



CHALMERS

Återbruk vid lokalanpassningar

En studie om effektivisering av återbruksarbete inom fastighetssektorn

Examensarbete inom kandidatprogrammet Affärsutveckling och entreprenörskap inom samhällsbyggnadsteknik

JACKY NGUYEN

YLVA COGNELL

INSTITUTIONEN FÖR ARKITEKTUR OCH SAMHÄLLSBYGGNADSTEKNIK

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, Sverige 2023
www.chalmers.se

EXAMENSARBETE ACEX20

Återbruk vid lokalanpassningar

En studie om effektivisering av återbruksarbete inom fastighetssektorn

Examensarbete inom kandidatprogrammet

Affärsutveckling och entreprenörskap inom samhällsbyggnadsteknik

JACKY NGUYEN

YLVA COGNELL

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik

Avdelningen för byggnadsdesign

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Göteborg, 2023

Återbruk vid lokalanpassningar

En studie om effektivisering av återbruksarbete inom fastighetssektorn

Examensarbete inom kandidatprogrammet

Affärsutveckling och entreprenörskap inom samhällsbyggnadsteknik

JACKY NGUYEN

YLVA COGNELL

© JACKY NGUYEN, YLVA COGNELL, 2023

Examensarbete ACEX20

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik
Chalmers tekniska högskola 2023

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik

Avdelningen för byggnadsdesign

Chalmers tekniska högskola

412 96 Göteborg

Telefon: 031-772 10 00

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik

Göteborg 2023

Återbruk vid lokalanpassningar

En studie om effektivisering av återbruksarbete inom fastighetssektorn

Examensarbete inom kandidatprogrammet

Affärsutveckling och entreprenörskap inom samhällsbyggnadsteknik

JACKY NGUYEN

YLVA COGNELL

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik

Avdelningen för byggnadsdesign

Chalmers tekniska högskola

SAMMANFATTNING

Denna kandidatuppsats utforskar återbruk inom fastighetsbranschen för att främja hållbar utveckling och minska avfall samt resursförbrukning. Återbruk erbjuder möjligheter att minska förbrukningen av råmaterial och uppnå kostnadsbesparingar inom branschen. Trots potentialen som återbruk erbjuder är det fortfarande ett relativt nytt och underutvecklat begrepp inom fastighetsbranschen, där etablerade marknadsramverk och metoder saknas. Denna uppsats undersöker utmaningar och möjligheter med att främja återbruk vid lokalanpassningar av fastigheter och betonar behovet av ökad kunskap, engagemang och strategier bland intressenter.

Implementeringen av återbruk vid lokalanpassningar av fastigheter innebär olika utmaningar och möjligheter inom fastighetsbranschen. Studien behandlar tio olika utmaningar, inklusive bristande kunskap och erfarenhet, svårigheter med planering och budgetering, hantering av inventering och tillgänglighet, effektiv demontering, lagring, transport och logistik, möjligheter till återtillverkning, garantier och kvalitetssäkring, uppfyllandet av hyres- och kvalitetsförväntningar samt korrekt mätning av återbrukets omfattning.

Föreslagna strategier för att tackla dessa utmaningar inkluderar att förbättra kunskap och erfarenhet genom utbildningsprogram och samarbeten, integrera återanvändning i planerings- och designprocessen genom workshops, implementera delade databaser eller inventeringssystem, utnyttja modulära lösningar, optimera lagringsutrymmen, samarbeta med materialåterförsäljare för effektiv logistik, främja samarbete mellan branschaktörerna, öka medvetenheten och involvera återförsäljare av byggmaterial i återtillverkningsprocessen, samt införa standardiserade kvalitetssäkrings- och garantiförfaranden. Genom att informera potentiella hyresgäster om fördelarna med återanvändning förebygger man skepsis kring materialets kvalitet, vilket kan förbättra uthyrningspotentialen. Utvecklingen av en standardiserad metod för att mäta återbruk kommer att möjliggöra tillförlitliga och jämförbara data för att bedöma miljööverdelar och följa upp framsteg.

Reuse in Property Adaptations

A study on streamlining reuse practices in the real estate sector

Degree Project in the Bachelor's Programme

Business Development and Entrepreneurship

JACKY NGUYEN

YLVA COGNELL

Department of Architecture and Civil Engineering

Division of building design

Chalmers University of Technology

ABSTRACT

This bachelor thesis explores reuse in the real estate industry to promote sustainable development and address waste generation and resource consumption. Reuse practices offer an opportunity to reduce raw material consumption and achieve cost savings in the industry. However, reuse remains relatively new and underdeveloped in the real estate industry, lacking established market frameworks and methods. This thesis examines the challenges and opportunities associated with promoting reuse during property adaptations, emphasizing the need for increased knowledge, engagement, and strategies among stakeholders. By fostering collaboration and integrating reuse as a working method, the real estate industry can contribute to a more resource-efficient and sustainable future.

The implementation of reuse in property adaptations within the real estate industry presents various challenges and opportunities. The study addresses ten different challenges, including lack of knowledge and experience, difficulties in planning and budgeting, inventory and accessibility management, efficient disassembly, storage, transportation and logistics, remanufacturing opportunities, warranty and quality assurance, meeting rental and quality expectations, and accurately measuring the extent of reuse.

Proposed strategies for addressing these challenges include enhancing knowledge and experience through training programs and collaborations, integrating reuse in the planning and design process through workshops, implementing shared databases or inventory systems, utilizing modular solutions, optimizing storage spaces, collaborating with material retailers for efficient logistics, promoting cross-industry collaborations, raising awareness, involving retailers in the remanufacturing process, and implementing standardized quality assurance and warranties. Informing potential tenants about reuse benefits while addressing skepticism about material quality can improve rental potential. Developing a standardized method for measuring reuse will enable reliable and comparable data for assessing environmental benefits and tracking progress.

Förord

Detta kandidatexamensarbete utgör den avslutande delen av det treåriga utbildningsprogrammet i Affärsutveckling och entreprenörskap inom samhällsbyggnadsteknik vid Chalmers tekniska högskola i Göteborg, Sverige. Examensarbetet har skrivits inom kategorin Arkitektur och Samhällsbyggnad och har genomförts under våren 2023 i samarbete med Platzer Fastigheter.

Vi vill uttrycka vår tacksamhet och uppskattning till Platzer Fastigheter för att de har gett oss möjligheten att skriva detta examensarbete. Vi vill tacka dem för deras ovärderliga stöd och samarbete under hela processen med att genomföra detta kandidatexamensarbete. Vi vill även tacka alla som deltog i intervjustudien, både inom och utanför Platzer. Vi uppskattar alla värdefulla reflektioner och tankar ni har delat med er av. Vi är glada att kunna säga att vi har haft möjlighet att vara en del av ett fantastiskt nätverk och utan er medverkan hade detta inte varit möjligt.

Framför allt vill vi uttrycka vårt innerliga tack och uppskattning till vår handledare på företaget, Emma Aaben, från Platzer Fastigheter. Emmas vägledning, stöd och outtröttliga engagemang under arbetet med detta examensarbete har varit ovärderligt. Hennes expertis, insiktsfulla feedback och kontinuerliga uppmuntran har bidragit avsevärt till framgången för detta forskningsarbete.

Vi vill också rikta vårt djupaste tack till vår akademiska handledare, Marie Strid, för hennes ovärderliga vägledning, kunskap och stöd. Maries expertis, värdefulla insikter och konstruktiva feedback har spelat en avgörande roll för att forma inriktningen och kvaliteten på detta examensarbete.

Göteborg, 2 juni 2023

Jacky Nguyen & Ylva Cognell

Acknowledgement

This bachelor thesis is the final part of the three-year Degree Program in Business Development and entrepreneurship in Civil Engineering at Chalmers University of Technology in Gothenburg, Sweden. The degree project has been written within the category Architecture and Civil Engineering and has been conducted during the spring of 2023 in collaboration with Platzer Fastigheter.

We would like to express our gratitude and appreciation to Platzer Fastigheter for giving us the opportunity of writing this thesis. We would like to thank them for their invaluable support and collaboration throughout the process of conducting this bachelor thesis. We would also like to thank everyone who participated in the interview study, both within and outside of Platzer. We appreciate all the valuable reflections and thoughts you've given us. We are happy to say that we've had the opportunity to be part of a great network and without your participation this wouldn't have been possible.

Above all, we would like to express our heartfelt gratitude and appreciation to our company supervisor, Emma Aaben, from Platzer Fastigheter. Emma's guidance, support, and unwavering dedication throughout this thesis have been invaluable. Her expertise, insightful feedback, and continuous encouragement have significantly contributed to the success of this research work.

We would also like to extend our deepest thanks to our academic supervisor, Marie Strid, for her invaluable guidance, knowledge, and support. Marie's expertise, valuable insights, and constructive feedback have played a vital role in shaping the direction and quality of this thesis.

Gothenburg, June 2nd, 2023

Jacky Nguyen & Ylva Cognell

Begreppsdefinitioner

Cirkulär ekonomi

Cirkulär ekonomi är en ekonomisk modell där resurser och produkter designas på ett sådant sätt så att de fortfarande förblir värdefulla för en industriell återanvändning (Naturskyddsföreningen, 2021a).

Demontering

När ett material eller produkt monteras ner varsamt med hänsyn till att det återanvändas på en annan plats (Offentliga Fastigheter, 2022).

Entreprenörer

I denna rapport syftar begreppet entreprenörer till byggentreprenörer. Entreprenören är den som utför att mark-, rivnings- eller byggarbeten på uppdrag av en beställare (Borga, u.å).

Materialinventering

Innan bygg- och rivningsåtgärder kan en materialinventering göras, där produkter och material som kan återbrukas respektive vilka typer av avfall som uppstår identifieras (Naturvårdsverket, u.å.b).

Linjär ekonomi

I en linjär ekonomi har en resurs en limiterad livslängd (Naturskyddsföreningen, 2021a). Det vill säga när en produkt har uppfyllt sin tänkta uppgift slängs den och blir avfall där den inte längre har något värde.

Logistik

Logistik är kunskapen att hantera materialflödet och informationsflödet i en organisation (Sveriges Kommuner och Landsting, 2016). Syftet med logistik är att förbättra effektiviteten och servicen hos en organisation.

Lokalanpassning

När en befintlig lokal renoveras, ombyggs eller anpassas. Sker oftast i samband med att en hyresgäst flyttar in (Svenska miljöinstitutet, 2019).

Mellanlagring

Mellanlagring innebär att en eller flera produkter placeras på en tillfällig yta för att lagerhållas (Offentliga Fastigheter, 2022). Detta kan ske på plats eller separata lokaler och varar under en kortare eller längre tidsperiod.

Rekonditionering

Rekonditionering innebär att en produkt behandlas innan den återbrukas (Offentliga Fastigheter, 2022). Behandlingen kan innebära målning, slipning, mindre reparationer och rengöring av produkten.

Tillgänglighetsgörande

Handlar om att öka tillgängligheten av produkter och material (Offentliga Fastigheter, 2022). Kan ske i form av digitala plattformar och marknadsplatser där en etablerad marknad av återbrukade material kan uppstå för aktörer inom fastighetsbranschen.

Återbruk

Likvärdig med begreppet återanvändning (Europaparlamentets och rådets direktiv, 2008). Definieras som *"varje förfarande som innebär att produkter eller komponenter som inte är avfall återanvänds i samma syfte för vilket de ursprungligen var avsedda"*.

Återtillverkning

När nya produkter produceras utav återbrukade varor (Offentliga Fastigheter, 2022). Kan definieras som *"att nyproducera en produkt på begagnad stomme"*.

Koldioxidekvivalent

Används som en enhet för att mäta uppvärmningspotentialen hos olika växthusgaser (Naturvårdsverket, u.å.c). Genom att omvandla gasernas uppvärmningspotential till koldioxidekvivalenter kan man jämföra deras totala bidrag till den globala uppvärmningen.

Befattningsbeskrivningar av roller på Platzer Fastigheter

Projektledare

Projektledaren på Platzer ansvarar för att genomföra tilldelade byggprojekt från start till förvaltningsskede. Arbetsuppgifter inkluderar att leda och driva projektet enligt beslutade processer, säkerställa efterlevnad av myndighetskrav och lagstiftning, delta i utvecklingsprojekt, samarbeta med interna team och ge specialiststöd. Viktiga kompetensområden inkluderar projektledning, byggprocessen, entreprenadjuridik, projektekonomi och affärsmannaskap.

Teknisk förvaltare

Den tekniska förvaltaren på Platzer ansvarar för den tekniska förvaltningen, planerat underhåll och miljöfrågor för tilldelade fastigheter. Uppgifterna inkluderar att optimera drift och energiförbrukning, säkerställa funktionen av tekniska installationer, planera och genomföra underhåll, uppfylla myndighetskrav och miljöcertifieringar, ge tekniskt stöd vid ombyggnader och lokalanpassningar, samt delta i fastighetsteam. Viktiga kompetensområden inkluderar installationsteknik, energioptimering, beställarkompetens, fastighets- och byggnadsteknik, affärsmannaskap, IT-kunskap och fastighetsekonomi.

Kommersiell förvaltare

Kommersiell förvaltare på Platzer har ansvaret för att aktivt och värdeskapande förvalta de tilldelade fastigheterna inom Platzers bestånd. Arbetsuppgifter inkluderar att utveckla och upprätthålla kundrelationer, förhandla hyresavtal, upprätta och följa upp budget, samt leda fastighetsteamet. Viktiga kompetensområden inkluderar fastighetsekonomi, förhandling, affärsmannaskap, ledarskap och beställarkompetens.

Fastighetsansvarig

Fastighetsansvarig på Platzer har ansvaret för att dagligen driva och upprätthålla de tilldelade fastigheterna inom Platzers bestånd, med fokus på att upprätthålla goda kundrelationer och effektiv förvaltning. Arbetsuppgifter inkluderar hantering av felanmälningar, fastighetsrund, mindre reparationer, kommunikation med kunder och deltagande i fastighetsteam. Viktiga kompetensområden inkluderar kommunikation, fastighetsteknik, beställning och fastighetsekonomi.

Uthyrare

Uthyraren på Platzer har ansvaret att identifiera och bearbeta nya kunder för att driva nyuthyrning i Platzers fastighetsbestånd. Uthyrarens ansvarsområden inkluderar att utveckla nya kundrelationer, dokumentera kundinformation, ta fram offerter och hyresavtal, genomföra effektiva säljprocesser, driva marknadsföringsaktiviteter, ansvara för uthyrningsarbetet i samarbete med organisationen, delta i fastighetsplanering, hålla sig uppdaterad om forskning och trender inom området samt bidra till marknadskännedom. Viktiga kompetensområden inkluderar sälj, affärsmannaskap, kundrelationer, fastighetsekonomi, hyresjuridik och kännedom om Göteborgs hyresmark.

Innehåll

SAMMANFATTNING	I
ABSTRACT	II
Förord	III
Acknowledgement	IV
Begreppsdefinitioner	V
Befattningsbeskrivningar av roller på Platzer Fastigheter	VII
1. Inledning	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Problemformulering	2
1.3 Syfte	3
1.4 Frågeställning	3
1.5 Avgränsningar	3
2 Metod	5
2.1 Ansats	5
2.2 Litteraturgenomgång och teori	5
2.3 Datainsamling	6
2.3.1 Intervju	6
2.3.2 Studiebesök	8
2.4 Empiri	8
2.5 Analys av datainsamlingen	8
3. Litteraturgenomgång	11
3.1 Cirkulär ekonomi och linjär ekonomi	11
3.2 Definition av återbruk	11
3.3 Utmaningar med att arbeta med återbruk	11
3.4 Produkturval	16
3.5 Scenariotyper av återbrukbara produktflöden vid kontorslokalanpassningar	17
4. Resultat från intervjuer	19
4.1 Platzer återbruksarbete idag	19
4.2 Externa fastighetsbolag återbruksarbete idag	20
4.3 Inställning till återbruk	22
4.4 Medarbetarnas definition av återbruk	22

4.5 Utmaningar och utvecklingsmöjligheter	23
5. Analys	35
6. Slutsats.....	43
6.1 Rekommendationer för fastighetsbolaget	45
6.2 Vidare studier	45
7. Litteraturlista.....	47
8. Bilagor	51

1. Inledning

I samband med en ökad befolkning och samhällsutveckling har konsumtionen av resurser, råvaror och material ökat för att tillgodose människans behov (European Commission, 2020). När det gäller råmaterialkonsumtion är bygg- och fastighetsbranschen två betydande aktörer att beakta. En undersökning genomförd av Europeiska kommissionen visade att bygg- och fastighetsbranschen stod för en tredjedel av Europas totala avfallsgenerering. Energianvändningen för att framställa de råmaterial som används inom bygg- och fastighetsbranschen motsvarade också 5-10% av Europas energikonsumtion (European Commission, 2014).

Mot denna bakgrund har återbruk blivit ett alltmer omtalat och aktivt ämne inom ramen för cirkulär ekonomi inom bygg- och fastighetsbranschen (Kirchherr, Reike, & Hekkert, 2017). Genom att arbeta med återbruk kan konsumtionen av råvaror minska samtidigt som kostnadsbesparingar kan uppnås. Trots detta är återbruk fortfarande ett relativt nytt koncept inom bygg- och fastighetsbranschen, och det finns för närvarande ingen etablerad metod eller marknad för återbruk (Kirchherr et al., 2017; Lieder & Rashid, 2016).

Med grund av ett allmänt ökat behov av hållbarhetsarbete kommer detta examensarbete att fokusera på återbruk inom fastighetsbranschen. Under 2020 stod fastighet- och byggbranschen för 21% av alla växtgasutsläpp i Sverige, vilket motsvarade 9,8 miljoner ton koldioxidekvivalenter. Denna siffra har förblivit stabil sedan 2008 (Boverket, 2023b) . Med tanke på att branschen bidrar med en femtedel av de totala växtgasutsläppen innebär förändringar inom fastighetsbranschen en betydande förändring i helhet. Dessutom bidrar sektorn till stora utsläpp utomlands genom importvaror som uppgår till 6,1 miljoner ton koldioxidekvivalenter. Sammanlagt når de totala utsläppen av växthusgaser 15,9 miljoner ton koldioxidekvivalenter.

För att främja återbruk och bemöta dessa utmaningar behöver engagemanget och medvetenheten öka bland aktörer inom bygg- och fastighetsbranschen (Offentliga fastigheter, 2022: Svenska miljöinstitutet, 2021). Det krävs en utveckling av lämpliga arbetsmetoder och strategier för att integrera återbruk i bygg- och fastighetprojektens olika faser. Dessa metodiker och strategier innefattar ökad kunskap och erfarenhet bland aktörerna inom branschen, planering och budgetering för återbruk, inventering av återbruksbara material, samt hantering av utmaningar som demontering, frakt och logistik, återtillverkning och osäkerheten som uppstår kring garantier och kvalitet vid återbruk. Bygg- och fastighetsbranschen kan bidra till en mer resurseffektiv och hållbar framtid genom att fortsätta forska och experimentera inom området med återbruk. Ett samarbete mellan olika intressenter, inklusive myndigheter, forskare, företag och samhället är viktigt för att övergå till en cirkulär ekonomi, där återbruk främjas och har en central roll.

1.1 Bakgrund

Idag har hållbar utveckling blivit ett alltmer omdebatterat ämne som återspeglar samhällets vardag. Hållbarhet är ett ord som vanligtvis associeras med klimat och miljö i vardagligt tal, men begreppet omfattar också social och ekonomisk hållbarhet (Regeringen, 2004). Begreppet hållbarhet definierades i *Brundtlandrapporten* från 1987 av *The World Commission for Environment Development* som "En hållbar utveckling är en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov".

I takt med en ekonomisk- och befolkningstillväxt över hela världen har konsekvenserna blivit en ökad konsumtion av naturresurser, miljöförstöring och markförändring genom urbanisering (UNEP, 2019). Detta har i sin tur lett till ökade utsläpp av växthusgaser och en stigande medeltemperatur. Tidigare mätningar visar att medeltemperaturen har ökat med cirka 1 grad sedan mitten av 1800-talet, vilket har negativa följder såsom glaciärsmältning, hot mot biologisk mångfald och naturkatastrofer (Naturvårdsverket, u.å.a).

Under FN:s generalförsamling i september 2015 undertecknade länder runtom i världen Agenda 2030 för att arbeta mot en hållbar utveckling. (Boverket, 2023a). Agenda 2030 omfattar de 17 globala målen som behandlar de tre dimensionerna av hållbar utveckling: sociala, miljömässig och ekonomisk. Inom ramen för återbruk påverkas bygg- och fastighetsbranschen av 12 av dessa mål. Delmålet 12.5 syftar till att betydligt minska avfallsmängden fram till 2030 genom att förebygga, minska, återanvända samt återvinna avfall (Regeringen, u.å).

För att reglera hanteringen av avfall har EU har antagit en avfallstrappa som reglerar hur avfall ska hanteras (Naturskyddsföreningen, 2021b). Direktivet har implementerats i den svenska miljöbalken och består av fem nivåer: minimera, återanvända, återvinna, utvinna energin och deponera, detta illustreras i *Figur 1*. Trots att Sverige är framgångsrik på återvinning ökar konsumtionen, vilket leder till ökad byggverksamhet och därmed mer avfall.

Genom att börja agera tidigare i avfallstrappan kan man motverka och minimera avfallsgenerering. Avfallstrappan har en hierarki där minimering är mest hållbart, därefter återanvända, återvinna, utvinna energi och slutligen deponering.

Enligt nya regler inom EU återvinns idag 44 procent av allt kommunalt avfall. Målet är att öka andelen till 70 procent fram till 2030 (Europaparlamentet, 2017). Detta innebär att det finns en stark drivkraft att främja återbruk och minska avfallsmängden inom bygg- och fastighetsbranschen för att uppnå en mer hållbar utveckling.



Figur 1. Illustration av avfallstrappan (Naturvårdsföreningen, 2021)

1.2 Problemformulering

Bygg- och fastighetsbranschen står inför en rad utmaningar när det kommer till resurseffektivitet och hållbarhet. Inom hållbarhet har ämnet återbruk blivit uppmärksammat, vilket innebär att material och produkter återanvänds istället för att bli avfall. Detta var tidigare en naturlig del av den svenska byggkulturen där material och produkter bevarades, rekonditionerades och återanvändes. Då värderades produkterna högt på grund av höga materialpriser och lägre arbetskostnader än idag. Men i dagens samhälle är materialpriserna låga och arbetskostnaderna höga, vilket resulterat i ett

slit och släng-mentalitet där det är billigare att köpa nytt istället för att ta hand om det som redan finns. Detta har bidragit till ökade koldioxidutsläpp, resursutvinning och avfall. Återbruk har potentialen att minska avfallsmängden, miljöpåverkan och behovet av råvaror. Idag sker återbruk inte på någon stor skala inom bygg- och fastighetsbranschen och avfallsmängden fortsätter att öka.

Mot denna bakgrund kommer detta examensarbete att undersöka vilka hinder och utmaningar som finns idag när det kommer till återbruk vid lokalanpassningar samt vilka utvecklingsmöjligheter som finns. Fokus kommer att ligga på det svenska fastighetsbolaget Platzer samt andra relevanta branschkollegor.

1.3 Syfte

Målsättningen med detta examensarbete är att få en ökad förståelse och uppfattning kring återbruk i det svenska fastighetsbolaget Platzer, samt branschkollegor som samspelar med företaget. Arbetet kommer att ha sin utgångspunkt utifrån följande frågeställning:

Vilka hinder, utmaningar och utvecklingsmöjligheter existerar idag när det kommer till att arbeta med återbruk vid lokalanpassningar?

Arbetet kommer att identifiera olika interna- och externa faktorer som påverkar återbruksprocessen i fastighetsbolaget för att sedan identifiera vilka möjligheter - och utvecklingspotential som finns inom organisationsstrukturen för att främja återbruk.

1.4 Frågeställning

För att besvara huvudfrågan ”*Vilka hinder, utmaningar och utvecklingsmöjligheter existerar idag när det kommer till att arbeta med återbruk vid lokalanpassningar?*” kommer examensarbetet att använda följande underfrågor som stöd:

Följande frågor kommer att besvaras i denna rapport:

- Hur ser synen kring återbruk ut ur ett svenskt fastighetsbolags perspektiv?
- Vilka utmaningar kring återbruk finns det idag?
- Vilka utvecklingsmöjligheter finns det inom fastighetsbranschen för att öka andelen återbrukat material?
- Hur kan ett svenskt fastighetsbolag påverka och öka återbruksarbete inom fastighetsbranschen?

1.5 Avgränsningar

Geografiskt är denna studie begränsad till Göteborgsområdet, vilket innebär att de utmaningar och svårigheter som har identifierats är en reflektion av den specifika miljön. För att erhålla ett mer detaljrikt och nyanserat perspektiv bör intressenter i hela kedjan tas i beaktning.

Detta examensarbete och dess studier har genomförts som ett samarbete med fastighetsbolaget Platzer, vilket innebär att den empirin som stödjer detta arbete har samlats in genom studiebesök i fastighetsbolagets lokaler och genom intervjuer med dess anställda samt branschkollegor till organisationen. Även om detta samarbete har gett värdefull insikt och förståelse kring återbruk är det viktigt att notera att resultatet kan vara påverkade av samarbetets omfattning och den specifika kontexten hos Platzer Fastigheter. Detta innebär att resultatet och slutsatsen i denna studie är

inriktade på en specifik organisation, men de kan tillämpas i viss utsträckning på liknande organisationer och bör inte generaliseras för hela branschen.

I detta examensarbete har tio utmaningar identifierats under litteraturgenomgången samt deras utvecklingsmöjligheter vid återbruksarbete av lokalanpassningar. Det finns dock andra potentiella utmaningar och aspekter av återbruk vid lokalanpassningar som inte har behandlats i denna studie. Det kan därmed vara nödvändigt med vidare forskning för att utforska och undersöka dessa områden mer ingående.

Slutligen är det viktigt att notera att inga statliga myndigheter har intervjuats som en del av denna studie. Eftersom fastighetsbranschen regleras av lagar och bestämmelser kan myndigheternas perspektiv och insikter vara värdefulla för en mer omfattande förståelse av utmaningar och utvecklingsmöjligheter med återbruk vid lokalanpassningar. I framtida studier kan det vara värdefullt att inkludera dessa aktörer för att få en mer heltäckande bild av ämnet.

2 Metod

I detta kapitel kommer den metodologiska ansatsen och tillvägagångssättet som har använts för att genomföra studien att presenteras. Metoder för empirisk datainsamling kommer också att beskrivas. Syftet med metodkapitlet är att ge läsaren en detaljerad och klar förståelse kring hur data har samlats in och analyserats.

2.1 Ansats

I denna rapport har en abduktiv forskningsansats använts för att undersöka frågeställningen (Saunders et al., 2016). En abduktiv forskningsansats är en kombination av den deduktiva och induktiva infallsvinkeln, vilket innebär att teorier har jämförts med kvantitativa observationer under studiens gång för att dra slutsatser och utveckla nya teorier. Deduktivism innebär att empirin baseras utifrån de teorier som existerar medan induktivism innebär att teorin baseras utifrån empiriska erfarenheter.

I denna studie har en abduktiv forskningsansats möjliggjort att inriktning av arbetet har möjligheten att ändras under studiens gång utifrån de problemformuleringar och behov som dyker upp. Genom att kombinera empiriska observationer och teoretiska insikter kan olika mönster och fenomen som inte var tidigare kända observeras. Genom att jämföra befintliga teorier med dessa observationer kan nya teoretiska ramverk och perspektiv utvecklas.

Den abduktiva ansatsen har möjliggjort för en iterativ process där information och data samlas in, befintliga teorier jämförs och justeringar utförs baserat på resultaten från empirin. Detta har gett studien flexibiliteten att anpassa sig efter de observerade resultaten och bidragit till en ökad förståelse av ämnet. Genom att använda en abduktiv ansats har slutsatser kunnat dras för att utveckla nya teoretiska perspektiv som kan bidra till ny kunskap inom området.

2.2 Litteraturgenomgång och teori

I denna studie har en induktiv litteraturgenomgång genomförts för att få en ökad förståelse kring hur processen av återbruk vid lokalanpassningar ser ut idag. I en induktiv litteraturgenomgång analyseras data och befintlig litteratur utan förutbestämda hypoteser eller teoretiska ramar (Saunders et al., 2016). I den induktiva litteraturgenomgången har insamlade data syntetiserats och granskats för att identifiera mönster, teorier och teman kring relaterade till frågeställning.

I litteraturgenomgången har olika definitioner av begreppet *återbruk* undersökts, samt vilka utmaningar och utvecklingsmöjligheter som finns när fastighetsbolag arbetar med återbruk vid lokalanpassningar. Resultat av litteraturgenomgången har sedan undersökts, analyserats och används tillsammans med empirin som underlag för detta examensarbete.

Vid litteraturgenomgången genomfördes en omfattande sökning efter litteraturer som är aktuella och relevanta till ämnet. Den befintliga litteraturen samlades in från ett flertal olika källor, inklusive sökmotorer och elektroniska databaser som Google Scholar och Scopus, samt från bibliotek och böcker inom ämnesområdet. I litteraturgenomgången infattades även granskningen av relevanta publikationer, tidskrifter och akademiska böcker för att få ökad förståelse av ämnet och centrala begrepp.

2.3 Datainsamling

Datainsamling är en central del av forskningsprocessen och bidrar till en djupare förståelse inom ämnesområdet återbruk inom fastighetsbranschen. För att besvara huvudfrågeställningen och uppnå syftet med detta examensarbete användes huvudsakligen två datainsamlingsmetoder. Dessa är; intervjuer och studiebesök.

Intervjuer genomfördes med anställda på Platzer samt branschkollegor för att få en insikt i deras, perspektiv, kunskap och erfarenheter kring återbruk vid lokalanpassningar. I intervjuerna fördjupades förståelsen av ämnet genom att samla in kvalitativa data och ställa specifika frågor till aktörer och experter inom området.

Studiebesök genomfördes i en av fastighetsbolagets lokaler för att studera och observera en lokal som har anpassats. Genom studiebesöket kunde en praktisk inblick i hur återbruk hanteras i verkliga miljöer och implementeras erhållas.

2.3.1 Intervju

För att få en djupare förståelse kring ämnet återbruk har samtliga intervjuer genomförts på ett *semi-strukturerat* sätt för att möjliggöra öppna diskussioner och flexibilitet. En intervjumall användes som en grund för intervjuerna, och mallen återfinns i *Bilaga 6*. Utöver intervjumallen fanns det utrymme för följdfrågor, vilket gjorde det möjligt för intervjupersonerna att ta upp ämnen som inte hade förberetts i förväg. Dessutom hade varje intervjuperson egna erfarenheter av att arbeta med återbruk baserat på deras specifika arbetsroll.

Intervjuerna genomfördes under perioden februari till mars 2023. Urvalet av intervjupersoner baserades på ett *icke-sannolikhetsurval*, där organisationer och personer valdes ut baserat från sin expertis och position inom fastighetsbranschen. Samtliga intervjupersoner kontaktades via e-post. Intervjuerna var individuella och varade i ungefär 45 minuter vardera för att möjliggöra detaljerade svar utan att trötta ut intervjupersonen. Under intervjuerna lades ingen värdering på intervjupersonens svar, detta för att säkerställa så objektiva intervjuer som möjligt.

Totalt genomfördes 13 intervjuer och samtliga intervjuer av medarbetarna på Platzer med undantag Uthyrare 1, skedde på plats. Övriga intervjuer genomfördes digitalt.

Tabell 1. Respondenter.

Benämning i rapporten	Intervjulängd (min)	Datum	Aktiva år inom fastighetsbranschen respektive (nuvarande bolag)	Företag
Projektledare 1	40	22 Feb	10 (1,5)	Platzer
Projektledare 2	30	22 Feb	8 (8)	Platzer
Teknisk förvaltare 1	45	14 Feb	18 (13)	Platzer
Teknisk förvaltare 2	30	22 Feb	35 (5)	Platzer
Kommersiell förvaltare 1	30	28 Feb	10 (3)	Platzer
Kommersiell förvaltare 2	35	24 Feb	13 (7)	Platzer
Fastighetsansvarig	45	21 Feb	1 (1)	Platzer
Uthyrare 1	40	27 Feb	11 (8)	Platzer
Uthyrare 2	40	1 Mars	42 (1)	Platzer
Hållbarhetschef A	40	8 Mars	9 (9)	A
Hållbarhetskonsult B	50	27 Feb	10	B
Projektledare C	45	9 Mars	9 (2)	C
Group Sustainability Manager D	45	15 Mars	16 (1)	D

Beskrivning

Projektledare 1: Arbetar på Platzer Fastigheter som projektledare. Har erfarenhet från beställarsidan och arbetade tidigare arbetade på ett arkitektkontor. För närvarande är denna involverad i en lokalanpassning där allt möblemang ska vara återbrukat.

Projektledare 2: Arbetar på Platzer Fastigheter som projektledare och har tidigare erfarenhet inom teknisk förvaltning. För närvarande ansvarar denna projektledare främst för hyresgästpassningar, underhåll och olika utvecklingsprojekt.

Teknisk förvaltare 1: Har rollen teknisk förvaltare på Platzer Fastigheter och arbetar främst med tidiga skeden inom nyproduktion, fastighetsutveckling och teknikutveckling.

Teknisk förvaltare 2: Arbetar som teknisk förvaltare på Platzer, främst med fastighetsbeståndet "industri och logistik" och arbetar med återbruk i mindre skala.

Kommersiell förvaltare 1: Arbetar som kommersiell förvaltare på Platzer Fastigheter och arbetar med en fastighetsportfölj i Göteborg, där huvudsakligen myndigheter är hyresgäster.

Kommersiell förvaltare 2: Arbetar som kommersiell förvaltare på Platzer Fastigheter. Deltog i uthyrningen och lokalanpassningen av lokal under Studiebesök A.

Fastighetsansvarig: Arbetar som fastighetsansvarig på Platzer Fastigheter och ingår i en grupp bestående av fastighetsansvarig, kommersiell förvaltare och teknisk förvaltare.

Uthyrare 1: Arbetar som uthyrare på Platzer. Jobbar med projektuthyrning av nyproduktion och har fått i uppdrag att ta hand om ett kombinerat fastighetsutveckling- och nybyggnadsprojekt.

Uthyrare 2: Arbetar som uthyrare på Platzer Fastigheter och har tidigare arbetat med återbruk internt i organisationen, där inventeringen har skett i företagets intranät.

Hållbarhetschef A: Arbetar som hållbarhetschef på fastighetsbolag A och har en bakgrund inom energi med en civilingenjörsutbildning.

Hållbarhetskonsult B: Arbetar som hållbarhetskonsult på konsultbolag B och erbjuder cirkulär expertis och konsulttjänster till bolag inom bygg- och anläggningssektorn samt fastighetssektorn.

Projektledare Hållbarhet C: Arbetar som projektledare för hållbarhet på fastighetsbolag C. Fungerar som stöd för andra projektledare inom organisationen gällande hållbarhetsfrågor och miljöcertifieringar. Rollen innebär även att utveckla nya processer och verktyg som kan hjälpa andra projektledare inom organisationen att arbeta med återbruk.

Group Sustainability Manager D: Arbetar som Group Sustainability Manager på fastighetsbolag D. Har tidigare arbetat på ett konsultbolag i 16 år och har omfattande erfarenhet av att arbeta med hållbarhets- och klimatfrågor.

2.3.2 Studiebesök

Studiebesök A: Studiebesök A genomfördes på en av Platzers lokaler i samma byggnad som deras huvudkontor. Fastighetsbolaget genomförde en renovering av lokalen för en av deras hyresgäster år 2019. Kort efter renoveringen blev denna hyresgäst uppköpt av ett annat bolag och hyresgästen köpte ut sig ur sitt 10 år kontrakt genom att betala en summa motsvarande 2 års hyra. Renoveringen som Platzer utförde för denna hyresgäst var mycket specifikt, med ett blått kök, blått golv och färgstarka mattor som golv. Detta skapade en utmaning när det kom till att hitta en ny hyresgäst i framtiden. För närvarande har lokalen varit vakant i 2 år. Bilder på lokalen finns tillgängliga i *Bilaga 1-5*.

Tabell 2. Studiebesök

Studiebesök	Datum	Storlek	Renoveringsår
Studiebesök A	2023-02-14	2400 m ²	2019

2.4 Empiri

Alla intervjuer i detta examensarbete dokumenterades genom ljudinspelningar i samband med respondenternas godkännande. Dessa intervjuer transkriberades sedan för att möjliggöra en detaljerad sammanställning av empirin. Genom att transkribera intervjuerna erhålls en översikt av det som sades under varje intervju, vilket i sin tur underlättar för en djupare analys av materialet (Saunders et al., 2016). Samtliga respondenter har gett sitt medgivande angående hanteringen av deras personuppgifter i enlighet med dataskyddsförordningen GDPR. Dessutom har respondenterna fått möjlighet att granska, analysera och eventuellt revidera sina yttranden innan publiceringen av studien.

2.5 Analys av datainsamlingen

För att bearbeta och tolka den insamlade datan från studiebesök och intervjuer användes olika analytiska processer för att identifiera teman och mönster som skulle ge insikt inom ämnesområdet.

Den data som erhöles från intervjuer analyserades med en *tematisk analysmetod* (Braun & Clarke, 2006). Intervjuerna transkriberades och därefter utfördes en *deduktiv kodning* av datamaterialet. En deduktiv kodning innebär att den insamlade datan i intervjuerna blev tilldelade färg- och kodmarkörer utifrån förutbestämda begrepp och kategorier. Genom att använda en deduktiv

kodning kunde viktiga teman och mönster identifieras i datamaterialet. Datamaterialet organiserades därefter utifrån en hierarkisk struktur, där deras betydelse kunde sättas i relation till varandra.

För att komplettera den tematiska analysmetoden användes även diskursanalys, där språkliga konstruktioner och betydelsebildning i intervjudatan analyserades (Potter & Wetherell, 1987). Genom att analysera respondenternas språkbruk kunde en förståelse för hur begreppet återbruk används inom fastighetsbranschen erhållas.

Slutligen genomfördes en jämförande analys där metoden *kvalitativ jämförande data* användes (Bryman, 2012). Analysen av den kvalitativa jämförande datan involverade en iterativ och systematisk process där gemensamma mönster och teman identifierades. Dessa mönster och teman kontrasterades sedan mot varandra för att identifiera skillnader och likheter när det gäller återbruk inom fastighetsbranschen.

Analysen av studiebesöket fokuserade på att tolka och beskriva de observationer som gjordes under besöket. Genom att bearbeta fotodokumentation och observationer kunde en helhetsbild av de fysiska utmaningar och aspekter med återbruk inom lokalanpassningar erhållas.

3. Litteraturgenomgång

I litteraturgenomgången kommer relevant information inom ämnesområdet återbruk att presenteras från tidigare forskningsartiklar och publikationer. Litteraturgenomgången kommer att omfatta ekonomiska modeller, definitioner av återbruk samt en analys av de utmaningar och utvecklingsmöjligheter som förekommer vid lokalanpassningar inom återbruk.

3.1 Cirkulär ekonomi och linjär ekonomi

När det gäller materialhantering och konsumtion används ofta cirkulära och ekonomiska modeller som stöd för att förklara material-livscykel. Cirkulär ekonomi kan definieras som en ekonomisk modell där resurser och material används så "mycket som möjligt" (Bocken et al., 2016). I en cirkulär ekonomi sker återbruk, återvinning eller återanvändning av material, råvaror och produkter inom ett slutet kretsloppssystem. Tillskillnad från cirkulär ekonomi karaktäriseras linjär ekonomi av ett "ta-tillverka-slänga" modell, där råvaror utvinns från miljön, omvandlas till produkter som slutligen blir avfall. Den linjära modellen genererar stora mängder avfall och betraktas som ohållbar ur ett ekologiskt perspektiv, eftersom den förlitar sig på ändliga resurser.

Utifrån ett samhällsperspektiv har cirkulär ekonomi blivit en alltmer tillämpad modell som syftar till att effektivisera användningen av samhällsresurser (Stahel, 2016). Inom fastighetsbranschen behöver sektorn övergå från det tidigare linjära tankesättet till ett mer cirkulärt tillvägagångssätt. För närvarande står bygg- och fastighetsbranschen 40% av den globala energikonsumtionen (Bocken et al., 2016).

3.2 Definition av återbruk

Enligt Europeiska unionens avfallsdirektiv (2008/98/EG) definieras återbruk/återanvändningen som "*varje förfarande som innebär att produkter eller komponenter som inte är avfall återanvänds i samma syfte för vilket de ursprungligen var avsedda*" (Europeiska Unionen, 2008). Den internationella standardorganisationen (ISO) definierar återbruk som "*upprepad användning av produkter eller komponenter för samma ändamål som de var avsedda utan ombearbetning eller rekonditionering*" (ISO, 2016). Ellen MacArthur foundation definierar återbruk som "*återanvändning av en produkt eller komponent mer än en gång utan att ändra dess form eller funktion, innan dess första livscykel är över*" (Ellen MacArthur Foundation, 2013).

Betydelsen av begreppet kan variera beroende på vilket definition en individ utgår från. EU:s avfallsdirektiv och ISO har en striktare definition av återbruk där en produkt eller komponent inte räknas som återbruk om de används för ett annat ändamål än de är avsedda för (Europeiska Unionen, 2008; ISO, 2016). Ellen MacArthur Foundation menar dock på att om en dörr används för att göra ett matbord räknas det fortfarande som återbruk (Ellen MacArthur Foundation, 2013). Tillskillnad från återbruk är återvinning när en produkt eller komponent bearbetas till råmaterial som sedan används för att producera en ny produkt eller komponent.

3.3 Utmaningar med att arbeta med återbruk

För skala upp återbruk inom fastighetsbranschen behöver aktörerna på marknaden hantera de olika utmaningarna som finns idag (Svenska miljöinstitutet, 2021). De specifika utmaningarna varierar beroende på var i värdeskapande nätverket aktörerna befinner sig. I ett dokument sammanställt av

Offentliga Fastigheter har sju utmaningar identifierats som nyckelfaktorer när det kommer till storskaligt återbruk (Offentliga Fastigheter, 2022). Dessa faktorer är:

- Kunskap och erfarenhet
- Planera och budgetera
- Inventering och tillgänglighetsgörande
- Demontering
- Mellanlagring
- Frakt och logistik
- Åter tillverkning

Dessutom har tre ytterligare utmaningar identifierats när det gäller att arbeta med återbruk och dessa är:

- Garanti och kvalitet (Douglas, 2006)
- Uthyrning och upplevd kvalitet (Douglas, 2006).
- Svårigheter med att mäta återbruk (Brandon & Lombardi, 2010).

Kunskap och erfarenhet

Idag finns det mycket teoretiskt kunskap tillgänglig om återbruk (Offentliga Fastigheter, 2022). Däremot saknas det kunskap och teori om praktisk återbruksarbete på professionell nivå, vilket gör att många organisationer saknar kunskap kring hur man implementerar återbruksstrategier effektivt. När en organisation arbetar med återbruk krävs det att dess medarbetare har kunskap om relevanta föreskrifter, standarder, lagar och praktiska arbetsmetoder för återbruk.

Inom fastighetsbranschen behöver fastighetsaktörerna även skaffa erfarenhet och kunskap om hur man ställer krav i projekt och formulerar uppdrag för att skapa rätt förutsättningar för andra återbruksaktörer, eftersom dessa aktörer är beroende av varandra (Svenska miljöinstitutet, 2021). När arkitekter och konsulter arbetar med återbruksvärderingar är de beroende av att det finns tillgängliga arbetsmetoder och strukturer. Dessa arbetsmetoder och strukturer möjliggörs av byggentreprenörer, rekonditionerare, lagerhållare, demonterare och aktörer som erbjuder tjänster relaterade till återbruk. För att rivningsentreprenörer och demonteringsaktörer ska kunna fastställa utbudet av återbruksmaterial är de beroende av att fastighetsägare som besitter information kring tillgången av återbruk och det som finns tillgängligt i befintliga byggnader. Detta betonar återigen vikten av att fastighetsägare skaffar kunskap för att kunna sätta krav i projekt och tydligt formulera uppdragen.

Planera och budgetera

Återbruksgraden, lönsamheten och miljövinsten i ett projekt påverkas till stor del av när planeringen av återbruk påbörjas (Offentliga Fastigheter, 2022). Ju tidigare återbruksarbetet planeras, desto högre blir återbruksgraden, lönsamheten och miljövinsten. Detta beror delvis på att demonteringsarbete tar betydligt längre tid än traditionell rivning (Svenska miljöinstitutet, 2021). Det innebär att ju tidigare demonteringsarbetet planeras, desto högre blir lönsamheten, vilket gör demonteringen ekonomiskt försvarbar.

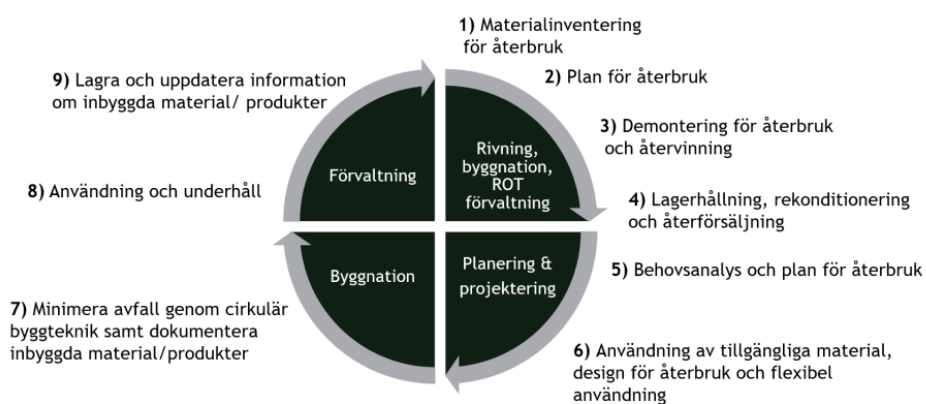
En annan anledning som betonar vikten av att planera återbruk i tidigt skede är hur hyresavtalet påverkar återbruksarbetet (Bocken et al., 2019). Ett hyresavtal agerar i många fall som en barriär för ökad cirkularitet och återbruk vid lokalanpassningar. Hyresavtalet mellan fastighetsägaren och hyresgästen undertecknas i ett tidigt skede, vilket begränsar möjligheterna att implementera återbruk senare i processen. För att förebygga detta finns olika uthyrningsmodeller som

fastighetsägaren kan tillämpa. En lösning är att ha kortare hyresavtal, vilket möjliggör flexibilitet och bättre anpassningsförmåga. En annan lösning är att inkludera en klausul i hyresavtalet som specifikt behandlar möjligheten att inkorporera återbruk i framtiden för fastighetsägaren.

Inventering och tillgänglighetsgörande

En grundläggande faktor vid återbruksarbete är materialinventering, eftersom det synliggör vilka tillgångar som finns att tillgå (Offentliga Fastigheter, 2022). Idag fokuseras ofta återbruksarbetet när tillgängliga material och produkter identifieras. Detta sker vanligtvis i samband med demontering- och rivningsprocessen, vilket är ett stadie där det blir försent att inkludera återbruksarbete på grund av fastställda planer, signerade avtal och tidspress (Svenska miljöinstitutet, 2021). Eftersom återbruksarbetet vanligtvis uppmärksammas när material och produkter blir tillgängliga bör materialinventeringen genomföras tidigare i rivningsprocessen. (Offentliga Fastigheter, 2022). Rivningsprocessens olika delar illustreras i *Figur 2*.

Materialinventering blir således en viktig faktor för en organisation vid en intern uppskalning av återbruksarbetet (Offentliga Fastigheter, 2022). För att skala upp återbruksarbetet inom fastighetsbranschen krävs även att tillgängliga material och produkter synliggörs externt mellan organisationer. Detta kan åstadkommas genom en gemensam databas. Centrum för Cirkulärt byggande (CCBuild) är nationell aktör som erbjuder en sådan databas för materialinventering (Svenska miljöinstitutet, 2021).



Figur 2. Schematisk illustration över cirkulär bygg- och rivningsprocess (Offentliga Fastigheter, 2022).

Demontering

Vid demonteringsarbeten är det viktigt att hantera det demonterade materialen och produkterna varsamt för att bevara deras form och funktion för framtida användning (Offentliga Fastigheter, 2022). Demonteringen måste utföras med hänsyn till att materialet ska kunna återanvändas senare. Jämfört med en traditionell rivning där materialet hanteras främst med avseende på källsortering, är demonteringsprocessen komplex och tidskrävande, vilket kan leda till högre kostnader och förseningar (Offentliga Fastigheter, 2022; Svenska miljöinstitutet, 2021). För att minska demonteringskostnaderna och öka kostnadseffektiviteten är det väsentligt att planera och budgetera återbruksarbetet i ett tidigt skede av bygg- och rivningsprocess för att minimera kostnaderna för demontering. Planeringen av återbruk sker i steg 2 enligt *Figur 2*. Vidare är det

viktigt att fastighetsägaren säkerställer att den erfarenhet och kunskap som krävs för att planera och budgetera för demontering finns tillgänglig.

Mellanlagring

Mellanlagring är ett begrepp som innebär att produkter temporärt förvaras på en yta under en viss tidsperiod (Offentliga Fastigheter, 2022). Behovet av mellanlagring uppstår när produkter inte omedelbart kan återbrukas och varierar mellan olika projekt (Offentliga Fastigheter, 2022; Svenska miljöinstitutet, 2021). Lagerhållningen påverkas av faktorer som, om återbruket sker internt inom organisationen, vilka produkter som ska lagerhållas samt projektets storlek och typ. I samband med mellanlagring uppstår vanligtvis fler behov än bara att hitta en tillfällig placeringsyta. Faktorer som kan öka arbetsbelastningen vid mellanlagring inkluderar behovet av emballage, skydd, pallplacering eller om lagringsutrymmet behöver vara uppvärmt (Offentliga Fastigheter, 2022). Detta har gjort till att lagerhållning utgör den största kostnadsposten inom lager och återförsäljning (Svenska miljöinstitutet, 2021).

För att hålla denna kostnad nere krävs det att de produkter som tas in och är tänkt att återbrukas har en så hög omsättning som möjligt (Svenska miljöinstitutet, 2021). Genom att öka omsättningen av återbruksprodukter minskar behovet av lagerhållning, och i vissa fall lagerhållning undvikas helt. En annan lösning är att lagerhålla produkterna på ytorna inom det pågående projektet, vilket kan leda till att hyreskostnaderna för lagerutrymmen minimeras.

I Göteborgsregionen finns det ett få antal aktörer som erbjuder återbruksrelaterade tjänster, och för närvarande överstiger behovet tillgången av lagerhållningstjänster (Svenska miljöinstitutet, 2021). En barriär som hindrar privata aktörer att expandera lagerhållningstjänster inom branschen är hyreskostnaden för lokaler. Detta har medfört att initiativet av att skala upp återbruksrelaterade tjänster hamnat på de kommunala verksamheterna eftersom de har möjlighet att subventionera den ekonomiska lönsamheten för en annan form av samhällsnytta.

Frakt och logistik

När ett fastighetsbolag arbetar med återbruk är det viktigt att ta hänsyn till frakt och logistik (Offentliga Fastigheter, 2022). Återbrukade produkter behöver vanligtvis emballeras och hanteras på samma sätt som nya produkter för att undvika skador. Eftersom återbrukade produkter är oemballerade efter demonteringen är det viktigt utifrån ett logistiskt perspektiv att förbereda produkten för avhämtning och transport. En lösning som kan underlätta logistikarbetet är att använda "återbruksfraktioner", vilket innebär färdiga lösningar såsom färdiginredda containrar som är anpassade för belysning, undertaksplattor, dörrar glaspartier med mera. Genom att erbjuda sådana färdiga lösningar kan aktörer inom återvinnings- och avfallssektorn göra en betydande skillnad på ett relativt enkelt sätt.

Vid transporter tillkommer även klimatpåverkan i form av utsläpp som påverkar återbruksgraden (Alves et al., 2017). Återbruksgraden ökar när transportavståndet minskar. En studie publicerad i tidskriften "*Industrial Ecology*" 2017 visar att material som återanvänds inom en radie av 50 kilometer resulterar i en 47% minskning av utsläpp av växthusgaser jämfört med inköp av nyproducerat material.

En annan studie publicerad i samma tidskrift 2017 visar att transporten hade en begränsad påverkan i ett projekt när det kom till klimatet (Alves et al., 2017). I studien jämfördes två scenarier: (1) En byggnad renoverad med nyproducerat material och (2) en byggnad renoverad med återbrukat material. Resultatet visade att byggnaden som använde återbrukat material hade betydligt mindre

klimatpåverkan. Genom att återanvända träfönster och -dörrar minskades klimatpåverkan med 64% jämfört med byggnaden som köpte nyproducerat material.

Återtillverkning

Idag utgör återtillverkning en utmaning inom storskaligt återbruk på grund av bristen på aktörer på marknaden som erbjuder återtillverkning eller rekonditionering (Offentliga Fastigheter, 2022). I många fall när material och komponenter ska återbrukas krävs de vanligtvis någon form av behandling. Detta kan ske i genom av återtillverkning eller rekonditionering. Vid återtillverkning återanvänds delar av den befintliga komponenten i den nya produkten, vilket innebär att produkten "nyproduceras på en gammal stomme". Vid rekonditionering repareras produkten, exempelvis genom ommålning, rengöring eller slipning.

Vid rekonditionering och återtillverkning används olika tillvägagångssätt beroende på vilken typ av produkt det handlar om. En belysningsarmatur, till exempel, har mer tekniska inslag än en undertaksplatta och kan vara mer resurskrävande vid en återtillverkningsprocess (Offentliga Fastigheter, 2022).

Garanti och kvalitet

En ytterligare praktisk utmaning med återbruk inom fastighetsbranschen är att säkerställa kvalitet och garanti (Douglas, 2006). När material eller komponenter återanvänds finns det en risk att deras kvalitet har försämrats över tiden på grund av slitage och andra påverkansfaktorer. Till exempel kan ett återanvänt HVAC-system (värme-, ventilation- och luftkonditioneringsystem) fungera mindre effektivt än ett nytt system, vilket kan leda till ökade underhållskostnader.

En annan utmaning med återbruksarbete inom fastighetsbranschen är ansvarsfördelningen och garantifrågor mellan entreprenören och fastighetsbolaget (Das & Neithalath, 2019). Vid exempelvis en lokalanpassning där ett fastighetsbolag anlitar en entreprenör för att installera återbrukade VVS-armaturer, såsom rör och kopplingar, finns det en risk att dessa komponenter har korroderat, vilket kan leda till läckage och vattensador. Detta skapar osäkerhet kring vem som ansvarar för de skador som uppstår i samband med återanvändningen av VVS-armaturerna.

För närvarande saknas helhetslösningar för dessa utmaningar, eftersom det inte finns ett branschgemensamt system för hantering av garantier (Svenska miljöinstitutet, 2021). För att lösa detta krävs att aktörer inom branschen kommer in och erbjuder helhetslösningar i form av kvalitetssäkring, CE-märkning och garantier.

Uthyrning och upplevd kvalitet

En lokal som innehåller återbrukade komponenter kan ge upphov till en negativ uppfattning hos potentiella hyresgäster och påverka uthyrningsprocessen (Douglas, 2006). Detta beror delvis på skepticism kring förmågan hos återbrukade material och komponenter att upprätthålla samma kvalitet som nyproducerade. En av anledningarna till att aktörer kan ifrågasätta kvaliteten hos återbrukade material och komponenter är brist på kunskap om certifierings-, besiktnings- och inspektionsprocessen som används för att säkerställa att materialet uppfyller vissa standarder.

En annan faktor som påverkar uthyrningspotentialen är att hyresgästen kan uppfatta återbrukade komponenter och material som mindre estetiskt tilltalande jämfört med moderna produkter. (Douglas, 2006). Detta beror främst på att hyresgästerna inte är medvetna om att återbrukade

komponenter och produkter har potential att "moderniseras" och anpassas till att passa det visuella uttrycket som projektet kräver.

En lösning till ovanstående utmaningar inom uthyrning och upplevd kvalitet är att hyresgästerna får mer information om processen kring hur återbruk går till (Douglas, 2006). På så sätt kan misstron kring kvaliteten hos återbrukade material minska hos hyresgästerna, samtidigt som de får insikt i möjligheterna att rekonditionera och modernisera återbrukade material.

Svårigheter med att mäta återbruk

Idag finns det ingen standardiserad metod för att mäta återbruk i Sverige, vilket innebär att olika organisationer använder olika metoder (Brandon & Lombardi, 2010). Användningen av olika metoder leder till olika resultat, vilket gör det svårt att jämföra och utvärdera återbruksarbetet mellan olika projekt. Detta gör det svårt för fastighetsbranschen att identifiera de bästa metoderna för att arbeta med återbruk.

Dessutom resulterar användningen av olika metoder i inkonsekventa och opålitliga data, vilket försvårar bedömningen av miljömässiga fördelar med återbruk (Brandon & Lombardi, 2010). Detta påverkar organisationernas förmåga att fastställa återbruksmål och följa upp sina framsteg. För att motverka detta behövs en standardiserad metod för att mäta återbruk tas fram inom fastighetsbranschen.

3.4 Produkturval

Vid lokalanpassningar av kontor har ett urval av material och komponenter valts ut i *Tabell 3* (Svenska miljöinstitutet, 2021). Detta urval baseras på en studie utförd av Svenska Miljöinstitutet (IVL), där dessa produkttyper bedöms ha en hög återbrukspotential baserat tidigare erfarenheter. Dessa erfarenheter omfattar följande:

1. De förvaltas och ägs av tidigare fastighetsägare.
2. De är vanligt förekommande i kontorsmiljöer och byts ofta ut i samband med lokalanpassningar.
3. De byts oftast ut trots att de är i gott skick har en kvarvarande livslängd gällande teknik, form och funktion.
4. De har i många fall modulära egenskaper och har potentialen att underlätta återbruk.

Produktvalet är begränsat till ett antal installationsprodukter samt interiöra byggprodukter som antas vara fasta (Svenska miljöinstitutet, 2021). I produkturvalet har möbler och lös inredning exkluderats eftersom det är kontorslokalens hyresgäster som äger dessa produkter.

Tabell 3. Urval av produkter med hög återbrukspotential i samband med kontorslokalanpassningar, inkl. antaganden för produktenhetsantal per 1000 m² kontor (Svenska miljöinstitutet, 2021).

Produkttyp		Antal/1000 m ² Kontor	Enhet
Innerdörrar		36	Styck
Glaspartier		116	m ²
Textilplattor		691	m ²
Trägolv		144	m ²
Belysningsarmaturer		115	Styck
Undertaksplattor inkl. bärverk		905	m ²
Pentry	Skåpstommar- och luckor	8	Styck
Pentry	Bänkskiva	5	m
Pentry	Diskbänk inkl ho och blandare	1	Styck
Pentry	Kyl/frys	2	Styck
Pentry	Diskmaskin	2	Styck
Pentry	Mikrovågsugn	4	Styck
WC/RWC	WC-Stol	9	Styck
WC/RWC	Tvättställ inkl. Blandare	9	Styck
WC/RWC	Spegel	9	Styck
WC/RWC	Krokar	9	Styck
WC/RWC	Tvålhållare, papperskorg och sanitetespåshållare	9 (av vardera sort)	Styck
WC/RWC	Toalettpappershållare	9	Styck
RWC	RWC-armstöd	1	Styck
RWC	Duschblandare	1	Styck

3.5 Scenariotyper av återbrukbara produktflöden vid kontorslokalanpassningar

För att illustrera variationen som finns mellan olika lokalanpassningar har *Tabell 4* tagits fram. I *Tabell 4* presenteras tre olika scenarier som visar andelen av produkter som byts ut vid lokalanpassningar. De tre scenarierna är:

Scenario för lokalanpassning 1: Uppfräschning med viss nya ytskikt.

Scenario för lokalanpassning 2: Nya ytskikt och partiell omformning av planlösning.

Scenario för lokalanpassning 3: Total omformning av lokalens utseende och layout.

Tabell 4. Mängder produkter som förväntas bytas ut vid tre olika lokalanpassningsscenarier (Svenska miljöinstitutet, 2021).

Produkttyp		Lokalanpassningsscenarier – andel produkter som byts ut vid lokalanpassning			Genomsnitt
		1-ytskikt	2-ytskikt, viss plan	3-ytskikt-fullplan	
Innerdörrar		10%	50%	100%	53%
Glaspartier		10%	50%	100%	53%
Textilplattor		50%	75%	100%	75%
Trägolv		50%	75%	100%	75%
Belysningsarmaturer		10%	50%	100%	53%
Undertaksplattor inkl. bärverk		10%	50%	100%	53%
Pentry	Skåpstommar	10%	100%	100%	53%
Pentry	Skåpsluckor	50%	100%	100%	75%
Pentry	Bänkskiva	50%	100%	100%	75%
Pentry	Diskbänk inkl. ho och blandare	10%	50%	100%	53%
Pentry	Kyl/frys	10%	50%	100%	53%
Pentry	Diskmaskin	10%	50%	100%	53%
Pentry	Mikrovågsugn	10%	50%	100%	53%
WC/RWC	WC-Stol	10%	50%	100%	45%
WC/RWC	Tvättställ inkl. Blandare	10%	50%	100%	45%
WC/RWC	Spegel	50%	75%	100%	75%
WC/RWC	Krokar	50%	75%	100%	75%
WC/RWC	Tvålhållare, papperskorg och sanitetespåshållare	50%	75%	75%	75%
WC/RWC	Toalettpappershållare	10%	50%	75%	53%
RWC	RWC-armstöd	10%	50%	100%	53%
RWC	Duschblandare	10%	50%	100%	53%

4. Resultat från intervjuer

I detta kapitel presenteras de insikter och resultat som framkom under de genomförda intervjuerna i denna studie. Syftet med intervjuerna var att utforska och analysera hur olika företag för närvarande arbetar med återbruk, deras övergripande inställning till konceptet, deras specifika definition av återbruk samt de hinder och utvecklingsmöjligheter som respondenterna identifierade i samband med att implementera återbruk vid lokalanpassningar.

Genom att intervjua representanter från olika företag som är involverade i återbrukspraktiker, erhöles värdefulla insikter om deras specifika tillvägagångssätt och strategier. Dessa intervjuer gav möjlighet att utforska de olika aspekterna av företagets arbete med återbruk, inklusive deras befintliga processer, eventuella utmaningar de står inför och deras syn på framtida utvecklingsmöjligheter.

4.1 Platzer återbruksarbete idag

Platzer Fastigheter arbetar idag aktivt med hållbarhetsfrågor och har från och med 2023 inkluderat betydande återbruk som en del av sina operativa mål (Uthyrare 1, Projektledare 1, Kommersiell förvaltare 1). Tidigare har återbruksarbetet skett på ett ostrukturerat sätt och utifrån individuella incitament inom företaget (Fastighetsansvarig, Teknisk förvaltare 1, Teknisk förvaltare 2, Kommersiell förvaltare 1, Projektledare 1, Uthyrare 2). Flera av de intervjuade påpekade att det för närvarande inte finns tydliga direktiv från ledningen förutom uttrycket "betydande återbruk". Många ansåg att definitionen av "betydande återbruk" var vag och att det var svårt att implementera det i sitt arbete. Dock framhöll Kommersiell förvaltare 2 att det börjar komma mer och mer direktiv från ledningen.

Platzers medarbetare arbetar i team där teamen består av projektledare, uthyrare, kommersiella förvaltare, tekniska förvaltare samt fastighetsansvariga. Projektledare 1 förklarade att för närvarande befinner sig Platzer i startgrupparna till att implementera mer återbruk och integrera det som en naturlig del av deras arbete. För att uppnå detta måste man hitta lämpliga processer som fungerar bra för företaget och medarbetarna i deras team.

Återbruksarbetet har redan påbörjats och Projektledare 1 förklarade hur man har återanvänt material i de projekt där man hyr ut i befintligt skick, och Fastighetsansvarig nämnde att återbruk alltid finns med i bakhuvudet och att man försöker identifiera återbruksmöjligheter. Projektledare 2 och Uthyrare 2 nämnde också att Platzer har återbrukat en del, men eftersom det inte har funnits ett system för att bokföra detta har man inte kallat det för just återbruk.

För att få en bättre kontextuell förståelse genomfördes ett studiebesök på en av Platzers fastigheter, tillsammans med Teknisk förvaltare 1. Den besökta lokalen, som för närvarande inte har någon hyresgäst, exemplifierar det man vill helst undvika enligt Fastighetsansvarig och Kommersiell förvaltare 2. En speciell matta med unika färger gör det svårt att behålla och återanvända den till nästa kund. På samma sätt utgör den klarblåa färgen i lokalens pentry ett hinder för potentiella hyresgäster, vilket leder till att de drar sig tillbaka och inte vill hyra utrymmet. En lösning för att undvika liknande problem i framtiden är att välja mer standardiserade lösningar och färger (Fastighetsansvarig, Teknisk förvaltare 1, Kommersiell förvaltare 1, Kommersiell förvaltare 2, Uthyrare 1, Uthyrare 2). Flera respondenter föreslog även att fastighetsbolaget själva skulle ge förslag på hyresgäst Anpassningar genom att fråga efter behoven och sedan presentera ett förslag.

På så sätt skulle man kunna minska antalet ändringar, ha bättre kontroll över de material och produkter som finns i lokalerna och därigenom öka möjligheterna till återbruk.

”Vi gör hyresgästpassningar hela tiden. Vi vet vad som funkar. Vi vet vad de allra flesta vill ha och framförallt så vet vi hur den befintliga lokalen funkar så man kan göra det så bra som möjligt, ändra på så lite som möjligt och därmed så lyckas man lösa det billigare för man återanvänder grejerna. Man behöver inte flytta på det som finns. Och man kan bygga mycket snabbare för att det är mycket färre ändringar. Det går mycket snabbare att bygga det. Hyresgäster kan flytta in snabbare, det blir billigare. Om hyresgästen flyttar in snabbare så innebär det att vi får en hyra snabbare får mycket bättre ekonomi och vårt projekt.” – Teknisk förvaltare 1

Bilder från studiebesöket går att se i *Bilaga 1-5*.

4.2 Externa fastighetsbolag återbruksarbete idag

Under datainsamlingen genomfördes också intervjuer med personer från andra fastighetsbolag runt om i Sverige. Dessa fastighetsbolag arbetar också med återbruk, och av dem har två kommit längre i sitt arbete med återbruk medan det tredje bolaget är relativt nytt inom området jämfört med Platzer. Dessutom intervjuades ett större konsultbolag som erbjuder konsultation inom bland annat återbruk.

Företag D

Från Företag D intervjuades en Group Sustainability Manager, vars arbete bland annat innebär att leda företagets klimat- och återbruksarbete och ta fram det stöd som krävs till företagets projektledare. Detta stöd kan bestå av utbildning och information om hur projektledarna ska inventera material från tidigare projekt för att möjliggöra återanvändning av produkter.

Företag D har genomfört flera projekt som inkluderar återbruk, främst internt inom organisationen. De har använt sig av CC-Build för att köpa in material utifrån och för att lägga ut material och produkter. I en av de regioner där de verkar har de anlitat ett externt bolag som ansvarar för att lagra och inventera material åt dem.

Företag D har flera klimatmål som de arbetar mot, inklusive att bli klimatneutrala senast 2030 och att förnybara material och återbruksmaterial ska utgöra en betydande andel senast 2030. Ett annat mål de har är att använda återbruk i alla sina projekt, och det målet sattes redan 2021. Efter avslutade projekt genomför Företag D en utvärdering för att fastställa den procentuella andelen återbruk som har använts och sätta krav inför framtida projekt. Vid projektstart nyproduktion genomför de en återbruksworkshop för att fastställa målen för det kommande projektet.

Företag A

Under intervjun intervjuades en Hållbarhetschef från Företag A. Som hållbarhetschef innefattar arbetet främst kompetensutveckling inom företaget samt att hitta effektiva arbetsmetoder och strategier för att uppnå företagets hållbarhetsmål och koppla dem till finansiering. Företaget äger cirka 350-360 fastigheter och är även involverat i några nyproduktionsprojekt.

Tidigare har Företag A:s återbruksarbete främst fokuserat på att minimera kostnader genom att begränsa förändringar av befintliga lokaler, istället för att aktivt söka efter möjligheter till återanvändning. Framöver vill företaget utforska hur de kan förbättra sin återbrukspraxis genom att systematisera arbetet och utveckla metoder för att mäta den faktiska återbruksgraden.

För närvarande har Företag A inga företagsomfattande krav när det gäller återbruk, och det är upp till projektledarna att driva frågan om återbruk i sina projekt. Företaget ställer heller inga specifika krav på entreprenörer eller underentreprenörer när det gäller återbruk. Trots det är inställningen till

återbruk positiv bland entreprenörerna, vilket ibland har resulterat i samarbeten mellan olika projekt inom företaget.

Företag A har ett pågående samarbetsprojekt med en närliggande kommun, där kommunen tar hand om den administrativa delen för att underlätta för fastighetsägare att arbeta med återbruk. Detta samarbete syftar till att underlätta för företaget att hantera återbruk av material i sina projekt. Som en del av detta samarbete samarbetar företaget också med en lokal auktionsbyrå. Auktionsbyrån inventerar och säljer produkter från företagets anpassningsprojekt som företaget självt inte vill behålla. Hållbarhetschef A ser detta samarbete som en temporär lösning fram tills företaget självt har utvecklat en mer omfattande strategi för återbruk. Målet är att företaget ska kunna använda återanvänt material internt istället för att bara sälja det vidare

Företag C

Under intervjun med Projektledare C från Företag C framkom att denne har arbetat med återbruk i flera projekt och har etablerat några rutiner för att integrera återbruk i företagets projekt. Projektledare C stödjer även andra projektledare inom företaget i hållbarhetsfrågor, vilket inkluderar klimatberäkningar och miljöcertifieringar.

Företag C har en övergripande policy som innebär att de alltid undersöker möjligheten till återbruk i sina projekt. De ställer också krav på entreprenörer och underentreprenörer för att främja användningen av återbruk. Vid projektstart genomförs återbruksworkshops och inventeringar, där företaget använder en tydlig mall för att diskutera och informera om avfallshantering, återbrukshierarki och hantering av återfunna produkter.

Företag C har också satt upp krav för sina större projekt att inte överstiga 250 kg koldioxidutsläpp per kvadratmeter. Detta kan uppnås genom att köpa in återbrukat material eller genom att välja klimatsmarta material. Företaget har även utvecklat riktlinjer för användning av marknadsplatsen CC-Build för att underlätta processen för projektledarna när de säljer sina återbrukade produkter, inklusive information om timing och prissättning.

Efter avslutade projekt kräver företaget att den procentuella andelen återbruk som har uppnåtts rapporteras in. Projektledare C anser att det är enklare att återbruka material internt inom organisationen, eftersom logistik och kommunikation blir smidigare. Dock strävar företaget efter att förbättra sin förmåga att köpa in externt återbruksmaterial i framtiden och diversifiera sina återbrukskällor.

Sammanfattningsvis visar de tre företagen, Företag D, Företag A och Företag C, olika tillvägagångssätt när det gäller återbruk. Företag D fokuserar på att stödja projektledare och inventera material för återanvändning internt, medan Företag A har haft ett mer kostnadsbaserat tillvägagångssätt och nu strävar efter att systematisera återbruk och mäta återbruksgraden. Företag C har etablerat rutiner, krav och riktlinjer för att främja återbruk i projekt och strävar efter att diversifiera sina återbrukskällor. Gemensamt för alla tre företagen är att de har satt upp hållbarhetsmål och engagerar sig i återbruk, men deras strategier och metoder varierar baserat på deras specifika behov och resurser.

4.3 Inställning till återbruk

Enligt datainsamlingen och intervjuerna hade respondenterna på Platzer olika tankar om varför företaget vill arbeta med återbruk och skala upp återbruksarbetet. Vissa respondenter menade att företaget arbetar med återbruk för att ta ansvar och vara ansvarsfulla gentemot samhället och miljön, vilket visar att Platzer prioriterar etik och moral i sin verksamhet (Fastighetsansvarig, Kommersiell förvaltare 1). Andra framhöll att företaget arbetar med återbruk för att minska sin koldioxidpåverkan och därigenom ha en mindre negativ inverkan på miljön. Återbruk betraktades som en viktig del av den övergripande strategin för att uppnå miljömålen (Teknisk förvaltare 1, Kommersiell förvaltare 2, Projektledare 2, Uthyrare 2)

Det framkom också att flera intervjupersoner menade att Platzer arbetar med återbruk för att tjäna pengar och att det är affärsmässigt fördelaktigt. Det visades att återbruk kan ge både en ekonomisk och miljömässig fördel, och att Platzer ser det som en win-win-situation (Teknisk förvaltare 1, Kommersiell förvaltare 1, Kommersiell förvaltare 2, Uthyrare 1, Uthyrare 2, Projektledare 2). Uthyrare 2 och Kommersiell förvaltare 2 nämnde att Platzer arbetar med återbruk för att möta upp kundernas efterfrågan, vilket indikerar att kunderna också ser återbruk som viktigt och att Platzer strävar efter att tillgodose kundernas behov och önskemål. Dock påpekade Uthyrare 1 att återbruk inte efterfrågas av deras kunder. Enligt Uthyrare 1 är återbruk alltså inte en faktor som prioriteras när kunder väljer fastighetsbolag. Detta kan bero på att uthyrarna har olika typer av kunder, där vissa kunder värderar miljön mer än andra.

Projektledare 1 menade att lagkraven kräver att företag arbetar med återbruk, vilket kan vara en regulatorisk faktor som påverkar företagets beslut att arbeta med återbruk. Projektledaren ansåg också att Platzer arbetar med återbruk för att vara relevanta och överleva i en föränderlig marknad. Detta visar att återbruk kan vara viktigt för företagets långsiktiga relevans och hållbarhet.

Sammanfattningsvis har medarbetarna på Platzer olika åsikter om varför företaget arbetar med återbruk. De olika anledningarna inkluderade etiska, miljömässiga, ekonomiska, kundrelaterade och regulatoriska faktorer.

4.4 Medarbetarnas definition av återbruk

Eftersom företaget tidigare har haft en återbruksworkshop har uppfattningen om begreppet "återbruk" varit relativt enhetlig bland medarbetarna på fastighetsbolaget. Vissa av respondenterna betonade skillnaden mellan återbruk och återvinning och ansåg att återbruk innebär att produkter eller material återanvänds utan att deras form och funktion förändras.

"Återbruk för mig, det är ju inte återvinning, att vi skickar iväg och sorterar plast i olika alternativ. Eller att vi sorterar ut metallen och så gör vi ny metall av det. Utan för mig är återbruk att man tar till vara på något och använder det på ett annat ställe. Man plockar ut ett kök när vi gör någon byggnad och så stoppar man in det köket i en fastighet till en annan hyresgäst till exempel" – Teknisk förvaltare 1

"Min definition av återbruk är att använda resurser så vi inte behöver köpa in nytt. Om det är takplattor nere i källaren som vi en gång har köpt, men som än så länge är helt oanvända. För mig är det återbruk. Eller då att en ny hyresgäst flyttar in och vi ser till att spara köket och vitvarorna, också återbruk. Men det behöver inte bara vara använda grejer som är slitna. Det kan vara att man har en sprillans ny pump nere i källaren som blev över från ett bygge. Helt oanvänd, men för mig är det också återbruk. Att vi inte köper nytt. Dubbla gånger." – Fastighetsansvarig

"Min egna definition. Ja, att använda någonting igen. Att återbruka någonting. Och om det är att saker, om vi nu pratar lokaler, att saker sitter kvar och att vi inte byter ut dem, det är ju en typ av

återbruk. Eller tar från en annan lokal och sätter in i nya lokalen då. Eller från en annan fastighet i ett annat bestånd. Eller om man köper begagnat via andra marknadsplatser som finns. Det är väl det jag tänker.” – Kommersiell förvaltare 1

”Nej men för mig så är ju återbruk allt från att vi sparar och inte rör någonting. Det absolut bästa är ju att inte ens göra en anpassning. Jag tycker nog inte återvinning är återbruk. Ja, återvinning är återvinning för mig. Alltså det är klart att det också är positivt att man kan göra något annat med något som är förbrukat. Återbruka är väl när man fortfarande har någon livslängd på en produkt, lite i det skicket den är, skulle jag säga.” – Projektledare 2

”Min egna definition av återbruk är, om man tänker på först det man lägger in ska vara länge. Måla istället för att byta ut. När man river väggar, och man måste justera alla de här undertaken, då flyttar man om plattorna och när man då saknar ett visst antal kvadrat så sätter man nya i ett rum eller två rum istället för på tusen kvadrat. Och framförallt då att de material man lägger in ger så lågt CO2-avtryck som möjligt. Att man redan innan har bestämt att de här materialen kan vi stå för. Och att man då sedan väljer en färgskala som kan accepteras av många. Det är återbruk för mig” – Uthyrare 2

4.5 Utmaningar och utvecklingsmöjligheter

Den generella uppfattningen bland de interna respondenterna är positiv när det gäller återbruk, men de är alla överens om att det finns hinder som måste övervinnas innan återbruksarbetet kan skalas upp. Under intervjuerna med de interna medarbetarna inom fastighetsföretaget nämndes flera hinder i samband med återbruk, och de vanligast förekommande hindren var: ekonomiska begränsningar, logistik och lagring, administrativa utmaningar och garantifrågor.

Andra hinder som också nämndes inkluderade: tids- och planeringsbegränsningar, bristande kunskap eller utbildning, myndighetskrav samt specifika och nischade krav från kunderna.

Det är tydligt att det finns utmaningar som behöver övervinnas för att möjliggöra en mer omfattande implementering av återbruksarbetet inom företaget. Genom att adressera och lösa dessa hinder kan man främja återbruk och sträva efter en hållbar och effektiv strategi för fastighetsföretaget.

Kunskap och erfarenhet

När respondenterna tillfrågades om de hinder de upplever vid implementeringen av återbruk betonades kunskap och erfarenhet som avgörande faktorer. En av respondenterna, Uthyrare 1, framhöll vikten av att ha relevant kunskap inom området för att kunna övertyga kunderna om fördelarna med återbruk på ett trovärdigt sätt.

Andra respondenter uttryckte också oro över hur man praktiskt kan lösa återbruk, vilket beror på bristen på standarder och vägledning för att hjälpa medarbetarna i deras återbruksarbete. För att underlätta implementeringen av återbruksarbetet föreslog Teknisk förvaltare 1 och Fastighetsansvarig att mallar bör tillhandahållas för att vägleda medarbetarna om vad som kan återbrukas och hur man beräknar kostnaderna för återbruk.

För att bemöta utmaningarna och skapa utvecklingsmöjligheter har externa företag också konsulterats för att få insikt i hur de arbetar med att öka kunskap och erfarenhet inom återbruk.

Group Sustainability Manager D betonar vikten av att tydligt fastställa rutiner för arbetet med återbruk och att involvera alla medarbetare i processen. Det är avgörande att alla anställda är

medvetna om varför återbruksarbetet är viktigt, hur rutinerna ser ut och vilka åtgärder som vidtas för att främja detta arbetssätt.

För att öka kunskapen och engagemanget hos medarbetarna använder Företag D webinarier för att sprida information om återbruk till personalen. Dessutom erbjuder de utbildning om återbruksinventering, främst riktad till dem som arbetar mer direkt med projekten. Genom att öka medarbetarnas kunskapsnivå hoppas Group Sustainability Manager D att andelen återbruk kan öka och bli en naturlig del av alla projekt.

Kommersiell förvaltare 2 har uttryckt önskan om mer information om vilka produkter och lösningar som kan användas vid återbruk. Kommersiell förvaltare 1 har betonat vikten av att lyfta fram betydelsen av återbruk för hyresgästerna i deras arbete.

Kunskap och erfarenhet utgör grunden för alla de andra utmaningar som identifierats. Innan rutiner och arbetssätt har fastställts för att hantera dessa hinder, kommer de fortsätta att utgöra utmaningar. Hållbarhetskonsult B har betonat att det inte finns några legala hinder eller brist på teknisk kunskap, utan snarare mentala hinder hos vissa individer och kommunikationsproblem som hämmar fastighetsbolagens återbruksarbete.

Fastighetsansvarig har också lyft fram funderingar kring hur hela affären skulle fungera om återbruk används och menade att det kan vara svårt att se hur man ska lyckas med hela projektet om man inte har tidigare kunskap och erfarenhet. För att lyckas med nya återbruksprojekt krävs förståelse och erfarenhet inom området.

Hållbarhetschef A understryker också vikten av att involvera arkitekter och projektörer i återbruksprojekt. Planering för återbruk bör ske så tidigt som möjligt och alla dokument och underlag bör utformas på ett sätt som möjliggör användning av återbruksmaterial. Det är avgörande att alla projektmedlemmar är medvetna om att återbruk kommer att användas och att de har nödvändig kunskap för att effektivt kunna arbeta med detta.

Planera och budgetera

Under intervjuerna framkom det att respondenterna ser planering och budgetering som en utmaning. Bland annat påpekades det att det för närvarande är billigare att köpa nytt än att återbruka (Kommersiell förvaltare 1, Uthyrare 1, Uthyrare 2). Det beror delvis på materialpriser och även på den extra tiden som krävs för att försiktigt demontera något för återbruk jämfört med att snabbt och ovarsamt riva ner det. Att demontera något försiktigt för att möjliggöra återbruk tar längre tid och ökar kostnaderna för arbetskraft. Uthyrare 2 betonade också att återbruk måste vara ekonomiskt fördelaktigt för kunden för att öka återbruksarbetet.

Enligt Projektledare C utgår man alltid från möjligheten till återbruk i alla projekt. Vid hyresgästers utflyttning bör man därför omedelbart inventera tillgängliga återbruksbara material och resurser. Under planeringsfasen genomförs också alltid en återbruks-workshop med entreprenörer och underentreprenörer som är involverade i projektet, för att säkerställa att alla är medvetna om hur återbruk ska användas med hänsyn till projektets specifika förutsättningar.

Kommersiell förvaltare 2 delgav information om ett projekt där förstudier initierades för flera år sedan i samarbete med en arkitekt, där återbruk inte var planerat från början. I efterhand har de försökt implementera en viss grad av återbruk, men de har stött på svårigheter eftersom det inte inkluderades i den ursprungliga planeringen. Kommersiell förvaltare 2 beskrev också ett annat pågående projekt där de nu har börjat förstudien och hoppas kunna öka användningen av återbruk genom att inkludera det som en planerad komponent från början.

På Företag B planerar man att skicka ut miljöinventerare ungefär två år innan en byggnad ska rivas, för att hinna inventera allt i byggnaden som har återbruksvärde och planera för vad som ska hända med materialet när byggnaden rivs.

Samtliga respondenter höll med varandra om att planering för återbruk bör ske så tidigt som möjligt för att underlätta arbetet och öka återbruksgraden. De menade också att utmaningar som vanligtvis uppstår vid återbruk kan övervinnas genom tidig planering. Möjligheten till återbruk varierar beroende på projektets förutsättningar, men med god planering bör återbruksgraden kunna höjas utan att det tar mer tid från projekten, enligt Projektledare 1 och Teknisk förvaltare 1. Kommersiell förvaltare 1 påpekade att interna rutiner och riktlinjer kan öka återbruksarbetet.

Projektledare 1, Projektledare 2 och Uthyrare 2 betonade att en "återbruksbuffert", det vill säga en extra ekonomisk buffert tillhandahålls specifikt för extra kostnader som kan tillkomma i samband med återbruk, kan underlätta implementeringen av återbruk, vilket ger utrymme för att anpassa sig till det nya arbetssättet och undvika att påverka den ordinarie budgeten vid oförutsedda händelser. Projektledare 1 betonade också vikten av att alla i teamet har samma vision och mål när det gäller återbruk i projektet. Uppföljningskrav betonades också som lika viktiga som kraven som ställs innan projektet. Eftersom projekten är av varierande natur är det svårt att fastställa ett specifikt återbruksmål för alla företagens projekt.

Många av de intervjuade ansåg att Platzer borde ge fler förslag på hyresgäst Anpassningar istället för att låta kunden bestämma helt själv (Teknisk förvaltare 1, Kommersiell förvaltare 1, Kommersiell förvaltare 2, Uthyrare 1 och Uthyrare 2). Genom att minska antalet valmöjligheter och fokusera på att identifiera behoven istället för den önskade lösningen kan man öka chansen att sälja in återbruk.

Många av respondenterna påpekade att allt behöver inte nödvändigtvis återbrukas, men vissa standardiserade saker bör alltid sparas (Fastighetsansvarig, Teknisk förvaltare 1, Kommersiell förvaltare 1, Uthyrare 1 och Projektledare 1). Uthyrare 1 och Uthyrare 2 betonade också vikten av att återbruka på rätt platser och på rätt sätt för att framgångsrikt sälja in återbruk.

Kommersiell förvaltare 1 och Projektledare 1 betonar vikten av att hitta rätt processer och införa dem i hela organisationen för att öka återbruksarbetet. En tydligare fördelning och direktiv är viktiga för att öka återbruksarbetet. Uthyrare 1 påpekar dock att återbruk inte är hela branschens frälsning. I framtiden kommer materialtillverkningen att se annorlunda ut, och det kommer att tillverkas produkter och material som är specifikt utformade för återbruk eller redan tillverkade av återvunnet material.

Inventering och tillgänglighetsgörande

Inventering och tillgänglighetsgörande är en av de stora utmaningarna som respondenterna framhåller. Många av dem uttryckte oro över den extra arbetsbelastning som ökat återbruk kan medföra. Särskilt nämndes den administrativa bördan som uppstår när material och produkter behöver inventeras, sorteras och göras tillgängliga för alla inom företaget (Projektledare 1, Projektledare 2, Uthyrare 2).

För närvarande använder inte Platzer någon marknadsplats som kan möjliggöra för medarbetarna att se vilka produkter som är tillgängliga. Istället sker detta genom intern kontakt mellan medarbetarna, exempelvis via telefonsamtal. Detta gör det svårt att veta vad som finns tillgängligt och hindrar arbetet med återbruk. Majoriteten av respondenterna uttryckte att det finns brist på ett

inventariesystem, och flera önskade sig en portal eller databas som kan visa vilka produkter som är tillgängliga och möjliggöra för medarbetarna att lägga upp egna projekt. Trots detta har produkter sparats från tidigare projekt för att eventuellt kunna användas i framtiden, men frågan om hur länge dessa saker bör sparas är aktuell (Teknisk förvaltare 1).

En av de identifierade utvecklingsmöjligheterna är att etablera ett inventariesystem som skulle göra det möjligt för medarbetarna att öka sin kunskap om vilka återanvändbara produkter som finns tillgängliga inom företaget och därigenom underlätta deras användning i pågående projekt.

Det finns flera olika marknadsplatser som kan hjälpa fastighetsföretag att genomföra inventeringsarbetet. Under intervjuerna nämndes bland annat CC-Build och Palats av de företag som intervjuades. Företag D, Företag C och Företag B har använt CC-Build i sitt återbruksarbete. Projektledare C förklarade att CC-Build har fungerat bra men att utbudet på marknadsplatsen fortfarande är lite för litet, något som också har framförts av Group Sustainability Manager D. Företag A testar för närvarande både Palats och Loop Front i några av sina projekt för att underlätta synlighet av produkter i projekt där återbruk ska användas.

En annan utvecklingsmöjlighet är att tillhandahålla återbruksinventering och konsulttjänster för att hjälpa företag att identifiera återbruksbara varor och material. Företag B erbjuder återbruksinventering när det finns efterfrågan på marknaden och för att öka kunskapen om vilka varor som har återbrukspotential. Hållbarhetschef A tror också att behovet av återbrukskonsulter kan öka i framtiden. Hos Företag C är det för närvarande projektledarna som utför inventeringen, men diskussioner om behovet av en samordnare för att underlätta återbruket har uppstått. Företag A har ett samarbete med en närliggande kommun, där kommunen tar hand om det administrativa arbetet för att underlätta återbruksarbetet.

För att hantera den omfattande inventeringen kan man fokusera på att inventera delar av byggnaden eller de produkter som har störst klimatnytta och ekonomisk besparing. Till exempel har Företag B valt att rikta in sig på att inventera specifika delar av byggnaden eller identifiera de tio produkterna med störst klimatnytta och ekonomiska fördelar.

Det är också viktigt att betona rollen hos fastighetsansvariga och deras potential att bidra till återbruket. Genom att vara frekvent närvarande i fastigheterna besitter de en omfattande kunskap om vilka resurser som finns tillgängliga i varje byggnad och vilka objekt som kan återanvändas. Genom att vara medveten om tillgängliga tillgångar kan man undvika onödig nyanskaffning. Emellertid saknas det för närvarande ett system för att kommunicera tillgängliga resurser till övriga medarbetare inom företaget, vilket motiverar behovet av någon form av inventariesystem.

Group Sustainability Manager D betonar vikten av att ha ett fungerande system för att göra produkterna spårbara. De har själva använt marknadsplatsen CC-Build och anser att den fungerar bra, men att den behöver utökas med fler aktörer och fler produkter som läggs ut. Group Sustainability Manager D berättar också att inventeringen inte utgör ett hinder i sig, utan att det snarare handlar om resursfrågan och det administrativa arbetet kring vem som ska utföra all inventering, sortering, gruppering och läggning av material. Hållbarhetschef A tillägger att förvaring, sökbarhet och spårbarhet är viktiga faktorer för att få återbruksarbetet att fungera. Att ha spårbarhet av produkterna är också viktigt för att kunna följa deras livscykel och veta när de inte längre är lämpliga att användas.

Demontering

Under intervjuerna diskuterades inte demontering i så stor utsträckning. Däremot framförde några respondenter att demontering tar längre tid jämfört med rivning och är mer resurskrävande

(Fastighetsansvarig, Teknisk förvaltare 1, Uthyrare 2). Vanligtvis betonades behovet av att plocka ned föremål utan att själva demonteringsaspekten togs upp. Detta kan delvis bero på att respondenterna inte är medvetna om att demontering kan utgöra en utmaning eller att deras nuvarande arbetsmetoder inte orsakar skador på de nedmonterade produkterna.

Det noterades även att färre entreprenörer är villiga att utföra demonteringsarbeten på grund av dess komplexitet. Företag D har dock återbrukat med hjälp av entreprenörer som hade en positiv inställning till demonteringen. Det är dock för tidigt att säga hur det kommer att tas emot i framtiden när kraven blir högre enligt Group Sustainability Manager D.

Enligt Fastighetsansvarig och Teknisk förvaltare 1 finns det utvecklingsmöjligheter för att främja demonteringsarbetet genom att satsa på modullösningar. Till exempel kan väggar och mattor konstrueras så att de enkelt kan demonteras utan att påverka produkternas funktionalitet.

Företag C strävar efter att använda produkter som är anpassade för framtiden genom att inkludera krav i avtal som förbjuder användningen av lim vid montering av mattor, eftersom detta försvårar möjligheten att återanvända dem. Dessutom har företaget anlitat demonteringspersonal för att demontera produkter för återanvändning och ibland även involverat personen som ursprungligen monterade produkten. Denna person besitter bäst kunskap om produkten och kan demontera den på ett optimalt sätt för att möjliggöra användning i ett annat projekt.

Projektledare 2 berättar även att de nu inkluderar i avtalen för dennes projekt att entreprenörerna ska demontera föremål varsamt och att de ska förvaras för framtida lokalanpassningar. De specificerar hur produkterna ska sparas och att entreprenörerna inte har rätt att kasta dem.

Mellanlagring

För att kunna främja återbruk av produkter krävs det oftast att man har en mellanlagringsplats för produkterna, förutsatt att man inte flyttar dem direkt efter demontering. Detta kan emellertid leda till vissa utmaningar för fastighetsbolagen. Group Sustainability Manager D har till exempel uttryckt att det har funnits svårigheter med mellanlagringen på grund av att man har glömt hur vissa produkter ska paketeras, och vissa produkter har till och med gått sönder under hanteringen. Dessutom har produkter fyllts på i lagret utan att de läggs in i CC-Build, vilket leder till en bristande överblick över vilka produkter som finns tillgängliga för återbruk.

Group Sustainability Manager D har betonat hur viktigt det är att inkludera ansvarsfördelningen i de allmänna föreskrifterna för att undvika frågetecken, särskilt eftersom flera aktörer oftast är involverade. Group Sustainability Manager D har också noterat att mellanlagringen av produkter har skett på olika sätt beroende på ort och projekt, vilket indikerar att de inte har en standardiserad praxis för alla sina projekt. De har använt sig av källare inom sitt eget bestånd för mellanlagring men har också samarbetat med andra bolag för att mellanlagra produkterna.

Dessutom har Hållbarhetschef A, Projektledare C och Fastighetsansvarig diskuterat hur länge man bör spara produkterna när de mellanlagras, med hänsyn till begränsad lagringskapacitet och kostnader för mellanlagring. I vissa fall kan det vara mer fördelaktigt att sälja produkterna på andrahandsmarknaden istället. Däremot menar Hållbarhetskonsult B att mellanlagring inte är ett problem och att det bara är en myt som företag använder sig av för att undvika återbruk.

Platzer använder idag tomma förråd inom beståndet för att förvara vissa saker. Projektledare C har berättat om ett initiativ som de har startat upp i en annan stad där olika fastighetsägare samlas för att skapa en större marknadsplats och för att lösa problemet med mellanlagring.

Om produkterna ska användas i samma projekt förvarar Företag C dem i källaren tills vidare. Om något behöver tas bort, som en matta, försöker de hitta en intresserad part internt eller externt innan de demonterar den, eftersom det kanske inte finns tillräckligt med plats för att lagra den under en längre tid.

Hållbarhetskonsult B har påpekat att det finns sex öppna återbruksdepåer i Sverige idag som fungerar som återbrukslager. Dessutom är kontorsbyggnader i Sverige bara utnyttjade till 2%, vilket innebär att det sällan inte finns någon ledig lokal eller yta i samma byggnad som kan användas som mellanlagring under en hyresgästanpassning. Vid en hyresgästanpassning behöver man oftast inte demontera allt på en gång och lagra det, utan man kan plocka bort material och inventarier efterhand.

Frakt och logistik

Under intervjuerna lyftes ytterligare utmaningar fram gällande återbruk. En av dessa utmaningar var hur man ska hantera frakt och logistik på ett effektivt sätt. Logistikerna utgör en svårighet när det gäller att återbruka material mellan projekt på skilda platser, då det kräver betydligt fler resurser. Projektledare C konstaterar att logistik utgör en utmaning eftersom det finns en brist på aktörer inom branschen som kan hjälpa till med logistiken, vilket är nödvändigt för att produkterna ska levereras på rätt plats och i rätt tid.

En annan utmaning som nämndes var frakt. När det kommer till klimatberäkningar inkluderar varken Företag D eller Företag C frakten i kalkylerna. Detta beror på att de upplever att klimatavtrycket från frakten är relativt litet, men också för att man inte vill lägga fokus på ytterligare hinder som kan hämma återbruksarbetet.

För att möta dessa utmaningar finns det utvecklingsmöjligheter att beakta. Enligt Projektledare C är det fördelaktigt att prioritera återbruk inom samma projekt eftersom det kräver mindre logistik och frakt, vilket är särskilt relevant vid exempelvis en anpassning för en hyresgäst. Särskilt för de som är nya inom området rekommenderar Projektledare C att man börjar med att återbruka inom samma projekt. Projektledare C anser också att det är billigare att återbruka inom samma lokal eftersom det kräver både mindre logistik och frakt.

Trots att det är fördelaktigt att återbruka inom samma projekt har Företag C valt att använda återbruk i projekt där det krävs mycket logistik, även om det kan bli dyrare. Projektledare C tror att detta kommer att gynna branschen på sikt. Vid utmaningarna kring frakt och logistik såg

Projektledare C också möjligheter för andra aktörer att hjälpa till att främja återbruksarbetet. Till exempel tror de att byggvaruhandeln skulle kunna bidra med sin kompetens inom linjära flöden för att hjälpa till att göra det mer cirkulärt.

Enligt Projektledare C är det också lättare att hantera logistiken när man återbrukar inom samma organisation. Detta kan bero på att det är enklare att kommunicera och koordinera med de interna avdelningarna, vilket minskar behovet av externa aktörer.

Återtillverkning

När det kommer till återtillverkning är den samlade analysen att det saknas en bransch eller att fler aktörer bör ta sitt ansvar och hjälpa till i återbruksfrågan. Bland annat saknas det idag standardmaterial på hyllorna hos tillverkarna, uttryckte Group Sustainability Manager D. Det saknas

en rutin där leverantörer tar tillbaka sina material och kvalitetssäkrar dem. Både Group Sustainability Manager D och Projektledare C lyfter hur återbruket hade kunnat underlättas om leverantörerna hade tagit ett större ansvar genom att återta produkterna och återställa dem till god kvalitet. Hållbarhetskonsult B framhäver också hur byggvaruhandeln hade kunnat bidra till detta genom att inkludera återbrukat material i sina byggkataloger.

För att möta dessa utmaningar finns det utvecklingsmöjligheter att överväga. Ett sätt är att främja branschöverskridande samarbeten där olika aktörer inom bygg- och tillverkningsindustrin samarbetar för att främja återtillverkning. Genom att samarbeta kan de skapa standarder och rutiner som säkerställer kvaliteten och ökar tillgängligheten av återbrukat material på marknaden.

En annan viktig åtgärd är att öka medvetenheten och kunskapen om fördelarna med återtillverkning och hur detta kan bidra till att minska avfall och främja hållbarhet. Det är viktigt att sprida information och utbilda aktörerna inom branschen för att uppmuntra och underlätta övergången till återtillverkning. Dessutom kan byggvaruhandeln spela en betydande roll genom att inkludera återbrukat material i byggkataloger och liknande. Genom att göra återbrukat material mer synligt och tillgängligt kan de öka efterfrågan och tillgängligheten av återbrukade produkter.

Garanti och kvalité

Många av respondenterna ställde sig frågan om hur man kan lösa frågan gällande garanti. Projektledare 1 förespråkade åsikten att vissa material inte alltid behöver en garanti. Fastighetsansvarig lade också till att "döda material", det vill säga icke-rörliga och icke-uppkopplade föremål, såsom golvmattor, inte kräver garanti. Hållbarhetskonsult B höll med och gav exemplet med en kabelstege som ursprungligen inte hade någon garanti, varför borde de då behöva garanti bara för att de återanvänds?

Emellertid blir det svårt att spara tekniska och elektriska produkter på grund av deras begränsade livslängd och försämrade energiprestanda, samt problem med garanti. Dessa faktorer, tillsammans med fastighetsföretagens klimat- och energimål, gör det svårt att motivera att behålla äldre elektriska produkter när det finns nyare produkter på marknaden med bättre energiprestanda.

Gällande kvaliteten på produkterna som återbrukas uttryckte Uthyrare 1 att många av produkterna och materialen som finns i byggnaderna idag är av alldeles för dålig kvalitet och inte återbruksbara. Under tiden de producerades (för 10-15 år sedan) låg fokuset på att få fram produkten så billigt och så snabbt som möjligt, och därav är kvaliteten på produkterna sämre. Man bör därför inte tvinga fram återbruk av produkter som ändå inte håller kvaliteten.

”Det kan finnas en viss vinning att jobba långsiktigt framåt i stället för att försöka sminka en gris som det kallas, med det gamla som man har. Det är inte alltid att det är lönsamt.” – Uthyrare 1

I arbetet med återbruk finns flera möjligheter att lösa garantifrågan. En metod är att entreprenören tar på sig garantiansvaret för monteringen eller installationen, medan fastighetsägaren tar på sig garantiansvaret för produkten i sig. Både Företag D och Företag C har tillämpat denna metod.

Företag D har i vissa projekt återanvänt till exempel gjutjärnsradiatorer utan att garantifrågan tagits upp. Detta kan ses som ett exempel på varför det inte alltid är nödvändigt att utföra en garanti för produkten om det inte tidigare funnits en sådan garanti.

En annan lösning är att leverantörer tar tillbaka produkter och rekonditionerar dem innan de återanvänds, vilket gör att de sedan kan lämna garantier på produkterna. Både Hållbarhetskonsult B och Group Sustainability Manager D har nämnt denna lösning. Hållbarhetskonsult B nämner att en återanvänd tegelsten kan få samma garantier som en ny tegelsten om den genomgår kvalitetssäkring. Detta gäller också för fler andra produkter.

På ett fläktsystem är det vanligt att man inte ger ut garanti på materialet, utan istället på luftflödet. Detta innebär att man kan mäta luftflödet och ge en garanti för att fläktsystemet kommer att fungera lika bra som andra liknande system.

Uthyrning och upplevd kvalitet

Attityden till återbruk varierar bland hyresgästerna, och vissa av dem har specifika krav på sina lokaler, inklusive önskemål om specifika märken och material. Implementeringen av återbruk möter emellertid mentala hinder både bland hyresgäster och hos de som arbetar på olika fastighetsföretag, enligt Hållbarhetskonsult B. För att lyckas med återbruk är det viktigt att uppfylla en viss standard och presentera återbruket på ett attraktivt sätt, enligt Fastighetsansvarig och Uthyrare 2. Group Sustainability Manager D betonar också vikten av att sälja in återbruket på rätt sätt till hyresgästerna och vara tydlig från början med att det handlar om återbruk och inte en helt ny inredning.

Företag C använder kalkyler för att visa sina hyresgäster hur deras val påverkar klimatet och skapar därmed möjligheter för återbruk. Detta tillämpas särskilt när en hyresgäst har specifika önskemål där Företag C ser möjlighet till återbruk. Genom att tydligt visa hur återbruk kan påverka klimatet kan hyresgästerna uppmärksammas på fördelarna med återbruk, särskilt eftersom många hyresgäster har egna klimatmål. Projektledare C betonar dock att det är viktigt att återbruket inte är synligt för hyresgästen, att kvaliteten fortfarande är densamma och att aspekter som kvalitet och säkerhet inte påverkas negativt.

För närvarande är det vanligt att hyresgästerna själva bestämmer vilka ändringar som ska göras i lokalerna. Detta kan leda till onödiga ändringar, som att flytta pentryn och väggar några meter, vilket ofta minskar möjligheterna till återbruk. Enligt flera respondenter bör Platzer, fastighetsföretaget, istället ge förslag på hyresgästanpassningar eftersom de har erfarenhet och förståelse för området. Trots att Platzer regelbundet genomför hyresgästanpassningar, så flyttar många av deras hyresgäster sällan, vilket innebär att de inte alltid utnyttjar möjligheterna till återbruk genom att själva få välja hur lokalerna ska utformas. Genom att istället fråga om hyresgästernas behov och önskemål kan Platzer bättre optimera möjligheterna till återbruk.

Företag C arbetar med neutrala färger, vilket är något som Företag D också gör för att skapa en mer enhetlig miljö. Detta minskar risken för hyresgäster att avskräckas av lokalen och kan därmed främja återbruk. Hållbarhetschef A tror att kunderna fortfarande är villiga att betala samma hyra trots eventuella besparingar vid återbruk, eftersom lokalen fortfarande har samma värde för dem och andra kostnader, såsom arbetstimmar, ökar.

Svårigheter med att mäta återbruk

I samband med avsaknaden av en standardiserad metod för att mäta återbruk står fastighetsföretagen inför svårigheter att bedöma de positiva konsekvenserna av deras återbruksarbete. Även om det finns ett antal metoder som de intervjuade företagen använder sig av, är det svårt att jämföra resultaten eftersom metoderna inte är enhetliga. Trots att projektledarna på Företag A uttrycker ett positivt intresse för återbruk, efterfrågar de också konkret information om fördelarna. De önskar att deras återbruksarbete kan kvantifieras och efterfrågar en metod för att mäta både klimatpåverkan och effekterna av återbruk.

Tidigare i rapporten nämndes att varken Företag D eller Företag C inkluderade frakt av återbrukat material i deras klimatberäkningar, dels på grund av deras begränsade omfattning, dels på grund av tidsåtgång för att ta fram underlag.

Det finns flertalet metoder för att utföra klimatberäkningar, såsom ProdiKT, Plant, Carbon Cost Compass och Twininfinity. Fastighetsföretagen använder emellertid olika metoder, vilket kan leda till skillnader i resultatet och göra det svårt att jämföra, eftersom de olika metoderna tar hänsyn till olika aspekter.

Övriga utmaningar

Under intervjuerna har utöver ovanstående utmaningar även ytterligare utmaningar identifierats inom återbruk. En av dessa utmaningar är att graden av återbruk beror på förutsättningarna för varje projekt. Därför kan det vara svårt för fastighetsföretag som Platzer att hitta en universell lösning för att arbeta med återbruk. Fastighetsansvarig har poängterat att det är viktigt att ge personalen incitament att vilja återbruka, medan Hållbarhetskonsult B har betonat vikten av att ledningen kommunicerar återbruket på rätt sätt. Det är viktigt att kommunicera tydligt utåt när man gör en satsning på återbruk. Annars kan det uppfattas som förvirrande av medarbetare som undrar varför det plötsligt kallas återbruk när de alltid har arbetet på det sättet tidigare.

En annan utmaning är att det kan vara svårt att inleda sin återbruksresa om majoriteten av ens bestånd består av gamla fastigheter med varierande produktkvalitet. När det gäller elektriska och tekniska delar är energiprestandan ofta inte tillräckligt hög för att motivera återanvändning. Fastighetsansvarig har också påpekat att återbrukslösningar måste utformas snyggt och inte se gamla och slitna ut. En utmaning kan vara att veta vad som är värt att återbruka och inte och om det kan vara mer kostnadseffektivt att köpa in nya produkter med visionen om att återbruka dem i framtiden.

Både Group Sustainability Manager D och Hållbarhetschef A tror att övergången till att arbeta mer med återbruk kommer ta lite tid i början eftersom det är nytt. Alla kommer att påverkas, och vissa roller kommer behöva lägga ner mer tid än andra. De tror också att det kan bli lite dyrare i början, men tror på ett skifte där materialkostnader ersätts med mer arbetskostnader.

Hållbarhetskonsult B har betonat vikten av att återbruksarbetet kan skalas upp om fler aktörer hoppade på tåget. Byggvaruhandeln kan exempelvis ta ansvar genom att erbjuda återbrukade produkter i sina byggkataloger. Group Sustainability Manager D anser att lagstiftning och politik kan ändras för att gynna återbruk och underlätta dess implementering. Projektledare C påpekar att regeringen kan spela en viktig roll genom att införa incitament som skulle påverka företagen att öka sin användning av återbruk. Detta skulle också leda till en ökning av marknadsplatser som CC-Build och liknande, som skulle främja och underlätta återbruksarbetet.

Projektledare C anser att det är ett delat ansvar när det gäller billigare produkter med kort livslängd. Fastighetsägare bör inte köpa den typen av material, men samtidigt måste byggvaruhandeln erbjuda hållbarare alternativ som fastighetsägare är intresserade av, så att alla tjänar på det i längden. Projektledare C tror också att materialpriserna kommer att stiga i framtiden på grund av begränsade resurser och för att resurserna inte är oändliga.

Implementeringen av återbruk kan stöta på utmaningar med att engagera alla aktörer. Kraven på entreprenörer och underentreprenörer förändras och skärps när det gäller återbruk. De intervjuade

respondenterna hade varierande erfarenheter av krav på entreprenörer och underentreprenörer. Projektledare 1 och Teknisk förvaltare 1 menade att det inte finns några nuvarande krav medan Kommersiell förvaltare 1 tror att krav ställs på entreprenörerna. Det framkom av Projektledare 1 och Projektledare 2 att olika krav på varsam demontering och förvaring av material finns, och påverkan på entreprenörerna ansågs viktigt för att främja återbruk enligt Kommersiell förvaltare 1. Teknisk förvaltare 2 nämnde också att vissa projekt kräver även redovisning av återbruk. Att inkludera återbrukskrav från början i upphandlingen ansågs vara en lösning utan problem enligt Projektledare 1.

Fastighetsansvarig belyser perspektivet kring konjunkturer och deras påverkan på bygg- och fastighetsbranschen. Tidigare rådde en högkonjunktur inom byggsektorn, vilket möjligen har främjat en kultur av slit och släng-samhället. Emellertid, i takt med att entreprenörer nu säger upp personal, blir de tvungna att bli mer känsliga för beställarens behov och krav, vilket också innebär att de måste arbeta med återbruk om detta är ett av kraven från beställaren.

Hållbarhetschef A och Group Sustainability Manager D noterar också att det kan vara lätt att hitta ursäkter för att inte arbeta med återbruk, med det är viktigt att fokusera på vad som kan göras för att främja återbruk i dagsläget. Uthyrare 1 betonar vikten av att ha en realistisk syn på arbetet med återbruk och att fokusera på det som är mest relevant för att utveckla ett bra arbetssätt.

Flera av respondenterna från Platzer anser att man i framtiden bör satsa på mer standardiserade lösningar, både produkter och färger, så att fler hyresgäster kan tänka sig att använda samma material. Det finns också en önskan om att det ska finnas en standard för vilka material som ska sparas vid renoveringar, och att det ska finnas etablerade arbetssätt för återbruk. Uthyrare 2 påpekar att hyresgäster kan sätta sin egen prägel på lokalerna genom andra sätt, som möbler, gardiner, kuddar och målning av väggar.

Produktval

När det gäller vilka produkter som bör återbrukas och vilka som inte bör det kan det vara svårt att avgöra vad man bör fokusera på. Det finns många faktorer att beakta, inklusive garantifrågor, möjligheter att mellanlagra produkter och de potentiella koldioxidvinster som kan uppnås.

Group Sustainability Manager D hävdar att produkter som använder energi och vatten, såsom toaletter, kan vara svåra att återbruka då klimatpåverkan från den framtida energi- och vattenanvändningen kan vara högre än klimatpåverkan för att köpa in en ny som är mer energi- och/eller vattensnål. På samma sätt kan fönster vara svåra att återbruka på grund av att de inte uppfyller svenska krav på energieffektivitet. Däremot har de med positivt resultat återanvänt sådana fönster i andra länder med andra krav. Företag D har också återbrukat hela kök, vilket inte har varit dyrare än att köpa in allt nytt.

Företag C har återbrukat mycket textilmattor, undertakplattor och dörrar. Dessa behövde bara inspekteras visuellt för att sedan kunna återanvändas. De har inte återbrukat lika många tekniska produkter, men de har provat att återanvända kanaler, toaletter, handfat och ibland aggregat.

Hållbarhetschef A menar också att det ligger i fastighetsägarens intresse att köpa in hållbara produkter som är billiga i drift till sina fastigheter då det är fastighetsägaren som förvaltar fastigheterna.

Vid inventering fokuserar Företag B på de 10 produkterna som ger mest klimatnytta och ekonomisk besparing vid återbruk. De inventerar alltså inte 100% av en byggnad, eftersom det skulle kräva för

mycket tid och resurser. Deras rekommendation är också att om man är ny inom återbruk, så bör man börja med "döda material", eftersom dessa är något enklare att återbruka.

Platzers medarbetare fick frågan under intervjuerna vilka produkter de tror är enklast att återbruka och vad man bör fokusera på i början. I *Diagram 1* visas vilka produkter som nämndes.

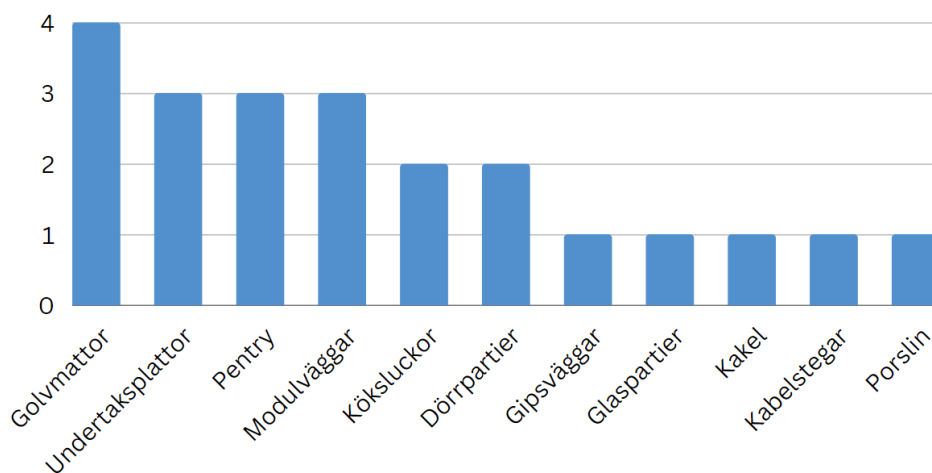


Diagram 1: Vilka produkter som nämndes av respondenterna som lätta att återbruka samt hur många som nämnde respektive förslag.

Utöver ovanstående produkter nämndes även "saker av metall", "sådant som inte utvecklas", "döda material", "saker som inte ändras så mycket över tid", "saker som inte syns utåt för hyresgästen" och "saker som kan målas om".

5. Analys

Detta avsnitt analyserar utmaningar och möjligheter för återbruk inom fastighetsbranschen, med fokus på Platzer och deras engagemang för hållbarhet. Olika aspekter relaterade till återbruk undersöks, inklusive definitioner av återbruk, kunskaps- och erfarenhetsbrist, planering och budgetering, inventering och tillgänglighetsgörande, demontering, mellanlagring, frakt och logistik, återtillverkning, garanti och kvalitet, samt uthyrning och upplevd kvalitet. Dessutom diskuteras utmaningarna med att mäta återbruk inom fastighetsbranschen.

Genom att analysera dessa faktorer erhålls en bättre förståelse för de hinder och möjligheter som företag inom fastighetsbranschen, som Platzer, möter vid återbruk. Utmaningar och svårigheter identifieras, inklusive kunskapsbrist, brist på standardisering, ekonomiska överväganden och osäkerhet kring garantier och kvalitet. Samtidigt belyses möjligheter för att främja och effektivisera återbruk, som tidig planering, samarbeten med externa företag, utbildning och medvetenhetsskapande, samt användning av befintliga resurser och infrastruktur.

Genom denna analys erbjuds rekommendationer och insikter till Platzer och andra aktörer inom fastighetsbranschen för att stärka deras återbruksarbete och övervinna de utmaningar som uppstår. De olika perspektiven på återbruk inom branschen beaktas för att presentera strategier och åtgärder som kan främja en mer hållbar och cirkulär byggindustri.

Syftet med att analysera utmaningarna och möjligheterna för återbruk inom fastighetsbranschen är att bidra till den övergripande diskussionen om hållbarhet och cirkularitet inom byggsektorn samt främja en mer ansvarsfull användning av resurser.

Definition av återbruk

Återbruk definieras på olika sätt av olika källor. Europeiska unionens avfallsdirektiv och ISO har en striktare syn där återbruk innebär att produkter eller komponenter används för samma syfte utan förändring. Ellen MacArthur Foundation inkluderar även användning för olika ändamål. I intervjuerna framkommer olika perspektiv som ger en bredare förståelse av återbruk och kan vägleda implementeringen inom byggbranschen. Följande perspektiv på återbruk kom fram i intervjuerna; Att använda och flytta objekt mellan fastigheter (Teknisk förvaltare 1), användningen av oanvända resurser oavsett om de är nya eller begagnade (Fastighetsansvarig), att använda objekt från andra lokaler eller köpa begagnade objekt (Kommersiell förvaltare 1), att förlänga livslängden på produkter (Projektledare 2), samt användningen av material med lågt CO₂-avtryck och långsiktiga val (Uthyrare 2).

Kunskap och erfarenhet

Implementeringen av återbruk stöter på betydande utmaningar på grund av kunskapsbristen inom området (Offentliga fastigheter, 2022; Svenska miljöinstitutet, 2021). Brister i den praktiska kunskapen och teorin kring effektiv implementering av återbruksstrategier leder till att många organisationer saknar kunskap om hur man genomför återbruksarbete på en professionell nivå.

Inom fastighetsbranschen betonas vikten av att fastighetsaktörer skaffar sig erfarenhet och kunskap för att kunna skapa rätt förutsättningar för andra återbruksaktörer (Svenska miljöinstitutet, 2021). Uthyrare 1 framhåller betydelsen av att ha relevant kunskap för att kunna övertyga kunderna om fördelarna med återbruk, vilket tyder på behovet av utbildning och informationsdelning inom branschen.

För att underlätta återbruket föreslogs flera åtgärder av intervjuade personer. Teknisk förvaltare 1 och Fastighetsansvarig föreslår att tillhandahålla mallar för att vägleda medarbetare i att identifiera återbruksbara material och beräkna kostnaderna för återbruk. Samarbeten med externa företag och konsulter kan också bidra till att öka kunskap och erfarenhet inom återbruk. Group Sustainability Manager D framhåller betydelsen av att tydligt fastställa rutiner för återbruksarbetet och involvera alla medarbetare i processen.

Den andra av de två kommersiella förvaltarna efterfrågar mer information om produkter och lösningar för återbruk, medan den första betonar behovet av att informera hyresgästerna om återbruksarbetet. Detta pekar på vikten av att tillhandahålla tydlig och tillgänglig information om återbruk för olika intressenter och involverade parter.

Enligt Hållbarhetskonsult B finns det inga legala hinder eller brist på teknisk kunskap för återbruk, utan snarare mentala hinder och kommunikationsproblem som hämmar fastighetsbolagens arbete. Det är viktigt att adressera dessa hinder genom utbildning, medvetandegörande och förbättrad kommunikation inom organisationerna.

Hållbarhetschef A betonar vikten av att involvera arkitekter och projektörer tidigt i återbruksprojekt och att ha en planering som främjar återbruk. Det är avgörande att alla projektmedlemmar är medvetna om användningen av återbruk och har nödvändig kunskap för att kunna arbeta effektivt.

Planera och budgetera

Baserat på den tillgängliga litteraturen och resultaten från intervjuerna framkommer det flera viktiga insikter. För att öka återbruksgraden, lönsamheten och miljövinsten i ett projekt betonas vikten av att planera återbruk i ett tidigt skede (Offentliga Fastigheter, 2022). Detta beror dels på att demonteringsarbete tar längre tid än traditionell rivning, vilket påverkar kostnaderna för arbetskraft (Svenska miljöinstitutet, 2021). Genom att planera demonteringsarbetet i ett tidigt skede kan lönsamheten öka och göra återbruk ekonomiskt försvarbart.

En annan viktig faktor som påverkar återbruksarbetet är hyresavtalet mellan fastighetsägaren och hyresgästen (Bocken et al., 2019). Hyresavtalet kan fungera som en barriär för att implementera återbruk vid lokalanpassningar. Genom att tillämpa olika uthyrningsmodeller, såsom kortare hyresavtal eller inkludera klausuler som behandlar möjligheten till återbruk, kan hinder för återbruk minska.

Intervjuresultaten visar att respondenterna identifierar planering och budgetering som en utmaning vid återbruksarbete. Det framkommer att det för närvarande är billigare att köpa nytt än att återbruka, delvis på grund av materialpriser och den extra tiden som krävs för att demontera för återbruk (Kommersiell förvaltare 1, Uthyrare 1, Uthyrare 2). För att underlätta implementeringen av återbruk betonas vikten av tidig planering och att inventera återbruksbara material vid hyresgästers utflyttning (Projektledare C). En "återbruksbuffert" och tydliga mål och visioner för återbruk i projektet framhålls också som viktiga (Projektledare 1, Projektledare 2, Uthyrare 2).

För att framgångsrikt implementera återbruk är det också viktigt att Platzer och andra aktörer inom branschen erbjuder tydliga förslag på hyresgäst Anpassningar och fokuserar på att identifiera behoven istället för lösningar (Teknisk förvaltare 1, Kommersiell förvaltare 1, Kommersiell förvaltare 2, Uthyrare 1, Uthyrare 2). Det betonas också att inte allt behöver återbrukas, men att vissa standardiserade saker bör sparas (Fastighetsansvarig, Teknisk förvaltare 1, Kommersiell förvaltare 1, Uthyrare 1, Projektledare 1).

Kommersiell förvaltare 1 och Projektledare 1 betonar vikten av att hitta rätt processer och införa dem i hela organisationen för att öka återbruksarbetet. Detta inkluderar tydligare fördelning och direktiv för att säkerställa att återbruk prioriteras och integreras i projekten. Samtidigt noterar Uthyrare 1 att återbruk inte är en ensam frälsning för hela branschen. Framtida förändringar inom materialtillverkning kan innebära att produkter och material utformas för återbruk eller redan tillverkas av återvunnet material.

Inventering och tillgänglighetsgörande

En viktig faktor som framkommer både i litteraturen och i intervjuerna är betydelsen av materialinventering för att synliggöra tillgängliga resurser och produkter för återbruk (Offentliga Fastigheter, 2022; Projektledare 1, Projektledare 2, Uthyrare 2). För närvarande uppmärksammas återbruksarbetet ofta för sent i rivningsprocessen, vilket hindrar möjligheten att inkludera återbruk på grund av fastställda planer och avtal (Svenska miljöinstitutet, 2021). För att skala upp återbruksarbetet krävs tidigare materialinventering och en extern synliggöring av tillgängliga resurser mellan organisationer (Offentliga Fastigheter, 2022; Svenska miljöinstitutet, 2021).

En utvecklingsmöjlighet som identifierades är att implementera ett inventoriesystem eller en gemensam databas för att underlätta materialinventering och göra tillgängliga produkter synliga för medarbetarna (Projektledare 1, Projektledare 2, Uthyrare 2). Exempelvis nämns Centrum för Cirkulärt byggande (CCBuild) som en nationell aktör som erbjuder en sådan databas för materialinventering (Svenska miljöinstitutet, 2021). Flera företag har även testat andra marknadsplatser som CC-Build och Palats för att öka synligheten av återanvändbara produkter i pågående projekt (Företag A, Företag B, Företag C). Genom att implementera ett inventoriesystem och utnyttja marknadsplatser för återbruk kan företagen öka sin kunskap om tillgängliga resurser och undvika onödig nyanskaffning (Group Sustainability Manager D; Hållbarhetschef A).

En annan utvecklingsmöjlighet är att tillhandahålla återbruksinventering och konsulttjänster för att hjälpa företag att identifiera återbruksbara varor och material (Företag B; Hållbarhetschef A). Det betonas också vikten av fastighetsansvariga och deras kunskap om tillgängliga resurser för att undvika onödig nyanskaffning (Group Sustainability Manager D). För att hantera den omfattande inventeringen kan man fokusera på att inventera delar av byggnaden eller de produkter som har störst klimatnytta och ekonomisk besparing (Företag B).

Genom att implementera ett inventoriesystem och utnyttja marknadsplatser för återbruk kan företagen öka sin kunskap om tillgängliga resurser och göra dem mer synliga för medarbetarna. Detta skulle underlätta processen att välja och använda återanvändbara produkter i pågående projekt, samtidigt som det minskar behovet av onödig nyanskaffning och sparar tid och resurser (Projektledare 1, Projektledare 2, Uthyrare 2; Group Sustainability Manager D). Genom att främja återbruk och minska avfallet bidrar företagen till en mer hållbar verksamhet inom fastighetsbranschen (Offentliga Fastigheter, 2022).

Demontering

Med bakgrund till det som presenterades från intervjuerna och baserat på den tillgängliga litteraturen framkommer det att demontering är en viktig del av återbruksprocessen inom fastighetsbranschen. Litteraturen betonar vikten av att hantera demonterade material och produkter varsamt för att säkerställa deras bevarande och framtida användning. Jämfört med

traditionell rivning är demonteringsprocessen mer komplex och tidskrävande, vilket kan leda till högre kostnader och förseningar.

Intervjuerna visade att respondenterna inte i stor utsträckning diskuterade demontering, men de framhöll att demonteringsarbeten tar längre tid och är mer resurskrävande än rivning. Det noterades att färre entreprenörer är villiga att utföra demonteringsarbeten på grund av dess komplexitet. Dock har vissa företag, som företag D, lyckats återbruka produkter genom att samarbeta med entreprenörer som har en positiv inställning till demontering.

Det framkom att det finns utvecklingsmöjligheter för att främja demonteringsarbetet inom fastighetsbranschen. Exempelvis kan modullösningar användas för att möjliggöra enkel demontering av väggar och mattor utan att påverka deras funktionalitet. Företag C har även implementerat åtgärder såsom att förbjuda användningen av lim vid montering av mattor och anställa specialiserad demonteringspersonal för att säkerställa optimal demontering och återanvändning av produkterna.

Vidare har Projektledare 2 inkluderat krav i avtalen för sina projekt där entreprenörerna åläggs att demontera föremål varsamt och förvara dem för framtida användning. Det specificeras även hur produkterna ska sparas och att entreprenörerna inte har rätt att kasta dem.

Mellanlagring

Mellanlagring är en avgörande faktor för att främja återbruk inom fastighetsbranschen. Enligt Offentliga Fastigheter (2022) och Svenska miljöinstitutet (2021) uppstår behovet av mellanlagring när produkter inte kan återbrukas omedelbart. Lagerhållningen påverkas av olika faktorer, inklusive om återbruket sker internt eller externt, vilka produkter som ska lagerhållas, samt projektets storlek och typ. Detta kan medföra extra arbetsbelastning, inklusive behovet av emballage, skydd och placering av pallar (Offentliga Fastigheter, 2022).

För att minimera kostnaderna för lagerhållning är det viktigt att öka omsättningen av återbruksprodukter (Svenska miljöinstitutet, 2021). Detta kan minska behovet av mellanlagring eller möjliggöra lagring inom pågående projekt, vilket kan minska hyreskostnaderna för lagerutrymmen. Dock finns det en brist på tillgängliga lagerhållningstjänster inom Göteborgsregionen (Svenska miljöinstitutet, 2021). Privata aktörer möter hinder på grund av höga hyreskostnader för lokaler, vilket har lett till att kommunala verksamheter har tagit initiativ att expandera återbruksrelaterade tjänster och subventionera dem för samhällsnytta.

Resultaten från intervjuerna visar att mellanlagring kan vara utmanande för fastighetsbolag. Utmaningar inkluderar problem med korrekt paketering och hantering av produkter, vilket kan leda till skador (Group Sustainability Manager D). En bristande överblick över tillgängliga produkter för återbruk kan uppstå om produkter inte läggs in i ett inventarieregister (Group Sustainability Manager D). Dessutom finns det varierande praxis för mellanlagring av produkter i olika projekt och platser (Group Sustainability Manager D).

De intervjuade personerna har också diskuterat tidsramar för mellanlagring och behovet av att balansera lagringskapacitet och kostnader. Ibland kan det vara mer fördelaktigt att sälja produkterna på andrahandsmarknaden istället för att lagra dem (Hållbarhetschef A, Projektledare C och Fastighetsansvarig). Det finns också initiativ, som att använda tomma förråd inom befintliga bestånd eller samarbeta med andra fastighetsägare för att lösa problemet med mellanlagring (Projektledare C).

Slutligen har det framkommit att det finns befintliga återbruksdepåer och lediga lokaler och ytor i kontorsbyggnader som kan användas för mellanlagring under hyresgäst Anpassningar (Hållbarhetskonsult B).

Frakt och logistik

I arbetet med återbruk inom fastighetsbranschen är frakt och logistik viktiga faktorer att beakta. Litteraturen (Offentliga Fastigheter, 2022) framhåller att återbrukade produkter behöver emballeras och hanteras på samma sätt som nya produkter för att undvika skador. För att underlätta logistikarbetet kan användningen av "återbruksfraktioner" vara en effektiv lösning (Offentliga Fastigheter, 2022). Dessa färdiga lösningar, såsom färdiginredda containrar anpassade för olika typer av återbruksprodukter, kan bidra till att göra logistiken mer smidig och effektiv.

Transporter har också en betydande inverkan på återbruksgraden och klimatpåverkan (Alves et al., 2017). En studie visar att material som återanvänds inom en radie av 50 kilometer resulterar i en 47% minskning av utsläpp av växthusgaser jämfört med nyproducerat material (Alves et al., 2017). Dessutom visar en annan studie att användningen av återbrukat material minskade klimatpåverkan med 64% jämfört med nyproducerat material (Alves et al., 2017).

Resultaten från intervjuerna belyser ytterligare utmaningar inom återbruk. Logistik, särskilt när det gäller att återbruka material mellan olika projekt och platser, identifierades som en utmaning av Projektledare C. Bristen på aktörer inom branschen som kan hantera logistiken blev tydlig under intervjuerna. Frakt var en annan utmaning som diskuterades, och det framkom att frakten inte inkluderas i klimatberäkningarna av Företag D och Företag C, eftersom beräkningar visar att klimatavtrycket från frakten är relativt liten och att man inte ville fokusera på ytterligare hinder för återbruksarbetet.

För att möta dessa utmaningar föreslås utvecklingsmöjligheter. En strategi som framhålls är att prioritera återbruk inom samma projekt för att minska logistik- och fraktbehoven. Detta kan vara särskilt fördelaktigt vid hyresgäst Anpassningar (Projektledare C). Företag C har dock valt att använda återbruk även i projekt med stora logistikbehov, vilket kan vara en investering för framtiden enligt Projektledare C. Möjligheter för samarbete med andra aktörer, som byggvaruhandeln, lyftes också fram som en potential för att främja cirkulära flöden och hantering av återbruksprodukter.

Att hantera logistiken inom samma organisation anses vara enklare och mer effektivt, eftersom det underlättar kommunikation och samordning med interna avdelningar (Projektledare C). Genom att ta tillvara på dessa utvecklingsmöjligheter kan fastighetsbranschen effektivt bemöta utmaningarna med frakt och logistik vid återbruk.

Genom att prioritera återbruk inom samma projekt minimeras behovet av omfattande logistik och frakt. Detta bidrar till kostnadsbesparingar och minskad miljöpåverkan. Dessutom kan samarbete med andra aktörer, särskilt byggvaruhandeln, främja en mer cirkulär hantering av återbruksprodukter och logistikflöden. Genom att dra nytta av interna resurser och förenkla kommunikation och samordning inom organisationen kan logistiken för återbruk effektiviseras ytterligare.

Både litteraturen och intervjuresultaten visar att frakt och logistik är viktiga faktorer att beakta vid återbruk inom fastighetsbranschen. Genom att använda återbruksfraktioner och prioritera återbruk inom samma projekt kan logistikarbetet underlättas och kostnader minimeras. Transporter har också

en betydande inverkan på återbruksgraden och klimatpåverkan, vilket gör det viktigt att minimera transportavståndet vid återanvändning av material. Genom att ta tillvara på utvecklingsmöjligheter, såsom samarbete med andra aktörer och intern resursanvändning, kan fastighetsbranschen effektivt bemöta utmaningarna med frakt och logistik och främja en mer hållbar hantering av återbruksprodukter.

Återtillverkning

Enligt litteraturen utgör återtillverkning en utmaning inom storskaligt återbruk på grund av bristen på aktörer på marknaden som erbjuder återtillverkning eller rekonditionering (Offentliga Fastigheter, 2022). Behandling av material och komponenter är ofta nödvändig vid återbruk, antingen genom återtillverkning där delar av den befintliga komponenten återanvänds i den nya produkten, eller genom rekonditionering där produkten repareras (Offentliga Fastigheter, 2022).

Resultaten från intervjuerna visar att det saknas en bransch eller att fler aktörer bör ta ansvar och bidra till återbruksfrågan. Leverantörer saknar rutiner för att ta tillbaka material och kvalitetssäkra dem, vilket begränsar återbruket (Group Sustainability Manager D). Genom att öka leverantörernas ansvarstagande och återställa produkter till god kvalitet kan återbruk underlättas (Group Sustainability Manager D och Projektledare C). Byggvaruhandeln kan också spela en viktig roll genom att inkludera återbrukat material i sina kataloger för att öka efterfrågan och tillgänglighet (Hållbarhetskonsult B).

För att möta dessa utmaningar föreslås branschöverskridande samarbeten för att främja återtillverkning och skapa standarder och rutiner för att säkerställa kvalitet och tillgänglighet av återbrukat material (Offentliga Fastigheter, 2022). Det är också viktigt att öka medvetenheten och kunskapen om fördelarna med återtillverkning för att uppmuntra övergången och minska avfall (Offentliga Fastigheter, 2022). Genom att inkludera återbrukat material i byggvaruhandelns kataloger kan det göras mer synligt och tillgängligt för att främja användningen av återbrukade produkter (Offentliga Fastigheter, 2022).

Utmaningar inom återtillverkning hanteras effektivt genom utveckling av branschöverskridande samarbeten, etablering av standarder och rutiner, ökad medvetenhet samt inkludering av återbrukat material i byggvaruhandelns kataloger. Dessa åtgärder kan främja en cirkulär ekonomi, minska avfall och främja hållbarhet genom ökad användning av återbrukade material (Offentliga Fastigheter, 2022).

Garanti och kvalitet

Återbruk inom fastighetsbranschen står inför flera praktiska utmaningar, enligt både litteraturen och resultatet från intervjuerna. En av dessa utmaningar är att säkerställa kvalitet och garanti för återbrukade material och komponenter. Risken finns att deras prestanda har försämrats över tiden på grund av slitage och andra faktorer. Till exempel kan återanvända HVAC-system vara mindre effektiva och kräva ökat underhåll. Ansvarsfördelning och garantifrågor mellan entreprenörer och fastighetsbolag är också en utmaning. Det uppstår osäkerhet kring vem som ansvarar för eventuella skador som kan uppstå i samband med återanvändningen av komponenter som VVS-armaturer.

För närvarande saknas branschgemensamma helhetslösningar för att hantera dessa utmaningar, inklusive kvalitetssäkring, CE-märkning och garantier. Intervjuresultaten pekar på olika synpunkter gällande garantifrågan. Vissa menar att vissa material inte alltid behöver garanti, särskilt icke-rörliga och icke-uppkopplade föremål som golvmattor. Det framförs även att äldre tekniska och elektriska produkter kan vara svåra att behålla på grund av deras begränsade livslängd och försämrade energiprestanda, samt utmaningar med garantier. Kvaliteten på de produkter som återbrukas kan

också vara ett problem, där många av dagens produkter i befintliga byggnader anses vara av otillräcklig kvalitet för återbruk.

För att lösa garantifrågan har olika metoder och lösningar föreslagits i intervjuerna. En möjlighet är att entreprenören tar ansvar för montering eller installation, medan fastighetsägaren tar ansvar för produkten i sig. Återanvändning av vissa produkter utan att utföra en separat garanti har också förekommit i vissa projekt. En annan lösning är att leverantörer tar tillbaka produkterna, rekonstruerar dem och erbjuder garantier på de återbrukade produkterna.

För att garantera prestanda och kvalitet kan garantier vara kopplade till specifika egenskaper hos återbrukade produkter, som i fallet med att mäta luftflöde i fläktsystem och ge garanti baserat på detta.

Slutligen visar både litteraturen och intervjuerna på behovet av branschgemensamma lösningar för att hantera garantifrågor och säkerställa kvalitet inom återbruk inom fastighetsbranschen.

Uthyrning och upplevd kvalitet

Användningen av återbrukade komponenter i lokaler kan påverka uthyrningsprocessen genom att skapa en negativ uppfattning hos potentiella hyresgäster, vilket framgår av litteraturen (Douglas, 2006). Detta kan bero på skepticism kring kvaliteten hos återbrukade material och brist på kunskap om certifierings- och inspektionsprocessen för att säkerställa att materialet uppfyller standarder. Dessutom kan hyresgäster uppfatta återbrukade komponenter som mindre estetiskt tilltalande jämfört med moderna produkter (Douglas, 2006).

Resultaten från intervjuerna visar att attityden till återbruk varierar bland hyresgästerna. För att framgångsrikt implementera återbruk betonar Hållbarhetskonsult B vikten av att uppfylla en viss standard och presentera återbruket på ett attraktivt sätt. Fastighetsansvarig och Uthyrare 2 understryker också betydelsen av att sälja in återbruket på rätt sätt till hyresgästerna och vara tydlig med att det handlar om återbruk. Företag C använder kalkyler för att visa hyresgästerna hur deras val påverkar klimatet och skapar medvetenhet om fördelarna med återbruk. Samtidigt betonar Projektledare C att återbruket inte bör vara synligt för hyresgästerna och att kvalitet och säkerhet inte påverkas negativt.

En annan faktor som påverkar möjligheterna till återbruk är att hyresgästerna ofta själva bestämmer ändringar i lokalerna, vilket kan minska möjligheterna till återbruk. Respondenter rekommenderar att fastighetsföretaget istället ger förslag på hyresgästanpassningar för att optimera möjligheterna till återbruk. Att arbeta med neutrala färger och skapa en enhetlig miljö kan minska risken för att hyresgäster avskräcks av återbrukade komponenter och främja återbruk. Dessutom tror Hållbarhetschef A att hyresgäster fortfarande är villiga att betala samma hyra trots eventuella besparingar vid återbruk, eftersom lokalen behåller sitt värde och andra kostnader ökar.

För att övervinna utmaningarna med att implementera återbruk och förbättra uthyrningspotentialen, betonas vikten av att informera hyresgästerna om processen kring återbruk och minska misstron kring kvaliteten hos återbrukade material. Genom att sälja in återbruket på ett attraktivt sätt och tydligt kommunicera fördelarna kan hyresgäster bli medvetna om möjligheterna att rekonditionera och modernisera återbrukade material.

Svårigheter med att mäta återbruk

Inom fastighetsbranschen utgör avsaknaden av en standardiserad metod för att mäta återbruk en av de utmaningar som framkommer enligt litteraturen på området. (Brandon & Lombardi, 2010).

Denna brist leder till att olika organisationer använder olika metoder, vilket resulterar i olika resultat och svårigheter att jämföra och utvärdera återbruksarbetet mellan olika projekt. Dessutom påverkar användningen av olika metoder tillförlitligheten och konsistensen i data, vilket försvårar bedömningen av miljömässiga fördelar med återbruk (Brandon & Lombardi, 2010).

I intervjuresultaten framkommer att fastighetsföretagen också upplever svårigheter på grund av avsaknaden av en standardiserad metod för att mäta återbruk. De efterfrågar konkret information om fördelarna och önskar en metod för att kunna kvantifiera klimatpåverkan och effekterna av återbruk. Dessutom visar intervjun att företagen använder olika metoder för att utföra klimatberäkningar, vilket ytterligare försvårar jämförelser och bedömningar på grund av skillnaderna i metodernas aspekter.

För att adressera dessa utmaningar och möjliggöra en bättre bedömning av återbruksarbete inom fastighetsbranschen, är det nödvändigt att utveckla en standardiserad metod för att mäta återbruk. Genom att etablera en enhetlig metod kan fastighetsföretag få mer tillförlitliga och jämförbara data, vilket underlättar bedömning av miljömässiga fördelar och uppföljning av framsteg.

6. Slutsats

Återbruk vid lokalanpassningar inom fastighetsbranschen står inför utmaningar och samtidigt erbjuder det möjligheter till utveckling. En viktig utmaning är att definitionen av återbruk varierar och olika perspektiv finns inom branschen. Detta kan skapa förvirring och komplexitet vid implementeringen. Genom att ta hänsyn till de olika perspektiven och skapa en bredare förståelse av återbruk kan branschen vägledas i sin implementering och skapa en enhetlig vision.

En av de främsta svårigheterna är bristen på kunskap och erfarenhet inom området. Organisationer saknar ofta den nödvändiga kunskapen om professionell implementering av återbruk. För att övervinna detta hinder är utbildning och samarbeten med externa företag viktiga. Det behövs också tydliga rutiner och mallar för att identifiera återbruksbara material och genomföra kostnadsberäkningar. För att underlätta kommunikationen och övervinna eventuella mentala hinder behövs också förbättrad kommunikation och medvetenhet om fördelarna med återbruk.

Tidig planering och budgetering är avgörande för att öka återbruksgraden och lönsamheten i projektet. Utmaningar kan uppstå på grund av hyresavtal och de lägre kostnaderna för nyproduktion jämfört med återbruk. Genom att fastställa tydliga mål och visioner för återbruk, genomföra en inventering av återbruksbara material och etablera rätt processer kan implementeringen av återbruk underlättas. Att identifiera behoven istället för att omedelbart leta efter lösningar och att spara standardiserade saker betonas som viktiga strategier.

Demontering spelar en central roll i återbruksprocessen inom fastighetsbranschen. Det är viktigt att hantera demonterade material och produkter på ett varsamt sätt. Dock är demonteringsprocessen mer tids- och resurskrävande än traditionell rivning, vilket kan avskräcka entreprenörer från att utföra sådana arbeten. För att främja demonteringsarbetet kan modullösningar och åtgärder som förbjuder lim och anställning av specialiserad personal vara till hjälp. Det är också viktigt att projektledare inför krav på varsam demontering och lagring av produkter för framtida användning.

Mellanlagring av återbruksprodukter är en viktig del av processen, men det kan vara utmanande att hantera. Korrekt paketering och hantering av produkter är nödvändigt, och det finns varierande praxis för mellanlagring i olika projekt. För att minska kostnaderna är det viktigt att öka omsättningen av återbruksprodukter och minska behovet av mellanlagring. Bristen på tillgängliga lagerhållningstjänster och höga hyreskostnader för lagerutrymme kan vara hinder för effektiv mellanlagring. Genom att etablera partnerskap med företag som erbjuder lagerhållningstjänster eller genom att hyra tillfälliga lagerlokaler kan man underlätta processen och minska kostnaderna för mellanlagring.

Ett annat hinder för återbruk vid lokalanpassningar är bristen på standarder och riktlinjer för att bedöma kvaliteten på återbruksprodukter. Många projektledare och fastighetsägare kan vara tveksamma att använda återbrukade material på grund av oro för produktens kvalitet och hållbarhet. Genom att utveckla tydliga standarder och certifieringssystem för återbrukade produkter kan man öka förtroendet och underlätta implementeringen av återbruk.

Ekonomiska faktorer spelar också en betydande roll. För närvarande kan nyproduktion vara billigare än återbruk, vilket gör det svårt att motivera ekonomiskt att välja återbruk. För att öka attraktiviteten och lönsamheten i återbruksprojekt behövs incitament och stödåtgärder från

regeringar och myndigheter. Det kan innefatta skattelättnader, subventioner eller andra ekonomiska stimulanser för att främja återbruk inom fastighetsbranschen.

Trots dessa utmaningar finns det också betydande möjligheter med återbruk vid lokalanpassningar. Återbruk kan minska avfallet och resursförbrukningen, vilket är positivt för miljön och hållbarheten. Dessutom kan återbrukade material och produkter ha en unik karaktär och ge ett mervärde till de renoverade lokalerna. Det kan skapa en differentiering och attraktion för hyresgäster och bidra till en mer hållbar och cirkulär ekonomi inom fastighetsbranschen.

För att realisera dessa möjligheter och övervinna utmaningarna krävs ett samarbete mellan olika intressenter, inklusive fastighetsägare, projektledare, entreprenörer, myndigheter och leverantörer. Genom att dela kunskap, erfarenheter och bästa praxis kan man skapa en gemensam förståelse och strategi för att främja återbruk vid lokalanpassningar. Utbildning och medvetenhetsspridning är nyckelfaktorer för att öka kunskapen och kompetensen inom området.

Sammanfattningsvis innebär återbruk vid lokalanpassningar inom fastighetsbranschen både utmaningar och möjligheter. Genom att adressera hinder som brist på kunskap, planering och budgetering, demontering och mellanlagring samt ekonomiska faktorer kan man främja implementeringen av återbruk. Genom samarbete, standardisering och medvetenhetsspridning kan man också dra nytta av fördelarna med återbruk, inklusive minskat avfall, minskad resursförbrukning och skapande av en mer hållbar fastighetsbransch. Genom att se återbruk som en strategisk och integrerad del av lokalanpassningsprojekt kan man maximera fördelarna och minska miljöpåverkan.

Det är viktigt att betona betydelsen av att tidigt inkludera återbrukstänkande i planerings- och designfasen av lokalanpassningar. Genom att integrera återbruk som en central del av projektet kan man identifiera möjligheter till återbruk redan från början. Detta kan omfatta att utvärdera befintliga material och strukturer, inkludera återbruksbara element i designen och skapa en strategi för demontering och mellanlagring av material.

En annan viktig aspekt är att främja samarbete och nätverk inom fastighetsbranschen. Genom att etablera partnerskap mellan olika aktörer kan man dela resurser, erfarenheter och kunskap. Detta kan inkludera att samarbeta med återbruksföretag, entreprenörer och leverantörer som specialiserar sig på återbruk. Genom att dra nytta av deras expertis och erfarenhet kan man öka effektiviteten och kvaliteten i återbruksprocessen.

För att främja implementeringen av återbruk kan incitament och stödåtgärder vara till stor hjälp. Regeringar och myndigheter kan överväga att införa ekonomiska stimulanser, som skattelättnader eller subventioner, för fastighetsägare och projektledare som väljer att använda återbruk. Detta kan öka motivationen och ekonomiska fördelarna med återbruk, vilket i sin tur kan påskynda övergången till en mer hållbar och cirkulär fastighetsbransch.

Slutligen är utbildning och medvetenhetsspridning avgörande för att främja återbruk vid lokalanpassningar. Genom att informera och utbilda fastighetsägare, projektledare och andra intressenter om fördelarna och möjligheterna med återbruk kan man öka förståelsen och engagemanget för att integrera återbruk i sina projekt. Det kan också vara fördelaktigt att organisera workshops, seminarier och utbildningsprogram för att dela kunskap och bästa praxis inom området.

Genom att övervinna utmaningarna och ta tillvara på möjligheterna kan återbruk vid lokalanpassningar spela en betydande roll i att främja hållbarhet och cirkularitet inom fastighetsbranschen. Genom att minska avfall, resursförbrukning och miljöpåverkan kan vi skapa en mer hållbar och ansvarsfull framtid för fastighetssektorn. Genom gemensamma ansträngningar,

samarbete och medvetenhet kan vi forma en bransch där återbruk blir en naturlig och integrerad del av lokalanpassningsprocessen.

6.1 Rekommendationer för fastighetsbolaget

Integrera återbrukstänkande från början: Inkludera återbruk som en central del av planerings- och designfasen av lokalanpassningar. Utvärdera befintliga material och strukturer för återbrukspotential och inkludera återbruksbara element i designen.

Skapa partnerskap och samarbete: Etablera samarbeten och nätverk inom fastighetsbranschen. Samarbeta med återbruksföretag, entreprenörer och leverantörer för att dela resurser, kunskap och erfarenheter. Dra nytta av deras expertis för att öka effektiviteten och kvaliteten i återbruksprocessen.

Utforska ekonomiska incitament: Undersök möjligheten att införa ekonomiska stimulanser, såsom skattelättnader eller subventioner, för fastighetsägare och projektledare som använder återbruk. Detta kan öka motivationen och ekonomiska fördelarna med återbruk, vilket kan påskynda implementeringen av återbruk.

Utbilda och sprid medvetenhet: Informera och utbilda fastighetsägare, projektledare och andra intressenter om fördelarna och möjligheterna med återbruk. Organisera workshops, seminarier och utbildningsprogram för att dela kunskap och bästa praxis inom området.

Utvärdera och dokumentera resultat: Följ upp och utvärdera resultaten av återbruksprojekt för att mäta framsteg och identifiera förbättringsområden. Dokumentera framgångshistorier och kommunicera dem för att inspirera andra att följa efter.

Använd en återbruksmarknadsplats: Utforska möjligheten att ansluta sig till återbruksmarknadsplatser, såsom CC-Build, där företag kan köpa och sälja återbruksbara material och produkter. Genom att använda en sådan marknadsplats kan Platzer enkelt hitta potentiella återbruksobjekt och samarbeta med andra aktörer inom branschen för att främja en mer effektiv användning av befintliga resurser.

Fastställ rutiner och riktlinjer för återbruk: Utveckla tydliga rutiner och riktlinjer för hur återbruk ska implementeras i Platzers projekt. Detta kan inkludera processer för att utvärdera återbruksbarhet, hantera och lagra återbruksbara material samt säkerställa att arbetet uppfyller relevanta byggstandarder och föreskrifter.

Fokusera på material med högt återbruksvärde: I början av återbruksresan kan det vara fördelaktigt för Platzer att fokusera på material med högt återbruksvärde. Detta kan inkludera material som trä, metall, glas, och byggkomponenter som enkelt kan demonteras och återanvändas. Genom att prioritera dessa material kan Platzer maximera återbruksmöjligheterna och minimera resurslöseri.

6.2 Vidare studier

Under arbetets gång har flera frågor och funderingar uppstått, men på grund av tidsbegränsningar har det inte funnits möjlighet att utforska dem i detalj. För att vidare undersöka återbruk och hur det kan implementeras inom fastighetsbranschen rekommenderar vi följande punkter för vidare studier.

Utvärdera miljöpåverkan och ekonomiska konsekvenser: Miljöpåverkan och ekonomiska konsekvenser vid återbruk av lokalanpassningar kan utvärderas ytterligare genom att genomföra

livscykel- och kostnadsanalyser. Detta kan bidra till att skapa en mer omfattande förståelse kring konkreta fördelar och utmaningar med återbruk, och hjälpa fastighetsbolag att fatta informerade beslut.

Utveckla standarder och certifieringssystem: Vidare forskning som fokuserar på att utveckla tydliga riktlinjer för att bedöma kvaliteten och hållbarheten hos återbrukade produkter behöver göras. Genom att utveckla standardisering och certifieringssystem kan ett större förtroende och mindre skepticism kring materialkvalitet uppnås.

Utveckla tekniska innovationer och digitala verktyg: Genom att utveckla tekniska innovationer och digitala verktyg kan implementeringen av återbruk vid lokalanpassningar underlättas. Forskningen kan fokusera på att utveckla effektivare demonteringsmetoder, återbruksbara material med hög prestanda samt digitala verktyg som underlättar hanteringen av återbruksbara material och produkter.

Studera socioekonomiska aspekter: En vidare studie kring socioekonomiska aspekter av återbruk vid lokalanpassningar behöver undersökas för att få en ökad förståelse om socialt mervärde, sysselsättningseffekter och samhällsnyttan som återbruk kan medföra.

Utvärdera policyer och lagstiftning: Genom att undersöka befintliga policyer och lagstiftning kan forskningen identifiera vilka regelverk som påverkar implementeringen av återbruk vid lokalanpassningar. Forskningen kan identifiera eventuella hinder och möjligheter och ge förslag på förbättringar på de regelverk som styr återbruk inom fastighetsbranschen.

Studera användarbeteenden och preferenser: En viktig faktor för att öka användningen av återbruk är att förstå användarbeteenden och preferenser. Forskningen kan fokusera på att undersöka slutanvändares och hyresgästers attityder och preferenser när det kommer till återbrukade material och produkter.

Skapa incitament och stödåtgärder: Regeringen och myndigheter kan överväga att införa stödåtgärder och ekonomiska incitament för att främja och underlätta återbruk inom fastighetsbranschen. Några förslag kan vara skattelättnader, subventioner och ekonomiskt stöd.

7. Litteraturförteckning

Alves, C. A., Ferrão, P. M., de Brito, J., & Gameiro da Silva, M. (2017). *Environmental benefits of material reuse in building construction*. *Journal of Industrial Ecology*, 21(2), 430-441.

Association for Project Management. (2019). *APM Body of Knowledge 7th edition*. Association for Project Management.

Bocken, N. M. P., Tan, R. R., & Liedtke, C. (2019). *Circular business model experimentation in the built environment: Drivers and barriers*. *Journal of Cleaner Production*, 211, 1079-1093.

Borga. (u.å). *Vad är skillnaden mellan byggherre, beställare och entreprenör?* Hämtad 7 mars 2023 från <https://www.borga.se/faq/byggherre-bestallare-entreprenor/>

Boverket. (2023a). *Begreppet hållbar utveckling – EU*. Hämtad 7 februari 2023 från <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/oversiktsplan/fysisk-planering/begreppet-hallbar-utveckling/eu/>

Boverket. (2023b). *Utsläpp av växthusgaser från bygg- och fastighetssektorn*. Hämtad 7 februari 2023 från <https://www.boverket.se/sv/byggande/hallbart-byggande-och-forvaltning/miljoindikatorer---aktuell-status/vaxthusgaser/>

Brandon, P. S., & Lombardi, P. (2010). *Evaluating Sustainable Development in the Built Environment* (2nd ed.). Wiley-Blackwell.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). *Using thematic analysis in psychology. Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>

Bryman, A. (2012). *Social research methods* (4th ed.). Oxford University Press.

Das, B. B., & Neithalath, N. (Eds.). (2019). *Sustainable Construction and Building Materials: Select Proceedings of ICSCBM 2018*. Lecture Notes in Civil Engineering, Volume 25.

Douglas, J. (2006). *Building Adaptation* (2:e upplagan). London: Routledge.

Ellen MacArthur Foundation. (2013). *Towards the circular economy*. Hämtad 23 februari 2023 från <https://ellenmacarthurfoundation.org/towards-the-circular-economy-vol-1-an-economic-and-business-rationale-for-an>

Europaparlamentet. (2017). *Avfall: Parlamentet vill se mer återvinning och mindre deponering*. Hämtad 25 februari 2023 från <https://www.europarl.europa.eu/news/sv/press-room/20170308IPR65671/avfall-parlamentet-vill-se-mer-atervinning-och-mindre-deponering>

Europaparlamentets och rådets direktiv. (2008). *2008/98/EG av den 19 november 2008 om avfall och om upphävande av vissa direktiv* (Text av betydelse för EES).

European Commission. (2014). *Resource Efficiency Opportunities In The Building Sector*.

European Commission. (2020). *Construction and demolition waste: challenges and opportunities in a circular economy*.

- International Labour Organization (ILO) (2012). *International Standard Classification of Occupations (ISCO-08): Structure, group definitions and correspondence tables*. Geneva, Switzerland.
- International Organization for Standardization (ISO). (2016). *ISO 14021:2016, Miljöetiketter och deklARATIONER - Självdklarade miljöpåståenden* (Typ II miljöetikettering)
- IPBES. (2019). *How did IPBES Estimate '1 Million Species At Risk of Extinction' in #GlobalAssessment Report*. Hämtad 14 februari 2023 från <https://ipbes.net/news/how-did-ipbes-estimate-1-million-species-risk-extinction-globalassessment-report>
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). *Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions*. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221-232. doi: 10.1016/j.resconrec.2017.09.005
- Lieder, M., & Rashid, A. (2016). *Towards circular economy implementation: A comprehensive review in context of manufacturing industry*. *Journal of Cleaner Production*, 115, 36-51. doi: 10.1016/j.jclepro.2015.12.042
- Nancy M. P. Bocken, Ingrid de Pauw, Conny Bakker & Bram van der Grinten (2016) *Product design and business model strategies for a circular economy*, *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33:5, 308-320, DOI: 10.1080/21681015.2016.1172124
- (20) (PDF) *Product design and business model strategies for a circular economy*. Available from: https://www.researchgate.net/publication/309699661_Product_design_and_business_model_strategies_for_a_circular_economy [accessed May 24 2023].
- Naturskyddsföreningen. (2021a). *Vad menas med cirkulär ekonomi?* Hämtad 14 februari 2023 från <https://www.naturskyddsforeningen.se/artiklar/vad-menas-med-cirkular-ekonomi/>
- Naturskyddsföreningen. (2021b). *Avfallstrappan*. Hämtad 14 februari 2023 från <https://www.naturskyddsforeningen.se/faktablad/avfallstrappan/>
- Naturvårdsverket. (u.å.a). *Klimatförändringar*. Hämtad 4 mars 2023 från <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatforandringar/>
- Naturvårdsverket. (u.å.b). *Materialinventering och sortering av bygg- och rivningsavfall*. Hämtad 4 mars 2023 från <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/avfall/bygg--och-rivningsavfall/materialinventering-och-sortering/>
- Naturvårdsverket. (u.å.c) *Vägledning Beräkna klimatpåverkan*. Hämtad 24 maj 2023 från <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/luft-och-klimat/berakna-klimatpaverkan>
- Offentliga Fastigheter. (2022). *Återbruk – Arbetsmetodiker*.
- Potter, J., & Wetherell, M. (1987). *Discourse and social psychology: Beyond attitudes and behaviour*.
- Regeringen. (2004). *Att lära för hållbar utveckling*.
- Regeringen. (u.å). *Agenda 2030: Mål 12: Hållbar konsumtion och produktion*. Hämtad 5 maj 2023 från <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/globala-malen-och-agenda-2030/agenda-2030-mal-12-hallbar-konsumtion-och-produktion/>
- Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. (2016). *Research methods for business students*. 7 uppl. Essex: Pearson.

Stahel, W. R. (2016). *The circular economy*. Nature, 531(7595), 435-438.

Svenska miljöinstitutet. (2019). *Arbetsätt för ökat återbruk i lokalanpassningar*.

Svenska miljöinstitutet. (2021). *Etablering av en storskalig marknad för återbruk i bygg- och fastighetssektorn*.

Sveriges Kommuner och Landsting. (2016). *Strategisk Logistik*.

UNEP. (2019). *Global environment outlook GEO-6 Healthy Planet, Healthy People*.

8. Bilagor



Figur B1. Köksbänk



Figur B2. Diskbänk



Figur B3. Golvmatta



Figur B4. Överblick av lokalen



Figur B5. Uteterass

Intervjumall

1. Vilka ser du som de främsta fördelarna med att arbeta mer med återbruk?
2. Vad anser du att Platzers huvudsyfte är när de arbetar med återbruk?
3. Är du medveten om Platzers hållbarhetsmål?
4. Hur skulle du definiera begreppet återbruk?
5. Har du personliga erfarenheter av att arbeta med återbruk?
6. Vilka resurser och verktyg använder du för närvarande vid återbruksarbetet?
7. Vad anser du behövs för att möjliggöra en ökad satsning på återbruk?
8. Vilka hinder finns för tillfället som försvårar återbruk?
9. Hur kan dessa hinder övervinnas?
10. Vilka material är för närvarande enklare respektive svårare att återbruka?
11. Vid vilket skede anser du att det är lämpligt att börja planera för återbruk i framtida projekt?
12. Hur tror du att Platzers återbruksarbete kommer att se ut om 3 år?
13. Arbetar ni för närvarande med att främja cirkularitet genom produkter och material som är väl lämpade för framtida återbruk?
14. Ställer Platzer för närvarande några krav på återbruk till sina entreprenörer/underentreprenörer?
15. Vilka riktlinjer har du från ledningen angående hur du ska bedriva återbruksarbete idag?

Figur B6. Intervjumall

INSTITUTIONEN FÖR ARKITEKTUR OCH
SAMHÄLLSBYGGNADSTEKNIK
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, Sverige 2023
www.chalmers.se