- och samarbetsformer. Grovt kan de befintliga återanvändningsformerna klassificeras i tre kategorier:

- **Försäljningsbaserad återanvändning** (som separata verksamheter) *utanför återvinningscentraler* (exempelvis ÅBD, Halmstads Återvinning)
  - Målet med återanvändningen prioriterar främst de sociala målen. Här samlas det nästan enbart in bygg- och rivningsprodukter vilket innebär att man uppnår de högsta återanvändningsvolymerna för det materialet. Vanligtvis utnyttjas ganska stora lokaler (upp till 16 000 m<sup>2</sup>). Insamlingen sker huvudsakligen (upp till 99 procent) från företag, mest bygg- och rivningsföretag som vill bli av med material som går att återanvända/sälja. Verksamheten letar aktivt efter kontakter med bygg-/ rivningsföretag eller leverantörer av produkter och samlar sedan in produkterna med egen transport samt erbjuder transporttjänster till kunder. Kunderna är både företag och privatpersoner. ÅBD får in nästan halva sina intäkter från transporttjänster åt kunderna. Den största delen av kostnaderna utgörs av personal och hyra. Personalkostnader täcks i störst utsträckning av enheten på kommunen som hanterar sociala frågor och myndigheter som exempelvis Arbetsförmedlingen.
  
- **Försäljningsbaserad återanvändning som en del av återvinningscentraler eller kretsloppsparkar** (exempelvis Alelyckan i Göteborg, ReTuna, Halmstads Återvinning (2007–2009))
  - Målet med återanvändningen stödjer både miljömässiga och sociala mål. Återanvändning av bygg- och rivningsavfall är bara en del av kretsloppsparkerna. Vanligtvis utnyttjas mindre utrymmen/lokaler för utlämning, lagring och försäljning jämfört med återanvändningen utanför återvinningscentraler (se ovan). Insamlingen sker i störst uträkning genom återvinningscentralen och sortimentet varierar mycket mer jämfört med återanvändning utanför återvinningscentralen. Kunderna är mest privatpersoner. Verksamheten letar mindre aktivt efter kontakter med bygg- och rivningsföretag samt att de i mindre utsträckning samlar in produkter med egen transport än återanvändningen utanför återvinningscentralen. Ett bättre samarbete mellan personalen på avfallsbolagen och återbruksaktörerna gör att återanvändningsgraden från återvinningscentraler förmodligen är högre än den som till exempel finns om försäljningen sker utanför återvinningscentraler.
  
- **Ej försäljningsbaserad återanvändning** (exempelvis Byggboden i Jönköping, Benjamins återbruk)
  - Målet med återanvändningen prioriterar främst miljöaspekter. Dessa är huvudsakligen testverksamheter och enbart i drift i ett år. Insamlingsplatserna, dedikerade till återanvändning, är ganska små och återanvändningsgraden är ganska liten i jämförelse med verksamheter som finns beskrivna ovan. I verksamheten ingår inte transport för insamlingen eller transport till kunder. Kostnaderna är mycket lägre i jämförelse med försäljningsbaserad återanvändning. Personalen på återvinningscentraler behöver förmodligen lägga mindre tid för återanvändningen än till exempel personalen på återvinningscentraler med försäljningsbaserad återanvändning (exempelvis kontrollera att produkterna inte försvinner och att de sorteras rätt). Besökare

och antal nöjda kunder har ökat efter att insamlingsmodellerna introducerades. Kommunerna upplever också testperioden som en succé.

Vissa utmaningar för de befintliga verksamheterna är ganska lika oberoende av återanvändningsinitiativ, medan vissa är mer specifika för vissa återanvändningsformer. De största utmaningarna är:

**För alla återanvändningskategorier:**

- Brist på information, kunskap och medvetenhet i hela återbrukskedjan
- Produkterna varierar mycket → svårt att uppnå återanvändning i större skala
- Brist på tillförlitlig statistik
- Höga årliga kostnader
- Lågt intresse från byggbranschen och beställare
- Sociala mål kan ibland hindra återanvändningen

**För försäljningsbaserad återanvändning utanför återvinningscentralerna:**

- Tillgångar från återvinningscentralerna är av lägsta ekonomiska värde

**För försäljningsbaserad återanvändning inom återvinningscentralerna:**

- Stora investeringar och långa ledtider (för försäljningsbaserad återanvändning på återvinningscentralerna)

**Icke försäljningsbaserad återanvändning**

- Små återanvändningsvolym, mätsystem saknas, utforskade beteendeändringar.

I rapporten diskuterar vi förslagen för att hantera hinder och utnyttja möjligheterna på bästa sätt. Rapporten presenterar också en sammanfattning i tabellen "Tänk på" för de som inte har någon tidigare erfarenhet av återanvändning i kommuner men som planerar att starta en sådan verksamhet.

## Summary

Every year, nine million tonnes of non-hazardous waste are generated from the construction and demolition sector, which corresponds to approximately one third of all waste generated in Sweden. Reuse is a high priority option in the waste management hierarchy as it is an effective way to prevent waste and extend product's lifetime.

Unfortunately, the scale of reuse of construction materials is still rather small. A recent report from Waste Sweden assessed that at present only a few tens of tonnes of construction and demolition waste are collected for reuse at recycling centres (Avfall Sverige 2019). Meanwhile, several other studies showed there is a significant unexplored potential for reuse (Almasi, Miliute-Plepiene et al. 2018, Hultén, Youhanan et al. 2018). Today, more and more municipalities are investing in different forms of reuse activities either at recycling centres or at separate reuse facilities. These solutions differ in terms of their business model, cost structures, logistics or collaboration forms with other players. The increased interest in reuse of construction products calls for the need to investigate

the necessary conditions for reusing construction products and to share good examples to speed up the development.

The purpose of this project was to increase the knowledge of the conditions that exist, or are required, to increase the proportion of recycled building products from construction and demolition waste collected in different municipalities. The goal was to identify good examples of re-use, to understand the key challenges and benefits of good circular solutions, and to find out how to overcome obstacles and make best use of the existing opportunities.

The study was based mainly on interviews complemented by a literature review, although only very few relevant studies were found on the subject. Unique with this report is that, for the first time, the focus is entirely on the reuse of building and demolition materials and the existing initiatives in municipalities are described in a detailed way. In particular, the focus is on how different reuse solutions differ in terms of quantities and fractions of recycled materials, logistics, costs for municipalities or municipal companies, collaboration models, procedures for avoiding toxic or unwanted materials in reusable products, and which building materials have the greatest potential for recycling. The report also presents the positions of the interviewed actors from the construction and demolition industry as well as property owners. Some interviewed municipalities also focused on reuse of products other than building and demolition materials, although the latter may be added to the existing systems. Their experiences are presented in annexes of the report.

In summary, there is a great variation among municipalities in terms of recycling scales and forms of operation and cooperation. In broad terms, the existing forms of recycling can be classified into three categories:

- **Sales-based reuse in separate facilities outside recycling centres** (key examples are ÅBD, Halmstads Byggåtervining):

The goal of reuse is primarily social. Here, almost exclusively building and demolition products are collected, which means that the highest recycling volumes for these materials are achieved. Typically, quite large premises are used (up to 16,000 m<sup>2</sup>). The collection is mainly (up to 99 percent) from companies, i.e. construction and demolition actors that want to get rid of materials that can be reused/resold. Reuse operators are actively looking for contacts with construction/demolition companies or other suppliers and then collect the products with their own transport. Transport services are a significant source of income. E.g. ÅBD receives almost half of its revenue from transport services for customers. The bulk of the annual operating costs comprise of employment and rental expenses. The latter are to a large degree covered by municipal programs for social support and other authorities such as the Employment Service offering employment for long-term unemployed persons.



- **Sales-based reuse as part of recycling centres or re-use parks** (key examples are Alelyckan in Gothenburg, ReTuna, Halmstad's Byggåtervining (2007–2009))

The goal of re-use supports both environmental and social objectives. The reuse of construction and demolition waste is only part of the re-use parks. Usually, less space / premises are required for the delivery, storage and sales compared to re-use outside recycling centres (see above). To a large extent the collection takes place through the recycling centres and the assortment of collected products and materials is much more diverse. Customers are mostly private individuals. The staff is looking less actively for contacts with construction and demolition companies. Own transports are used to a much lesser extent than in facilities outside recycling centres.

- **Non-sales-based reuse** (key examples: Byggboden in Jönköping, Benjamin's reuse)

- In these examples the main objective of reuse is environmental. These are mainly test activities and only in operation for one year. The collection sites dedicated to recycling are quite small and the recycling rate is low scale in comparison to the operations described above. The operations do not offer any transport – neither for collection nor to customers. The operating costs are much lower compared to sales-based reuse examples. Here the staff need to spend less time on re-use than, for example, the staff at recycling centres with sales-based reuse (for example, to check that the products do not disappear or are sorted properly). The number of visitors and satisfied customers has increased after the introduction of these collection models. The municipalities also experience the test period as a success.

Although many challenges for all recycling initiatives are quite similar, some are more specific depending on the form of recycling. The main challenges and suggestions for overcoming obstacles and exploiting the opportunities are presented in the table below.

Relevant	Challenges	How to overcome obstacles / take advantage of opportunities *
For all re-use categories	Lack of reliable statistics	Systematic methods for collecting the statistics should be evaluated and introduced
	Lack of information, knowledge and awareness throughout the recycling chain	Targeted information campaigns for stakeholders throughout the chain: communicate relevant environmental and social-economic benefits to relevant stakeholders.  Gather and disseminate good examples to both companies and individuals (for example, new trends and concepts, such as "repurposing", "makerspaces", "creative designs" and a like)
	Products vary greatly → difficult to achieve reuse on a larger scale	Evaluate opportunities to participate in business models based on the "intermediate storage" concept or in the form of direct cooperation with actors in the construction industry.

Relevant	Challenges	How to overcome obstacles / take advantage of opportunities *
		<p>Facilitate the expansion of the market for reused goods in municipalities through dedicated actions promoting their use.</p> <p>Increase reuse among individuals, through targeted information campaigns, education (e.g. re-purposing, new design, makerspaces and the like) or improving the availability of reusable goods using digital information tools</p>
Sales-based re-use	High annual costs	<p>The introduction of transport services should be evaluated as a way to earn additional income.</p> <p>Prioritize / focus more on the collection of leftover new construction materials (highest value).</p> <p>Collaborate with the social services through trainees; find partners / business models for lower rental costs.</p>
	Low interest among the construction industry and end clients	<p>Improve collaboration with waste companies:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• informing companies about opportunities of return for reuse;</li> <li>• find opportunities to collect products submitted as waste at recycling centers.</li> </ul> <p>Improve collaboration with municipal units (for example, those responsible for demolition permits) to inform, demand that reuse operators be present at demolition.</p> <p>Increase awareness and knowledge of clients (property owners, private individuals) that they can pose demands for reuse to construction companies</p>
	Social goals can both prevent and promote reuse	<p>Collaboration with recruitment / recycling companies and waste companies.</p> <p>Steps need to be taken to motivate trainees and to expand their professional knowledge and skills in selecting reusable products/materials.</p>
Sales-based reuse outside of recycling centres	Assets from the recycling centres are of the lowest economic value	<p>Improved cooperation and feedback with the staff at waste companies/recycling centres.</p> <p>The availability and presence of staff, which is a general challenge for many recycling centres, should be evaluated at the start of reuse</p>

Relevant	Challenges	How to overcome obstacles / take advantage of opportunities *
Sales-based reuse as part of recycling centres or re-use parks	Large investments and long lead times	Placement next to recycling centres gives a better access to reusable products from recycling centres than it does in separate operations thanks to better communication and collaboration between staff and waste companies → reduces costs and generates higher revenue
Non-sales-based reuse	Small reuse volumes, measurement systems missing, unexplored behaviour changes	Evaluate opportunities to expand this model through larger collection areas, better infrastructure and extended information campaigns aimed at building and demolition reuse. More studies are needed on changing behaviour from different actors as well as a better understanding of environmental benefits with a focus on e.g. lowering transport intensities.

The report also presents a summary in table “Think about” for municipalities which do not have any re-use practices but are planning to start them. The summary refers to described practices, summarizes benefits and challenges.

# Inledning

## *Bakgrund*

Årligen genereras nio miljoner ton icke-farligt avfall från bygg- och anläggningssektorn, vilket motsvarar cirka en tredjedel av allt avfall som uppstår i Sverige. På grund av den stora mängden avfall och de möjligheter som finns att återvinna eller återanvända materialet är bygg- och rivningsavfall ett prioriterat avfallsflöde i den nationella avfallsplanen och i det avfallsförebyggande programmet. Bygg- och rivningsavfall kan komma både från hushåll och kommersiella verksamheter och det kan samlas in och hanteras på de kommunala avfallsanläggningarna. Omkring hälften av avfallsmängden från bygg- och anläggningssektorn återvinns som konstruktionsmaterial, exempelvis som återfyllnad eller som sluttäckning på deponier (Almasi, Miliute-Plepiene et al. 2018). Denna utveckling står i konflikt med statens visioner för cirkulär ekonomi och strävan mot ett hållbart samhälle eller Avfall Sveriges vision, "Det finns inget avfall".

Återanvändning står högt upp i avfallshierarkin och är således ett sätt att förebygga avfall och skapa en längre livslängd för en produkt. Tyvärr är återanvändningen av byggprodukter ganska liten. Den senaste rapporten från Avfall Sverige visade att bygg- och rivningsavfall bara återanvänds på återvinningscentraler ett tiotal ton i dagsläget (Avfall Sverige 2019). Dock visade en annan studie från Avfall Sveriges att det finns en outnyttjad potential att återanvända byggprodukter (Hultén, Youhanan et al. 2018). En studie som IVL har gjort (Almasi, Miliute-Plepiene et al. 2018) visar att det dessutom är relativt lätt att återanvända vissa avfallsfraktioner såsom exempelvis glasull.

Allt fler kommuner satsar på olika former av återbruk av byggprodukter i anslutning till återvinningscentralerna eller separata avfallsanläggningar såsom Återbyggsdepå i Malmö, byggboden på Jönköpings Sorteringsgård, Halmstads Byggåtervinning, Moras Återbruk m.fl. Dessa avfallsanläggningar skiljer sig åt när det gäller affärsmodeller, kostnadsstrukturer, samarbete med andra aktörer, logistik, osv. Det ökade intresset för återanvändning av byggprodukter gör att kommunerna behöver undersöka vilka förutsättningar som finns för att öka återanvändningen av byggprodukter i just deras kommun samt att dela med sig av goda exempel och lära av andra.

## *Syfte och mål*

Syftet med projektet är att öka kunskapen om vilka förutsättningar som finns, och krävs, för att därigenom öka andelen återanvända byggprodukter från bygg- och rivningsavfall som samlas in i olika kommuner.

Målet är att identifiera ett antal goda exempel och förstå de viktigaste utmaningarna och fördelarna med de cirkulära lösningarna och att ta reda på hur man kan övervinna hinder och utnyttja möjligheterna på bästa sätt.

Rapporten inkluderar:

- Detaljerad beskrivning av olika återanvändningsinitiativ på kommuner
- Perspektiv av de intervjuade bygg- och rivningsföretag
- Perspektiv av de intervjuade fastighetsägare
- Andra initiativ
  - Retursystemet Byggpall
  - Nya affärsmodeller och digitala verktyg
- Andra återanvändningsinitiativ (med fokus på andra än bygg- och rivningsavfall) (finns i bilagor)

### Metod

Studien baserades på intervjuer med olika aktörer som skapar förutsättningarna för eller påverkar återanvändningen av bygg- och rivningsavfall:

- representanter för kommuner och kommunala företag som satsar på återanvändning (till exempel i anslutning till befintliga återvinningscentraler eller separata verksamheter);
- avfallsproducenter och (potentiella) användare av återanvändbara varor som bygg- och rivningsföretag och fastighetsägare.

Först har vi kartlagt vilken praxis som numera finns i kommuner. Vi har utgått från information som finns i Avfall Web. Vi har kontaktat alla som rapporterade att de har återbrukat bygg- och rivningsavfall förra året (2018). Det har visat sig att det finns många kommuner som kopplar begrepet "återbruk" med "återvinning" och inte alls hade någon återanvändnings verksamhet i kommunen.

Det var svårt att hitta bygg- och rivningsföretag som ville bli intervjuade. Projektgruppen har kontaktat tjugosju stora och små företag inom bygg- och rivningsbranschen för intervjuer. Av de som har blivit kontaktade, har bara sju tackat ja till att delta i en intervju.

Av den anledningen bestämde projektgruppen att även intervju andra relevanta aktörer som Retursystemet Byggpall och aktörer som satsar på nya affärsmodeller inom branschen.

Sammanlagt intervjuades 34 personer. Bygg- och rivningsföretagen som vi har intervjuat ville vara anonyma därför refererar vi inte till konkreta intervjuade personer.

Privatpersoner som lämnar bygg- och rivningsavfall för återanvändning eller som köper/använder återanvända material var utanför målen för detta projektet.

Inom projektet genomfördes också en litteraturstudie, men få relevanta studier hittades.

## I. OLIKA INITIATIV PÅ KOMMUNER

Sammanlagt har vi identifierat åtta initiativ som har större eller mindre verksamheter för återanvändning av bygg- och rivningsprodukter på kommuner. Vi har också intervjuat fyra andra kommuner som har begränsad förmedling eller ingen förmedling av bygg-/rivningsavfall produkter. Deras erfarenheter är beskrivna i bilagor.

### Malmö Återbyggdepå – första verksamheten för återanvändning<sup>1</sup>

Malmös Återbyggdepå (ÅBD) är bland den första verksamheten för återanvändning i Sverige som introducerade återanvändning av bygg- och rivningsprodukter. Verksamheten bedrivs sedan 1997. Målet med återanvändningen var från början att framhäva sociala- och samarbetsprojekt. ÅBD sysselsätter personer som står långt från arbetsmarknaden och kommunens socialförvaltning samarbetar med det kommunala avfallsbolaget SYSAV.

#### Hur funkar det?

Malmös Återbyggdepån (ÅDB) drivs av Malmö stads Serviceförvaltning (55 procent) och det kommunala avfallsbolaget SYSAV (45 procent). ÅDB har en secondhand-butik som specialiserar sin försäljning på olika sorters bygg- och rivningsmaterial och byggkomponenter.

#### Insamling och logistik

ÅBD äger tre lastbilar och materialet samt produkter samlas in på två olika sätt:

- runt 95 procent av insamlingen sker via företag, mest bygg- och rivningsföretag som vill bli av material som går att återanvända/sälja. Bygg- och rivningsföretag kontaktar Malmö Återbyggdepå som då brukar hämta material med egen transport. Företagen betalar inte för att lämna material och transporten är arrangerad och betald av ÅBD. Vid stora mängder av material köper man tjänster externt och ibland transporterar företagen själva sina produkter till ÅDB och bekostar transportererna.

---

<sup>1</sup> Allt i detta kapitel är baserad på en intervju med och data från Zeljko Kozul, Återbyggdepå, Malmö stad, Serviceförvaltningen (2019-05-02)

- de resterande fem procenten av de produkter och material samlas in på återvinningscentralerna som ägs av SYSAV. På återvinningscentralerna finns antingen en container eller någon annan plats (exempelvis ett litet hus) för att samla in återanvändbara produkter från privatpersoner. Personalen från ÅBD sorterar produkterna på återvinningscentralerna och transporterar säljbara produkter, med egen transport, till second hand-butiken.

### Hur mycket? Vilka material återanvänds?

ÅBD tar emot och säljer begagnat byggmaterial och utbudet varierar från enstaka varor till material i stora upplagor. I sortimentet finns bland annat betongplattor, kakel, tegel, isoleringsmaterial, fönster, takpannor, lysrörsarmaturer, beslag, gångjärn, skåp, bänkar och överblivet byggmaterial (Kozul, 2018). Tabellen nedan visar statistiken för de insamlade produkterna och materialet åren 2015-2018.

Tabell 1. Exempel på mängd (i ton) av olika byggmaterial och byggkomponenter som kommer till ÅBD

Material/produkter	2015	2016	2017	2018
Tegel	2500	520	230	1680
Sten och betong	148	145	102	155
Virke	4	41	5	9
Fönster och dörrar	115	43	31	67
Takpannor	220	106	82	61
San. porslin	15	9	4	4
Gips	72	65	6	63
Inredning	45	23	19	15
Vent. Smide	-	-	20	15
Isolering	11	15	3	35
Vitvaror	-	-	1	1
VVS detaljer	-	-	3	4
El-artiklar	-	-	2	2
Byggstål	-	-	26	32
Diverse	350	78	1	2
<b>Totalt</b>	<b>3 480</b>	<b>1 045</b>	<b>535</b>	<b>2 145</b>

Mängden insamlade produkter varierar mycket under åren, från omkring 500 ton år 2017 till 3 500 ton år 2018, och det beror bland annat på att ÅBD har begränsat med förvaringsutrymme. Ibland kan större rivningsföretag lämna stora mängder på en gång. Det som kommer från SYSAV redovisas i ton, men inte på sammansättningen av material/produkter. Transportkostnader är bland de största problemen verksamheten har men däremot har produkter, som exempelvis, dörrar eller fönster tillräcklig med restvärde för att täcka transporternas och personalens kostnader.

Bemanning av återvinningscentraler vid insamling är viktig för att säkerställa kvaliteten av insamlade produkter och material. Om återvinningscentralen är obemannad, blir materialet väldigt blandat och till följd bli det ganska tidskrävande att sortera bort

material som är inte säljbart. Bortsorterat material (ej säljbart) klassas som avfall som ÅBD betalar avfallsavgift för till SYSAV i de fall materialet lämnar återvinningscentralen.

De viktigaste källorna för återanvändbara produkter presenteras nedan.

**Tabell 2. Källor för återanvändbara produkter på ÅBD.**

Källor för återanvändbara produkter	Material/produkter
Rivningsföretag	Tegel och tegelprodukter, virke
Byggföretag som sysslar med renovering	Takpannor
Byggföretag som sysslar med nybyggnation	Överblivna gipsskivor och isoleringsmaterial, virke
Tillverkare	Gipsskivor (till exempel felförpackade eller delvis skadade)
Privatpersoner	Loppisprylar, inredning (exempelvis skåp), dörrar, fönster

### Bearbetning och sortering

Det är bara tegel från rivning som bearbetas vidare av ÅBD:ns personal. Tegel samlas på pallar, skrapas rent, staplas och sorteras enligt kulör, storlek och kvalitet. Kross som finns kvar efter sorteringen och bearbetningen kan ibland tas emot av byggföretag och används som fyllningsmaterial vid byggnation av exempelvis, parkeringsplatser, gångstigar eller vägar.

För andra material behövs det inte särskild bearbetning utan det man tycker går att återanvända sorteras direkt på rivnings-/hämtningsplatsen. Det som då inte kan användas sorteras bort direkt. Exempelvis sanitetsporcelain som kan vara upp till 50–60 procent skadat och sorteras bort vid hämtningen.

För material som samlas in på återvinningscentral görs sorteringen på plats. För material som samlats in från de obemannade återvinningscentralerna är behovet av sortering större.

### Kvalitet och farlighet

En tumregel är att inte ta emot material eller produkter om det finns risk för miljöföroreningar eller hälsorisker. Sådana produkter kan innebära stora kostnader för vidare behandling, sanering eller hantering som farligt avfall på SYSAV. För vissa produkter har ÅBD specifika rutiner kring eventuella risker. När det gäller tegelmassor (både hela, krossade eller sågat tegel) från rivning tar rivningsföretag prover för att ta reda på om det inte finns farliga ämnen i materialet. Sedan gör ÅBD extra prover och skickar dem till labbet på SYSAV Industri AB. Materialet tas bara emot om provsvaren är negativa.

Om virke lämnas in kontrollerar ÅBD om det är behandlat. Är det behandlat så tar man inte emot det eftersom det kan vara farligt avfall (exempelvis tryckimpregnerat trä). Det innebär stora kostnader för behandlingen om man inte säljer det vidare.



För loppisgrejor eller inredningsmaterial som man tar emot har man en regel om att inte ta emot något material/produkter som har risk att innehålla farliga ämnen. Exempelvis tar man inte emot färg (oavsett lösningsbas) eller andra material som kan innehålla explosiva eller brandfarliga ämnen.

ÅBD kontrollerar inte på något sätt några risker som finns med de överblivna produkterna/materialet eller produktionsspillet från byggföretag och/eller producenter. Allt detta anses som nya produkter och borde inte innehålla några farliga ämnen. Byggprodukter och komponenter kasseras ibland på grund av förpacknings- eller transportskador alternativt på grund av att byggföretagen inte ser någon möjlighet att återanvända det överblivna materialet för kommande byggprojekt. Till exempel hamnar ibland nya gipsskivor hos ÅDB på grund av att en eller flera skivor är skadade i en större förpackning.



Bild 1. Sortimentet på Malmö ÅBD. Källa: J. Miliute-Plepiene



Bild 2. Återanvändbara varor på Malmö ÅBD. Källa: J. Miliute-Plepiene

## Information

ÅBD har sin hemsida, där de presenterar vilka produkter och material de säljer. Dessutom sprider SYSÄV information om insamlingen på återvinningscentralerna via vanliga kanaler för återvinning (broschyrer, hemsidan). Bygg- och rivningsföretag kontaktas oftast av ÅBD:s personal genom befintliga personliga kontakter eller aktiv sökning.

## Mest populära materialet

ÅBD prioriterar insamling av de mest efterfrågade materialen/produkterna, till exempel tegel (hela, krossade eller sågade), takpannor, fönster, dörrar, virke, isolering, gips och loppisprylar. Isolering och gipsskivor är ofta insamlade i nyskick eftersom de ofta är överblivet material från byggtreprenörer eller tillverkare. Fönster och dörrar har störst ekonomiskt värde av de produkterna som samlas på återvinningscentraler.

Kunderna på ÅBD är i de flesta fall byggföretag (75 procent), resten är privatpersoner.

## Kostnader<sup>2</sup>

Verksamheten invigdes 1997. Det finns ingen tillgänglig data på hur mycket det kostade att inviga/anpassa lokalen till återanvändning.

De årliga kostnader som uppstår inom verksamheten administreras av olika verksamheter inom kommunen:

- Kommunteknik på serviceförvaltningen på Malmö stad tar hand om ekonomi och kontrollerar de mer direkta kostnader som uppstår på ÅBD: fyra heltidsanställda (ledare till praktikanter), lokalhyra, driftkostnader, bearbetningskostnader och transporter.
- JobbMalmö på serviceförvaltningen på Malmö stad administrerar och täcker kostnader för de 8–12 praktikanter som jobbar med arbetsmarknadsinsatser. Kostnader täcks delvis från kommunen och delvis staten.
- SYSÄV täcker kostnader bara för 1 heltidsanställd och de små kostnaderna som uppstår på återvinningscentralerna vid insamlingen (utom transporter till ÅBD), till exempel lokal eller personalen på återvinningscentralerna. Om ÅBD skulle ha minus i sin nuvarande verksamhet (av den delen som administreras av Malmö stad) ingår det i avtalet att SYSÄV ska hjälpa till att täcka de kostnaderna, men det har aldrig hänt.

ÅBD får sina **intäkter** från försäljning av byggnadsmaterial (nytt, begagnat och bearbetat). Intäkter för transporttjänster (leverans till kunder) redovisas genom en annan verksamhet

---

<sup>2</sup> Allt i kapitlet är baserat på en intervju med och data från Ronnie Astemo, Controller, Malmö stad, Serviceförvaltningen (2019-09-02).

på serviceförvaltningen. De får inga intäkter för inlämning av material eftersom bygg- och rivningsföretagen eller privatpersoner inte betalar för att lämna material.

Intäkterna (på cirka 4 Mkr) täcker fyra heltidsanställda, lokalhyra, driftkostnader och transportkostnader. Personalkostnaderna utgör ungefär 1,5-1,9 Mkr per år. Utöver dessa bemannas verksamheten med en heltidsanställd från SYSAV och mellan 8 och 15 praktikanter som jobbar på diverse arbetsmarknadsåtgärder (där kostnaden redovisas på JobbMalmö). Om man skulle inkludera personalkostnader för all bemanning på ÅBD skulle kostnader landa på 6-9 Mkr<sup>3</sup>, vilket alltså inte skulle täckas av dagens intäkter. Optimalt och önskvärt skulle vara en bemanning med 20 praktikanter för att exempelvis uppnå den mängd återanvändning som ÅDB har tillstånd (10 000 t/år).

Den andra stora kostnaden är **lokalhyra**. Lokalen på Spikgatan som ÅBD hyrt från kommunen i flera år kostar bara 0,3 Mkr per år, dock ska verksamheten nu flytta till en annan mindre lokal (på 3 000 m<sup>2</sup> inne och 10 000 m<sup>2</sup> ute). Det var ett politiskt beslut av Malmö stad eftersom den tidigare lokalen ska säljas. En bedömning av marknadsmässig hyresnivå landar på cirka 1,8 Mkr per år. Det finns planer på att Malmö stad ska ta större delen av den kostnaden i framtiden.

Maskiner och transporter utgör inte en så stor del av kostnaderna och transporttjänsterna (ut till kund) som ÅBD erbjuder täcker alla driftkostnader. ÅBD äger tre lastbilar, tre truckar och en hjullastare. Insamling från återvinningscentralerna och från bygg- och rivningsplatser arrangeras och betalas av ÅBD:en (via egen personal och egna fordon). I enstaka fall, vid större leveranser, kan det förekomma att ÅBD köper tjänster av en annan leverantör. Kunder som köper material eller produkter på ÅBD har möjlighet att också köpa transporttjänster från ÅBD för marknadspris. Intäkterna från transporttjänsterna ut till kund täcker de transportkostnader som uppstår i verksamheten (för hämtning av material). Exempelvis fick, år 2017, ÅBD 1,8 Mkr i intäkter för transporttjänster medan driftkostnaderna för transporter låg på ungefär 0,5 Mkr. Transporttjänsterna redovisas och administreras av en annan verksamhet på serviceförvaltningen.

Tabell 3. Exempel av kostnader på ÅBD

Typ av kostnad	Exempel på kostnader	Kommentarer
<b>Intäkter</b>	Cirka 3 Mkr är intäkter från försäljningen (nytt, begagnat och bearbetat) (år 2017)	Utan försäljningen har de intäkter från transporttjänster på cirka 1,8 Mkr (år 2017)
<b>Personal</b>	Cirka 5,5 – 9,0 Mkr i personalkostnader om all personal (inkl. praktikanter) skulle inkluderas	12 – 20 anställda, varav 4 heltidsanställda (resten praktikanter). För 4 heltidsanställda

<sup>3</sup> Projektgruppen har grovt uppskattat kostnader för praktikanter, baserade på nuvarande kostnader för 4 anställda på ÅBD (1,5-1,9 Mkr), det behövs 12 – 20 anställda, då landar kostnader på cirka 5-9 Mkr totalt.

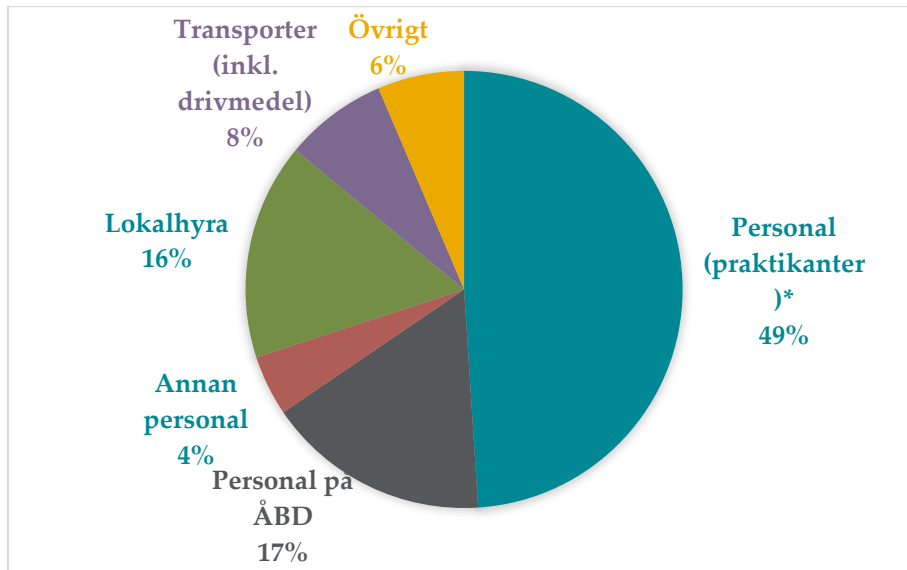
Typ av kostnad	Exempel på kostnader	Kommentarer
		(arbetsledare för praktikanter) som täcks av ÅBD är kostnaderna cirka 1,5-1,9 Mkr/år
<b>Lokal</b>	Cirka 0,3 Mkr betalades år 2017, men marknadsmässig hyresnivå skulle landa på 1,8 Mkr	Nuvarande lokal är på 8 000 m <sup>2</sup> inne och 8 000 m <sup>2</sup> ute. De ska snart flyta till andra nya lokaler (på 13 000 m <sup>2</sup> ) med högre hyra
<b>Transporter</b>	Insamlingen arrangeras på bekostnad av ÅBD. Ibland köper ÅBD tjänsten att samla in materialet från bygg-/rivningsplatsen.	Kunderna kan köpa transporttjänster separat (från annan verksamhet än ÅBD) för marknadspris (cirka 600 kr/timme). Det täcker helt de kostnader som ÅBD har för transporter (inklusive det för insamling)
<b>Övriga</b>	0,4 Mkr per år för interna administrationskostnader	HR funktioner, administration, ekonomi, interninformation
<b>Informationskostnader</b>	Cirka 10 tkr per år	För hemsidan, informationen uppdateras av personalen som är anställd på ÅBD, men ibland behövs underhållsarbetet (var 3 år på cirka 30 Tkr)

Om man beräknar de faktiska kostnaderna ligger de på ungefär 10-12 Mkr<sup>4</sup> / år medan intäkter för försäljningar inklusive transporttjänsterna utgör cirka 4 Mkr. Den största delen av kostnaderna utgör personalen (Figur 1), där den största delen i dagsläget täcks av kommunen eller staten som betalar för de praktikanter som jobbar på ÅBD. Intäkterna som man får täcker fyra heltidsanställda och intern administration. Dessutom är hyran som de betalar i dagsläget väldigt låg. Det skulle behövas minst 7-8 Mkr till i intäkter för att helt täcka kostnaderna för all personal och en marknadsmässig hyra. Om man skulle vilja starta upp liknande verksamhet behöver man leta efter billig personal och billig lokal.

Hela samhällskostnaden är dock inte inkluderad (varken social och miljönyttan) som Återbruksdepåns tjänster utgör. Vissa källor (Sanberg 2018) hänvisar till att ÅBD har hjälpt 3 000 personer att komma ut på arbetsmarknaden. Återanvänt material betyder minskade mängder av avfall och minskad miljöpåverkan. Dessutom utgör återanvänt

<sup>4</sup> Här inkluderar vi alla kostnader som marknadsmässig lokalhyra och personalkostnader för praktikanter

material eller produkter stora besparingar av koldioxid och annan miljöpåverkan genom minskad tillverkning av nya produkter.



**Figur 1. Uppdelning av totala årliga kostnader inklusive transporttjänster på Malmö Återbruksdepå. Kostnader för insamlingsplats och arbetad tid för personalen på återvinningscentraler ingår inte här.**

\*personal (praktikanter) – grovt uppskattade kostnader av personalen som inte betalas av ÅBD, utan betalas av kommuner eller staten för de praktikanter som står långt från arbetsmarknaden.

\*\* lokalhyra – en bedömning av marknadsmässig hyresnivå för de lokaler som ÅBD använder (i praktiken betalar man 15 procent av värdet).

### Utmaningar

- Vinsten från försäljning av produkter och material beror väldigt mycket på personalens förmåga att sortera/behandla och deras personliga kontakt med bygg- och rivningsföretagen. Det finns inget stort intresse från branschen att lämna in avfallet till återanvändning även om detta är gratis och det beror på olika faktorer. En är att det oftast inte är leverantörerna utan beställaren som betalar avfallsavgift, vilket betyder att de inte känner av skillnaden i kostnad.
- Återanvändbara produkter som lämnas av privatpersoner på återvinningscentraler har inte samma ekonomiska värde som det som lämnas av företagen. Det är tidskrävande för personalen (upp till 3 timmar per insamlingstillfälle att sortera produkterna på obemannade återvinningscentraler.

### Möjligheter och positiva sidor

- Verksamheten samlar in och återanvänder störst mängd återanvändbart material bland de aktörer som intervjuades.
- Transporttjänster för leverans av inköpta produkter åt kunder är en stor del av inkomsten (cirka 40 procent). Dessa bör utökas.
- Överblivet nytt material (till exempel från stora byggprojekt eller tillverkare) har det högsta ekonomiska värdet och kan utökas.

- ÅBD skapar insamlings- och transporttjänster för återanvändbart material åt de allra flesta återvinningscentralerna på SYSAV.
- Målet med ÅBD var från början att, bland annat, utgöra en socialtjänst i form av att förbereda personer för arbetsmarknaden. Sedan 1997 har verksamheten sysselsatt över 3 000 personer och tycks vara effektiv för att nå detta mål.
- Samarbete med socialtjänsten via praktikanter och en låg hyra gör att det går att täcka de kvarvarande kostnaderna med intäkter.
- ÅBD tar i dagsläget inte emot material från SYSAV:s avfallsanläggning där verksamhetsavfall samlas in. Det kan finnas potential att återanvända material och produkter även från sådana anläggningar.

## Insamling och försäljning på Kretsloppsparken Alelyckan i Göteborg

### Hur fungerar det?

”Kretsloppsparken Alelyckan” i Göteborg anses vara den första kretsloppsparken i Sverige och den invigdes 2007. Parken består av en **återvinningscentral** och en **återvinningsstation** (där kastas förpackningar) och **tre butiker** (Puntus 2016). Dessa är följande (Puntus 2016):

1. *Returhuset*. Arbetar med social verksamhet där de driver ett café och reparerar cyklar. Huvudsakliga målet är att försöka få in människor i arbetslivet igen.
2. *Stadsmissionen*. Säljer återanvända husgeråd, möbler och kläder.
3. *Återbruket*. Säljer till största delen återanvänd, fast inredning (exempelvis dörrar, fönster, möbler och byggnadsmaterial) men de har även elektronik. Återbruket har ungefär 900 m<sup>2</sup> i hallen och ungefär 1000 m<sup>2</sup> utomhus.
4. *Återvinningsplats*. En sorteringsstation där besökarna möts av personal som hjälper till att samla in avfall till återbruk som senare rustas upp och flyttas till någon av butikerna för försäljning.<sup>5</sup>
5. *Återvinningscentral*. En station där grovavfall samlas in för återvinning.

För att ta sig till Återvinningscentralen måste man passera sorteringshallen där man blir ombedd att skänka återanvändbara varor/kläder till Stadsmissionen, Humanbridge och annat material till Återbruket och Returhuset (se Bild 3 nedan).

---

<sup>5</sup> Hela sorteringshallen är på 460 m<sup>2</sup>, delen för insamling av återbrukat byggmaterial till Återbruket är ca 15 m<sup>2</sup>.

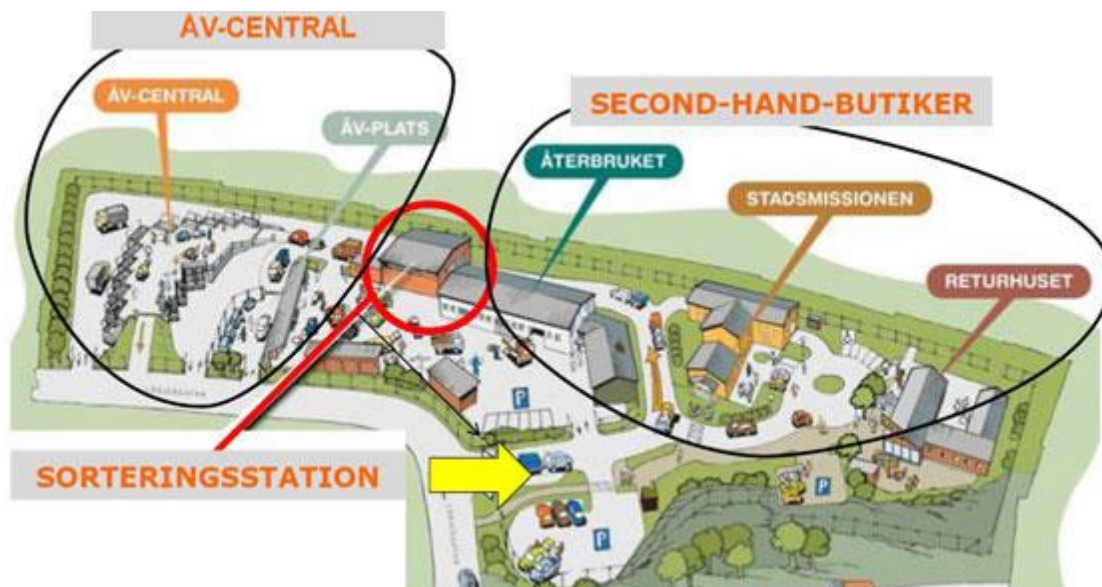


Bild 3. Plan av Kretsloppsparken Alelyckan. Källa: Puntus(2016)

Bygg- och rivningsavfall för återbruk kan lämnas på sorteringsstationen, där det sorteras och skickas vidare till *butik* Återbruket. Återvinningscentralens personal jobbar aktivt för att få använda saker från återvinningscentralen till återanvändningen. Dessutom hämtar kretsloppsparken återanvändbara varor från 11 andra återvinningscentraler. Innan de hämtas sorteras det en första gång på plats av både personalen på återvinningscentral och sedan av den transporterande personalen. Vid återanvändningscontainrarna lämnas inte bara bygg- och rivningsmaterial/produkter, utan allt annat som kan återanvändas (Hogedal 2019).

Återbruket har funnits i cirka 10 år längre än Kretsloppsparken. På den tidigare kretsloppsparken fanns det en rivningsfirma men deras verksamhet togs över av Göteborgs stad. Det kommunala fastighetsbolaget, Higab, byggde kretsloppsparken och hyrde ut den till förvaltningen "Kretslopp och vatten" på Göteborgs Stad. Sedan dess har "Kretslopp och vatten" administrerat kretsloppsparken. De hyr ut utrymme till butikerna (Stadsmissionen, Returhuset och Återbruket) och administrerar/driver Återbruket (Hogedal 2019).



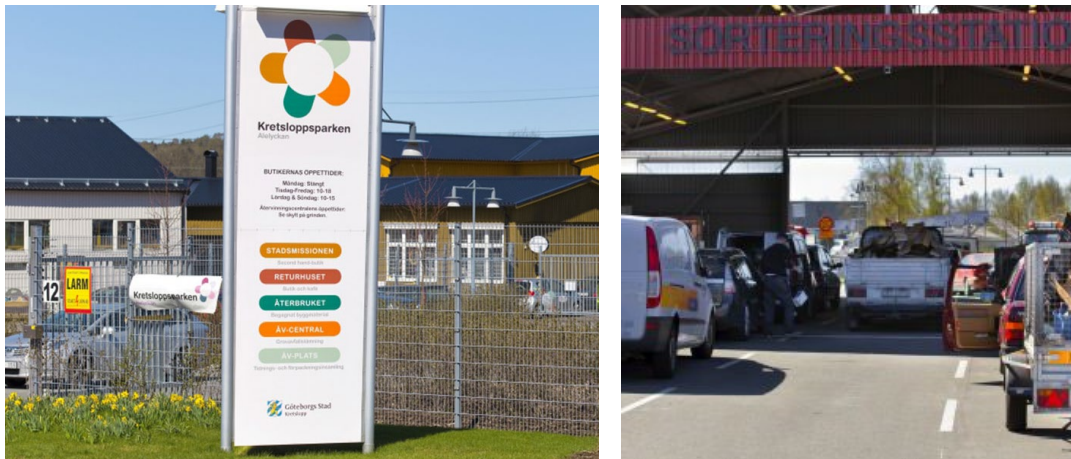


Bild 4. Kretsloppsparken Alelyckan. Källa: [www.higab.se](http://www.higab.se)

### Hur mycket? Vilket material/produkter?

År 2010 utfördes viktjämnningar av allt som kom in till Återbruket. Under året samlades det in 350 ton (sammanlagt för Återbruket, Stadsmissionen och Returhuset). I dagsläget uppskattar "Kretslopp och vatten" att insamlingen till Återbruket uppgår till cirka 400 ton årligen. Ungefär 250 ton till Kretsloppsparken/Sorteringshallen och 150 ton från de 11 närliggande återvinningscentralerna, samt privatpersoner eller rivningsfirmor (Hogedal 2019).

Tegelstenar, takpannor, toaletter, badkar, fönster och dörrar är mest efterfrågade produkterna. Efterfrågan för andra material är mer varierade och beror på sortiment och säsong. Priset på enstaka produkter sätts med utgångspunkt på kvalitet, mängd och tänkt ändamål hos användaren. Till exempel om ett fönster är av sämre kvalitet men avses användas till ett växthus, kan det prissättas lägre än det av högre kvalitet och som troligen kommer användas i ett nytt hus (Hogedal 2019).

### Insamling och logistik

Det är många privatpersoner som lämnar till Återbruket i mindre mängder. Det är också möjligt för bygg- och rivningsföretag att lämna till Återbruket. I dessa fall kan det komma stora mängder på en gång (till exempel dörrar, fönster). Dessutom kan vissa byggföretag ha produktions- eller installationsspill från nybyggnationer eftersom man ibland beställer lite mer än vad som behövs för säkerhets skull. Det är ofta som överblivet material eller produkter inte kan flyttas till andra byggnationer. I sådana fall ringer byggfirmorna till Återbruket och meddelar att det finns material som kan hämtas. Återbruket kan hämta mindre mängder (med en mindre lätt lastbil) till kretsloppsparken (gratis om det är bra, användbara produkter). Vid större mängder behöver företagen transportera själva till Kretsloppsparken. Oftast blir det billigare för bolagen att skicka en container till Återbruket för återanvändning, än att betala behandlingskostnaden för det som blir avfall (Hogedal 2019).

På Alelyckan lämnar företagen användbara produkter gratis till återbruket, men de får betala om de kastar avfallet på återvinningscentralen. Det senaste året har det spridits mer information och nu finns det fler företag som lämnar produkter/material på Kretsloppsparken. Dock är det fortfarande bara enstaka företag som vänder sig till Alelyckan men trots detta blir mängderna från företag större än de från privatpersoner (Hogedal 2019).

### Kvalitet och farlighet

Bedömningar om materialets risker vid insamlingen baseras ofta på personalens erfarenhet och kunskap. Särskilda utbildningar, handböcker och dylikt finns inte. Majoriteten av personalen har erfarenhet från jobbet på återvinningscentralen och vet vilket material de borde vara mer försiktiga med, exempelvis vilka fönster, bänkar som är gjorda i ett kompositmaterial med asbest i. Fönster gjorda av PCB kan man känna igen genom att kolla på tillverkningsdatumet. I sådana fall sorterar man ut det och lämnar på återvinningscentralen istället. Mängden farliga produkter eller material som kommer till återanvändningen bedöms vara låga (Hogedal 2019).

Oönskade ämnen, som egentligen inte definieras som farliga, kontrolleras inte. Exempelvis kontorsstolar som kan ha blivit behandlade med flamskyddsmedel som kunder inte skulle vilja ha med (Hogedal 2019).

### Information

Det mesta av informationen går genom sociala medier (Facebook och Instagram), där det ibland delas bilder på produkter. Det gör informationskostnaden låg. (Hogedal 2019).



Bild 5. Återbruket på Alelyckan i Göteborg. Källa: [www.higab.se](http://www.higab.se)

### Kostnader

Området byggdes om och gjordes till Sveriges första kretsloppspark i en storstad (inkl. återvinningscentralen och andrahandsbutikerna), till en kostnad av **40 Mkr** (Puntus 2016).

Verksamheten på Återbruket finansieras av intäkter från försäljning. Den årliga omsättningen på Återbruket ligger på cirka 5–6 Mkr. I kostnader ingår poster som hyra (runt 1 miljon/år), driftkostnader (el- och värme) och anställda där personalen utgör den

största delen av kostnaderna. De senaste tre åren har verksamheten varit lönsam eftersom försäljningen har ökat och i dagsläget har verksamheten ackumulerat cirka en miljon kronor som buffert för dåliga tider. Det finns åtta anställda på Återbruket och upp till fem arbetstrainees som huvudsakligen inte jobbar med försäljning utan hjälper till med mindre uppgifter (exempelvis fräscha upp produkter, kolla om vitvaror fungerar, osv.) (Hogedal 2019).

Verksamheten på återvinningscentralen finansieras av avfallstaxan. Där finns nio anställda som inte bara arbetar med insamling av bygg- och rivningsavfall utan även andra arbetsuppgifter på återvinningscentralen vilka utgör större delen av deras sysselsättning. Kretsloppsparken har en lastbil som används till att hämta återbruksvaror till Kretsloppsparken. Dessa transportkostnader finansieras också av avfallstaxan eftersom det anses som förberedning för återanvändningen (Hogedal 2019).

### Utmaningar

- Fler byggbolag borde vända sig till återanvändning och högre krav bör sättas på byggföretagare att ta hand om restmaterial på ett bättre sätt.
- Nå ut till fler människor, fler behöver få information om att återanvändning finns. De höga kostnaderna för annonseringar är ytterligare en utmaning (Hogedal 2019).
- För de som vill starta liknande verksamhet: "man måste våga att sätta igång och börja helt enkelt, det tar lite tid, men till sist går det bra". Det kan ta upp till 2 år tills verksamheten blir "lönsam". Risken här är att kommersiella aktörerna är främst vinstdrivna och fokuserar på att "plocka russin från kakan" istället för att tänka mera miljömässigt (Hogedal 2019).
- Eftersom Kretslopp och vatten är ett kommunalt bolag som driver Återbruket kan detta anses som konkurrenshämmande för näringslivet om en privat organisation skulle bedriva samma aktivitet i närheten (Puntus 2016).

### Möjligheter och positiva sidor

- I likhet med ÅBD har Återbruket också arbetstrainees men de får mycket mindre uppgifter än heltidsanställda. Återbruket skulle klara sig ekonomiskt utan praktikanter (till skillnad från Malmö ÅBD), men att ha arbetstrainees är en positiv input för verksamheten. Det är också bra att Återbruket kan erbjuda en plats där folk kan arbetsträna och samtidigt göra en bra miljöinsats (Hogedal 2019).
- Placering bredvid återvinningscentralen verkar ge bättre tillgång till återanvändbara produkter i jämförelse med Malmö ÅBD tack vare bättre kommunikation och samarbete bland personalen.
- Miljöstimulanspengar. Det är svårt att göra aktiviteter för återanvändning lönsamma i större skala vilket då fortfarande kräver subventioner från kommunen eller staten. Tillsammans med mer reparationsaktiviteter på plats kan detta bidra till att fler produkter och material kommer in i återanvändning (Hogedal 2019).

### Insamling från återvinningscentralen utanför kretsloppsparken i Alelyckan

Kretsloppsparken samarbetar med 11 andra återvinningscentraler utanför kommunerna och där samlar de in en del av det återanvändbara byggmaterialmaterialet. Vi har intervjuat ansvarig personal på två av återvinningscentralerna: Lerums Hultet i Lerums kommun och Öjersjö i Partille kommun.

Alla återvinningscentraler har ett gemensamt inpasseringssystem vilket innebär att invånare och företag inom dessa kommuner kan åka till Kretsloppsparken i Alelyckan med samma kort.

Båda kommunerna samlar in återanvändbart byggmaterial i antingen en 10- eller 20-fotscontainer. Det finns informationsskyltar utanför containrarna och sorteringsinstruktioner till besökare som förklarar vad de tar emot och inte tar emot för återanvändning. Återbrukets containrar är placerade bredvid ingången, direkt efter insamlingen av farligt avfall. Mängden varor/produkter som inkommer vägs inte i dagsläget och tillförlitlig statistik om mängden och de olika materialen är inte tillgänglig för varje kommun. Det finns inga skriftliga rutiner (exempelvis handböcker om användbart material) utan det är personalen på återvinningscentralerna och transportpersonalen från Alelyckan som har en dialog kring vilket material som borde accepteras eller inte.

Kostnaden för återanvändningen på återvinningscentralen är låga eftersom det bara behövs plats för en container och tillgänglig personal som hjälper besökare vid behov.

### Utmaningar/möjligheter

- Att göra det attraktivt att lämna varor/produkter (Lerums kommun).
- Personalens tillgänglighet och närvaro är det som är utmanande för många återvinningscentraler. Under vissa perioder eller dagar blir det många besökare på återvinningscentralen och personalen blir då mindre tillgängliga för besökare vid återanvändningscontainern (Partille kommun).
- Mer skriftliga instruktioner/handböcker om återanvändbara material skulle underlätta tillfällig eller ny personal att komma ingång med arbetet (Partille kommun).

## ReTuna - återanvändning i form av kommunal fastighetsägare/hyresvärdar i Eskilstuna

### Hur funkar det?

Ett välkänt exempel på återanvändning är ReTuna. De öppnade 2015 och är världens första köpcentrum för återbrukat material så kallad "Återbruksgalleria", helt dedikerat åt att sälja återanvändbara varor. En av butikerna, AMA Outlet, säljer också bygg- och rivningsvaror.

ReTuna konceptet ägs av Eskilstuna Energi & Miljö (EEM). Konceptet består av en fastighet med lokaler för butiksverksamhet, restaurang och lager samt centrumledare och

konferenskoordinator. ReTuna hyr ut lokaler till 14 affärer – allt från fritids- och inredningsbutiker till butiker med återanvändbart byggnadsmaterial och fysiska webbbutiker. ReTuna huserar även en konferenslokal och en folkhögskoleutbildning inom "Recycle Design - Återbruk". Dessutom finns en återvinningscentral ägd av EEM där hushåll i Eskilstuna kommun kan komma och lämna sitt avfall. Produkter/material för återanvändning samlas in på en avdelning av återvinningscentralen som man kallar *Returen*. ReTuna är designat på ett speciellt sätt; om man vill åka till återvinningscentralen hamnar man först på *Miljöboden* där farligt avfall kan lämnas. Under samma tak finns *Returen*. Efter att man har lämnat sitt avfall på återvinningscentralen eller återanvändningsvarorna på *Returen*, kan man ta en shoppingrunda inne på ReTuna Återbruksgalleria där butikerna och en cafeteria finns. På ReTuna finns också "Pantamera Express", där stora mängder av pant kan tas emot snabbt (100 förpackningar/2 min) (Puntus 2016, Hellström 2019, ReTuna 2019).

Viktiga aktörer för återanvändning med bygg- och rivningsprodukter:

1. Eskilstuna Energi & Miljö (EEM) som ägs av Eskilstuna kommun och driver två verksamheter.
  - a) Den först är ReTuna som är en del i bolaget Eskilstuna Energi & Miljö. ReTuna ansvarar för verksamhetssamordning, uthyrning av lokal och informationsspridning (exempelvis studiebesök). Det är kommunen som äger bygganden och har två anställda på ReTuna (Hellström 2019).
  - b) Den andra delen är verksamheterna återvinningscentralen, Miljöboden och Returen. Utsorterat material från Returen och det som inte går att sälja i second hand-butiker tas omhand av personalen på återvinningscentralen. Verksamheten finansieras av avfallstaxan (Hellström 2019).
2. Arbetsmarknads- och vuxenutbildningsförvaltning i Eskilstuna som driver "AMA" (Aktivitet, Motivation och Arbete, arbetsmarknadsprojekt i kommunen). De ansvarar för tre verksamheter på ReTuna:
  - Sortering på Returen: Personal från AMA (cirka 10 anställda) hjälper kunder vid Returen och tar emot de produkter/ material som ska återanvändas. De sorteras och fördelas därefter mellan de olika butikerna som säljer återanvända produkter inne i gallerian som reparerar, fixar till och säljer sakerna vidare i butikerna (Sundstedt 2019).
  - Tar hand om försäljningarna på AMA Outlet för bygg- och rivningsavfall (cirka 6 anställda) (Sundstedt 2019).
  - Sköter cafeterian (Sundstedt 2019).
3. Second hand-butiker och andra verksamheter (exempelvis reparationer). Dessa är mest privatägda, men det finns också flera välgörenhetsorganisationer och organisationer som jobbar på uppdrag av arbetsmarknadsåtgärder (Hellström 2019).

### Hur mycket och vilket material återanvänds?

På AMA Outlet säljs för det mesta byggartiklar som exempelvis dörrar, fönster, foder, handfat, toaletter, kyl/frys, spisar o.s.v. Den största potentialen för återanvändning anses vara fönster och dörrar och främst ytterdörrar och balkongdörrar (Sundstedt 2019).

Det finns ingen statistik för vikt eller volym på återanvändningsprodukter förutom butikernas årliga omsättningar. Den årliga omsättningen på alla butiker för samtliga material och produkter ligger på ungefär 14 Mkr. Enligt Hellström (2019) är byggmaterial eller byggprodukter förmodligen inte alls i samma skala som på exempelvis ÅBD eftersom ytan för AMA Outlet är mycket mindre.

### Insamling och logistik

AMA Outlet får framförallt produkter och material via Returen på återvinningscentralen. Sporadiskt ringer bygg- och rivningsföretag och meddelar att de har tillgängliga material/produkter och transporten sköts oftast av huvudverksamheten AMA<sup>6</sup> som AMA Outlet tillhör. AMA äger lätta lastbilar som kan bokas av AMA Outlet vid behov. Sammanlagt driver också AMA drygt 20 andra verksamheter i kommunen (Sundstedt 2019).

### Kvalitet och farlighet

Mycket av det material som kommer in till Returen har lågt eller inget värde men trots det accepterar anläggningen allt som kommer från hushållen. På AMA-outlet kontrollerar de varje produkt innan det läggs ut till försäljning (Sundstedt 2019).

Samtidigt lämnas mycket material som skulle kunna återanvändas på återvinningscentralen, men än så länge har ReTuna regler som inte tillåter att AMA plockar produkter/material från återvinningscentralernas containers (Hellström 2019).

### Vad händer med material som inte blir sålt?

Second hand-butikerna och liknande verksamheter brukar sänka priserna flera gånger och till sist lämnas de osålda artiklarna till återvinningscentralen. Vägörenhetsorganisationerna har också separata containrar för de saker som inte gick att sälja. Kasserade/osålda artiklar skickas förmodligen till Östeuropa eller olika afrikanska länder (Hellström 2019).

### Kunderna

Det är mest privatpersoner som lämnar in sina saker för återanvändning på Returen men företag diskuteras också som framtida kunder (Hellström 2019). Just nu har AMA Outlet också två stora samarbetspartners som levererar återanvändbara material 2-4 gånger i månaden (Sundstedt 2019).

Kunderna som köper andrahandsvaror är mest privatpersoner, men ibland kan det även vara affärsmässiga återförsäljare (Hellström 2019). Bland de mest populära artiklarna är vitvaror såsom kyl/frys eller spisar (Sundstedt 2019).

### Kostnader

---

<sup>6</sup> <https://www.eskilstuna.se/naringsliv-och-arbete/arbetsmarknad/arbetsmarknadssatsningar.html>

Vi har inte fått tillgång till specifika kostnader för återanvändning av bygg- och rivningsavfall. I Tabell 4 nedan presenteras ett exempel av vissa kostnader kopplade till ReTunas verksamhet.

Kostnaden för uppstarten av ReTuna var ungefär 40 Mkr (inkl. fastighetsköp och ombyggnad av gallerian). Den budgeterade driftskostnaden för ReTuna för 2020 är 1,9 Mkr. Verksamheten får inget bidrag från kommunen (Hellström 2019).

ReTuna har en anställd som jobbar som centrumledare samt en konferenskoordinator. Butikerna har sina egna anställda. Återvinningscentralen som finns på ReTuna drivs av Eskilstuna Energi & Miljö och personalen finansieras genom avfallstaxan (Hellström 2019, Kandell 2019). Personalen på Returen administreras av AMA med två arbetsledare och 14 personer som deltar i "sociala projekt" (Sundstedt 2019).

Verksamheten på AMA Outlet-butiken drivs av sex anställda. De totala intäkterna från försäljningarna på AMA Outlet ligger på 1–1,3 Mkr årligen och täcker mestadels lokalhyran på cirka 110 m<sup>2</sup>. Intäkter från försäljningar täcker inte deras kostnader med sammanlagt 20 anställda. Personalkostnaderna från de 20 medarbetarna täcks av Arbetsförmedlingen och Eskilstunas kommun. Enstaka transporter vid insamling av större mängder av bygg- och rivningsprodukter täcks av kommunens AMA-enheten (Sundstedt 2019).

**Tabell 4. Exempel av kostnader på hela ReTuna (Hellström 2019, Kandell 2019, Sundstedt 2019)**

Typ av kostnad (per år) och intäkter	Exempel på kostnader för kommuner eller kommunala bolag	Kommentarer
Intäkter	Hyra på 1,4 Kkr/m <sup>2</sup> /år  AMA-Outlet betalar runt 1,5 Mkr/år för 110 m <sup>2</sup>	En s.k. trappmodell användes vid starten – butikerna betalade 50 procent år ett, 75 procent år två, 100 procent år tre. I hyran ingår tillgång till material/produkter som lämnas på Returen.
Personal	710 Kkr/år	En anställd (centrumledare). Annan personal i butikerna bekostas av de privata företagen eller välgörenhetsorganisationer. Personalen på återvinningscentralen och i Returen bekostas av avfallstaxan.
Informationskostnader	250 Kkr/år	Budgeten för år 2020.
Transport	-	ReTuna har inga egna transporter. Fordon för transporter från återvinningscentralerna ägs av Eskilstuna Energi&Miljö. Transporter av byggmaterial till ReTuna arrangeras av privatpersoner och/eller i viss mån av företagare eller AMA.

### Utmaningar och möjligheter/ och positiva sidor

- Det mesta av statistiken som visar slutresultatet för återanvändningen för hela ReTunas kedja eller på enstaka butiker finns inte eller är opålitlig (Hellström 2019).
- Ytan som AMA-Outlet (som sköter byggmaterial) har att tillgå är för liten för mängden produkter/material som kommer in; det skulle behövas ett större yta för det byggmaterial som kommer in. Ett bättre nätverk behöver inkluderas bestående av till exempel bygg- och rivningsföretag, företagare, och säljare av det material som inte går att sälja eller kräver reparation (Hellström 2019).
- Det är svårt att locka och samarbeta med aktörer i byggbranschen, där behövs det först och främst insatser med att nå ut med information och få bort "vi gör som vi alltid gjort" stämpeln. "Detta är något som vi jobbar med löpande under året för att sakta men säkert växa oss större och få företag/människor att förstå vinningen av att återanvända material" (Sundstedt 2019).

## Byggåtervinningen i Halmstads kommun

Återanvändningen på Byggåtervinningen ligger i Villmanstrands industriområde i Halmstads kommun. Byggåtervinningen bedrivs sedan 1998 med kommunen som ägare vilket delvis liknar verksamheten på Malmös Återbyggdepå. Verksamhetens mål var från början huvudsakligen att prioritera skapandet av arbetstillfällen och sysselsättning för långtidsarbetslösa eller utsatta människor (Persson 2019).

### Hur fungerar det?

Byggåtervinningen i Halmstad kommun bedrivs av Arbetsmarknadsenheten på Halmstads kommun. De har t.o.m. en second hand-butik som specialiserar sig på olika bygg- och rivningsmaterial och dess komponenter. Verksamheten samarbetar med det kommunala avfallsbolaget Halmstads Energi & Miljö. Samarbetet innebär att Byggåtervinningen har möjlighet att samla in återanvändbart bygg- och rivningsmaterial på en av deras återvinningscentraler (Persson 2019).





## Bild 6. Byggåtervinning i Halmstad. Källa: J. Miliute-Plepiene

### Insamling och logistik

99 procent av materialet samlas in med egen transport från små- och privata företag som ringer in. Byggåtervinningen äger två små lastbilar och i enstaka fall hyr de större lastbilar eller kranbilar för större mängder eller tungt material.

De resterande 1–1,5 procenten av materialet som samlas in sker antingen på plats eller i en container på återvinningscentralen. Materialet från återvinningscentralen samlas därefter in av Byggåtervinningen och transporteras till verksamheten på Slagfältsvägen (Persson 2019).

I framtiden planerar Byggåtervinningen att ha bättre samarbete med Halmstads Energi & Miljö samt att samla in från andra återvinningscentraler på liknande sätt som i Alelyckan (Persson 2019).

### Hur mycket? Vilket material? Efterfrågan?

Sortimentet är varierande och inkluderar bland annat tegelsten, gatsten, kantsten, takpannor, dörrar, fönster, vvs- och el-material, grovvirke, sanitetsporcelain och överblivet byggmaterial (Persson 2019).

Byggåtervinningen har ingen officiell statistik för insamlade mängder. Ett exempel på mängder kan vara att Byggåtervinningen har sålt en miljon tegelstenar under två år, som uppskattningsvis motsvarar 3 000 ton. Mängden inkommit material varierar från år till år och det beror mest på personalen som deltar i arbetsmarknadsprojektet. Tidigare körde personalen till rivningsplatser och demonterade själva materialet i större mängder. Numera demonterar man inte materialet på samma sätt då den selektiva insamlingen är för svårt att genomföra för personalen. Av den anledningen samlar personalen in allt och sedan sorteras det återanvändbara material ut. Det försämrar däremot materialets kvalitet och försvårar återanvändningen. Materialet som inte går att sortera slängs i containrar som senare går till avfallsbehandling. Dessa containrar kostar mycket i avfallsavgift (Persson 2019).

Efterfrågan av olika material beror på säsongen. Till exempel efterfrågas det mest tegel till växthus, glas och fönster på våren medan det på hösten är taktegel. Den största ekonomiska potentialen i återanvändningen finns bland tegelsten, virke, toalettstolar och liknande sanitetsporcelain och möbler (exempelvis garderober, omklädningskåp, plåtskåp) (Persson 2019).

Den största andelen producenter av materialet som lämnar material är privatpersoner, och mängderna fortsätter att öka. Den största volymen (75 procent) av återbruksvaror förs in av företagen och den offentliga sektorn (till exempel skolor och sjukhus). Ibland lämnar också bygghandelsbutiker (exempelvis Beijer Byggmaterial AB) sina osålda produkter.

Kunderna på second hand-butiken är både företag, kommuner och privatpersoner. (Persson 2019).



Bild 7. Sortimentet på Byggåtervinningen. Källa: J. Miliute-Plepiene

### Bearbetning och sortering

Vissa inkomna material, exempelvis tegel, rensas på plats. Tidigare användes en egenbyggd tegelrensmaskin men numera rensas det mest manuellt. Andra material sorteras på plats. Det finns inga problem med materialsortering på den bemannade återvinningscentralen men det är väldigt lite som hämtas därifrån (Persson 2019).

### Kvalitet och farlighet

Kvalitets- och farlighetsfrågor hanteras av expertbedömning från kvalificerad personal på Byggåtervinning, exempelvis arbetsledare, som är utbildad som byggtekniker. Om tegelsmassor kommer från rivning måste personalen till exempel vara uppmärksamma på om asbest upptäckts under rivningsprocessen. Byggåtervinningen gör inga extra tester utan rivningsföretagen behöver själva bevisa att risken inte finns (Persson 2019).

Upp till 99 procent av den insamlade elektroniken slängs eftersom det är brist på personal som kan kontrollera om produkterna fungerar. Undantag är nya kylskåp och spisar som är lätta att kontrollera och ofta återbrukas (Persson 2019).



Bild 8. Tegel och takpannor på Byggåtervinning. Källa: J. Miliute-Plepiene

### Information

Byggåtervinningen sprider inte speciellt mycket information om sin verksamhet. Det är huvudsakligen en broschyr som sprids och som också är tillgänglig på avfallsbolagets hemsida. Det är ganska ofta som allmänheten är omedveten om att Byggåtervinningen finns även om de ligger i närheten av återvinningscentralen. Tyvärr ser också personalen ofta, via staketet mot återvinningscentralen, att helt återanvändbart material lämnas på där istället för på Byggåtervinningen (Persson 2019).

### Kostnader och tidigare erfarenheter från arbetet på återvinningscentral

Numera täcker försäljningen nästan alla kostnader så som hyra, driftkostnader och transporter, men inte personalkostnaden. Verksamheten har tre anställda på arbetsmarknadsenheten och 7–8 deltagare i arbetsmarknadsprojekt med olika uppgifter (från praktik till offentligt skyddad anställning (OSA)). Dessa deltagare är delvis betalda av kommunen och delvis av statliga myndigheter som Arbetsförmedlingen osv.

Verksamheten hyr en yta och byggnader på 10 000 m<sup>2</sup> från kommunen.

För ungefär 10–15 år sedan, innan den nya återvinningscentralen Flygstaden lanserades, fick Byggåtervinning en tillfällig tillgång till *allt* material/produkter på den gamla återvinningscentralen Karlstorp. På den tiden var omsättningarna mycket större än i dagsläget (Persson 2019).

### Utmaningar

- Den största utmaningen för verksamheten är bemanningen och de stora arbetskostnaderna. Personalen som kommer via arbetsmarknadsprojekt är vanligtvis långt ifrån arbetsmarknaden och har svårt att anpassa sig eller utföra vissa specifika uppgifter (till exempel bemöta kunder korrekt eller göra en selektiv insamling på bygg- och rivningsplaster). Det sistnämnda leder exempelvis till sämre kvalitet på det återanvändbara materialet och högre kostnader i avfallsavgift (Persson 2019).

- Leveranserna av återanvändbart material är ofta baserade på personliga kontakter mellan verksamheten och kommunens personal. Det leder inte till tillförlitliga, regelbundna och systematiska insamlingar med kontrollerbar kvalitet. Ibland försvinner riv-/renoveringsföretag, som var bra på att samarbeta med, från marknaden. Ibland försvinner deras personal med sin erfarenhet och kunskap på grund av personalbyte till följd av till exempel pensionsålder. Tidigare hade Byggåtervinningen väldigt bra samarbete med kommunala myndigheter som gav rivningstillstånd. Då preskriberade kommunen att innan objekten revs skulle de inventeras av Återvinningen för att se vad som kan återanvändas och samla in de saker som kan återanvändas. Numera är personalen okvalificerad att genomföra den selektiva insamlingen och därför tappade man möjligheter att återanvända mer (Persson 2019).
- I dagsläget är insamlingen för återanvändning på återvinningscentralen inte effektiv. Det finns en container där bara små mängder samlas in. Varornas kvalitet är ofta låga eftersom den inte kontrolleras av personalen på återvinningscentralen. Tidigare när Byggåtervinningen hade tillgång till allt material på återvinningscentralen med egen personal (som hänvisade till vilka material som kunde återanvändas) var mängden och kvalitet annorlunda och verksamheten var mycket mer ekonomisk fördelaktig.
- Samarbete med kommunala bolag som driver avfallsfrågor saknas: "De vill samarbeta men vi bromsar varandra hela tiden, ser massor problem utan möjligheter. Vi motarbetar tyvärr." (Persson 2019).
- Det saknas också information om att återanvändningsmöjligheter finns. Även vissa beslutsfattare vet inte att verksamheten finns (Persson 2019).

### Möjligheter och positiva sidor

- Den tidigare erfarenheten kring att ha egen personal på återvinningscentralen ansågs som framgångsrik. Det verkar som att ju närmare man är insamlingsplatsen desto mer ekonomiskt lönsamt och fysiskt möjligt är det att återanvända produkter.
- Vissa företag som tidigare var leverantörer slutar lämna material till Byggåteranvändningen (till exempel på grund av personalbyte i ledningen). Vissa chaufförer från bygg- eller rivningsföretag bestämmer ofta själva att de ska köra till Byggåtervinningen istället för återvinningscentralen bara på grund av att de är vana att göra det sedan innan (Persson 2019).

## Byggboden – plats för insamling och gratis avhämtning i Jönköping

I de fall där det inte finns någon större aktör som kan ta hand om insamlingen och försäljningen av återanvändbart bygg- och rivningsavfall kan man börja med återbruk på

en mindre (och kanske billigare) skala. Byggboden i Jönköping är ett exempel på enklare återbruk i en kommun.

### Hur funkar det?

2018 startade ett kommunalägt avfallsbolag, "June Avfall och Miljö" (Jönköpings, Habo och Mullsjö kommun), "Byggboden" – en plats för insamling av byggavfall. Bolaget började testa ett koncept på Jönköpings bemannade återvinningscentraler (en "sorteringsgård"). Byggboden är en enkel lösning där man kan hämta eller lämna byggmaterial utan kostnader. Den består av cirka 20m<sup>2</sup> yta under tak där både privatpersoner och företag kan hämta eller lämna byggmaterial (Karlsson 2019).

Återvinningscentralens personal hjälper kunderna att plocka bort allt som inte passar återanvändningen. En gång per vecka plockas varor och material, som inte efterfrågades, bort och flyttas ut till avfallssystemet (återvinning eller förbränning). Inga varor/material repareras eller behandlas på något sätt (Karlsson 2019).





Bild 9. Byggboden i Jönköping. Källa: June&Avfall

### Hur mycket? Vilket material återanvänds?

Flera byggmaterial/produkter som till exempel fönster, virke, trä, plankor, oanvända cementsäckar, isoleringsmaterial eller likande hamnar på Byggboden. Vanligtvis hämtas de efterfrågade produkterna/materialet ganska omgående. I dagsläget är det svårt att uppskatta mängden varor/material som tas till återanvändningen eftersom det inte finns rutiner eller någon systematisk metod som används av avfallsbolaget. Det finns däremot planer på att påbörja en undersökning kring detta under den senare delen av hösten 2019.

Stora mängder av varor/material som lämnas till återanvändningen kastas bort och hamnar i avfallshanteringssystemet på grund av dålig kvalitet. Huvudkriterier för kvalitet är att det ska vara helt och visuellt rent. Överblivet nytt material, som till exempel nya isoleringsbalar, cementsäckar och dörrar är mest populära och försvinner snabbt. Det är svårare med fönster som står längre (nya plastfönster är ibland så billiga numera så att det känns värt att ersättas dem med de begagnade) (Karlsson 2019).

Att upprätthålla huvudkriterierna är dock något som kan vara svårt då materialet ganska snabbt kan förstöras på grund av insamlings sättet och det kan även bli problem gällande försäkringsförhållanden. Speciellt känsliga varor/material är till exempel nya isoleringsbalar, cementsäckar eller nya plastfönster (Karlsson 2019).

### Kvalitet och farlighet

Det finns ännu inte några speciella rutiner som reglerar och sällar bort produkter/material som kommer in till återanvändningen och som kan innehålla oönskade ämnen. Däremot har personalen på alla återvinningscentralerna gått kurser hos Avfall Sverige gällande hanteringen av farligt avfall (Karlsson 2019).

## Information

Det finns en del information om Byggboden som framför allt ligger på June och Avfall AB:s hemsida, samt i enstaka fall skickas - via e-post och/eller SMS till kunder med avfallasabonnemang. En del av den relevanta informationen om Byggboden syns på kommunens avfallsfakturor, fast bara en gång om året. Dessutom förmedlas ett informationsblad (1 gång per år) till olika bygg- och rivningsföretag tillsammans med skickade fakturor (Karlsson 2019).

## Kostnader

Själva Byggboden är byggd av ett gammalt kundvagnsgarage som sedan anpassades till en "byggbod". Anpassningen kostade ungefär 5 000 kronor. Inredningen är bland annat baserat på begagnade konsoler och använda lastpallar. Skyltar med information om vilka material som samlas in gjordes av egna resurser utan större kostnader (Karlsson 2019).

## Utmaningar och möjligheter/ och positiva sidor

- I dagsläget är återanvändningens storlek i detta exempel troligt mindre än i andra ovan beskrivna modeller.
- Något mätsystem om mängderna som tas in och återanvänds saknas. Det försvårar uppskattningar av miljönytta (Karlsson 2019).
- Verksamheten får många studiebesök av representanter från andra kommuner. Många av besökarna framför farhågor kring lagefterlevnaden i och med att besökarna hämtar varor/material gratis vilket gällande regelverk förbjuder. June och Avfall AB informerar väldigt tydligt att det är okej att hämta från Byggboden men inte från andra delar av återvinningscentralen. Det har inte varit något problem med den lagliga delen tidigare och June och Avfall AB anser att det har funkat väldigt bra. Det finns dock fortfarande vissa oklarheter kring hur en gratis avhämtning från anläggningen (som boden är en del av) tolkas av regelverket (Karlsson 2019).
- Låga kostnader är en stor fördel. Förbrukningsmodellen på återvinningscentralen är ganska lätt att sköta.

# Benjamins återbruk i Oxelösunds kommun - gratis avhämtning av olika produktsorter

Oxelösunds kommun driver liknande insamlings- och återbruksförmedlingsmodell som i Jönköping, fast med bredare fokus än bara byggmaterial (Alexis 2019)

## Hur fungerar det?

Våren 2018 öppnade Oxelösunds kommun ett litet lokalt återbruk (Benjamins återbruk) på en av de bemannade återvinningscentralerna. Man ser tydligt Återbruket när man kör in på återvinningscentral. Återbrukets totala yta är cirka 15x5 m (75 m<sup>2</sup>). Den är delvis under tak samt en något större öppen plats för större varor som möbler eller

byggmaterial. Det finns krav på att varorna/materialet som lämnas in ska vara rena, hela och funktionsdugliga. Personalen bevakar inlämningen och sorterar bort olämpliga inlämningar. De bortsorterade varorna/materialet går till det befintliga avfallssystemet (huvudsakligen återanvändning eller förbränning). Från återbruket kan privatpersoner och även företag välja att ta med saker som de vill ha, utan kostnad (Andersson 2019).

Benjamins återbruk drivs av ett kommunägt avfallsbolag "Oxelö Energi" och ligger på deras återvinningscentral. Det är samma personal som arbetar på både kommunens återvinningscentral och Benjamins återbruk. Huvudmålet med verksamheten är enbart sett ur miljösynpunkt, inte ekonomiska eller sociala vinster som i andra kommuner (Andersson 2019).

### Hur mycket? Vilket material? Efterfrågan?

Återbruket tar emot ett brett sortiment av varor – exempelvis porslin, hemelektronik, möbler, cyklar, prydnadsföremål, husgeråd o.s.v. Några bestämda begränsningar finns inte. Insamling av textilier sker inte eftersom insamlingen sker utomhus och textilierna riskerar då att bli blöta. Bygg- och rivningsmaterial är inte den största delen av verksamheten. Men det samlas in en viss mängd möbler, kakel, brädor och fönster. Även elverktyg som sågar eller bormaskiner är ganska efterfrågade. Överskottet från olika byggprojekt skulle kunna bidra till återbruket, men som regel sker inlämningar från byggplatser ganska sällan (Andersson 2019).

De mest populära produkterna för avhämtning är möbler. Bland bygg- och rivningsmaterial är det golvmaterial och även virke om det finns. Fönster går fort också men är mer ovanligt att det lämnas in (Andersson 2019).

Mängden insamlat material är inte känt eftersom det inte finns rutiner för detta. Generellt, utifrån genomförda intervjuer, tycker man på återvinningscentralen att antalet besökare har ökat efter att Återbruket invigdes (Andersson 2019).

### Sorterings- och behandlingsrutiner

Varorna eller materialen som besökare lämnar in kontrolleras av personalen på återvinningscentralen. De kontrollerar huvudsakligen efter farliga ämnen i produkterna (till exempel kemikalier, asbest o.s.v). Om vissa produkter innehåller farliga ämnen sorteras de bort som farligt avfall (Andersson 2019).





Bild 10. Benjamins återbruk. Källa: [www.sn.se](http://www.sn.se)

### Producenter och kunder

Varorna och materialen lämnas av både privatpersoner och företag. De som hämtar varor/material för återanvändning är mestadels privatpersoner (Andersson 2019).

### Kvalitet och farlighet

Det är inte tillåtet att lämna någon form av farligt avfall till återbruket. Personalen är utbildade via kurser för farligt avfall och kan identifiera det farliga avfallet. Några andra rutiner för att utesluta oönskade ämnen finns inte och risken överförs sedan på återanvändaren (Andersson 2019).

### Information

Generellt är personalen ganska aktiv när det gäller att hjälpa både de som lämnar och de som hämtar återanvändbara varor och material (Andersson 2019).

Verksamheten sprider information om återbruket i en kommunal tidskrift "Magasinet" som kommer delas ut tillsammans med reklamtidningar. Informationsspridningen kunde utökas ännu mer med hjälp av mer riktade och specifika kampanjer mot aktörer som kan ha överblivet byggmaterial från mindre byggprojekt som kan återanvändas (Andersson 2019).

### Rutiner, regler

Det finns vissa regler i återbruksverksamheten som beaktas. Till exempel är de produkter som lämnas till återvinningscentralen för återvinning inte tillåtna att plockas över till återbruket. Kunderna som vill att deras produkter ska återanvändas ska istället hänvisas av personalen till återbruket innan sakerna kastas. Det är inte heller tillåtet för kunderna

att befinna sig på platsen en längre tid för att samla in de bästa produkterna/materialet från återbruket (Andersson 2019).

### Kostnader

Kostnaderna för att starta upp och driva verksamheten uppskattas vara små. De nödvändiga installationerna är i form av något enklare skärmtak på den egna fastigheten (återvinningscentralen) (Andersson 2019).

Det krävs dessutom inte speciellt mycket resurser eller tid för att driva Återbruket. Anledningen till detta är att personalen redan finns på plats och de behöver inte sortera, vakta eller kontrollera produkter/material på samma sätt som det behövs på exempelvis försäljningsbaserad återanvändning. På återvinningscentralen finns det tre anställda på plats under tisdagarna och två anställda under andra dagarna. En anställd brukar alltid finnas i närheten av återbruket (Andersson 2019).

### Utmaningar

Vissa besökare brukar stanna kvar på återbruket under längre tid för att kunna välja ut de bästa varorna/materialet. Av den anledningen introducerades en regel om att man inte får stanna kvar längre än det behövs då det är en arbetsplats och säkerhetsregler bör beaktas. Ibland dyker det upp en del mindre konflikter bland de som vill hämta produkter men oftast löser de det själva (Andersson 2019).

Det finns ingen statistik på hur mycket som återanvändas.

### Möjligheter och positiva sidor

Verksamheten får mycket positiv återkoppling från besökare, speciellt lyfts det faktum att det är gratis att hämta saker för återanvändning. Det är tydlig att denna faktor lockar mer besökare på återvinningscentralen och då får de mer avfall insamlad (Andersson 2019).

## Unikt samarbete mellan avfallsbolag och arbetslivsförvaltningen i Härnösand<sup>7</sup>

### Hur funkar det?

Härnösands kretsloppspark är en återvinningscentral där det finns möjlighet att lämna användbara produkter till Återbruk. Kretsloppsparken är ett unikt exempel på samarbete med ett kommunalägt renhållningsbolag HEMAB (Härnösand Energi & Miljö AB) och Arbetslivsförvaltningen. HEMAB äger återvinningscentralen och Återbruket samt sköter transporter. Det är däremot Arbetslivsförvaltningen som driver och utvecklar

---

<sup>7</sup> Allt i detta kapitel är baserat på en intervju med Veronika Ström Uotela, Arbetslivsförvaltningen i Härnösand, 2019/09/06

verksamheten vid Kretsloppsparken utan att HEMAB är direkt involverat. All personal på återvinningscentralen och Återbruket är anställda genom Arbetslivsförvaltningen.

### Vilka produkter?

På Återbruket, som ligger vid ingången i kretsloppsparken, kan privatpersoner lämna allt som går att återanvända hemma (kläder, textilier, fritidsutrustning, husgeråd, möbler, leksaker och dylikt). De insamlade produkterna sorteras och packas av personalen på kretsloppsparken och hämtas sedan av Erikshjälpen som själva transporterar det vidare till sina butiker. Huvudregel är att det som är trasigt ska sorteras ut. Vad det är för andra saker som behöver sorteras baseras på en konstant dialog med Erikshjälpen. Det enda som samlas in som bygg- och rivningsmaterial är installationsspill av tryckimpregnerat virke (över 1 meter långa). Det samlas in utanför Återbruket på en rullvagnställning och vem som helst kan hämta materialet för återanvändning. Insamlingen har pågått i två år och trenden är att det lämnas lite mer än det tas emot. Anledningen är att det kan vara svårt för allmänheten att förstå hur man kan använda det insamlade materialet. Vissa anser att det inte är tillräckligt bra virke trots att det är nytt. Inga mätningar på mängder har gjorts hittills. De planerar att introducera Byggboden (liknande som i Jönköping) till nästa sommar.

### Unik samarbetsform och fördelning av kostnader

Återvinningscentralen och byggnaden till Återbruket ägs av renhållningsbolaget HEMAB, som också betalar driftkostnader och transporter för avfallet från återvinningscentralen. Allt detta betalas av avfallstaxan.

Personalen (max. 14 anställda) som jobbar på kretsloppsparken och Återbruket är anställda via arbetsmarknadsåtgärder. De får bidrag från Arbetsförmedlingen (staten). Arbetslivsförvaltningen (kommunen) betalar också en del av lönerna. Här ligger fokus på sociala mål för att sysselsätta personer som står långt ifrån arbetsmarknaden och trots det är beredda att arbeta.

Arbetslivsförvaltningen betalar hyran (för Återbruket) för det kommunala renhållningsbolaget. I byggnaden har de flera verksamheter för att sysselsätta personalen.

För det tryckimpregnerade träet är den enda investeringen en rullvagnställning som kostar några tusen kronor. Byggboden planeras att byggas med hjälp av egen personal i deras, så kallade, snickerigrupp.

Personal får Avfall Sveriges utbildningar inom avfall. Senare får de anställda på återvinningscentralen en intern kurs på plats, gällande hanteringen av farligt avfall som ges av arbetsledare på kretsloppsparken.

### Utmaningar och möjligheter/positiva sidor

- Återbruk av tryckimpregnerat trä kunde ha varit bättre, man hoppas på att det blir bättre med hjälp av byggboden.

- Samarbetet mellan renhållningsbolaget och Arbetslivsförvaltningen anses som framgångsrik då de har kunnat kombinera både mål inom det sociala och inom miljö.

## Stängt återbruk i Mora

Novada AB (Moravatten)<sup>8</sup> i Dalarna samarbetade i flera år med Moras Återbruk – ett sysselsättningsprojekt på kommunen till personer med intellektuell funktionsnedsättning (personer inom LSS och AME). Återbruket hade en insamlingsplats och lokaler på Moras återvinningscentral där olika produkter, inklusive bygg- och rivningsmaterial accepterades och rengjordes. I viss mån reparerades produkterna också och såldes på Återbruket i Öna. Socialnämnden i Mora beslutade dock att stänga Återbruket. Enligt politikerna var anledningen till beslutet att omsättningen inte var tillräcklig och att lokalen ansågs vara bristfällig<sup>9</sup>. Enligt andra källor behövde socialförvaltningen spara 40 mkr.

Ett generellt problem med återbruk i glesbygdskommuner är logistik och brist på resurser. Det finns heller inte de vanliga återbruksaktörerna i form av välgörenhetsorganisationer som till exempel Erikshjälpen eller Emmaus som skulle kunna ta över återanvändningsaktiviteterna (Sparr 2019).

## II. BYGG- OCH RIVNINGSFÖRETAGENS PERSPEKTIV

Projektgruppen har kontaktat tjugosju stora och små företag inom bygg- och rivningsbranschen för intervjuer. Utav de som har blivit kontaktade, har bara sju tackat ja till att delta i en intervju. Listan med de intervjuade företagen finns i bilaga 1.

Generellt är de som intervjuades positiva till återbruk av material och produkter som idag hanteras som bygg- och rivningsavfall. Flera av de intervjuade har beskrivit det nuvarande sättet att hantera material från bygg- och rivningsverksamhet som ett resursslöseri. De ser ett ökande intresse från branschen, men de ser också att det är väldigt få som jobbar konkret med utformning av lösningar för att adressera de utmaningar och barriärer som hindrar ökat återbruk.

---

<sup>8</sup>Novada (Norra Dalarna Vatten & Avfall) - ett gemensamt kommunalt bolag för Mora, Orsa och Älvdalens kommuner

<sup>9</sup> <https://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=161&artikel=7297763>

Tre av de intervjuade företagen nämnde att de jobbar primärt med materialåtervinning och utfasning av farliga ämnen för att uppnå en mer resurseffektiv hantering av material och att de ser på återbruk som en framtida utveckling.

Alla som har intervjuats uppger att det är bristen på ekonomiska incitament för att ge material och produkter till återbruk eller använda det i renoveringar/nybyggnation som är huvudbarriären för ökat återbruk. Det kan till exempel handla om att:

- företag behöver extra tid för att demontera det som kan återanvändas på ett bra sätt;
- det är för dyrt för företag att själva transportera produkter och material som kan återanvändas till de aktörerna som tar de emot det för vidare försäljning;
- att man inte får betalt för de material man lämnar;
- eller att nya material och produkter är för billiga.

Följande underkapitel presenterar resultaten från intervjuerna i tre olika delar. Första två delarna presenterar perspektivet från användare/potentiella användare av återanvända produkter samt perspektivet från producenter av flöden som återanvänds/går att återanvända idag. Det sista underkapitlet presenterar den roll som bygg- och rivningsbranschen ser att kommuner kan ha för att stödja ökat återbruk av produkter och material som idag hanteras som blandat bygg- och rivningsavfall.

### Användare/potentiella användare

Flera av de byggföretag som har blivit intervjuade säger att även om det är en utmaning att använda återanvända byggprodukter och material i renoveringar eller nybyggnation, det skulle vara ett incitament för dem att utveckla lösningar om beställare ställde specifika krav på det. Många ser på beställare/kunder som de viktigaste aktörerna för att kunna öka återanvändningen av byggmaterial.

Bland de barriärer som branschen upplever idag finns:

Brist på en gemensamt digital marknadsplats som kan hjälpa byggföretag att hitta de återanvända produkterna som de behöver. Det är utmanande, framför allt för stora byggföretag, att planera inköp av de material och produkter som behövs för stora byggprojekt. Ett av de intervjuade företagen nämnde att de har utvecklat en egen 'resursbank' som en del av ett pilotprojekt för att skapa översikt över material och produkter från egna byggprojekt som skulle kunna återanvändas. De har på så sätt skapat översikt över de produkter som finns tillgängliga, samt att de har kontroll över kvaliteten på produkterna i resursbanken. Trots det medger företaget att det behövs en plattform där alla i branschen skulle ha tillgång till för att säkra resursflöden som branschen behöver.

Brist på en standardiserad kvalitetskontroll är också en viktig barriär i branschen. Byggföretagen känner sig inte trygga med att bruka återanvända material som de inte kan ge en garanti för både med hänsyn till eventuella kemiska ämnen som kan förekomma

samt med hänsyn till funktionen som ett material eller produkt ska utfylla. Det nämndes också att det idag sätts mycket högre krav på nybyggnation än vad det gjordes för 20 år sedan eller mer och det resulterar i att byggföretagen inte kan garantera att de uppfyller kraven om de brukar återanvända material och produkter.

De produkter som identifieras att ha hög potential för återbruk är: glaspartier, tegel, dörrar, fönster, takpannor, spis och kyl, garderober, speglar och badkar.

## Producenter

Enligt de intervjuade företagen har en betydlig del av bygg- och rivningsavfall genererats från ombyggnation och rivningar i jämförelse med nyproduktion. Många aktörer i branschen ser avfallshanteringen som 'end-of-life' för gammalt byggmaterial och produkter, men flera intervjuade har nämnt att det finns en stor potential för att öka återanvändningen.

Ett av de företagen som intervjuades ser just 'end-of-life' perspektivet som ett stort hinder för att öka återanvändningen. Företaget säger att rivningsbranschen istället bör se på sig själva som 'start-of-a-new-life' steg i livscykeln för material, och att rivningsföretag ska se på sig själva mer som en leverantör av material än en avfallsgenerator.

Ett av de intervjuade företagen som arbetar med rivning, har skapat ett dotterbolag som bara jobbar med återbruk av de material och produkter som identifieras som återbrukbara innan rivningen. Affärskonceptet för dotterbolaget baserar sig på prenumeration från byggföretag som kan använda återanvända produkter och material. Prenumererade företag meddelar intresse för de material och produkter som de kommer att ha behov av den närmaste tiden. Rivningsföretaget säljer de tillgängliga produkterna (genom dotterbolaget) till kunderna som har anmält intresse. Detta affärskoncept gör att företaget inte har behov av lagringsplats. Affärskonceptet inkluderar också transport till kunden, samt att kunden får en garanti att det som köps uppfyller sin funktion och inte innehåller farliga kemiska ämnen. För att kunna ge den garantin, skickar företaget regelbundna stickproven till ett laboratorium.

Bland de viktigaste aktörerna i värdekedjan för att öka återanvändningen nämns de tekniska konsulter som gör inventering innan rivning. I det steget identifieras också de produkter som ska kunna återanvändas. Det nämns också som viktigt är att de som gör inventeringen förstår återbrukspotentialen av material och produkter från bygg- och rivningsavfall.

## Kommunernas roll

Inte alla som blivit intervjuade såg en roll för kommuner för att öka återbruk av material och produkter från bygg- och rivningsavfall. Detta gäller speciellt för de stora företagen som istället tycker att branschen själva ska utveckla lösningarna, men att kommunerna

ska kunna leda utvecklingen genom att använda offentlig upphandling för att driva innovation inom området.

Ett intervjuat företag hade förslag på hur kommuner kan utveckla proceduren för offentliga upphandlingar som nu upplevs för kostsamma för några företag att delta i. Eftersom det medför stora kostnader för ett företag att skriva bra offerter för de offentliga upphandlingarna. Det innebär att de inte alltid kan prioritera sin tid på att skriva dessa offerter och fokusera på innovation. Företaget föreslår att kommuner kan dela upphandlingar i två steg, där första steget skulle kunna vara ett pre-kvalificerings-steg som inte kräver att företagen levererar helt utvecklade offerter.

Å andra sidan ser de mindre företagen att kommuner (kommunala återbruksaktörer, avfallsbolag eller inspektions- och planeringsenheter) skulle kunna ha en viktig roll för att stödja återbruk i framtiden. Till exempel skulle de kunna erbjuda ett antal tjänster som ska kunna öka återanvändningen av produkter och material såsom:

- Inspektion av byggnader innan rivning eller renovering för att identifiera de material och produkter som kan återanvändas;
- Demontering av material och produkter av kvalificerad personal;
- Transport från renovering-/rivnings/byggplatser;
- Utbud av lagringsmöjligheter.

### III. FASTIGHETSÄGARNAS PERSPEKTIV

I en av IVL:s studier (Andersson, Gerhardsson et al. 2018) redovisas ett antal centrala hinder och lösningar för ökad återanvändning av svensk *kontorsinredning* och *byggprodukter*. Analysen baseras på data som samlades in via ett enkätutskick och workshops med relevanta aktörer samt granskning av återbruk i andra branscher och länder. Studien identifierade flera hinder som extra betydande och viktiga att öka för återbruket. Dessa inkluderar okunskap, brist på ekonomiska incitament, vanebeteenden, linjära affärsmodeller, tid, lager och logistik och för få aktörer.

I vår studie intervjuade vi olika fastighetsägare både privat, statsägda och kommunala. De har antingen inte återanvänt bygg- och rivningsavfall alls, eller så har de gjort det i enstaka projekt och skalan på återbruket har varit låg i jämförelse med avfallets volymer. Aktörernas åsikter gällande hinder för återanvändning av bygg- och rivningsmaterial stämmer med, eller är relaterade till de hindren presenterade av Andersson et al. (2018).

Först och främst nämndes, **okunskap** i hela kedjan bland de största hindren. Kedjan består av många olika aktörer - arkitekter, projektörer, byggentreprenörer, rivningsentreprenörer, hyresgäster och fastighetsägare. Till exempel kopplar hyresgäster ofta återanvändning till sämre kvalitet, även om det handlar om produkter som bara är ett par år gamla, har full funktion, fyller kvalitetskrav och har bra estetiskt utseende (Denell 2019). Vissa intervjuade nämnde att de brukar spara överblivna varor som skulle kunna återanvänds, men några **formella rutiner** och **systematiskt arbetssätt** saknas som försvårar återanvändningen. Mycket av det sparade materialet har blivit bortglömt och

slängts vid städning för att de behövde platsen för annat (Svensson 2019) (Häggström 2019). Dessutom saknas erfarenhet och leverantörer då marknaden inte är utvecklad för återbruk (t.ex. sätta konkreta återbrukskrav eller räkna klimatavtryck av olika material) (Svensson 2019). Samtidigt tycker många i kedjan att återanvändningen gör verksamheten *svårare* och *dyrare* eller ifrågasätter miljönyttan. Till exempel finns det ofta en inställning kring att återanvändningen kräver fler transporter, trots att det inte är baserat på några utvärderingar. Totalt sätt är det många aktörer som **inte vågar** tro på att återanvändning kan fungera och de väljer helt enkelt att inte göra det (Denell 2019).

Det finns också en föreställning kring att det blir dyrare **ekonomiskt** med återanvändning (Svensson 2019). Vissa intervjuade har genomfört flera pilotprojekt där de kunde utvärdera kostnader för återbruk. I pilotprojekten har det i vissa fall visat att om man river ett mindre eller relativt nybyggda hus kan det vara ekonomiskt lönsamt att återanvända egna inredningsprodukter. Man kan spara både på inköpet av nya material och tid för beställning samt inköp och leverans av nya material. Om man köper återanvända saker utanför organisationen blir det nästan samma totala kostnader för projektet i jämförelse med ett vanligt projekt. Då blir begagnade byggmaterial 50-70 procent billigare än nya, men det ökar antalet arkitekttimmar (Denell 2019). Bristande samarbete med kunder och **lagerbrist** för de material som skulle kunna användas i framtiden nämndes också ofta som ett hinder (Svensson 2019) (Häggström 2019). Dessutom är många gamla **byggnader inte byggda för demontering**.

Å andra sidan blir det inte så **ekonomiskt lönsamt** att få höga hyror på lokaler inredda med återanvända material. Vanligtvis uppskattar inte de kommersiella hyresgästerna återanvändningen och det påverkar fastighetsvärdarna mycket (Denell 2019).

Ett hinder idag är att numera efterfrågas det en mycket större variation av byggprodukter och material som har olika mått, kvalitetsstandard och design. Dessutom saknas det också information och dokumentation för de återanvändbara produkterna (Häggström 2019) som också förhindrar återbruk.

Trots det nämnde många intervjuade att intresset i återanvändningen ökar och vissa påstår att de befinner sig i ett skifte mot att börja återanvända mer. Det beror på interna miljömål att bli CO<sub>2</sub> neutral, allmänhetens intresse i resurseffektivitet och klimatet, olika dialog med leverantörer, deltagande i specifika projekt (till exempel CCbuild, Göteborg väst) och liknande (Denell 2019) (Häggström 2019).

**Orsakerna** kring varför helt användbara och funktionella varor kastas bort i riv-/byggprojekten har också undersökts. Till viss del beror det på hyresgästernas korta kontraktstider. Till exempel hyrs kontor ofta bara i tre–fyra år och sedan rivs och byts inredningen ut på begäran av nya hyresgäster (Häggström 2019). I vissa fall kan helt funktionella byggnader också rivs ner på grund av ekonomiska resonemang. Till exempel, om byggbolaget har byggrätt på 10 000 m<sup>2</sup> och ett befintligt hus på 5 000 m<sup>2</sup> redan finns där, rivs det ofta ner för att bygga nya lokaler (Denell 2019). Andra orsaker kan vara relaterade till de moderna kraven på funktionalitet och tillgänglighet. Det kan också vara för svårt att bygga om ett gammalt hus utan speciell kunskap (Denell 2019).



Kommunala aktörer (som till exempel kommunala fastighetsägare, återbruksaktörer, avfallsbolag och enheter ansvariga för rivningslov och planering) har en viktig roll att underlätta återanvändningen. Dessa roller nämndes under intervjuerna:

- Kommunala fastighetsägare är bättre geografisk koncentrerade och kan göra ett mer övergripande arbete. De kan bygga egna lagringsplatser och/eller reparations- eller rekonditioneringsplatser där långarbetslösa skulle kunna sysselsättas och/eller tränas för arbetsmarknaden.
- Upphandla återanvändbara produkter.
- Skapa mellanlagringsplatser för produkter som är möjliga att återanvända; dessa kan vara en del av avfallshanteringsystemen.
- Kommunens enheter, ansvariga för rivningslov och detaljplanerna borde uppmanas att inte riva hela byggnaden och titta på vad kan återanvändas eller behållas (Häggström 2019).

## IV. ANDRA INITIATIV

### Enkelt att ansluta till Retursystemet Byggpall

Retursystemet Byggpall har skapats av byggbranschen tillsammans med producenterna, byggmaterialhandlarna och byggentreprenörerna för att effektivisera pallhanteringen. Systemet omfattar helpall EUR-Pall<sup>10</sup> (1200x800 mm) och halvpall (800x600 mm). Även **pallkragar** för hel- respektive halvpallar omfattas. Lastpallen i Retursystemet Byggpall känns igen på sin märkning på höger kloss.



Figur 2. Helpall (vänster) och halvpall (höger) (Byggpall 2019)

Norrlandspall AB är systemets upphandlade pallaktör och levererar byggpallarna till de som är materialproducenter/grossister/leverantörer.

<sup>10</sup> En Europapall (eller s.k. SJ-pall i Sverige) är en standardiserad lastpall i trä märkt med EUR eller EPAL. Den var från början avsedd för transporter på järnväg men snart började även landsvägstransporter använda sig av denna standard. Hålligheten är utformad så att en gaffeltruck kan lyfta den.

Materialproducenterna/grossisterna/leverantörerna debiterar vidare till sina kunder med samma belopp. Norrlandspall hämtar och köper tillbaka pallen från den aktör som blir slutanvändare, exempelvis en byggarbetsplats. En helpall i systemet ersätts alltid med 70 kr, oavsett dess skick. Utanför systemet värderas den betydligt lägre. Den höga ersättningen är satt för att uppmuntra återbruk.

Övriga pallar ersätts enligt överenskommelse (Byggpall 2019). Annan ersättning gäller för andra pallar och pallkragar. Det kostar ingenting att ansluta sig till Retursystemet. Hämtning är kostnadsfritt vid minst 85 enheter, annars debiteras en frakt på 200 kr. Systemet täcker hela landet.

En lämpligt skyltad plats utses för stapling av pallarna och pallarna staplas i travar beroende på storlek (hel- respektive halvpall), max 17 stycken på höjden. Pallkragarna vikts ihop och bandas på en pall. Halvpallen staplas med fördel i två travar på en helpall (Byggpall 2019).

I dagsläget levereras cirka 1,4 miljoner pallar årligen i systemet, med en returprocent på 60–65 procent (Avfall Sverige 2019, Storhagen 2019). Det motsvarar cirka 5 miljoner CO<sub>2</sub> besparingar per år eftersom en byggpall som återanvänds besparar 1,6 kg CO<sub>2</sub> i jämförelse med en pall som förbränns (Byggpall 2017, Avfall Sverige 2019). Retursystemet för lastpallar i trä vänder sig i första hand till aktörer inom byggbranschen. Numera läggs även fokus på att samla in de pallar som hamnar hos privatpersoner och hantverkare (Avfall Sverige 2019, Storhagen 2019).

### Insamling på återvinningscentral

Allt fler kommuner ansluter sig till systemet. Nordvästra Skånes Renhållnings AB (NSR) är bland de första kommunala avfallsbolagen som introducerade systemet på sina fem återvinningscentraler. NSR tar emot pallar både från privatpersoner och från företagare. Ungefär 75 procent av insamlade pallar kommer från privata aktörer (Falkenström 2019).

NSR har ett avtal med Norrlandspall AB. De tar emot alla helpallar och halvpallar i trä (inkl. den gröna och blåa träpallen) och även pallkragar i trä som passar i storlekarna (1200x800 och 800x600). Alla plastpallar utesluts. Personalen behöver bara sortera bort udda storlekar (Falkenström 2019).

NSR upplever insamlingen av byggpallar som enkel och framgångsrik eftersom de har fått in mycket mer byggpallar än man hade förväntat sig. NSR har sedan årsskiftet 2018/2019 återanvänt, genom systemet, 4600 lastpallar som motsvarar förebyggandet av ungefär 99 ton träavfall. Kravet för insamlingen från Norrlandspall AB är väldigt enkelt – att ha pallarna staplade enligt dess dimensioner och en viss storlek på staplarna. De enda som NSR skulle ha önskat att ha är ett hjälpmedel från Norrlandspall AB som får staplarna att stå rakt. Återvinningscentralen har hjullastare (i stället av truckar) som medför att det blir svårare att ha raka staplar och det är lite tidskrävande (Falkenström 2019).

### Kostnader

Att introducera insamlingen kräver inga höga kostnader – bara en dedikerad plats på en återvinningscentral eller en avfallsanläggning. Enligt avtalet tar Norrlandspall AB emot pallar i staplar, 17 st på höjden och minst 18 st pallar i längden samt i bredd. Det utgör cirka 21x15 m lagringsplats. Sedan behövs det självklart utrymme för att stapla pallar och för insamling. Det behövs också någon sorts maskin för att stapla pallar (exempelvis hjullastare eller palltruck). I början informerade man kunder via skyltar, senare behövdes inte någon särskild information. Man ser en vägg med pallar och lämnar dit (Falkenström 2019).

Man kan tjäna pengar på insamlingen av pallar. Kunder som lämnar pallar på insamlingsplatser får inte betalt. NSR får betalt från Norrlandspall AB beroende på vilken sorts pall de samlar in (Falkenström 2019).

## Nya affärsmodeller och digitala verktyg för att förebygga avfall i stor skala

Nya affärsmodeller utvecklas för att hjälpa till att skala upp återanvändning, ett exempel är Kompanjonen. Företaget är en före detta återförsäljare av byggmaterial och interiörprodukter för återbruk. Nu har Kompanjonen börjat med en annan affärsmodell, förmedlare mellan byggföretag och/eller fastighetsägare och erbjuder tjänster som ska underlätta för både leverantörer och kunder med syfte att fler produkter ska återanvändas genom att de: (1) genomför återbruksinventeringar, (2) tillhandahåller rådgivning och specialistkunskap inom återbruksarbete, (3) säljer och upphandlar återanvända byggprodukter och överskottspartier åt uppdragsgivare, dock utan mellanlager (Håkansson 2019).

Den nya affärsidén innebär att de syr ihop beställningar av återanvänt byggmaterial. De fungerar ungefär som en resebyrå. En beställare som behöver 290 dörrar vänder sig till en sådan agent som sedan tar upp beställningar från olika leverantörer, precis som en resebyrå. Då behöver beställaren bara ha kontakt med en part (Håkansson 2019).

Kompanjonen har specialiserat sig på återbruk i samband med R.O.T-projekt av kommersiella lokaler. Exempel på vanliga produkter är dörrar, glaspartierna, undertakspattor, möbler eller liknande. Fokus ligger på produkter som byts ut innan livslängden har gått ut. Kompanjonen är verksam över hela landet och utgår från Stockholm, Malmö, Göteborg och Helsingborg. (Håkansson 2019).

Efterfrågan är större än utbudet numera och de största utmaningarna och möjligheterna inom branschen är:

- *Mellanlagring.* Bland de största utmaningarna för återanvändningen med den nya affärsidén är att hitta tillräckligt många produkter av samma typ. Mellanlagring skulle behövas för att öka återanvändningen för både överskottsmaterial och begagnade produkter.
- *Demonteringskunniga aktörer.* Det är ganska svårt att hitta kunnig personal som skulle kunna demontera återanvänt material med de bästa metoderna.

- *Planering i tid.* "Återbruk" som arbetssätt finns inte med i kommersiella R.O.T.-projekt och kommer någon på tanken blir det oftast för sent för att det ska gå att genomföra. Resultatet blir att riktigt bra produkter hamnar i containern för avfallshantering på grund av dålig planering och framförhållning.
- *Återtillverkning.* Det finns inte bara en marknad för återbruk av byggmaterial, utan även en för återtillverkning av byggprodukter. Om det exempelvis finns efterfrågan på begagnade dörrar av en viss typ men de har fel kulör, då finns det tyvärr inget bra system för att måla om dörrarna i industriell skala.
- *Okunskap* är en stor utmaning. Många beställare och fastighetsägare tycker att det kan vara jobbigt och svårt med återbruk och de har en tendens att göra det svårare än vad det är (Håkansson 2019).

Enligt Per Håkansson, från Kompanjonen, kunde kommunernas roll i den nya affärsmodellen vara att erbjuda mellanlagringsplats på sina återvinningscentraler eller avfallsanläggningar.

Kompanjonen har även varit en av deltagarna i det Vinnova-finansierade projektet Centrum för cirkulärt byggande (CCBUILD). En digital plattform har tagits fram, med syfte att stötta branschens omställning till mer cirkulärt byggande med effektivt och kvalitetssäkrat återbruk. Inom arbetet har stödverktyg för att inventera och värdera befintliga produkter i till exempel ombyggnads- och rivningsprojekt utvecklats. Genom att på detta vis digitalisera befintliga resurser finns det möjlighet att utvärdera återbrukspotentialen, och även tillgängliggöra produkterna för nya användare genom att synliggöra dem antingen för andra användare inom den egna organisationen eller på extern marknadsplats. Verktygen rymmer också stöd för kvalitetsbedömning samt värdering av återbrukspotentialen i termer av möjlig besparing av resurser/avfallsmängder, minskade växthusgasutsläpp och återbruksvärde i kronor. (31) [31]<sup>11</sup>

I ett annat projekt finansierat av Vinnova "Resursbank: ökad återanvändning av bygg- och rivningsmaterial" har fokus varit på återanvändbara produkter som samlas in från hushåll. Studien kommer bland annat att undersöka vilka möjligheter som finns att etablera en materialdatabas, eller anpassa redan existerande materialdatabaser (som exempelvis den utvecklade av CCBUILD) för att stödja en mer effektiv tillgång och efterfrågan på bygg- och rivningsprodukter som kan återanvändas.<sup>12,13</sup>

---

<sup>11</sup> <https://ccbuild.se/>

<sup>12</sup> <https://www.ivl.se/toppmeny/pressrum/nyheter/nyheter---arkiv/2019-11-08-resursbank-ska-oka-ateranvandningen-av-bygg-och-rivningsavfall-fran-hushall.html>

<sup>13</sup> <https://www.ivl.se/sidor/aktuell-forskning/forskningsprojekt/hallbart-samhallsbyggande/resursbank-oka-ateranvandning-av-bygg-och-rivningsavfall-fran-hushall.html>

## V. SAMMANFATTNING: UTMANINGAR OCH MÖJLIGHETER

Från intervjuerna kan vi sammanfatta att:

- Den högsta återbrukspotentialen (både fysiskt och ekonomiskt) finns bland nya varor och material (överblivna, felpackade, osålda o.s.v.) som kommer från olika byggprojekt, tillverkare eller byggbutiker. Ett visst värde finns också bland några specifika produkter med antikvärde (exempelvis gamla röda tegel) eller de som kan användas för designändamål. Det finns även ett stort värde bland redan använda produkter (till exempel dörrar, fönster, sanitetsporcelain, möbler och i vissa fall elektronik) som fortfarande kan användas.
- Det finns en stor variation bland kommunerna när det gäller återbruksskala och verksamhets- och samarbetsformer. Grovt kan de befintliga återbruksformerna klassificeras i tre kategorier:
  - **Försäljningsbaserad återanvändning** (som separata verksamheter) **utanför Återvinningscentraler** (exempelvis ÅBD, Halmstads Återvinning):
    - Målet med återanvändningen prioriterar främst de sociala målen. Här samlas nästan enbart bygg- och rivningsprodukter in vilket innebär att man uppnår den högsta återanvändningsvolymen för det materialet. Vanligtvis utnyttjas ganska stora lokaler (upp till 16 000 m<sup>2</sup>). Insamlingen sker huvudsakligen (upp till 99 procent) från företag, mest bygg- och rivningsföretag som vill bli av med material som går att återanvända/sälja. Verksamheten letar aktivt efter kontakter med bygg-/rivningsföretag eller leverantörer av produkter och samlar sedan in produkterna med egen transport samt erbjuder transporttjänster till kunder. Kunderna är både företag och privata hushåll. Den största delen av kostnaderna utgörs av personal och hyra. Personalkostnader täcks i störst utsträckning av enheten på kommunen som hanterar sociala frågor och myndigheter som exempelvis Arbetsförmedlingen.
  - **Försäljningsbaserad återanvändning som en del av återvinningscentral eller kretsloppspark** (till exempel Alelyckan i Göteborg, ReTuna, Halmstads Återvinning (2007–2009))
    - Målet med återanvändningen stödjer både de miljömässiga och sociala målen. Återanvändningen av bygg- och rivningsavfall är bara en del av kretsloppsparkerna. Vanligtvis utnyttjas mindre utrymmen/lokaler för utlämning, lagring och försäljning jämfört med återanvändningen utanför återvinningscentralen (se ovan). Insamlingen sker i störst utsträckning genom återvinningscentralen och sortimentet varierar mycket mer jämfört med återanvändning utanför återvinningscentralerna. Kunderna är mest privatpersoner. Verksamheten letar mindre aktivt efter kontakter med bygg- och rivningsföretag samt att de i mindre utsträckning samlar in produkter

med egen transport än återanvändningen utanför återvinningscentralen (se ovan). Ett bättre samarbete mellan personalen på avfallsbolag och återbruksaktörer gör att återbruksgraden **från återvinningscentralen** förmodligen är högre än den som till exempel finns på Malmö ÅBD.

- *Ej försäljningsbaserad återanvändning* (exempelvis Byggboden i Jönköping, Benjamins återbruk)
  - Målet med återanvändningen prioriterar främst miljöaspekter. Dessa är huvudsakligen testverksamheter. Insamlingsplatserna dedikerade till återanvändning är ganska små. Återbruksgraden är förmodligen stor, men volymerna är små i jämförelse med verksamheter som finns beskrivna ovan. I verksamheten ingår inte transport för insamling eller transport till kunder. Kostnaderna är mycket lägre i jämförelse med försäljningsbaserad återanvändning. Personalen på återvinningscentralen behöver förmodligen lägga mindre tid för återanvändningen än till exempel personalen på återvinningscentraler med försäljningsbaserad återanvändning (till exempel att kontrollera att produkterna inte försvinner eller sorteras på rätt sätt). Besökare och antal nöjda kunder har ökat efter att dessa insamlingsmodeller introducerats. Kommunerna upplever också testperioden som en succé.

Vissa utmaningar för alla återbruksinitiativ är ganska lika medan vissa är mer specifika beroende av återanvändningens form. De största utmaningarna och förslag för att överkomma hinder och utnyttja möjligheterna presenteras i tabellen nedan.

Tabell 5. Utmaningar och förslag för det befintliga systemet

Relevant för	Utmaningar/hinder	Hur övervinner man hinder och utnyttjar möjligheterna
<p><b>Alla typer av återbruksformer</b></p>	<p><b><u>Brist på tillförlitlig statistik</u></b></p> <p>Tillförlitlig statistik om återbruksgrad saknas bland nästan samtliga systemen. Bara ÅBD har delvis detaljerade data som samlas genom vägningen av rivningsmassor. Mängder av insamlade återbruks varor/material uppskattas oftast eller förblir okända. Det försvårar utvärdering för planeringen.</p> <p>Många blandar ihop begreppet "återbruk" med "återvinning". Det orsakar felrapportering i Avfall Web.</p>	<p>Bättre metoder för insamling av statistiken bör utvärderas/introduceras (till exempel enkät för ej försäljningsbaserad återanvändning).</p>
	<p><b><u>Brist på information, kunskap och medvetenhet</u></b> i hela återbrukskedjan</p> <p>Det saknas information och kunskap om <b>var</b> man kan lämna/köpa/ta emot produkter men även <b>hur</b> och <b>varför</b>. Även beslutsfattare saknar kunskap om återbruksverksamheter i sina kommuner. De flesta återbruksaktörer har inga speciella informationskampanjer riktade mot bygg- och rivningsavfall och relevanta aktörer och de flesta intervjuade i byggbranschen vet sällan om befintliga återanvändnings verksamheter.</p>	<p><i>Allmänt (inkl. kommuner)</i></p> <p>Utvärdera möjligheten att satsa på speciella informations-, medvetenhetskampanjer riktat mot bygg-och rivningsavfall i hela kedjan från beställare till användare av återanvändbara produkter.</p> <p>Kommunicera klimat-, sociala och ekonomiska nyttor från återanvändning av bygg- och rivningsmaterial och andra varor.</p> <p><i>Återbruksaktörer (inkl. kommuner)</i></p> <p>Sprid mer information om befintlig återbrukspraxis till både företag och privatpersoner. Mer aktivt använda befintliga eller skapa nya digitala verktyg för annonsering av återanvändbara varor.</p>

Relevant för	Utmaningar/hinder	Hur övervinner man hinder och utnyttjar möjligheterna
	<p><b><u>Typen av produkter varierar mycket → svårt att uppnå återanvändning i större skala</u></b></p> <p>Återanvändbara <b>produkter varierar</b> väldigt mycket beroende på säsong. Dessutom påverkas sortimentet av systemets utformning (exempelvis bemanningen o.s.v.). I synnerlighet är det svårt att uppnå en större återbruksgrad om material/varor kommer från återvinningscentraler. Samtidigt behöver byggtreprenörer eller fastighetsägare oftast en större mängd av samma produkter men dessa brukar bara samlas in i en mindre skala.</p> <p>I större byggprojekt genereras ofta större mängder överblivet material som byggbranschen inte har plats för att kunna lagra själva eller flytta det till andra projekt. Dessa material skulle kunna flyttas och förvaras på avfallsanläggningar eller andra lokaler. Byggbranschen saknar i sin tur infrastruktur, rutiner eller medel för att kunna ta hand om det själva.</p>	<p><i>Allmänt</i></p> <p>Uppmuntra nya designidéer (till exempel visa genom goda råd eller pilotexempel hur använda produkter kan ersätta nya i ett byggprojekt).</p> <p><i>Återbruksaktörer (inkl. kommuner)</i></p> <p>Utvärdera möjligheten att fungera som "mellanlagringsplats" i nya affärsmodeller (till exempel CCBUILD &amp; Kompanjonen) eller i form av direkt samarbete med byggbranschen.</p> <p>Öka marknaden av återanvända varor i kommuner genom handling av återanvända varor.</p> <p>Öka återanvändningen bland privatpersoner, genom riktade informationskampanjer, utbildningar (exempelvis re-purposing, ny design, makerspaces och dylikt) eller bättre tillgänglighet av varor genom digitala verktyg.</p>
<p><b>Försäljningsbaserad återanvändning</b></p>	<p><b><u>Socialt mål kan både hindra och främja återanvändningen</u></b></p> <p>Historisk sett har målet med återanvändningsverksamheten varit att bland annat göra en socialtjänst (<b>socialt mål</b>) i form av att förbereda personer för arbetsmarknaden (undantag är delvis Alelyckan). Det kan ha både positiv och negativ effekt för att uppnå miljömålen. Samarbete med socialtjänsten via praktikanter minskar de direkta personalkostnaderna. Å andra sidan</p>	<p><i>Återbruksaktörer (inkl. kommuner)</i></p> <p>Bättre samarbete och dialog behövs mellan rekryterings-/återbruksaktörer och avfallsbolag. Åtgärder måste vidtas för att motivera praktikanter på ett bättre sätt samt utöka deras professionella kunskap och färdigheter.</p>



Relevant för	Utmaningar/hinder	Hur övervinner man hinder och utnyttjar möjligheterna
	<p>kan återanvändningen ställa krav på vissa specifika uppgifter (till exempel lyfta tunga material, göra en selektiv insamling på bygg- och rivningsplatser eller arbeta med kunder) som kan vara utmanande om personalen står långt från arbetsmarknaden eller har brister i språkkunskap. Dessa faktorer försvårar och begränsar både skalan och kvalitet på återanvändningen.</p>	
	<p><b><u>Låg intresse av byggbranschen och beställare</u></b></p> <p>Högsta värdet finns i material från företagen. Det finns dock inget stort intresse från byggbranschen att lämna in materialet till återanvändning även om detta är gratis. Det beror på olika faktorer som okunskap och informationsbrist som nämnt ovan. Dessutom är det för det mesta inte leverantör utan beställare som betalar avfallsavgiften. Leverantörerna är heller inte särskilt intresserade av återanvändningen eller vana att återanvända produkter.</p>	<p><u>Återbruksaktörer (inkl. kommuner)</u></p> <p>Förbättrat samarbete med avfallsbolag:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• informera verksamhetsavfallskunder om möjligheter att lämna till återanvändningen.</li> <li>• utvärdera möjligheter att ta emot produkter som är inlämnade som avfall på avfallsanläggningar.</li> </ul> <p>Förbättra samarbete med andra kommunala enheter (exempelvis ansvariga för rivningslov) för att informera, sätta krav på till exempel att återbruksaktörer är på plats vid rivning.</p> <p>Öka medvetenhet och kunskap hos beställare (fastighetsägare, privatpersoner) att de kan sätta krav på återbruk till byggföretagen.</p>
	<p><b><u>Höga årliga kostnader</u></b></p> <p>Kostnader i dagens försäljningsbaserade återanvändning är ganska höga och till största delen utgörs de av personalkostnader och lokalhyra.</p>	<p><u>Återbruksaktörer (inkl. kommuner)</u></p> <p>Införandet av transporttjänster borde utvärderas. Transporttjänster åt kunderna för leverans av de inköpta produkterna kan bli en stor del av inkomsten (cirka 40 procent) (hos till exempel Återbyggdepå).</p>

Relevant för	Utmaningar/hinder	Hur övervinner man hinder och utnyttjar möjligheterna
		<p>Prioritera/fokusera mer på insamling för överblivet nytt material (till exempel från stora byggprojekt eller tillverkare) eftersom det har det högsta ekonomiska värdet.</p> <p>Bra samarbete med socialtjänsten via praktikanter och en låg hyra gör att det går att täcka de resterande kostnaderna med intäkter. Vissa risker kvarstår dock i form av osäkerhet med hyresnivåer i framtiden och politiska frågor kring involvering av lågavlönad personal via socialtjänsten.</p>
<p><i>Försäljningsbaserad återanvändning</i> som separat verksamhet utifrån återvinningscentraler</p>	<p><b><u>Tillgångar från återvinningscentralerna är av lägsta ekonomiska värde</u></b></p> <p>Återanvändbara produkter som lämnas på återvinningscentraler är inte av det högsta ekonomiska värdet i jämförelse med det som lämnas av företagen. Det kan vara tidskrävande för personalen att sortera produkter, i synnerhet på obemannade återvinningscentraler.</p>	<p><i>Återbruksaktörer (inkl. kommuner)</i></p> <p>Det behövs bättre samarbete och återkoppling med personalen på avfallsbolag/återvinningscentraler. Personalens tillgänglighet och närvaro som är en allmän utmaning för många återvinningscentraler och det borde utvärderas vid start en återanvändningsverksamhet.</p>
<p><i>Försäljningsbaserad återanvändning</i> som andel av återvinningscentraler eller kretsloppsparker</p>	<p><b><u>Stora investeringar och långa ledtider</u></b></p> <p>Invigning av sådana parker kan kräva tiotals miljoner investeringar. Det kan ta upp till 2 år tills en verksamhet blir "lönsam".</p>	<p><i>Återbruksaktörer (inkl. kommuner)</i></p> <p>Placering bredvid återvinningscentralerna verkar ge bättre tillgång till återanvändbara produkter från återvinningscentraler i jämförelse med separata verksamheter långt från återvinningscentralerna. Detta tack vare bättre kommunikation och samarbete mellan personalen och avfallsbolag. Vissa aktiviteter (som till exempel transporter) kan anses som förberedelse till återanvändning och betalas genom avfallstaxan. Allt detta gör att man delvis kan minska sina årliga kostnader och få högre intäkter vid försäljningar.</p>

Relevant för	Utmaningar/hinder	Hur övervinner man hinder och utnyttjar möjligheterna
<p><i>Icke försäljningsbaserad återanvändning</i> (Byggboden i Jönköping, Benjamins återbruk)</p>	<p><b><u>Små återbruksvolymer, mätsystem saknas, outforskad beteende ändringar</u></b></p> <p>Ytor och återbruksvolymer är ganska små i jämförelse med andra återbruksverksamheter som nämnt ovan.</p> <p>Det är svårt att samla in statistik på hur mycket som återanvändas.</p> <p>Det finns en risk att gratis varor medför ett ändrat beteende som i sin tur kan öka antalet transporten.</p>	<p><u>Återbruksaktörer (inkl. kommuner)</u></p> <p>Utvärdera möjligheter att utöka denna modell genom större insamlingsytor, bättre infrastruktur och utökade informationskampanjer som riktas mot bygg- och rivningsåteranvändning.</p> <p>Mer forskning behövs om ändrat beteende från olika aktörer samt en bättre insyn på miljönytta med fokus på till exempel transporters intensitet.</p>

x

En sammanfattning av befintliga återbruksmodeller för kommuner som planerar att testa återbrukssystemen av bygg- och rivningsmaterial. Fördelarna och utmaningarna presenteras också.

Tabell 6. Att tänka på för "nybörjare" i kommuner

Möjligheter	Exempel	Nytta	Utmaningar
Systemet Byggpall	NSR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En av de enklaste metoderna för att uppnå återanvändning snabbt.</li> <li>• Låga kostnader, man kan räkna med lite intäkter från försäljningen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behövs en extra plats på återvinningscentralen.</li> </ul>
Icke försäljningsbaserad återanvändning	Byggboden, Benjamins återbruk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enkelt att introducera.</li> <li>• Låga kostnader (5 000–10 000 kr).</li> <li>• Ökar antalet nöjda besökare på återvinningscentralen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Svårt att samla in statistik på hur mycket som återanvändas.</li> <li>• Vissa material kräver större hanteringsytor.</li> <li>• Vissa kunder vill stanna kvar på återvinningscentralen. Därför behövs tydliga regler.</li> </ul>
Försäljningsbaserad verksamhet utanför återvinningscentralen	ÅBD, Halmstads återvinning	<p>Högsta återanvändnings volymer: 500–10 000 t/år i de befintliga systemen och minskade avfallsmängder.</p> <p>Det mesta materialet som kommer från byggföretag innebär stora volymer av förebyggande av bygg- och rivningsavfall.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lågt intresse inom byggbranschen, personliga kontakter eller aktiv sökning av material krävs.</li> <li>• Höga årliga kostnader i jämförelse med exempel ovan. Praktikanter via socialtjänster minskar kostnaderna.</li> <li>• Det kan vara svårt att uppnå miljömål med personal som är "långt ifrån arbetsmarknaden".</li> </ul>
Försäljningsbaserade verksamhet på	Återbruket i Alelyckan i	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lägre återbruksvolymer,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lågt intresse inom byggbranschen.</li> </ul>

Möjligheter	Exempel	Nytta	Utmaningar
återvinningscentraler, kretsloppsparkar	Göteborg, AMA Outlet på ReTuna	<p>men högre återbruksgrad för material från återvinningscentraler (än på verksamheter utanför återvinningscentraler).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verksamheter brukar också omfatta andra material (loppisvaror osv.).</li> <li>• Närheten till återvinningscentralen ger bättre samarbete mellan personal och bättre kvalitet av material (från återvinningscentraler) än i verksamheten utanför återvinningscentralen.</li> <li>• Högre intäkter från försäljningar och det går att täcka kostnader (Alelyckan).</li> <li>• Socialnytta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Större kostnader vid uppstarten än till exempel enstaka försäljningsbaserade verksamheter.</li> <li>• Långa ledtider till full drift.</li> </ul>
Handla återanvändbara varor i kommuner	-	Ska öka återanvändningen generellt och ge en större marknad.	Finns inte etablerade vanor/rutiner och saknas kriterier för upphandling av återanvändbara varor.
Öka medvetenheten och kunskapen om nyttan av återanvändningen generellt eller återanvändningen specifikt för bygg- och rivningsprodukter.	-	Ökat intresse för återanvänt material och förebygga avfall hos privatpersoner och i byggbranschen.	Kan vara kostsamt (beror på tillvägagångssätt, mål och effekt av kampanjer).
Utvärdera möjlighet att delta i nya affärsmodeller, nya pilotstudier som t.o.m. erbjuda mellanlagring och möjligheter att uppnå	Pilotprojekt i CCBUILD	Att uppnå återanvändning i industriell skala.	Har inte ännu testats. Kan vara kostsamt.

Möjligheter	Exempel	Nytta	Utmaningar
en större skala för jämlika produkter.			
Utvärdera möjligheter att delta i pilotstudier och prova på nya digitala verktyg för att öka marknaden.	Pilotprojekt i CCBUILD eller Resursbank (IVL)	Att uppnå återanvändning i högre skala.	Har inte ännu testats på återvinningscentraler.

## Referenser

- Alexis, P. (2019). "Här kan oxelösundarna byta grejer med varann." 2019, from <https://www.sn.se/nyheter/oxelosund/har-kan-oxelosundarna-byta-grejer-med-varann-sm4545665.aspx>.
- Almasi, A. M., J. Miliute-Plepiene and A. Fråne (2018). Ökad sortering av bygg- och rivningsavfall. Åtgärder för kommunala avfallsanläggningar, IVL.
- Andersson, J., H. Gerhardsson, Å. Stenmarck and J. Holm (2018). Potential och lösningar för återbruk på svenska kontor
- Andersson, P. (2019). Driftchef Renhållning, Oxelö Energi AB. Personlig kommunikation.
- Astemo, R. (2019). Controller, Malmö stad, Serviceförvaltningen. Personlig kommunikation (2019-09-02)
- Avfall Sverige (2019). Kommunerna visar vägen för smart återbruk. Dagens Samhälle.
- Avfall Sverige (2019). Svensk avfallshantering 2018.
- Byggpall (2017). Byggbranschens hantering av standardlastpallar. En jämförande studie av klimatmässiga och ekonomiska avtryck.
- Byggpall. (2019). "Enkelt att vara med." from <https://www.byggpall.se/om-retursystemet/>.
- Byggpall. (2019). "Vad är en Byggpall?", from <https://www.byggpall.se/om-retursystemet/vad-ar-en-byggpall/>.
- Byggpall, R. (2019). Återbruk av lastpallar. Öka återbruket, minska mängden avfall och få betalt för det. Informationsbald
- Denell, A. (2019). Hållbarhetschef, Vasakronan AB. Personlig kommunikation.
- Falkenström, A.-K. (2019). Enhetschef, NSR. Personlig kommunikation.
- Hellström, M. (2019). Projekt- och utredningsingenjör, ReTuna. Personlig kommunikation.
- Hogedal, P. (2019). Enhetschef, Kretslopp och vatten, Göteborgs stad. Personlig kommunikation.
- Hultén, J., L. Youhanan, F. Sandkvist and E. Belleza (2018). Potential för ökad återanvändning – fallstudie återvinningscentraler. Återanvändbara produkter och farliga ämnen i avfall.
- Håkansson, P. (2019). Kompanjoner. Personlig kommunikation.
- Häggström, M. (2019). Hållbarhetschef, Faberge AB. Personlig kommunikation.
- IVL (2019). Digitalisering som stöd för avfallsförebyggande åtgärder och återbruk. Nr2
- Kandell, P. (2019). ÅVC-Chef, Eskilstuna Energi & Miljö. Skriftlig input.
- Karlsson, H. (2019). June Avfall & Miljö AB. Personlig kommunikation.
- Kozul, Z. (2019). Arbestledare, Återbyggdepå, Malmö stad, Serviceförvaltningen. Personlig kommunikation. .
- Persson, M. (2019). Arbetsledare, Halmstads kommun, Byggåtervinningen, utbildnings- och arbetsmarknadsförvaltningen. Personlig kommunikation. .
- Puntus, H. (2016). Cirkulär ekonomi & Avfallshantering. En ny infrastruktur genom återbruk. Examensarbete för magisterexamen, Lunds universitet.
- ReTuna. (2019). "Världens första återbruksgalleria finns i Eskilstuna." from <https://www.retuna.se/sidor/pressrum/>.
- Sanberg, E. (2018). Depån får ny plats. Skånska Dagbladet. **18:16**.
- Sparr, S. (2019). Driftledare ÅVC, NODAVA, Personlig kommunikation (2019-09-04).
- Storhagen, N. (2019). Returlogistik. Personlig kommunikation.
- Sundstedt, T. S. (2019). Arbetsledare, AMA ReTuna & AMA Outlet. Personlig kommunikation.
- Sundstedt, T. S. (2019). Arbetsledare, AMA ReTuna & AMA Outlet. Personlig kommunikation.
- Svensson, H. H. (2019). Hållbarhetssamordnare, Akademiska Hus. Personlig kommunikation (2019-10-28).
- Uotela, V. S. (2019). "Arbetslivsförvaltningen i Härnösand, Personlig kommunikation (2019-09-06)."

## Bilaga 1 – lista av kontaktade aktörer

Lista av kontaktade företag eller verksamheter:

1. Zojko Kozul, Malmö Återbyggdepå.
2. Ronnie Astemo, Malmö Serviceförvaltning
3. Nils Storhagen, Returlogistik.
4. Patrik Kandell, ÅVC-Chef på ReTuna, (skriftlig input)
5. Matias Hellström, ReTuna.
6. Pirkko Tuomainen, AMA Outlet, ReTuna.
7. Veronika Ström Uotela, HEMAB.
8. Per Hogedal, Enhetschef, GÖTEBORGS STAD.
9. Håkan Karlsson, June Avfall & Miljö AB.
10. Anna-Karin Falkenström, NSR.
11. Ola Eklöf, Planerare Kundenservice avfall, Tekniska förvaltningen, Örebro kommun.
12. Morgan Persson, Byggåtervinningen, utbildnings- och arbetsmarknadsförvaltningen, Halmstads kommun,
13. Maria Hansen, Lerums Kommun, Tekniska kontoret.
14. Emmaboda
15. Vårgårda/Herrljunga, Mikael Johansson (Renhållningschef)
16. Västervik, Kenneth Gusenhav (Samordnare Återbruket)
17. Borlänge-Energi, Christian Olhans (Affärsområdeschef Avfall)
18. Arvidsjaur kommun, Johan Åberg (Avfallschef)
19. Sabina Sparr, Nodava (Mora, Orsa, Älvdalen).
20. Oscar Aspman, Krokoms kommun, VA & renhållning.
21. Sofia Samuelsson, Kungälv kommun (svarat skriftligt att de inte har återanvändning för bygg- och rivningsavfall)
22. Andreas Svendsen, Mölndals stad, Tekniska förvaltningen (hade inte tid att bli intervjuad)
23. Patrik Andersson, Oxelö Energi AB.
24. Vasakronan AB,
25. Akademiska hus
26. Fabege AB
27. Telge Fastigheter, Elna Topac
28. Svensk Rivtjänst AB
29. RO-Gruppen AB
30. OCAB AB
31. PEAB AB
32. CS Riv & Håltagning AB
33. Eliaexpress i Halmstad AB
34. Swerock AB



## Bilaga 2 – Initiativ med fokus på andra produkter

### Intervju med Herrljunga/Vårgårda

- 1. Hur funkar verksamheten, vem ansvarar för vad, vilka roller har kommuner och kommunala bolag? Hur samarbetar ni med andra partners? Hur länge har avfallet samlats in med syfte att återanvändas?**

Har ansvar för renhållning i två kommuner, Herrljunga och Vårgårda. Det finns en stor anläggning som 95 procent Vårgårdabor använder och 5 procent Herrljungabor. Man kan säga att den stora är Vårgårdas för att det är den enda som finns där. Har arbetat där i 11 år och sen långt tillbaka finns PMU – hjulet. Det är en välgörenhetsorganisation inom pingstkyrkan som är starka i Vårgårda och Herrljunga. I den containern ställer man kläder, husgeråd och byggavfall men byggavfall finns i princip inte alls där. Böcker och leksaker samlas också in där. PMU-hjulet kommer och tömmer containern några gånger i veckan och de saker som de direkt ser att de inte kan sälja kan de lämna kvar på återvinningscentralen, men tar de med det är det deras. Kommer de däremot tillbaka och ska slänga sådant som inte gick att sälja måste de betala som vanligt. Ingen hyra för varken container (kan vara deras till och med), ingen kostnad mellan dem förutom om de kommer med avfall externt från deras butik. I Herrljunga finns två mindre återvinningscentraler, där det är socialförvaltningens arbetsenhet som har verksamheten. Där ställs ungefär samma saker in och hämtas. Tanken bakom att det är att socialförvaltningens arbetsmarknadsenhet som har det är för att de kan sysselsätta många och de har även en butik likt PMU-hjulet som heter Reprisen. Samma som i Vårgårda gäller där med att det inte finns några avtal skrivna kring hur deras arbete ser ut mellan varandra. Övrig reflektion är att det inte har behövts avtal för att det aldrig har varit ett problem i en sådan liten kommun kring konkurrens och att två vill använda samma yta.

- 2. Hur mycket byggprodukter/material samlar in/säljer/förmedlar ni årligen? Vilken andel av återbruket (i procent) kommer från återvinningscentral (eller kommunala avfallsanläggningar) och andra källor? Hur samlas byggprodukter in från kommunala anläggningar, återvinningscentraler och andra källor?**

Inga stora mängder. I Herrljunga kan man inte se avfallet på samma sätt som på Tumberg (namnet på återvinningscentralen i Vårgårda) där man ser avfallet på ett annat sätt för att de är större.

- 3. Behandlas/sorteras avfallet/produkterna på något sätt innan det skickas till mottagande anläggningar?**

PMU-hjulet är ganska tuffa i sin bedömning kring vad som tas med och inte. Ganska liten omfattning på verksamhet som lagar och fixar prylarna. De är rädda för att inte få sakerna de tar med sålda och behöva betala för att kasta de på återvinningscentralen igen.

På PMU-hjulet finns det textilhantering som sorteras åt olika håll. På återvinningscentralen finns ingen särskild textilåtervinning. Om man däremot skulle komma med en större mängd så har PMU olika fraktioner i sin butik där en del går till återvinning, en del till försäljningen eller så skänker de till andra länder.

#### **4. Hur mycket kostar det för er att ha återbruksverksamhet, årligen?**

Ingen kostnad för återvinningscentralen. Butiker betalar inte för att ha container där heller. Det finns inget syfte med att ha kostnad för att ha den verksamhet där eftersom det är värt att ta vara på det som går.

#### **5. Vilka kostnader till återbruk av återanvända byggprodukter kan man identifiera? (Skyltar, personal, insamlingsplats, årliga kostnader)**

Eventuella kostnader är butiken när de ska göra sig av med de som inte säljs till återvinningscentralerna. Om verksamheten skulle skalas upp kommer det kosta att bygga nytt hus eller ny mottagning och inom 4 år ska en ny återvinningscentral faktiskt byggas. Då återbruk ligger i tiden så kommer förmodligen någon form av ny yta eller hus byggas till det syftet och det är en kommande konstanad. Vem som ska bemanna den eller så vet de inte.

#### **6. Hur samarbetar ni med andra verksamheter i kostnadsfrågan och vilka kostnader är allokerade till er? (transporter, vem betalar, hur mycket?)**

Inget samarbete idag.

#### **7. När det gäller samarbete generellt, vilka typ av samarbeten vill du se och ser du några hinder eller utmaningar med dessa?**

På den stora återvinningscentralen finns en stor trähög som är störande och då de ser den stora mängd trä/virke/plankor som slängs. De öppnade då upp för att samarbeta kring högen för några år sedan. Han bjöd in arbetsmarknadsenheten på besök och erbjöd samarbete om att de kunde vara där och ta tillvara på det. Han bjöd in till samtal om att plocka ut träplankorna och ta ut spikar för att använda i egen försäljning eller eget bruk. Träavfallet är det största flödet inom byggavfallet och det är synd när det är sådan stor omsättning i det och det är inget fel på materialet. Vid diskussion kom hinder och frågetecken upp om vem som gör vad? Hur man skapar en schysst arbetsmiljö? Kommer byggvaruhandeln se oss som konkurrent i och med liten kommun som inte vill

konkurrera ut? Finns andra exempel på verksamheter där de etablerade företagen har stört sig på liten verksamhet som hjälper till, i de fallet handlade om arbetsmarknadsenheten som ordnade att tvätta och städa bilar. Man kan bara hoppas att det faktiskt skulle gynna alla och att alla har förståelse för det.

**8. Vilka insamlingsinstruktioner, andra informationskällor är tillgängliga för kunder (t.ex. på skyltar)?**

9. Den finns en skylt på containrarna om vem som ansvarar för den och vad det ska slängas i den. I Vårgårda så borde 90 procent och säkert mer känna till PMU-hjulets verksamhet och att butiken i Vårgårda finns. Även att man kan lämna i den containern. Samma gäller Herrljunga. **Vilka sorts av bygg- och rivningsprodukter återanvänder/säljer ni mest nu?**  
**Vilka bygg- och rivningsavfalls organisationer/grupper tror du har den högsta potentialen för återanvändning?**

Händer att frågor kring reservdelar från ex. frys eller kyl kommer in. De har som policy att det som är slängt är slängt. Våldigt sällan som någon kommer och frågar om material de kan hämta. Hittar någon nått i hjulets container så får de köpa det i deras butik. Det har hänt att vissa kan gå och kolla om något finns att hämta. Men i regel för elektronik är det Elkretsens saker när det väl är slängt och då är regeln att det som är slängt är slängt. Börjar man klippa i kablar osv är det inte speciellt populärt. Det underlättar även för personal att säga att det har nolltolerans till att man går och plockar upp saker. Rent lagligt tror han att det skulle vara okej att plocka upp ur "slängt". Lagfrågan är något som han tycker vi borde ta med oss och kolla upp då det kan vara en sak som många vill veta. Om återvinningscentraler får ta upp saker ur slängt och skänka eller sälja det vidare. Generellt är det troligtvis ingen framgångsfaktor att arbeta med att plocka upp saker som är slängt. Det kan också vara känsliga frågor som om något är från dödsbon osv. Efterfrågan på saker måste också finnas. Det är inte så många som köper från second hand men som lämnar där.

**10. Hur arbetar ni för att undvika att produkter som innehåller farliga ämnen återanvänds?**

Ingen bra rutin för det idag. De som ställs in i containern kollas av personalen från PMU-hjulet som hämtar det. Vill de inte ha de eller om det är farligt avfall så slängs det och tas hand om direkt på återvinningscentralen.

**11. Vilka är de viktigaste utmaningarna för byggmaterialåteranvändning (t.ex. relaterat till insamling, information, distribution, kostnad, lagstiftning)? Hur kan man lösa dessa utmaningar?**

Det är svårt att få det att gå runt ekonomiskt. Det handlar om stora ytor och stora grejor. Ska man börja hantera ex. toalettstolar och badkar osv så går det inte in så mycket i en container för att hålla det väderskyddat. För andra material så finns det förbättringspotential hos ex. PMU-hjulet där man kan sätta upp belysning för att göra det mer inbjudande och märka upp i containern så det bli bra sorterat från början. Ser man inte tydligt när de ska hämtas är risken att mycket mer slängs.

## **12. Vilka grupper utgör de största/viktigaste avfallsproducenterna respektive återbruksanvändare?**

Privatpersoner som köpare. De som lämnar är nog mest snickare som faktiskt har verksamhet. Det gäller nog inte byggföretagen lika mycket. Byggföretag kan vara tveksamma till de här men ju mer byggprojekt som startar igång är positivt för dem. I längden borde det då även att gynna dem.

## **13. Hur utvärderar ni eventuella anbud som kommer in?**

**(t.ex. när man vill bygga ett återbrukshus av returmaterial)?**

**Vad har kommunerna för material (rutiner, handböcker, guider) för att kunna jobba vidare mot byggherrar etc.?**

Aldrig kommit in några anbud.

## **14. Finns det några övriga tankar kring det vi pratat om som du vill tillägga?**

När det gäller byggavfall och rent privat så finns det fördelar med det och kan absolut tänka sig att köpa andrasortering för fördelaktigt pris. Troligtvis kan väldigt många andra privatpersoner också tänka sig det.

# Intervju med Arvidsjaur kommun

## **1. Du kan väl beskriva lite generellt hur ni arbetar kring dessa frågor.**

**Inkludera hur eran verksamhet fungerar, vem som ansvarar för vad, vilka roller har kommuner och kommunala bolag?**

Det finns en återbruksbutik i en lokal nära centrum som heter Ånyo där personer kan lämna in saker istället för att kasta dem. Mestadels husgeråd och väldigt lite byggmaterial. Vidare finns en filial av detta som ligger i ett tält på återvinningscentralen som finns året om. Där kan man också lämna in saker och oftast kommer de större sakerna dit som exempelvis bilreservdelar, gymartiklar, utomhusgrejer och till viss del byggmaterial. Det byggmaterial som kommer in är fönster, dörrar, takplåtar som sedan

säljs för 20kr styck. Plåtarna används troligtvis till sommarstugor osv då de är begagnade plåtar.

Privatpersonerna är de som lämnar. Byggföretagen har egna lager så upplevelsen är att det sparas där och återanvänds till nästa bygge.

## **2. Hur samarbetar ni med andra partners i frågan?**

Det finns inga partners. Butiken i centrum är däremot granne med röda korset vilket innebär ett samarbete med dem. De skickar mellan varandra, men inget byggmaterial. Där är de mest möbler för butiken och röda korset tar textilier.

## **3. Någon uppfattning om hur privatpersonerna uppfattar butiken och filialen?**

Privatpersoner verkar uppskattar de väldigt mycket men nya trender som köp och sälj på Facebook märks av vilket påverkar butiken och att personer lämnar sakerna där.

## **4. Hur länge har avfallet samlats in med syfte att återanvändas?**

Filialen på återvinningscentralen startade för 8–9 år. Butiken i centrum har funnits i 20 år. Från början var det arbetsmarknadsenheten som hade ansvar vilket innebar att det var folk som lagade saker, målade upp och fixade produkterna för försäljning. Sedan gick de över till avfallsenheten vilket innebar att den delen försvann och det övergick till att man bara tog emot saker som går att sälja. Det finns inga resurser att lägga till för att förbättra produkterna.

## **5. Hur mycket byggprodukter/material samlar in/säljer/förmedlar ni årligen?**

Svårt för de att svara på denna fråga men att det finns en funktion på deras avfallswebb där man kan fylla i men den uppskattningen är väldigt grov.

Ingen uppfattning om hur mycket som lämnas in direkt heller. För många år sedan vägdes allt som kom in under ett år och då var det omkring 70 ton på ett år. Antagligen är den siffran högre idag.

## **6. Vilken andel av återbruket (i procent) kommer från återvinningscentral (eller kommunala avfallsanläggningar) och andra källor? Uppskattningsvis?**

Finns ingen uppfattning kring detta. Avfallsanläggningarna i det här fallet är direkt på återvinningscentral men på grund av liten ort finns inga andra samarbetspartners.

**7. Hur samlas byggprodukter in från kommunala anläggningar, återvinningscentraler och andra källor?**

Inga andra källor än butiken och filialen.

**8. Behandlas/sorteras avfallet/produkterna på något sätt innan det skickas till mottagande anläggningar?**

Mottagande anläggningar i detta fall är filialen och butiken där det lämnas in av privatpersoner. Det lämnas direkt och utvärderas om det går att sälja eller inte på plats och det som inte går att sälja kastas direkt på återvinningscentral.

**9. Vilka insamlingsinstruktioner, andra informationskällor är tillgängliga för kunder (t.ex. på skyltar)?**

Det finns information på deras hemsida, skyltar på återvinningscentralen och ibland annonserar de även i tidningarna. Det finns även skyltat inne i centrum till återvinningscentral via samlingsskylt. Uppfattning är att privatpersoner verkar veta om att det finns och även turister hittar dit vilket är ett gott tecken på att man vet om det.

**10. Vilken sorts bygg- och rivningsprodukt eller produkter återanvänder/säljer ni mest nu?**

Dörrar och fönster.

**11. Vilka sorts bygg- och rivningsavfallsfraktioner har den högsta potentialen för återanvändning (t.ex. ekonomisk och teknisk) inom de olika befintliga återbrukssystemen?**

Inga direkta svar på frågan. Hur som helst verkar byggföretagens åsikt när det gäller att lämna byggmaterial vara att det är dyrt att lämna in avfall till återvinningscentral. Faktum är dock att om de faktiskt skulle ha saker att lämna in, exempelvis hela dörrar, kostar det inget att lämna där.

**12. Vilka material är mest populära bland kunderna?**

Dörrar och fönster är mest aktuellt. De säljs fort då priset inte är särskilt högt och priset sätts direkt på plats utifrån skick men uppskattningsvis en 100–200 kr för dörrar och fönster.

**13. Hur arbetar ni för att undvika att produkter som innehåller farliga ämnen återanvänds?**

Finns ingen rutin för den typen av hantering men det verkar inte finnas personer som lämnar in det där. Skulle det komma in till just filialen i tältet sorteras det bort direkt då det ligger på återvinningscentral.

**14. Vilka är de viktigaste utmaningarna för byggmaterialåteranvändning (t.ex. relaterat till insamling, information, distribution, kostnad, lagstiftning)?  
Hur kan man lösa dessa utmaningar?**

Fokus är att öka återbruket och få in mer material men hur det ska öka har de inga bra svar på. De kan konstatera att får de in mer kan det säljas mer och då kan återbruket också öka. Hur som helst tar de emot allt men frågan är bara hur de ska komma in mer.

Det är sällan något som lämnas från företagen då problematiken är att när de exempelvis river ner saker så går det oftast så fort att materialet går sönder och inte längre aktuellt att sälja vidare. Byggföretagen har inte tid att lägga extratiden på att montera ner materialet för att kunna återanvända det.

Det finns ingen dialog kring hur detta eventuellt skulle kunna ändras då frågan verkar svår. Diskussionen landar oftast alltid på hur dyrt de är att lämna avfallet på återvinningscentral och återvinningscentral arbetar enligt mallar så det precis går att skicka vidare så de kan inte vara billigare heller.

**15. Har ni några förslag eller erfarenheter som skulle kunna hjälpa till att öka/skala upp återbruket (relaterade till information, kostnader, lagstiftning, samarbete med olika aktörer etc.)**

Ingen revolutionerande ide.

**16. Vilka grupper utgör de största/viktigaste avfallsproducenterna respektive återbruksanvändare? Kontakter?**

Privatpersoner.

**17. Hur utvärderar man anbuden (t.ex. när man vill bygga ett återbrukshus av returmaterial)? Vad har kommunerna för material (rutiner, handböcker, guider) för att kunna jobba vidare mot byggherrar etc.?**

Inga sådana tankar. De är glada om någon lämnar in anbud men de kan inte styra något. Läggs något ut kommer oftast bara en in. Upphandling av sophämtning nu i somras där rundringning gjordes till olika företag i trakterna resulterade ändå bara i ett anbud och 43 procent dyrare sophämtning.

**18. Finns det några övriga tankar kring det vi pratat om som du vill tillägga?**

Inget att tillägga men att det går bra för oss att höra av oss om något dyker upp och han hör av sig om han kommer på något.

## Intervju med Borlänge-Energi "Ta till vara"

**1. Du kan väl beskriva lite generellt hur ni arbetar kring frågor om ökat återbruk. Vem ansvarar för vad, vilken roll har ni i återbruket?**

Borlänge-energi är ett kommunalt bolag som har ansvar för avfallshantering sedan 1969. Har en hyffsad återbruksmarkand i Borlänge. Dels med ideella verksamheten som röda korset, myrorna, Erikshjälpen och "ta till vara"-butikerna som är den kommunala delen av återbruk.

"Ta till vara" är en omfattande verksamhet som säljer mycket och det är kommunen som äger det. Kommer inte återanvändbara saker men inte så mycket byggmaterial. Väldigt lite byggmaterial kommer in till butiken men då är det främst träplankor och plank. Det är cirka 60–80 personer som arbetar där som sedan även kan hjälpa till på den nya tänkta depån. Butiken har verkstad för cykel, elektronik, tv-apparater, möbler, möbeltvätt, svets, sömmerskor och datorer där det kan laga och fixa grejerna. De har även mycket böcker. Det är personer som står lite längre från arbetsmarknaden som arbetar där men som fungerar utmärkt där. Samverkan med dem är bra för byggdepån.

För byggavfall finns ingen bra återbruksverksamhet, bara återvinning av byggmaterial på återvinningscentralen men frågor och arbete kring återbruk har blivit mer de senaste två åren. Anledningen till detta är högskolans x-jobbare som har gett inputs samt några studentanställda. Kommunen har också utrett frågan så pass mycket att det nu är läge att kicka igång några förändringar. Den bild de har idag är att Malmö ligger i framkant i återbruksarbetet men att de också siktar mer på privatmarknaden. Borlänge-energi försöker greppa kundfokus vilket är byggprojekt som både nybyggnation och renovering,



offentlig och privat aktör. Bilden är också att många jobbar linjärt och inte cirkulärt men att en omställning måste ske i hela regionen.

De arbetar i många olika delar och har börjat få mer personer som intresserar sig i frågan. När frågorna började tas upp var det ett försäkringsbolag som intresserade sig direkt för dessa frågor och som ville delta i projektgrupp. Deras drivkraft har inte varit den ekonomiska biten utan klimatet och att minska belastningen och alla dessa skaderegleringar de utför.

Det är omfattande arbeten som gör av olika slag i regionen där vi pratar ett antal 100 miljarder kronor för renoveringar + pengar för nybyggnation. Dalarna är då också ett relativt begränsat område. Marknaden som vi siktar på är cirka halv miljard-1 miljard kronor när vi pratar pengar. En del av de materialet som används här kan återbrukas, väldigt mycket svinn kan minska på byggnationer.

Utmaningar som finns är både från beställarhållet med att skriva förfrågningsunderlag och offentliga upphandlingar samt garantier. Vid renovering kanske inte garantierna är lika viktiga men vid installationer blir frågan relevant. Anledningen till detta är att garantierna troligtvis blir förändrade när man använder återanvänt material och då uppstår osäkerhet vid installationen.

## **2. Samarbetar ni med andra partners i frågan? Hur?**

Det finns inga direkta samarbetspartners idag.

Framöver är det däremot bestämt att köra vidare med kommunen, de kommunala bolagen, försäkringsbolagen, avfallsbolagen i regionen samt Ragn-sells. Den sista nämnt är en tung spelare i detta då det finns tät kontakt med hållbarhetschefen som är delaktig i regeringens delegation för cirkulära ekonomier. Eventuella hinder som dyker upp vid utvecklingen av återbruket kan då tas på regeringsnivå. De har även pratat med tre stora avfallsbolag.

För samarbeten framöver så tittar de även på områden som bemanning, hypoteser kring lokaler, mark, informerat inköp och kommunicerat med olika byggbolag. Byggbolagen är inte lika drivna i frågan själva utan behöver styras med dokument osv. När den nya byggdepån drar igång kommer de ideella företagen inte vara med alls.

Andra potential framöver är om några av de stora byggföretagen som säljer material till ex. Byggmax eller andra aktörer kliver in och driver på frågan. Detta är inget som de ser görs idag. Tanken är att marknaden ska sköta sig själva men det gör det inte just nu.

### **3. Hur länge har avfallet samlats in med syfte att återanvändas?**

Butiken "ta till vara" har funnits länge men har varit mer aktiv sedan 2010. Den lilla delen av byggmaterial som går till den butiken har en fin- och grovsnickerverkstad.

### **4. Hur mycket byggprodukter/material samlar ni in/säljer/förmedlar årligen?**

Materialet mäts i återbrukarna, inte i byggmaterialet. Det som finns som information är att återbruksmaterial som såldes förra året i butik tror han var 450 ton som de körde dit från återvinningscentral var 130 ton.

### **5. Uppskattningsvis, vilken andel av återbruket (i procent) kommer från återvinningscentral eller andra kommunala avfallsanläggningar? Finns det andra källor?**

Finns ingen information om detta.

### **6. Hur samlas byggprodukter in från kommunala anläggningar, återvinningscentraler och andra källor?**

Det är genom att folk lämnar på de olika ställena. Det som är nämnt ovan.

### **7. Behandlas/sorteras avfallet/produkterna på något sätt innan det skickas till mottagande anläggningar?**

Det som kommer in till butiken fixas på plats. Det finns till och med en ångtvätt till alla möbler för uppfräschning.

### **8. Vilka insamlingsinstruktioner, andra informationskällor är tillgängliga för kunder (t.ex. på skyltar)?**

Informationen om återbruket har spridits via olika kanaler. Det finns även en mobil återvinningscentralen som de stannar med 36–38 gånger per år i olika delar av staden med målet att vara i centrum. De tar bara emot återanvändningsbart material. De har även en Instagram "Borlängeenergi" där det nyligen lagts upp bilder på den mobila återvinningscentralen.

### **9. Vilken sorts bygg- eller rivningsprodukt återanvänder/säljer ni mest nu?**

I princip allt som kommer in säljs och väldigt lite går till svinn. Olika kampanjer för att bli av med exempelvis böcker är att ge ut dem gratis för att locka dit människor vilket sedan gör att de passa på att köpa lite andra saker.

#### **10. Vilka sorts bygg- och rivningsavfallsfraktioner har den högsta potentialen för återanvändning (t.ex. ekonomisk och teknisk) inom de olika befintliga återbrukssystemen?**

När det gäller material så är det betongplattor eller andra slags plattor, tungt material av värde som ex. granit, tegel till uppfarter. Privatpersoner letar också efter tegelplattor. Det här är material som det tjänas mest pengar på. Olika glaspartier är också intressant. Inte rutor utan andra varianter. Olika slags virke som korta och långa plankor som också kan slussas vidare till skolor som behöver material till deras slöjdsalar istället för att köpa nytt.

Problematik är att det sker många felköp vilket genererar i slöseri, exempelvis fel typ av färg. Förhoppningen är att detta ska in på andrahandsmarknaden och inte slängas. Troligtvis idag är det egna lager hos byggföretagen som byggs upp vilket gäller all typ av material. De som lätt kan uppstå då är att deras lager måste rensas då de byggt upp för stora lager vilket gör att de kastar och sedan byggs de upp igen för att kastas på nytt.

#### **11. Vilka material är mest populära bland kunderna?**

Finns ingen direkt bild av vad som är populärast. Många privatpersoner jagar däremot plattor till uteplatser vilket även markföretag letar efter.

#### **12. Hur arbetar ni för att undvika att produkter som innehåller farliga ämnen återanvänds?**

Har inte funnits behov av hantering hittills och det som oftast klassas som farligt är inte så farligt. Det riktigt farliga är heller inte så vanligt. Skulle det komma in sådant material till "ta till vara"-butiken skulle någon komma och hämta upp det. De har ambulerande bilar som hämtar farligt avfall gratis.

#### **13. Vilka är de viktigaste utmaningarna för återbruk av byggmaterial (ex. relaterat till insamling, information, distribution, kostnad, lagstiftning)?**

Största farhågan i det här är att bygga lager av återanvändbart material vilket gör att man inte får en fungerande marknad. Samla in material är inte svårt, det är de som ska köpa materialet som är svårt. För att förbättra det är placeringen av den nya byggdepån avgörande och den kommer ligga där alla byggare vistas hela tiden och vi kommer kunna

garantera det godaste kaffet i stan. För att få det här att fungera gäller det att ha logistiskt smart placering, de ska inte behöva åka 1 mil för att lämna in saker för då kommer de inte göra det. Nätverkandet är också en viktig faktor mellan byggarna. Är de drivna och inte vill kasta saker hör de av sig mellan varandra och frågar om någon behöver materialet istället för att kasta det. Det beteendet skulle behöva förstärkas för att se att det finns värde i materialet.

Byggbolagen har också totalrenoveringar som tar 1–3 år där allt byts ut vilket de oftast vet om långt i förväg. Med rätt planering kan de arbeta med återbruk i större utsträckning här. Det går att kartlägga vad det kommer behöva och hur mycket för att under en tid samla in och ta reda på vart de kan hämta det. Man ska arbeta med vad kunderna har och materialet ska helst aldrig genom lagerhantering. Det finns exempel i Stockholm med konsulter som tar ut det som har värde när ex. saker ska rivas och förmedlar det vidare. Men med Borlänge som har 52'000 invånare är det inte lika värt att ha sådana konsulter.

En annan faktor som orsakar stora problem är krångelfaktorn som uppstår när man ska arbeta med återbruk. Detta beror på att det inte finns upprättade system för att återbruka materialet. Resultatet av det är att det omvandlas till en tidsaspekt. Tajta tidsplaner hos byggföretagen tillåter inte att lägga tid på att leta efter återbruksmaterial då det ökar kostnaderna i byggleden vilken är en tung aspekt i sammanhanget.

Andra utmaningar är garantitiderna som handlar om att vem som står för garantierna när en begagnad planka används i ett nybygge. Ska man då välja totalentreprenör eller inte? I det fallet blir det inte beställarna som kan välja materialet och då faller de regler som finns idag och de uppgjorda mallarna.

Att ändra dessa mallar kan också vara väldigt svårt men nödvändigt för fortsatt utveckling. Hela denna marknad är en konservativ marknad, den är inte speciellt förändringsbenägen utan det är vi som vill göra något som får peka med hela handen för att något ska hända. Problematiken med avfallet och byggmaterialet är också att ingen har ansvaret för det. Det är ett herrelöst material då det inte går under något, ingen avfallstaxa, ingen reglering, stor gråzon.

#### **14. Hur kan man lösa dessa utmaningar?**

Gällande tidsaspekten är en lösning att man fokusera på offentliga aktörer och att lägga in regler osv i förfrågningsunderlag och upphandlingsunderlag som standardtexter. Det kommer Borlänge-energi jobba vidare med då det är avgörande för att detta ska fungera.

#### **15. Har ni några förslag eller erfarenheter som skulle kunna hjälpa till att öka/skala upp återbruket (relaterade till information, kostnader, lagstiftning, samarbete med olika aktörer etc.)**

Lösning är att greppa alla förfrågningsförslag och gör de lätt för inköparna. Det är vi på sidan om upphandlingen som sitter på kompetensen och vi behöver hjälpa inköparna och fylla upp den kompetensen som behövs. Det kommer även behövas utbildning.

**16. Vilka grupper utgör de största/viktigaste avfallsproducenterna respektive återbruksanvändare? Kontakter?**

Offentliga aktörer som skapar hela infrastrukturen och våra ställningstagande. Allt regleras genom kommunens godkännande med policydokument och sätta mål. Man behöver kommunicera utåt och känslan är ändå att ingen kommer säga nej till de här utan att de flesta är intresserade av att hitta ett bra system.

**17. Hur utvärderar man anbuden (t.ex. när man vill bygga ett återbrukshus av returmaterial)? Vad har kommunerna för material (rutiner, handböcker, guider) för att kunna jobba vidare mot byggherrar etc.?**

Finns inga rutiner för det idag. Olika försök kring det med byggnader bakåt i tiden men då har det varit enskilda rutiner och inget som fastställts. Några återbrukade tegel och slaggstenar och annat vid ett bygge och det blev snyggt men prislappen blev betydligt dyrare.

**18. Hur mycket kostar det för er att ha återbruksverksamhet, årligen?**

Vår kostnad som Borlänge-energi är i princip ingenting. För kommunen kan det vara annat om man kan räkna på det.

**19. Hur samarbetar ni med andra verksamheter i kostnadsfrågan och vilka kostnader är allokerade till er? (transporter, vem betalar, hur mycket?)**

Svårt att säga. Samverkan med andra aktörer sker också även genom att det blir besparingar eftersom det kommer tillbaka till verksamheterna. Ex. soffor till skolor, plankor som blir staket till ingen kostnad vilket minskar totala kostnaderna när man minskar antalet nyinköp för material.

**20. Vilka kostnader till återbruk av återanvända byggprodukter kan man identifiera?  
(Skyltar, personal, insamlingsplats, årliga kostnader)**

Ingen direkt information där.

**21. Finns det några övriga tankar kring det vi pratat om som du vill tillägga?**

Vi lever med den här frågan och kommer dra igång vår nya verksamhet inom några månader förhoppningsvis. Den är bred och komplex och behöver ta hänsyn till aspekter högt upp i hierarkin för att röra runt i den cirkulära ekonomin. Parallellt med det kommer diskussion på sverigenivå ske för att säkerställa att det blir av.

## Intervju Västervik

### **1. Du kan väl beskriva lite generellt hur ni arbetar kring frågor om ökat återbruk. Vem ansvarar för vad, vilken roll har ni i återbruket?**

Västervik återbruk samordnar återanvändningen av material som kommer in. De personer som arbetar där arbetstränar efter exempelvis sjukskrivningar eller likande. Intill återbruket finns kommunens återvinningscentral där återanvändbara produkter körs upp till dem. Tanken är att alltid ha personal från återbruket på själva återvinningsstationen för att prata med både privatpersoner och kommunala byggbolag som kommer och ska kasta och informera om att återbruket finns. Syftet är att samordna återbruket med den bod som finns men även kommunicerar och hämtar in de från återvinningscentral som är aktuellt att återbruka. Märks en skillnad i det som kommer in sommartid då Västervik är en stad med fler invånare sommartid. Då vill personer ha material till sina sommarstugor osv.

### **2. Samarbetar ni med andra partners i frågan? Hur?**

De samarbetspartners som finns idag är den återvinningscentral som ligger i anslutning till återbruket. Potential för fler samarbetspartners i frågan vid eventuell ombyggnation för att underlätta att fler lämnar material på återbruket istället för återvinningscentralen. I dagsläget måste du köra in på två olika ställen men det hade varit smidigare och enklare för fler att lämna på samma ställe. En ombyggnation kan eventuellt komma att ske 2020.

### **3. Hur länge har avfallet samlats in med syfte att återanvändas?**

Återbruket har troligtvis funnits i 10–12 år men var från början mer inriktat på att arbetsträna personer. För frågor som relaterar till mer återanvändning i och med att laga och fixa produkterna har troligtvis varit igång i 5 år.

### **4. Hur mycket byggprodukter/material samlar ni in/säljer/förmedlar årligen?**

Finns ingen information om hur mycket i varken kg eller ton. Han försökte ta reda på hur mycket det har sålts osv via kassakvitton men inte kunnat få fram något där heller. Uppskattningsvis på hur många personer som kommer och lämnar saker på återbruket

skulle vara ca 8–10 personer varje dag. Det märks tydligt att fler personer kommer och lämnar saker där när personal finns ute på området och pratar med folk. Exempelvis har många lärt sig att det går att lämna sin gamla cykel där och även köpa en ny där när de är fixade.

**5. Uppskattningsvis, vilken andel av återbruket (i procent) kommer från återvinningscentral eller andra kommunala avfallsanläggningar? Finns det andra källor?**

Det finns bara återvinningscentralen som källa. De eventuellt andra källorna för insamling är problemet att personal inte finns eller räcker till och kommunen verkar inte vara intresserade att ändra det. Procentuellt skulle det uppskattningsvis vara 70 procent som kommer direkt från återvinningscentralen och 30 procent som kommer och lämnar direkt på återbruket. Hjälp med renovering och hämtning av material sker också till en kostnad.

**6. Hur samlas byggprodukter in från kommunala anläggningar, återvinningscentraler och andra källor?**

De hämtar själva materialet ute hos kund alternativt att personer kommer och lämnar där. Generellt kommer fler saker in sommartid eller under våren när sommarstugan ska fixas igen. Det är stor variation på årstiderna och vintern behöver beredskap kring att bunkra upp finnas. Oftast säljs sakerna då det fungerar bra att använda begagnat till ex. sjöboden så länge de är funktionellt.

**7. Behandlas/sorteras avfallet/produkterna på något sätt innan det skickas till mottagande anläggningar?**

När det kommer till återbruket så hanteras det av personal och fixas till innan det säljs. Det lagas på plasts helt enkelt och där sker sorteringen.

**8. Vilka insamlingsinstruktioner, andra informationskällor är tillgängliga för kunder (t.ex. på skyltar)?**

Information finns på hemsidan och på Facebook står även öppettider. På insamlingsboden finns information om vad de tar emot, allt tas emot så länge det finns en marknad för det. Mycket kommunikation sker mellan personerna då de pratar med byggbolagen. Kommunen är inte så stor med 30 000 invånare vilket gör att de flesta känner varandra. Har man tidigare varit i byggbranschen känner man igen de som kommer och lämnar in saker.

När det gäller insamling av material så kommer det alltid till en kostnadsfråga för de kommunala bolagen. Förhoppning framöver är ju att stora företag som Skanska eller Peab hade lämnat material på återbruket också. Att gå ut och kommunicera med byggbolagen direkt om att återbruka mer hade kunnat bli problem då de själva först måste kunna garantera att personal för det finns. Materialet måste hämtas och lämnas vilket kräver att de har körkort så det bästa hade varit om de lämnade på plats.

**9. Vilken sorts bygg- och rivningsprodukt eller produkter återanvänder/säljer ni mest nu?**

Svårt att svara på helt säkert men mycket byggmaterial som dörrar, ytterdörrar och fönster då de kostar en del nya. Tyvärr inget rivningsvirke men förfrågningar hos kunder om det börjar komma. Potential till att de används till lekstugor och kojor finns. Det finns resurser för att fixa till rivningsvirke med att ex. dra ut spikar som många kanske inte vet om.

**10. Vilka sorts bygg- och rivningsavfallsfraktioner har den högsta potentialen för återanvändning (t.ex. ekonomisk och teknisk) inom de olika befintliga återbrukssystemen?**

Privatpersoner är den största delen i det här. Alternativt byggbolag med anbud.

Även företag om de väljer att rikta in sig på sådana frågor men det är inget som är aktuellt nu.

**11. Vilka material är mest populära bland kunderna?**

Förutom material som är nämnt ovan så säljs även radiatorer mycket.

**12. Hur arbetar ni för att undvika att produkter som innehåller farliga ämnen återanvänds?**

Det finns inga fasta rutiner för det utan det som eventuellt kommer in till återbruket tas direkt hand om återvinningscentralen vägg i vägg istället. Färg är något återbruket inte ar emot då de inte har ett brandskåp och resurser för att hantera det.

**13. Vilka är de viktigaste utmaningarna för byggmaterialåteranvändning (t.ex. relaterat till insamling, information, distribution, kostnad, lagstiftning)? Hur kan man lösa dessa utmaningar?**



Informationsspridning är den viktigaste delen. Människor har viljan att göra saker men inte kunskapen. Det måste även vara smidigt när man hämtar och lämnar. En eventuell ombyggnad skulle då vara lämplig så man får samma infart. Sedan gäller alltid tid är pengar vilket då blir påverkat om man måste åka till två ställen för att lämna saker. Kommunen kan göra mycket för informationsspridningen och med samarbeten för att underlätta, ex. ställa ut bilar som hämtar eller öppna dagar. De kan skapa förutsättningarna även fast de själva inte behöver gå och peka ut vad som kan återanvändas och inte.

Uppfattningen är att människor idag ändå har ganska mycket pengar vilket gör att trasiga produkter inte väljs men inte heller de som har en liten skada. Helst ska det vara felfritt men de produkter som återanvänds som är felfria säljs direkt.

**14. Har ni några förslag eller erfarenheter som skulle kunna hjälpa till att öka/skala upp återbruket (relaterade till information, kostnader, lagstiftning, samarbete med olika aktörer etc.)**

Kontakter med fler företag, fler anställda som ex. kan hämta och lämna material. Det får inte kosta mer pengar för företagen att skicka saker till återanvändning. Någon som samordnar hela slingan för att ex. hämta upp, skapa rutin om upphämtningsställen och tider som återkommer. Kommunikation och samarbete är alltid i fokus för dessa frågor. Privatpersoner kanske inte är aktuella men förhoppningsvis vill ju kommunen åt samma håll.

**15. Vilka grupper utgör de största/viktigaste avfallsproducenterna respektive återbruksanvändare?**

Användarna och de som handlar är mest privatpersoner. De som lämnar in material är ungefär 50/50 mellan privatpersoner och företag.

**16. Hur utvärderar man anbuden (t.ex. när man vill bygga ett återbrukshus av returmaterial)? Vad har kommunerna för material (rutiner, handböcker, guider) för att kunna jobba vidare mot byggherrar etc.?**

Har inte kommit in några anbud så finns inga sådana rutiner.

**17. Hur mycket kostar det för er att ha återbruksverksamhet, årligen?**

Har bett om dessa siffror men inte fått tag på dem och vet inte heller om det finns någon information kring detta.

**18. Hur samarbetar ni med andra verksamheter i kostnadsfrågan och vilka kostnader är allokerade till er? (transporter, vem betalar, hur mycket?)**

Kostnadsfrågan är inget som han har någon bra information om.

**19. Vilka kostnader till återbruk av återanvända byggprodukter kan man identifiera?  
(Skyltar, personal, insamlingsplats, årliga kostnader)**

Den största kostnaden skulle nog ha med transporter att göra. Det kostar mest att hämta och lämna med fordon och bensin osv. Personal som ska genomföra detta och även mer personal kommer nog också som en stor kostnadsfråga. I ett senare skede när en utveckling har skett så krävs de också större lokaler vilket i sin tur kostar mer.

**20. Finns det några övriga tankar kring det vi pratat om som du vill tillägga?**

Inget.

