

# Fastighetsföretagens väg mot klimatneutralitet

Jasmin Ahmad



Copyright © Jasmin Ahmad

Institution för bygg- och miljöteknologi

Byggproduktion, Lunds tekniska högskola, Lund

ISRN LUTVDG/TVBP-25/5739-SE

Lunds tekniska högskola

Institutionen för bygg- och miljöteknologi

Byggproduktion

Box 118

SE- 221 00 LUND

Lund University

Lund 2025

# Abstract

The ongoing climate change is not only a challenge for the environment but also for economic and social development. The continuing rise of consumption and production of natural resources that needs to be preserved is affecting the environment. The urbanization is contributing to a higher demand of commercial buildings and housing, this needs resources like building material which releases carbon dioxide emissions. The human impact on earth has created an environmental impact and a lot of the impact comes from the construction- and real estate sector. Large proportion of energy use and waste is linked to this sector. To minimize the environmental impact from organizations that contribute to emissions there are national and international goals that work like a driving force to help the companies reduce the negative impact they have on the climate.

The purpose of this work is to look into what real estate companies do to reach these goals.

The questions this thesis is focusing on are:

- *How do real estate companies work until 2045 to reach the net zero carbon emissions goal?*
- *What do real estate companies do to contribute to the sustainability goals, affordable and clean energy, sustainable cities and communities and responsible consumption and production?*
- *Are the real estate companies going to reach Sweden's milestone target 2045?*
- *Are real estate companies looking at the EU-taxonomy?*
- *What are the problems a real estate company comes across while working to become climate neutral?*

In this study qualitative studies have been used. To get a background about the research area a literature survey was made and the results are based on interview studies and document studies.

To contribute to the sustainable development goal, affordable and clean energy the real estate companies are working with energy efficiency, installing solar cells and are buying fossil free energy. By localizing close to public transportation and planning bicycle paths to their properties and making green transportation an option for employees and tenants. Many of the companies work with creating safe and secure neighborhoods by having different operations on the estates. It is not always possible to create green areas in cities but they try to convert hard ground to green surface and make an effort to favor biodiversity. These factors contribute to sustainable cities and communities. To be able to consume sustainably the production needs to be sustainable. With circularity, companies try to choose materials and products that are reusable and non-toxic. Because a huge amount of emissions comes from projects and scope 3 it is important to choose the right materials from the start, materials that have low emissions and that can be reused.

Most of the real estate companies believe that they can reach the 2045 climate goal. They are able to minimize their direct emissions, it is the indirect emissions that are difficult to reduce because they are not able to control the supply on the market. Most of the companies do not need to report according to the EU-taxonomy but many still choose to do so. They mostly try to reach climate goal 1, climate change mitigation.

Keywords: Climate impact, environmental goals, sustainable development, Sustainable Development Goals

# Sammanfattning

Klimatförändringar som sker belastar inte bara miljön utan även den ekonomiska och sociala utvecklingen. Genom ständig ökad konsumtion och produktion av naturresurser som egentligen behöver bevaras påverkas miljön. Samtidigt bidrar urbaniseringen till ökad efterfrågan på kommersiella lokaler och bostäder, till detta behövs resurser som byggmaterial. Byggmaterial ger i sin tur koldioxidutsläpp. Människans påverkan på jorden har skapat en miljöpåverkan och en stor del kommer från bygg- och fastighetsverksamheten. Stora andelar av energianvändningen och avfallet kommer från bygg- och fastighetssektorn. För att minska miljöpåverkan från verksamheter som bidrar till stora utsläpp finns både nationella och internationella mål som drivkraft för att hjälpa företagen att minska sin negativa klimatpåverkan.

Syftet med detta arbete är att undersöka vad fastighetsföretagen som ägare och förvaltare gör för att uppnå uppsatta mål inom miljö och klimat.

Frågeställningar som arbetet undersöker:

- *Hur jobbar fastighetsföretagen fram till 2045 för att få nettonollutsläpp?*
- *Vad gör fastighetsföretaget för att uppfylla de globala målen, hållbar energi för alla, hållbara städer och samhällen och hållbar konsumtion och produktion?*
- *Hinner fastighetsföretagen uppfylla Sveriges klimatmål 2045?*
- *Hur förhåller sig fastighetsföretagen till EU-taxonomin miljösmål?*
- *Vilka svårigheter stöter fastighetsföretagen på i arbetet mot att bli klimatneutrala?*

Det är kvalitativa metoder som används i denna undersökning. För att få en bakgrund av forskningsområdet genomförs en litteraturundersökning. Resultaten är baserade på intervjustudier samt dokumentstudier.

För att bidra till det globala målet: hållbar energi för alla arbetar fastighetsföretagen mycket med energieffektivisering, installerar solceller på sina fastigheter och köper fossilfri energi. Genom att lokalisera sig nära kollektivtrafiken och planera cykelvägar till sina fastigheter möjliggörs grön transport för anställda och hyresgäster. Många bolag arbetar med att skapa trygga och säkra områden genom att ha blandade verksamheter i sina fastigheter. Det är inte alltid möjligt att skapa gröna områden men företagen försöker så långt det går att konvertera hård yta till grön yta och gynna den biologiska mångfalden. Dessa faktorer bidrar till hållbara städer och samhällen. För att kunna konsumera hållbart behövs det produceras hållbart. Cirkularitet är aktuellt för att välja material som går att återbruka och material som är giftfria. Eftersom stora utsläpp kopplas till nya projekt och scope 3 är det viktigt att välja rätt material från början som har låga utsläpp och går att återanvända.

De flesta fastighetsföretagen tror att de kommer att kunna möta Sveriges klimatmål 2045. Bolagen kan minska sina direkta utsläpp, det är de indirekta som är svåra att minska eftersom de inte kan påverka det utbud som finns på marknaden, främst material och produkter för byggnader. De flesta fastighetsbolagen omfattas inte av EU-taxonomin men väljer ändå att rapportera enligt den. Bolagen tittar främst på miljösmål 1, begränsning av klimatförändringar.

Nyckelord: Klimatpåverkan, miljömål, hållbar utveckling, globala målen

# Förord

Med detta examensarbete avslutar jag mina studier på Lunds universitet som civilingenjör inom lantmäteri. Examensarbetet omfattar 30 högskolepoäng och är skriven vid institutionen för bygg- och miljöteknologi, avdelningen för byggproduktion. Under examensarbetet har jag använt kunskapen jag fått under min studietid samt samlat ihop ny kunskap som jag kommer ta med mig till framtida jobb.

Ett stort tack till min handledare, examinator och samtliga som varit med på intervju och hjälpt mig med detta arbete. Jag vill även tacka mina föräldrar som har stöttat mig genom hela min utbildning.

Lund, september 2024

*Jasmin Ahmad*

# Innehållsförteckning

<b>1 Inledning</b>	<b>9</b>
1.1 Bakgrund	9
1.2 Syfte och mål	10
1.3 Avgränsningar	11
1.4 Disposition	11
<b>2 Metod</b>	<b>12</b>
2.1 Tillvägagångssätt	12
2.1.1 Kvalitativ metod och kvantitativ metod	12
2.1.1.1 Litteraturstudie	13
2.1.1.2 Dokumentstudie	13
2.1.1.2.1 Datainsamling	14
2.1.1.3 Intervjustudie	14
2.1.1.3.1 Datainsamling	15
Trovärdighet	16
<b>3 Litteraturgenomgång</b>	<b>17</b>
3.1 Viktiga begrepp	17
3.1.1 Förnybar energi	17
3.1.1.1 Vindkraft	17
3.1.1.2 Elenergi från solen	17
3.1.2 Klimatneutralt	17
3.1.3 Gröna hyresavtal	18
3.1.4 Scope 1, 2 och 3	18
3.2 Hållbar utveckling	19
3.2.1 Miljöcertifieringar	20
3.3 Miljö- och klimatmål	21
3.3.1 Utsläpp av växthusgaser till 2045	21
3.3.2 Parisavtalet	21
3.3.3 Globala målen	21
3.3.3.1 Hållbar energi för alla	21
3.3.3.1.1 Energianvändning i fastigheter	22
3.3.3.2 Hållbara städer och samhällen	22
3.3.3.3 Hållbar konsumtion och produktion	22
3.3.3.4 Byggpolitikens bidrag till Agenda 2030	23
3.3.4 EU-taxonomin	23
3.4.5 Hur bygg- och fastighetssektorn kan minska klimatutsläppen	25
3.4 Cirkulär ekonomi	25
3.4.1 Biologisk och teknisk materialcykel	27
3.4.2 Miljönyttan med cirkulärt byggande	28
3.4.2.1 Avfallshierarkin	28
3.4.2.1.1 Återbruk av byggnadsdelar	29

<b>4 Resultat</b> .....	<b>30</b>
4.1 Dokumentstudie.....	30
4.1.1 Hållbarhetspolicy 1.....	30
4.1.2 Hållbarhetspolicy 2.....	31
4.1.3 Hållbarhetspolicy 3.....	31
4.1.4 Hållbarhetspolicy 4.....	32
4.1.5 Hållbarhetspolicy 5.....	33
4.1.6 Hållbarhetspolicy 6.....	34
4.1.7 Hållbarhetspolicy 7.....	35
4.1.8 Hållbarhetspolicy 8.....	37
4.2 Intervjustudie.....	38
4.2.1 Intervjusvar.....	38
<b>5 Analys och diskussion</b> .....	<b>44</b>
5.1 Hur jobbar fastighetsföretagen fram till 2045 för att få nettonollutsläpp?.....	44
5.2 Vad gör fastighetsföretag för att uppfylla de globala målen, hållbar energi för alla, hållbara städer och samhällen och hållbar konsumtion och produktion?.....	44
5.3 Hinner fastighetsföretagen uppfylla Sveriges klimatmål 2045?.....	46
5.4 Hur förhåller sig fastighetsföretagen till EU-taxonomin miljösmål?.....	47
5.5 Vilka svårigheter stöter fastighetsföretagen på i arbetet mot att bli klimatneutrala?.....	47
<b>6 Slutsats</b> .....	<b>50</b>
6.1 Slutsats.....	50
6.2 Förslag till vidare studier.....	51
<b>Referenser</b> .....	<b>52</b>
<b>Bilagor</b> .....	<b>57</b>

# 1 Inledning

*I detta avsnitt redovisas bakgrunden till studien, syfte och mål samt frågeställningar presenteras som sedan besvaras i slutsatsen.*

## 1.1 Bakgrund

Människans påverkan på jorden har skapat en miljöpåverkan, en stor del kommer från byggverksamheten. Det är 99 procent säkert att det sker klimatförändringar nu och det är 95 procent säkert att människan är orsaken (Hansson, Olander, Landin, Aulin & Persson 2015 s. 203). Vid kustregioner där det är tätbefolkat kommer de behöva hantera höjda havsnivåer (European Environment Agency 2018). Andra områden får ökad nederbörd, översvämningar, svåra torrperioder, ökad medeltemperatur och extremväder. Förändringar i klimatet belastar även den ekonomiska och sociala utvecklingen. Människan bidrar till global miljöpåverkan genom ständig ökad konsumtion av naturresurser med lite hänsyn till att råvaror och resurser behöver bevaras till kommande generationer.

Majoriteten av världens befolkning bor i städer, det sker en urbaniseringsprocess som innebär att folk från landsbygden flyttar in till städer för bättre levnadsstandard (Hansson, Olander, Landin, Aulin & Persson 2015 s. 209). Befolkningsökningen förväntas öka i stadsmiljön. Ökande befolkning och ökande medelinkomst bidrar till hög efterfrågan på kommersiella lokaler och nya bostäder. Antalet personer per bostad förväntas minska medan bostadsytan per person och kvalitén förväntas öka. När behovet av lokaler och bostäder ökar behövs resurser som byggmaterial och energi tillföras som i sin tur ökar koldioxidutsläppen (ibid). Mellan år 2010 och 2050 förväntas energikonsumtionen öka med 50 procent och utsläppen av koldioxid med 40 procent. Förbrukningen av naturresurser från jordskorpan som inte är förnybara har medfört utsläpp av växthusgaser.

År 2021 stod bygg- och fastighetssektorn för 34 procent av Sveriges totala energianvändning (Boverket 2024a). Mellan åren 2008 och 2021 ökade energianvändningen med elva procent samtidigt ökade andelen förnybar energi med 20 procent under samma period. Sektorns energianvändning går mest till uppvärmning och denna varierar med hänsyn till utetemperaturen. Bygg- och fastighetssektorn släppte ut 11,1 miljoner ton koldioxidekvivalenter 2021 vilket var 21,7 procent av all växthusgas som släpptes ut i Sverige (Boverket 2024b).

Att bygga och förvalta klimatsmart är ett ämne som aktörer inom bygg- och fastighetssektorn arbetar med. Det finns flera anledningar till varför det bör byggas energisnålt. Både globala och nationella miljömål bidrar till att fastighetsföretagen strävar mot en mer hållbar förvaltning. Senast år 2045 ska Sverige ha nettonollutsläpp, det innebär att företag inte står för något utsläpp av växthusgaser. Växthuseffekten är essentiell för liv på jorden men när den förstärks vid utsläpp av växthusgaser ökar jordens medeltemperatur och en av orsakerna är förbränning av fossila bränslen (Naturskyddsföreningen 2021a). Fossila bränslen innehåller kol och energi som har lagrats i flera miljoner år. Vid förbränning frigörs den lagrade koldioxiden och eftersom det blir ett överskott av koldioxid kan växterna inte ta upp all koldioxid, detta leder till ökad mängd växthusgaser i atmosfären (Europeiska rådet U.Å.a). Det finns flera lagar och regler som används för att driva företagen till ett grönare samhälle. EU-länderna är enade om att uppnå klimatneutralitet senast 2050, för att nå detta mål finns europeiska gröna given som är en strategi för att nå målet till 2050. Den europeiska klimatlagen satt till 2030 vill minska utsläppen med 55% jämfört med 1990.

Med tanke på vilken stor påverkan byggnader och anläggningar har för ett samhälle kan bygg- och fastighetssektorn bidra till att några av de globala målen uppnås. I varje byggnad behöver energi tillföras, energi som människor använder i sin bostad och arbetsplats har en del miljöpåverkan men med hållbar energi kan behovet av el och värme tillgodoses utan att det tar slut eller skadar planeten. Med växande städer kommer ökade sociala klyftor samt en påverkan på omkringliggande ekosystem (Globala målen 2022b). Bygg- och fastighetssektorn har makten att skapa hållbara städer och samhällen genom att ta hänsyn till detta i planeringen, byggskedet, infrastruktur, återvinning, transport och offentliga platser. Fastighetsförvaltare renoverar och bygger om vid behov, i detta skede är det viktigt att ta vara på materialen och använda klimatsmarta och återanvändbara material för cirkulärt återbruk.

EU har sagt att energiförbrukningen skall minska, inom EU står byggnaderna för 40 procent energikonsumtion samt 36 procent utsläpp av växthusgaser. 80% av hushållens energiförbrukning går till varmvatten och uppvärmning och kylning av byggnader (Europaparlamentet 2022). Byggsektorn ska vara klimatneutral 2050 och nya byggnader ska inte ha några utsläpp 2030. Det är tänkt att byggsektorn ska minska årlig energiförbrukning med 16% till 2030 och 20-22% till 2035.

I omställningen till ett klimatneutralt samhälle spelar fastighetsägare en viktig roll. Fastighetsföretagen har möjligheten att förvalta och bygga fastigheter på ett hållbart sätt som är bra för miljön, ekonomin och samhället (Fastighetsägarna. U.Å.a.). Det fastighetsföretagen kan göra är att förvalta och bygga på sätt där energi sparas, material som är miljövänliga väljs och klimatpåverkan minskas. Eftersom fastighetssektorn har stora utsläpp och har en miljö- och klimatpåverkan är det intressant att se vad fastighetsföretagen gör för att begränsa sin påverkan.

## 1.2 Syfte och mål

Syftet med studien är att undersöka hur fastighetsföretag arbetar för att skapa ett klimatneutralt samhälle. Hur företagen arbetar med tre specifika globala mål som kan vara relevanta för fastighetssektorn för att bidra till att nå målen samt hur stor inverkan EU taxonomin har för arbetet mot mindre klimatpåverkan.

Målet är att ta reda på vad aktörer inom fastighetssektorn gör för att minska klimatavtrycket och få kunskap om hur fastighetsföretagen tar hänsyn till klimatmål, lagar och hur de implementerar detta i praktiken. Syftet är att se vilka steg företagen tar mot ett miljövänligare samhälle.

Frågeställningar som arbetet undersöker:

- *Hur jobbar fastighetsföretagen fram till 2045 för att få nettonollutsläpp?*
- *Vad gör fastighetsföretaget för att uppfylla de globala målen, hållbar energi för alla, hållbara städer och samhällen och hållbar konsumtion och produktion?*
- *Hinner fastighetsföretagen uppfylla Sveriges klimatmål 2045?*
- *Hur förhåller sig fastighetsföretagen till EU taxonomins miljömål?*
- *Vilka svårigheter stöter fastighetsföretagen på i arbetet mot att bli klimatneutrala?*

## 1.3 Avgränsningar

Studien handlar om vad fastighetsföretag gör för att bidra till ett miljövänligt samhälle. Det är arbetet mot nettonollutsläpp som är huvudämnet i denna studie. Endast tre av 17 globala mål undersöks medan det finns flera relevanta mål att ha med är det begränsat till dessa tre. Bland EU-taxonomin miljösmål kommer fokus vara på miljösmål 1 och 2. Det är mindre fokus på den ekonomiska aspekten men förekommer då ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet hänger ihop. I studien intervjuas fem stora fastighetsföretag och för åtta stora fastighetsföretag utförs en dokumentstudie. Gemensamt för dessa företag är att de har sina fastigheter i storstäderna Stockholm, Göteborg eller Malmö och äger kontors- och butikslokaler och vissa bostäder.

## 1.4 Disposition

### Kapitel 1 Inledning

*I detta avsnitt redovisas bakgrunden till studien, syfte och mål samt frågeställningar presenteras som sedan besvaras i slutsatsen.*

### Kapitel 2 Metod

*I detta kapitel presenteras olika metoder som använts i studien.*

### Kapitel 3 Litteraturgenomgång

*En litteraturstudie som ger bakgrund till forskningsämnet och definierar begrepp som förekommer inom ämnet.*

### Kapitel 4 Resultat

*I detta kapitel presenteras resultaten som består av en dokumentstudie och en intervjustudie. I dokumentstudien presenteras fastigheternas hållbarhetspolicy och i intervjustudien har fem stora fastighetsföretag intervjuats med studiens frågeställningar som underlag.*

### Kapitel 5 Analys och diskussion

*I detta kapitel jämförs resultatet med den presenterade litteraturen.*

### Kapitel 6 Slutsats

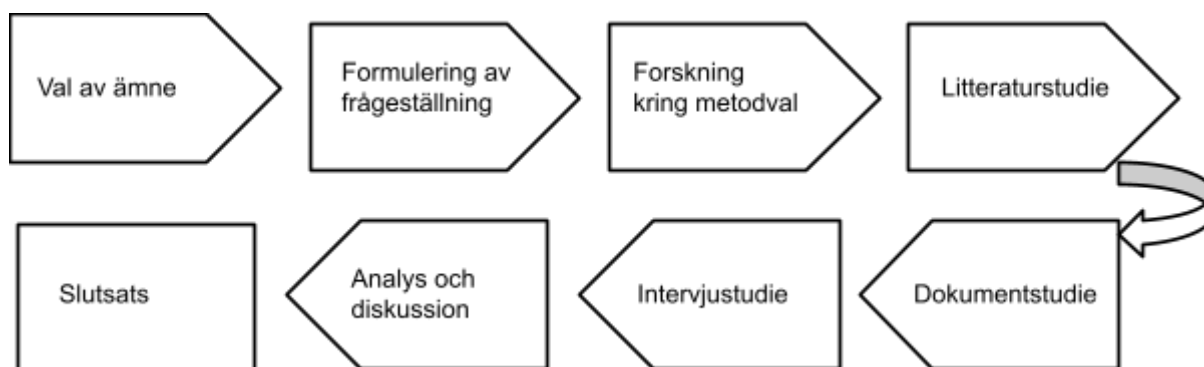
*I detta kapitel sammanfattas resultaten och förslag på vidare studier presenteras.*

## 2 Metod

*I detta kapitel presenteras metoderna som används i studien.*

### 2.1 Tillvägagångssätt

Vid insamling av information för en studie kan flera olika metoder användas för att samla in rätt och relevant fakta. Metoderna kan delas in i kvantitativa eller kvalitativa metoder. Det finns ingen metod som är bättre än den andra utan det är frågeställningen som avgör vilken metod som ska användas för att bäst svara på studien. Informationen som samlas in och presenteras ska vara trovärdig och relevant för frågeställningen. Frågeställningen eller forskningsfrågorna är viktiga, det är de som begränsar och fokuserar på det man vill ta reda på. Forskningsfrågorna klargör vilken typ av data som ska samlas in (Bryman 2018 s. 30). Tydligt formulerade forskningsfrågor styr litteraturgenomgången och påverkar vilken typ av data som ska samlas in. Analysen av frågorna styrs även av frågeställningarna och utgör en mall för hur resultaten ska formuleras. Det förhindrar forskaren att välja onödiga inriktningar och ger läsaren en bättre bild av undersökningens handling.



Figur 1: Studiens arbetsprocess

#### 2.1.1 Kvalitativ metod och kvantitativ metod

Kvalitativa metoder är metoder som bygger på observationer, intervjuer och analys av texter. Inom samhällsvetenskap har kvalitativa metoder använts under lång tid och definitionen har varierat. Genom att förklara kvalitativa metoder kan man tala om kvalitativa data eller kvalitativ empiri. Kvantitativ data är statistik, material och siffror och kvalitativa data är intervjuer och observationer. Beräkningar och mängder är kvantitativa som exempelvis ålder, längd, vikt antal och summa, kvalitativ data beskriver en händelse. Kvalitativ data finns men mäts inte (Ahrne & Svensson s. 10). Kvantitativ metod är arbetssättet där forskare samlar kvantitativ och empirisk data för att sedan sammanställa resultaten i statistiskt format och analysera utfallet. Utgångspunkten att definiera ett urval i befolkningen som ska delta i undersökningen, i större studier är postenkäter ett sätt att samla in data. För objektivitetsskäl deltar inte forskaren i undersökningen. Denna metod dominerade fram till 1960-talet, sedan började den kvantitativa metoden kombineras med kvalitativ metod (NE U.Å.b.). Arbetssättet inom kvalitativ metod innebär att forskaren befinner sig i den sociala verkligheten och analyserar exempelvis människors handlingar och dess innebörd (NE U.Å.a.). Det är vanligt att betrakta den kvantitativa metoden som exakt där resultaten är beroende av linjära attribut, mätningar och statistiska analyser. Medan den kvalitativa metoden förlitar sig på hur människan upplever och uppfattar en situation. Både gammal och modern vetenskap är fyllda med både kvalitativa och

kvantitativa metoder. Kvalitativa studier kan kännetecknas av att det är baserat på erfarenhet och det som ses och observeras är resultatet. Det är tolkningsbart och kan ses från olika perspektiv (Stake 2010). Vid en kvalitativ studie analyserar och tolkar skribenten texter och figurer. Det kan beskrivas som sättet att lära sig om den sociala verkligheten, även vetenskap om den sociala och iakttagelse av olika beteenden. Genom att utforska, förklara och beskriva sociala fenomen och bilda en djup förståelse för en viss aspekt. Denna metod är bred och utvecklas ständigt. Metoden kan delas in i tre kategorier, filosofiskt, praxis och etik som är blandning av de två första (Leavy 2020). Kvalitativa metoder lägger vikt på ord istället för kvantifiering, metoden tar avstånd från naturvetenskapliga normer och tillvägagångssätt genom att belysa hur individer tolkar och uppfattar den sociala verkligheten som ständigt förändras (Bryman 2018 s. 61).

### 2.1.1.1 Litteraturstudie

Efter val av frågeställning utförs en litteraturgenomgång genom att leta upp relevant litteratur. Det är ett avgörande steg i en forskning och fungerar som bakgrund till undersökningen, det ger kunskap om det som är känt inom intresseområdet och ger en introduktion till egen forskning (Bryman 2018 s. 130). I en forskning är det viktigt att använda sig av existerande litteratur för att forskaren ska kunna ta ställning till vissa frågor. Den information som behövs är befintlig kännedom om temat som studenten eller forskaren har valt att forska om, vilka teorier och begrepp som används i koppling till temat, vilka metoder i forskningen det har använts och vilka debatter och kontroverser det finns. Det som görs är att hitta och läsa artiklar och böcker som skrivits av forskare inom området. Det är viktigt att veta vilken information som redan finns och sedan koppla detta med egna resultat, diskussion och forskningsfrågor, på detta vis visas trovärdighet (Bryman 2018 s. 27). Anledningar till att genomföra en litteraturgenomgång är för att ta reda på vad som gjorts inom forskningsområdet, det ger bra bakgrundsinformation för läsare som inte är bekanta med alla detaljer inom forskningsområdet. Det skapar ett analytiskt ramverk, forskaren får andra idéer för forskningsfrågor, det hjälper den som undersöker att tolka resultaten och det finns en förväntning av att det ska finnas en litteraturgenomgång (Bryman 2018 s. 136). Vid en litteratursökning går forskaren/studenten igenom böcker, rapporter och tidskrifter. Nyckelbegrepp hjälper till att avgränsa forskningsområdet och därefter kan den som genomför en litteraturstudie leta efter verk som publicerats tidigare (Bryman 2018 s. 149).

När frågeställningarna formulerats genomfördes en litteraturstudie för att ge kunskap och bakgrund kring frågeställningarna och för att sedan dra slutsatser mellan litteraturen och resultaten. LubSearch har använts för att hitta trovärdig och relevant information samt branschorganisationers hemsidor. LubSearch har både böcker och artiklar och litteratur från kurser har varit till stor hjälp. I litteraturstudien beskrivs olika mål som har satts upp för att uppnå klimat- och miljömål eller för att hjälpa till att uppnå högre uppsatta miljömål.

### 2.1.1.2 Dokumentstudie

Traditionellt innebär dokumentinformation något som tryckts eller nedtecknats, nuförtiden kan det även vara fotografier, filmer eller ljudinspelningar (Patel & Davidsson 2019). Det finns både privata och statliga dokument, det är frågeställningen som bestämmer vilken insats som skribenten ska vända sig till. Det är viktigt att titta på fler än ett dokument för att få mer än en synvinkel och en fullständig bild. En frågeställning kan besvaras genom att individens upplevelser eller något skeende dokumenteras, det är viktigt att det dokumenteras på ett sätt som speglar individens verkliga upplevelser. För att veta om informationen som presenteras i dokumenten är trovärdiga måste källans trovärdighet bedömas- källkritik. När och var har dokumentet publicerats, varför har dokumentet

skapats, det vill säga till vilket syfte. Och vem har skapat och publicerat dokumentet och vilken relation har personen/aktören till händelsen. Om händelsen dokumenteras lång tid efter kan det uppkomma fel i informationen. Är upphovsmannen expert inom området eller inte. Den som söker svar på sina frågeställningar kan även titta på om källorna i dokumentet är primära eller sekundära källor.

Olika typer av dokument:

- Register och statistik
- Officiella handlingar
- Privata handlingar
- Litteratur
- "Kortlivade" dokument
- Bild- dokument
- Ljud- dokument

Det finns fyra kriterier man kan titta på när det kommer till dokumentets kvalitet, autenticitet, trovärdighet, representativ och meningsfullhet. Dessa kriterier tittar man på för att se om materialet är äkta, saknar felaktigheter och förvrängningar, om materialet är typiskt, tydligt och begripligt (Bryman 2018 s. 657). Officiella dokument från privata källor beskrivs som heterogena, en förekommande form av dokument är de som kommer från organisationer och företag. Dokumenten kan vara årsberättelser, måldokument, annonser eller pressmeddelanden publicerade på internet (Bryman 2018 s. 665).

#### 2.1.1.2.1 Databasinsamling

I dokumentstudien har årsredovisningar analyserats för några stora fastighetsföretag. Fokus har varit på hållbarhetsredovisningen. Att hitta information som direkt eller indirekt svarar på frågeställningarna har varit målet samt att även försöka presentera information som inte har framkommit i intervju svaren. Hållbarhetsanalysen har utgått från informationen given på företagets hemsida och i års- och hållbarhetsredovisningar. Dokumentstudierna har utförts för de intervjuade företagen för att fylla i svar som saknades i intervjuerna och även för företag som inte intervjuades för att få fler svar. Resultaten från intervjuerna och dokumentstudierna har valts att anonymiseras. Det genomfördes fem intervjuer med bland annat hållbarhetschefer och hållbarhetsstrateg och åtta stycken fastighetsföretag analyserades för dokumentstudier. Företagen i intervjustudien ingår också i dokumentstudier.

I dokumentstudien sammanfattas hållbarhetspolicy av åtta stycken fastighetsföretag, den informationen som presenteras är relevant för studiens frågeställningar. Företagens namn anonymiseras då policyn kan komma och ändras i framtiden. Det är de större företagen som har studerats med fastigheter i främst Stockholm, Göteborg och Malmö.

#### 2.1.1.3 Intervjustudie

Intervjustudien är en metod som bygger på frågor (Patel och Davidson 2019). Vid en intervju kallas den som svarar på frågorna, respondenten. Intervjuer kan ske via telefon men vanligtvis är det när intervjuaren och intervjupersonen träffas och genomför intervjun. Enkäter är oftast formulär som skickas via post men finns även idag i digital form. Att välja intervju eller enkät beror på ett antal faktorer. När det kommer till administrationen är det både billigare och snabbare att välja enkäter. Vid val av enkät är risken mindre att svaren från respondenten påverkas då det inte finns någon interaktion

mellan intervjuaren och respondenten. Enkäter kräver inte en bestämd tid och respondenten kan svara på den efter sitt schema. Med enkäter är det inte 100% säkert vem som har svarat. Vid en intervju kan respondenten svara med egna ord och även få hjälp och förklaringar om frågan inte är tydlig. I intervjuer har intervjuaren möjlighet att ställa uppföljningsfrågor för att få nyanserade svar. En bra intervjuare är lyhörd och ställer frågorna med bra rytm.

Det är rekommenderat av forskare och lärare att skriva en inledning och genomföra litteraturöversikten innan intervjun för att enklare att veta vilka frågor som ska ställas. För samhällsvetenskaplig forskning är intervjuer centrala. När det kommer till forskning med kvalitativ inriktning är intervjumetoden den mest förekommande. Intervjuer med flertal personer som är en del av en verksamhet i en social miljö ger insikt om förhållanden i just den miljön. Vid en intervju får intervjupersonen kunskap om sociala förhållanden. Intervjuer ger även tillfälle till att uppleva och se samhällets olika aspekter i verkligheten i jämförelse med att bara läsa teori (Ahrne och Svensson 2022 s. 56). Intervjuer har vissa svårigheter då den ska planeras, genomföras, skrivas ner och sedan analyseras. Innan intervjun är det viktigt att planera arbetet och ta hänsyn till olika frågor. Det är en metod som kräver förberedelse men för att få kunskap om samhället är det en smidig och effektiv metod. Begreppet intervju är en metod där en person får veta något av en annan person (Ahrne och Svensson 2022 s. 57).

Det finns olika former av intervjuer som ostrukturerade-, semistrukturerade- eller löst strukturerade intervjuer. Det är egentligen varken möjligt eller önskvärt att dra gränser mellan intervjutyper. Vid en kvalitativ intervju kan man variera mellan fasta frågor och öppna frågor. Det varierar om intervjuaren ställer frågorna efter frågeformulär eller i ordningen efter situationen (Ahrne och Svensson 2022 s. 59).

Videokonferenser behöver som vanliga intervjuer förberedas, här behövs kännedom och hantering av tekniken. Andra aspekter att tänka på under intervjun är om den ska spelas in eller antecknas. Den grundläggande tekniken är att anteckna, en intervju som genomförs av två personer kan dela upp uppgifterna där den ena antecknar medan den andra fokuserar på att ställa frågorna. Om intervjun spelas in kan det ändå vara bra att anteckna om frågor som ska ställas senare i intervjun (Ahrne och Svensson 2022 s. 73). Bandspelare eller annan inspelningsteknik kan användas med intervjuarens tillåtelse. Vid inledningen av intervjun är det lämpligt att intervjuaren ber om personen som intervjuas samtycke om att få spela in. Om det endast ska göras ett fåtal intervjuer kan det räcka med att spela in på mobiltelefonen, vid flera intervjuer kan intervjuaren investera i inspelningsteknik och utvärdera dess hållbarhet, det som är viktigt är att det ska kunna skrivas ut på ett effektivt sätt. Det kan förekomma att inspelningstekniken inte fungerar därför är det alltid fördelaktigt att anteckna även vid inspelning (Ahrne och Svensson 2022 s. 74).

#### 2.1.1.3.1 Databesamling

I detta arbete valdes det att göra en intervjustudie över enkät för att det skulle finnas möjlighet för följdfrågor, förtydligande av frågor och nyanserade svar. Enkäter är mer praktiska för statistiska frågor och frågor som inte behöver djupa svar. Detta är en kvalitativ studie vilket innebär att det är mindre fokus på hur många personer som svarar. Målet med kvalitativa metoder är att få svar från personer som är expert inom ett visst område om hur verksamheten fungerar, vad de upplever och hur de arbetar för att nå vissa mål.

I denna studie har metoderna intervjustudier och dokumentstudier använts för att få fram resultat. Det har genomförts en litteraturstudie för att få förståelse för ämnet för att sedan koppla den framtagna teorin med resultaten i analysen. När frågeställningarna hade formulerats var det tydligt att svaren fanns hos fastighetsföretagen. I intervjustudien skickades e-postmeddelande (Bilaga 1) till ett flertal hållbarhetschefer för flera fastighetsföretag. Det var antingen hållbarhetschefen eller någon annan ansvarig inom hållbarhetsfrågor som deltog i intervjuerna. Intervjuerna skedde via videosamtal istället för telefon för att intervjuaren och respondenten skulle kunna se varandra som vid ett vanligt möte. E-posten innehöll en beskrivning av examensarbetet samt syftet, frågorna som skulle komma på intervjun presenterades så att respondenterna skulle kunna förbereda sig inför intervjun om de ville delta och sist fanns en förfrågan om de ville delta i en intervju. Samtliga svar presenteras gemensamt för att sedan jämföras och ge en överblick om flera företag har svarat liknande.

De intervjuade företagen är större företag som har sina fastigheter i Stockholm, Göteborg och Malmö. Samtliga äger, förvaltar och utvecklar kommersiella lokaler och främst kontors- och butikslokaler. Tre av fem företag förvaltar bostadsrätter.

Företag	Typ	Datum för intervju
F1	Kommersiella lokaler	23-04-2024
F2	Bostäder och kommersiella lokaler	08-04-2024
F3	Kommersiella lokaler	14-04-2024
F4	Bostäder och kommersiella lokaler	21-05-2024
F5	Bostäder och kommersiella lokaler	23-05-2024

*Figur 2: Figuren visar de fem företag som har intervjuats, vilken typ av fastighet de förvaltar och datum för intervju.*

## Trovärdighet

Resultaten är baserade på intervjusvar från experter inom forskningsområdet och studerade dokument har publicerats av fastighetsföretagen som arbetar med bland annat hållbarhetsfrågor. Flera fastighetsföretag har studerats och intervjuats, därmed har hög reliabilitet uppnåtts. Arbetets metod och arbetsprocess har presenterats. För att besvara frågeställningarna har en litteraturgenomgång, intervjustudier och dokumentstudier genomförts. Svaren från intervjuerna har spelats in och antecknats och sedan överförts i resultatdelen, relevant information har valts ut från hållbarhetsredovisningar, detta leder till att den insamlade datan har validitet. Källorna till litteraturgenomgången är LUBsearch och litteratur kopplade till forskningsområdet.

## 3 Litteraturgenomgång

*En litteraturstudie som ger bakgrund till forskningsämnet och definierar begrepp som förekommer inom ämnet.*

### 3.1 Viktiga begrepp

#### 3.1.1 Förnybar energi

Olika energikällor har olika påverkan på miljön. Den energikällan som inte är förnybar och orsakar problem är fossila bränslen (kol, olja och gas) (Sidén 2015). Detta har blivit ett större problem då befolkningen har ökat och därmed energianvändningen. De negativa effekterna är tydliga i luften, vattnet och föroreningar på land. Den mest hotande situationen är den långsiktiga påverkan på klimatet, den ökade mängden av växthusgaser i atmosfären som bidrar till klimatförändringar. Det finns flera orsaker till att medeltemperaturen ökar men den betydande källan kommer från förbränning av fossila bränslen.

Förnybar energi definieras med att det kommer från en källa som naturligt förnyas: solenergi, vindkraft, vattenkraft eller biomassa (Sidén 2015). Energi från förnybara källor är inget nytt fenomen men har uppmärksammats mer på senaste tid på grund av vetenskapen om hur fossila bränslen påverkar miljön och bidrar till ett förändrat klimat. Vid ekonomiska kriser kan en förnybar energikälla vara fördelaktig.

##### 3.1.1.1 Vindkraft

Ett vindkraftverk fångar vindens rörelseenergi, det vill säga den flödande luftmassan (Sidén 2015). Rörelserna i luften orsakas av att luftlagret närmast jordytan värms upp av solen olika mycket på olika platser. Den varma luften stiger och bidrar till tryckskillnader vilket blir vindar. Passadvindarna blåser in från vändkretsarna mot ekvatorn och på grund av jordens rotation viker de av mot väster.

##### 3.1.1.2 Elenergi från solen

Solljusets energibärare, fotonerna omvandlas direkt till elektrisk energi i solcellen (Sidén 2015). Det är en småskalig energiproduktion (Sidén 2015 s.55). Solceller är uppbyggda av tunn platta kisel vilket är en halvmetall och har viss ledarförmåga. Den är några tiondels millimeter tjock och detta beror på tillverkningstekniska skäl. En utveckling av tillverkningen av solceller har varit att skära tunnare skivor kisel.

#### 3.1.2 Klimatneutralt

Klimatneutralitet är företag, produkter och processer som har beräknat och kompenserat koldioxidutsläpp via godkända klimatprojekt (ClimatePartner U.Å.a). EU-länderna ska vara klimatneutrala senast år 2050. Att ett samhälle och ekonomi ska övergå till nollutsläpp är en utmaning som påskyndas på grund av extrema väderhändelser. Det är även ett steg som minskar EU:s energiberoende. Genom att välja förnybara energikällor som ersätter fossila bränslen kommer utsläppen av växthusgaser minska. En regel är att minska utsläppen med 55% till 2030 med 1990 som basår (Europeiska rådet U.Å.b).

### 3.1.3 Gröna hyresavtal

Bostäder och lokaler hyrs ut därför är samverkan mellan fastighetsägaren och hyresgästen väsentlig för arbetet mot minskad energianvändning (Energi- och klimatrådgivning U.Å.). Fastighetsägarna minskar miljöpåverkan från lokaler med gröna hyresavtal, en avtalsmall som skapar bra affärer med miljötank (Fastighetsägarna U.Å.b). Mallen beskriver hyresvärdens ansvar samt det gemensamma ansvaret. Hyresavtalet beskriver vilka åtgärder fastighetsägaren och hyresgästen ska ta inom energi, inomhusmiljö, avfallshantering och materialval för att minska miljöpåverkan.

Fördelar med grönt avtal:

- Ökar produktivitet på en arbetsplats
- Ökad lönsamhet
- Förstärker varumärket
- Investerar i värdeskapande miljöarbete

För att ett grönt avtal ska implementeras ingår fem steg (Energi- och klimatrådgivning U.Å.). Det första steget är "Avsiktsförklaring och tecknande", det innebär att parterna ska besluta om vilka punkter som ska vara med i avtalet. När både hyresgästen och hyresvärderna är överens om punkterna kan avtalet tecknas. Andra steget är att "Planera", här ska parterna enas om miljömål relaterade till byggnaden eller lokalen och om hur dessa ska utvärderas och följas upp. Tredje steget är "Genomför" där åtgärderna baserat på avtalspunkterna genomförs. Näst sista punkten är "Följ upp", för att uppfylla målen är det viktigt att följa upp åtaganden. Sista steget är "Erfarenhetsutbyte" som är ett tillfälle att sprida kunskap om gröna hyresavtal för hyresgäster och förvaltare.

### 3.1.4 Scope 1, 2 och 3

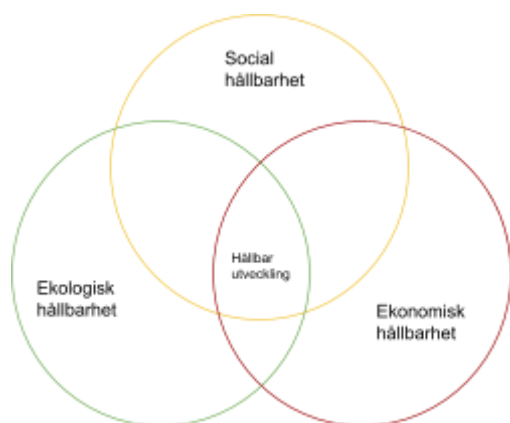
Företag vet att de behöver minska koldioxidutsläpp och arbeta med hållbarhet, för att göra detta krävs strategier och åtgärder (ClimatePartner U.Å.b). Olika utsläpp klassificeras som Scope 1, Scope 2 och Scope 3. För att bidra till hållbar utveckling arbetar företag med scope 1, 2 och 3 för att minska sin miljöpåverkan och ta hänsyn till miljön. Scope-begreppet används i samband med hållbarhetsredovisningar för att tydliggöra vart utsläppen av växthusgaser kommer från. Scope 1 avser direkta utsläpp från verksamheter och organisationer som förbränning av fossila bränslen för att exempelvis driva kraftverk eller fordon (Vattenfall 2023). Vid kännedom av utsläppen i scope 1 kan företagen åtgärda detta genom att använda sig av förnybara energikällor för effektiv energianvändning. Indirekta utsläpp ingår i scope 2, det innebär utsläpp från externa källor som bränner fossila bränslen och som företagen köper el från. Åtgärder för scope 2 kan vara att samarbeta med leverantörerna för att de ska minska sina utsläpp eller välja att köpa hållbar energi. Scope 3 innebär indirekta utsläpp som inte kontrolleras av verksamheten men som är kopplade till dess livscykel. För att underlätta rapportering av växthusgasutsläpp används GHG- protokollet, Greenhouse Gas Protocol (ClimatePartner U.Å.b). Utsläppen är indelade i olika Scope för underlätta rapporteringen, enligt GHG är det inte obligatoriskt att rapportera om utsläppen i scope 3.

## 3.2 Hållbar utveckling

“Hållbar utveckling är en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov”. Hållbar utveckling uppnås genom att de tre dimensionerna, miljömässiga, ekonomiska och sociala stödjer varandra när det fattas beslut (Boverket 2023a). Det innebär att alla behöver hushålla med naturresurser så att de inte tar slut. Det naturliga ekosystemet som ger mat och rent vatten behöver bevaras. Ekologisk hållbarhet handlar om att det som behövs och hur det ska bevaras för nästa generationer. Hur naturresurser delas upp och används är den ekonomiska delen. Den sociala delen fokuserar på hur människan och samhället mår. Samtliga dimensioner är av lika stor vikt (Ekocentrum. U.Å.). Denna utveckling beskrivs som en kontinuerlig process och ständig förbättring. 20 procent av befolkningen använder 80 procent av tillgängliga resurser och drygt 80 procent av dessa bor i städer (Hansson, Olander, Landin, Aulin & Persson 2015 s. 211) 40 procent av dessa går till förvaltning, underhåll och byggande vilket beräknas öka därför är det viktigt att inom bygg- och fastighetssektorn att använda resurser effektivt. Påverkan på miljön från denna bransch är av betydelse och förväntas öka (ibid).

De tre hörnstenarna för hållbar utveckling definieras med att den ekologiska samhällsutvecklingen strävar efter att den biologiska mångfalden ska bevaras, hushålla med resurser, minimera utsläpp i atmosfären, mark och vatten och att skydda och bevara kulturella värden med kopplingar till naturen. Inom den ekonomiska samhällsutvecklingen är det tänkt att det ska finnas möjlighet till arbete och försörjning, hållbara produktions- och konsumtionsmönster, teknikutveckling, hållbar handel internationellt på ett hållbart sätt och resursfördelning mellan länder och individer. Inom den sociala samhällsutvecklingen är det fokus på hälsa och livskvalitet, utbildning, tillgång till bostad, tillgång till information, jämställdhet och möjligheter att påverka samhället (Hansson, Olander, Landin, Aulin & Persson 2015 s. 213). Inom byggsektorn, internationellt och globalt är de ekologiska, ekonomiska och sociala utvecklingen lika värda.

År 2010 tog riksdagen ett beslut om en ny struktur för miljöarbetet. Miljömålsstrukturen innehåller ett generationsmål, 16 miljökvalitetsmål och etappmål för hållbar utveckling. Generationsmålet formuleras följande: utan att orsaka mer miljö- och hälsoproblem ska denna generation överlämna ett samhälle till nästa generation där miljöproblemen är lösta. Sveriges 16 kvalitetsmål beskriver vilket tillstånd den svenska miljön ska uppnås (Sveriges miljömål 2023). Etappmålen för hållbar utveckling handlar om samhällsförändringar som är behövliga för att miljömål och generationsmålet ska uppnås.



Figur 3: Hållbar utveckling

### 3.2.1 Miljöcertifieringar

Under produktion och drift har fastigheter en påverkan på miljön. För att det ska byggas hållbart har olika certifieringssystem tagits fram (PEAB U.Å.). Certifiering eller märkning innebär att en tredje part granskar byggnaden, med en certifiering får byggnaden en kvalitetssäkring för det utförda arbetet samt miljöprestandan (Boverket 2024e). För att miljöcertifiera byggnader i Sverige finns olika kommersiella system, BREEM, NollCO<sub>2</sub>, Miljöbyggnad och LEED.

BREEAM är ett certifieringssystem från Storbritannien som använts för över en halv miljon byggnader, SGBC hanterar den svenska versionen BREEAM-SE (SGBC U.Å.b). BREEAM-SE certifierar enligt svenska standarder och regler men går även att jämföra internationellt. Fastigheter med denna certifiering bidrar till bättre miljö då det ställs hårda krav, detta innebär också en bättre investering. BREEAM-SE certifierar nyproduktion och inom olika områden bedöms byggnadens miljöprestanda. Inomhusklimatet, energianvändningen, avfallshanteringen och vattenhushållningen poängsätts och bedöms (ibid). Även projektledning, byggnadens närhet till kollektivtrafik, byggnadsmaterial och föroreningar som kan uppkomma ingår i bedömningen. BREEAM-SE har betygsnivåerna unclassified, pass, very good, excellent och outstanding.

För att en byggnad ska certifieras med NollCO<sub>2</sub> ska hela byggnadens livscykel redovisas samt balanseras med hjälp av klimatåtgärder så den når nettonoll klimatpåverkan (SGBC U.Å.c). De delar som ingår i livscykeln är transport och tillverkning av byggnadsdelar, byggprocesser, användandet och sluthanteringen. Det finns två vägar som går mot nettonoll, den första är att storskaligt reducera växtgasutsläpp vid byggprocesser, tillverkning av byggmaterial och genom att minska byggnadens energianvändning. Den andra är att balansera klimatpåverkan som finns kvar med klimatåtgärder.

Det svenska systemet för miljöcertifieringar Miljöbyggnad utvecklas och ägs av SGBC (SGBC U.Å.a). Miljöbyggnad har certifierat fler än 3300 byggnader. Både nyproduktioner och ombyggnationer kan miljöcertifieras där både miljöprestanda och miljöarbete granskas av en tredje part. Byggnadens inomhusmiljö, utomhusmiljö, cirkularitet, energi och klimatpåverkan är delar som omfattas av certifieringen. Bedömningen utgår från femton indikatorer baserade på svenska myndighetskrav, de globala målen och Sveriges miljömål. De fördelarna som kommer med en certifiering i Miljöbyggnad är, byggnadens hållbarhetsprestanda ökar, en kvalitetssäkring som säkrar att lagar följs, efterfrågan hos investerare och hyresgäster ökar, det blir tydligt att det finns miljö- och hållbarhetsengagemang och det ger möjlighet till grön finansiering (ibid). Certifieringen har tre nivåer Brons, Silver och Guld. En Brons certifiering innebär att lagkrav eller rekommendationer följs, för att nå Silver ska byggnaden prestera bättre än de satta värden och för Guld är de ställda kraven höga.

LEED har utvecklats av U.S Green Building Council och är ett globalt certifieringssystem, systemet identifierar och mäter hur miljövänlig konstruktionen, designen, driften och underhållet är (SGBC U.Å.d). Beroende på typen av projekt finns det olika LEED-system. System finns för att följa den tekniska och praktiska utvecklingen samt få en förståelse för människors hälsoeffekter och miljön i den bebyggda miljön.

## 3.3 Miljö- och klimatmål

### 3.3.1 Utsläpp av växthusgaser till 2045

Ett klimatpolitiskt ramverk antogs i Sverige år 2017 bestående av klimatmål, klimatlag och klimatpolitiskt råd. Ett långsiktigt mål som är satt är att nettoutsläppet av växthusgaser skall vara lika med noll senast 2045. Innebörden av målet är att Sveriges växthusgasutsläpp ska vara 85% mindre 2045 jämfört med år 1990. Ramverket är till för att klimatpolitiken ska vara tydlig och sammanhängande. Ramverket antogs i riksdagen och är även ett hjälpmedel för Sverige att uppnå Parisavtalet (Naturvårdsverket 2024a). De sista 15% kan åtgärdas genom att fånga och lagra koldioxid som skapas vid förbränning av biobränslen, plantera träd eller återställa gamla torvmarker så att upptaget av koldioxid i mark och skog förstärks och hjälpa andra länder med att minska utsläpp.

Det finns två etappmål innan Sveriges klimatmål 2045, dessa är att senast år 2030 ska utsläppen vara 63 procent mindre i jämförelse med 1990 och 2040 ska utsläppen då vara 67 procent lägre med 1990 som basår. Sverige har ett etappmål som säger inrikestransporter ska minska med 70 procent år 2030 med 2010 som basår.

### 3.3.2 Parisavtalet

2016 trädde Parisavtalet i kraft, ett globalt klimatavtal som har till syfte att hämma den globala uppvärmningen genom att minska andelen växthusgaser i atmosfären och gemensamt med andra länder bekämpa klimatkrisen. Parisavtalet innebär:

- Ökningen av medeltemperaturen ska hållas väl under två grader och inte överstiga 1,5 grader.
- Anpassningsförmågan ska öka för skadliga effekter av klimatförändringar.
- Finansiella flöden ska anpassas så att de förenas med minskade utsläpp av växthusgaser.

För att målen ska uppnås är det viktigt att alla 194 länder som skrivit under Parisavtalet gemensamt strävar efter att minska de globala utsläppen (Naturskyddsföreningen 2021b).

### 3.3.3 Globala målen

För att skapa hållbar utveckling antogs år 2015 handlingsplanen Agenda 2030 som består av 17 globala mål som ska främja ekonomisk, social och miljömässig hållbarhet (Regeringen U.Å.). Dessa mål ska förhindra klimatförändringar, utrota fattigdom och skapa trygga samhällen (Svenska FN-förbundet U.Å.). Dessa 17 mål ska vara uppfyllda senast vid 2030. För bygg- och fastighetssektorn är 7, 11 och 13 viktigast (Hansson, Olander, Landin, Aulin & Persson 2021 s. 93). Nedan presenteras de tre globala målen: hållbar energi för alla, hållbara städer och samhällen samt hållbar konsumtion och produktion.

#### 3.3.3.1 Hållbar energi för alla

Det sjunde globala målet är "hållbar energi för alla", syftet är att ge tillgång till hållbar och tillförlitlig energi för alla (Globala målen 2022a). Med hypotesen att energiefterfrågan kommer att öka med 37 procent globalt fram till år 2040 innebär det sjunde målet att alla ska kunna försörja sig med förnybar energi. Alla har idag inte tillgång till el fastän elanvändningen förväntas öka. Fossil energi bidrar till utsläpp av växthusgaser och med förnybar energi blir elen billigare, mera effektiv samt tillförlitlig. För en hållbar energikonsumtion är det av betydelse att ändra på hur energi produceras och

konsumeras. Bygg- och fastighetssektorn stod år 2021 för användande av 34 procent av all energianvändning i Sverige (Boverket 2024a). Fastigheter lämnar ett koldioxidavtryck och mer än hälften av detta beror på energianvändningen.

Mål sju har fem stycken delmål, delmålen är 7.1 "Tillgång till modern energi för alla" vilket är uppfyllt i Sverige, då hundra procent av befolkningen har tillgång till el enligt SBC (2021). 7.2 "Öka andelen förnybar energi i världen", delmålet siktar på att uppnå en betydande ökning av andelen förnybar energi fram till 2030, år 2021 utgjordes 63 procent av energianvändningen av förnybar energi i Sverige. 7.3 "Fördubbla ökningen av energieffektivitet", syftet är att fördubbla förbättringstakten globalt vad gäller energieffektivitet innan 2030. Energiintensiteten beräknas som kvoten mellan tillförd energi och BNP. Mellan år 2008 och 2021 har energiintensiteten minskat med 25% i Sverige (SCB 2023).

#### 3.3.3.1.1 Energianvändning i fastigheter

Bygg- och fastighetssektorn står för ungefär 34% av Sveriges energianvändning (Boverket 2022). Den mängd energi som levereras till en byggnad under ett år med normal bruk är byggnadens energianvändning. I energianvändningen ingår energi för uppvärmning, tappvarmvatten, komfortkyla och fastighetsel. Behovet för energileverans minskar om byggnaden exempelvis har solceller. Energianvändningen i denna sektor går främst till uppvärmning (ibid).

#### 3.3.3.2 Hållbara städer och samhällen

Hållbara städer och samhällen är det elfte globala målet där huvudmålet är att skapa städer och bosättningar som är säkra, inkluderande, hållbara och motståndskraftiga (Globala målen 2022b). Hållbar planering för transport, återvinning och offentliga platser och hållbart byggande är essentiell för en hållbar stadsutveckling. För att uppnå detta krävs det att flera sektorer samarbetar samt utveckling av ny teknik. När städer växer, växer även ekonomin och de sociala klyftorna ökar samt belastas ekosystemet. Inflyttning till städer kräver nya lösningar för att skapa ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet.

Målet har flera delmål dessa är 11.1 "Säkra bostäder till överkomlig kostnad", 11.2 "Tillgängliggör hållbara transportsystem för alla", 11.3 "Inkluderande och hållbar urbanisering", 11.4 "Skydda världens kultur- och naturarv", 11.5 "Mildra de negativa effekterna av naturkatastrofer", 11.6 "Minska städernas miljöpåverkan" och 11.7 "Skapa säkra och inkluderande grönområden för alla". Delmål 11.1 handlar om att säkerställa tillgången av säkra, goda och ekonomiska bostäder för alla, år 2020 var 5% av Sveriges hushåll trångbodda (SCB 2022). 11.2 handlar om att det ska finnas säker och hållbar transport för alla till en rimlig kostnad. Säkerheten i trafiken ska förbättras genom utbyggnad av kollektivtrafik med fokus på människor i utsatta situationer. Studien visar att ungefär 90% av befolkningen har lätt tillgång till kollektivtrafik i tätorter år 2021. 2019 hade 84% av bostäderna nära till kollektivtrafik i Sverige. 11.6 siktar på att minska den negativa miljöpåverkan i städer per person med uppmärksamhet på avfall och luftkvalitet. 2018 beräknades det att hushållsavfallet var 262 kg per capita i Sverige.

#### 3.3.3.3 Hållbar konsumtion och produktion

Det tolfte målet är utformat för att säkerställa hållbara konsumtions- och produktionsmönster (Globala målen 2024). Planeten har mycket naturresurser som har nyttjats på ett oansvarigt sätt medan konsumtionen har ökat. Människans konsumtion- och produktionsmönster bör ändras för att det

ekologiska fotavtrycket skall minska och hållbar utveckling ska uppnås. Om målet uppnås minskar den negativa påverkan på hälsa, miljö och klimat.

Delmål 12.4 *“Ansvarsfull hantering av kemikalier och avfall”* innebär att kemikalier och avfall ska hanteras på ett miljövänligt sätt, utsläppen ska minskas för att negativa konsekvenser för miljö och hälsa ska minska (Globala målen 2024). Delmål 12.5 *“Minska mängden avfall markant”* är satt till 2030 och med syfte att minska avfallsmängden. Åtgärder för att minska avfallet är att förebygga, återvinna och återanvända avfall.

### 3.3.3.4 Byggpolitikens bidrag till Agenda 2030

För att nå de globala målen ska det finnas lösningar och åtgärder vid byggnation och förvaltning för varje enskilt mål (Byggnads 2022). För att nå energimålet *“hållbar energi för alla”* är energieffektiviserande renoveringar en åtgärd. Genom att installera solceller på tak gynnas målet. Med energieffektivisering ökar andelen förnybar energi. Med utsläppsfri kollektivtrafik, gångstråk och cykelvägar i tätorter och planering av dessa gemensamt med de sociala hållbarhetsmålen skapas bättre samhällen och målet *“hållbara städer och samhällen”* uppnås. För att uppnå hållbar konsumtion krävs hållbar produktion. Infrastrukturer när det kommer till materialförsörjning, transport och energi ska det byggas med fokus för att målet: hållbar konsumtion och produktion ska uppfyllas. För att gynna ett cirkulärt resursutnyttjande och giftfritt med mindre klimatavtryck arbetar byggföretagen med globala målet 12.

### 3.3.4 EU-taxonomin

För att mål och klimatmål ska uppnås inom EU finns EU-taxonomin, detta behövs för att investeringar som görs ska styras mot projekt och verksamheter som är hållbara (Regeringskansliet 2020). Målet är att mål inom Parisavtalet och klimatneutralitet 2050 ska uppnås. EU-taxonomin hjälper företag, investerare och beslutsfattare att identifiera investeringar utifrån samma definition. Det är även en åtgärd för EU:s handlingsplan vad gäller finansiering och hållbarhet. Denna förordning antogs i juni 2020 för att se vilka verksamheter som är hållbara miljömässigt inom taxonomin. EU-taxonomin har 6 stycken miljömål, för att en verksamhet ska ingå inom klassen *“miljömässigt hållbar”* ska de uppfylla ett mål eller flera. Hur grönt ett företag är kan avgöras med EU-taxonomin.

EU-taxonomin miljösmål:

1. Begränsning av klimatförändringar
2. Anpassning till klimatförändringar
3. Hållbart utnyttjande och skydd av vatten och marina resurser
4. Övergång till en cirkulär ekonomi med förbättrad avfallshantering och återvinning
5. Förebyggande och begränsning av föroreningar
6. Skydd av biologisk mångfald och sunda ekosystem och återställande av skadade ekosystem.

(SGBC U.Å.e)

Miljösmål ett, begränsning av klimatpåverkan, har vissa uppsatta krav vad gäller nyproduktion, renovering och förvärv. Vid nyproduktion ska byggnader ha 10% lägre energiprestanda än vad som redovisas i BBR kraven (ibid). Om det byggs större än 5000 m<sup>2</sup> är det krav på dokumentation av köldbryggevärden samt lufttäthet det ska även finnas en koldioxidberäkning för byggnadens livslängd. Om det renoveras eller byggs om är kravet att energiprestandan skall vara 30% lägre än före ombyggnationen. Förvärv av befintliga byggnader ska ha energiprestanda klass A eller vara i topp 15% av beståndet i landet.

Det andra miljömålet, anpassning till klimatförändringar handlar om att fastigheter ska klimatanpassas och att hänsyn ska tas till fysiska klimatrisker med långsiktigt tänk (ibid). Klimatbeaktandet gäller för förvärv, befintliga byggnader och vid ombyggnation och nyproduktion. Kraven för att uppfylla miljömål 2 är att minst 70% bygg- och rivningsavfall ska återbrukas eller materialåtervinnas, byggprodukterna ska vara fria från kemikalier som finns på REACH listan och utföra emissionsmätningar, kartläggning av förorenad mark, hänsyn ska tas till buller under byggnadsskedet, installationer med angivet högsta vattenflöde ska installeras i kran och dusch, det ska inte byggas i naturskyddat område och på jordbruksmark med högt jordbruksvärde.

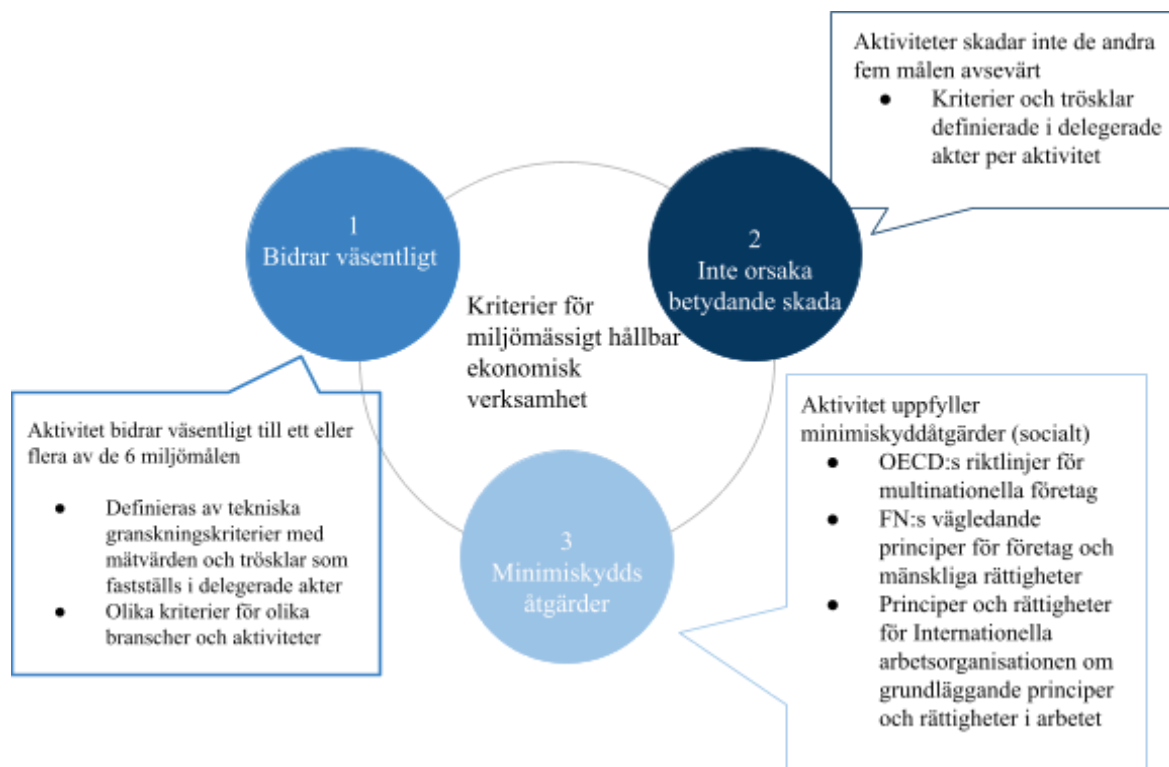
Det finns olika sätt för en ekonomisk verksamhet att bidra till det fjärde miljömålet, omställning till cirkulär ekonomi (EU 2020). Genom att öka produkters återanvändbarhet, uppgraderbarhet, hållbarhet, reparerbarhet eller minska resursanvändningen genom materialval och utformning på så sätt bli det enklare att använda resurserna för nya ändamål, enklare att demontera och ta isär bygg- och anläggningsmaterial för främjandet av återanvändning av byggmaterial. Ett annat sätt att bidra till det fjärde målet är att minska mängden livsmedelsavfall inom tillverkning, produktion och bearbetning.

För miljömål 3 och 5, hållbar användning och skydd av vatten och marina resurser och förebyggande och begränsning av föroreningar ska tolkas i enlighet med unionsrätt. Miljömål 6, skydd och återställande av biologisk mångfald och ekosystem bidras till genom att förbättra ekosystemtjänster där tjänsterna delas in i fyra delar.

Det är elva branscher som står för 95% utsläppen av växthusgaser och det är dessa som omfattas av EU-taxonomin (SGBC U.Å.e). Fastighetsbranschen är en av dessa. Företagen som omfattas av taxonomin är större företag med minst 500 anställda, i Sverige har regeringen gett förslaget att företag med en viss omsättning samt fler 250 anställda ska omfattas i EU-taxonomin.

För att ekonomisk aktivitet ska vara hållbar enligt EU-taxonomin finns tre kategorier som ska följas. Kategorierna är:

- **Väsentligt bidrag**- det innebär att verksamheten ska bidra till minst ett eller flera av miljömålen presenterade av EU-taxonomin.
- **Inte orsaka betydande skada**- för de övriga miljömålen ska verksamheten inte orsaka betydande skada
- **Minimiskyddsåtgärder**- avseende social hållbarhet.



Figur 4: Bidrag till mål inom EU-taxonomin (Tillväxtverket 2023)

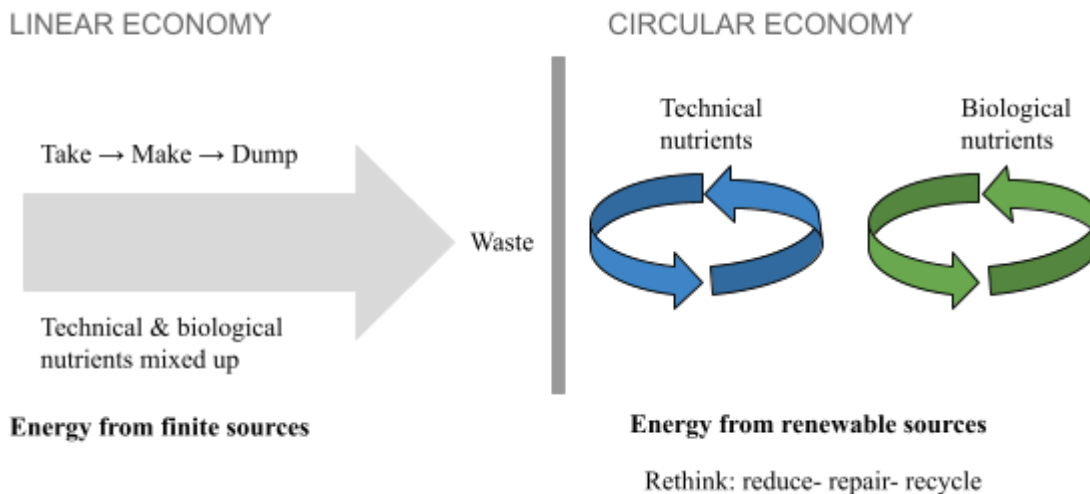
### 3.4.5 Hur bygg- och fastighetssektorn kan minska klimatutsläppen

Naturvårdsverket har radat upp olika sätt klimatpåverkan från byggnader kan minska. Bygg- och fastighetssektorn har potential att påverka klimatutsläppen då svenska byggnader står för ca 40% energianvändning och för drygt 20% av växthusgasutsläppen (Naturvårdsverket 2023b). Det krävs åtgärder för materialproduktion och uppvärmning för att nå nettonollutsläpp. Följande åtgärder är:

- **Material-** Detta innebär klimatsmart produktion av material, minska användningen av material samt byta ut material till mer hållbara alternativ.
- **Transport-** Ökad elektrifiering och minskning av transporten.
- **Energi och uppvärmning-** Genom att använda mindre fossila bränslen, sätta högre energikrav och vid renovering energieffektivisera.
- **Avfall-** Öka flexibiliteten med design och ökad materialåtervinning.
- **Byggbehov-** Genom att minska behovet av yta per person.

## 3.4 Cirkulär ekonomi

Cirkulär ekonomi (CE) innebär att material inte blir avfall. Material och produkter är cirkulära genom underhåll, återvinning, återanvändning eller återtillverkning. Cirkulär ekonomi motverkar klimatförändringar och andra globala utmaningar som avfall och föroreningar. Det finns tre principer som cirkulär ekonomi följer: eliminera avfall och föroreningar, cirkulera produkter och material, återvinna natur. I den linjära processen (figur 5) används i nuläget naturresurser och slängs som avfall när de längre inte behövs, i en cirkulär ekonomi vill man motverka att avfall uppstår (Ellen Macarthur foundation. U.Å.).



Figur 5: Linjär och cirkulär ekonomi (Sustainability guide. U.Å)

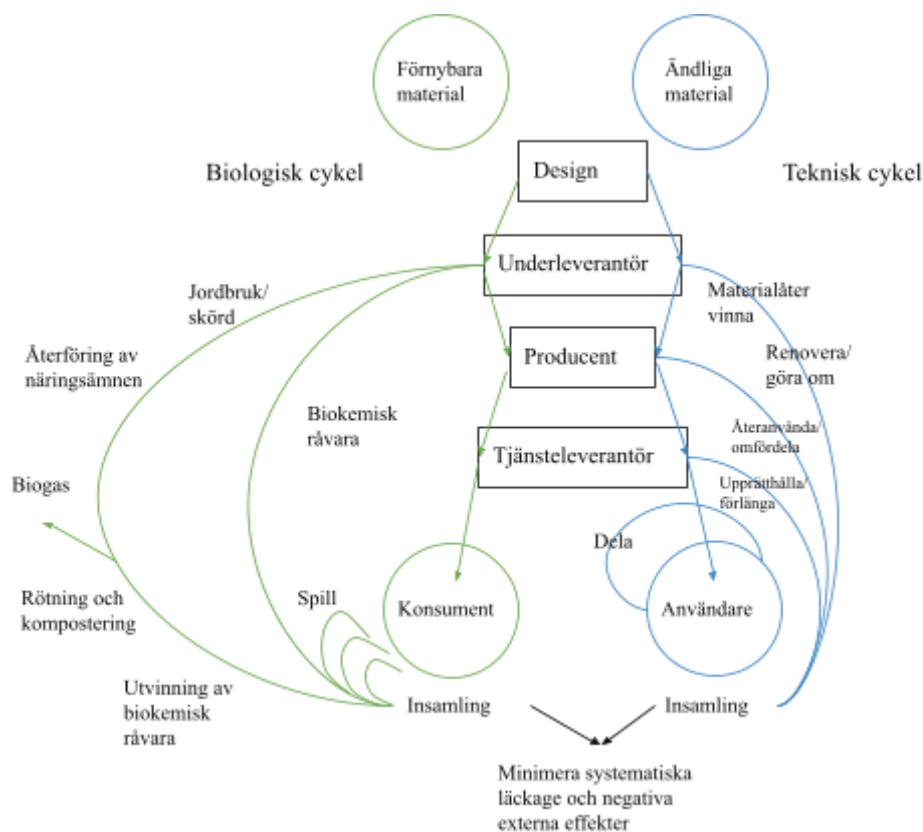
Under de senaste åren har CE fått större betydelse i bygg- och fastighetssektorn. Bygg- och fastighetssektorn bidrar till klimatförändringar och använder en stor del naturresurser, av allt utvunnet material finns 40 % av detta i byggnader (Lundgren, Kyrö, Olander 2023 s. 298). Med de 17 globala målen har denna sektor möjligheten att minska sina klimatavtryck genom att sträva efter att nå dessa mål. Cirkulär ekonomi är ett sätt för fastighetsbranschen att minska sin klimatpåverkan. Två relevanta mål är mål elva: hållbara städer och tolv: konsumtion och produktion (Lundgren, Kyrö, Olander 2023 s. 298). För att gå mot en mer cirkulär ekonomi lanserade miljödepartementet strategi för att samhället ska sträva efter att använda resurser på ett effektivt sätt som cirkulerar och samtidigt bidrar till att nå de globala målen (Lundgren, Kyrö, Olander 2023 s. 304). Strategin för att nå cirkulär ekonomi är uppdelad i fyra fokusområden. Dessa är hållbar produktion och produktionsdesign, hållbara sätt att konsumera och använda material, produkter och tjänster, giftfria och cirkulära kretslopp och drivkraft för näringsliv och andra aktörer genom åtgärder som främjar innovation och cirkulära affärsmodeller. Regeringen har sagt att visionen om cirkulär ekonomi är "Ett samhälle där resurser används effektivt i giftfria cirkulära flöden och ersätter jungfruliga material". Målet är att CE ska bidra till att landet uppnår de globala målen och andra miljö- och klimatmål. Om samhället ställer om till en cirkulär ekonomi finns det en stor chans att minska användningen av resurser och samtidigt begränsa klimat- och miljöpåverkan. Det är tänkt att jungfruliga material ska ersättas med resurser som används effektivt i cirkulära flöden. Visionen är ett stöd och en riktning till bland annat bygg- och fastighetsföretagen för att medvetet göra val och bidra till den cirkulära omställningen. En CE bidrar till flera av de 17 globala målen. Inom CE är tio av 17 mer centrala än andra. Dessa mål är, god hälsa och välbefinnande, **hållbar energi för alla**, anständiga arbetsvillkor och ekonomiskt tillväxt, hållbar industri, innovationer och infrastruktur, **hållbara städer och samhällen**, **hållbar konsumtion och produktion**, bekämpa klimatförändringar, hav och marina resurser, ekosystem och biologisk mångfald och genomförande och globalt partnerskap (Regeringen 2020).

Det går att sammanfatta CE syfte med att det har tagits fram som ett verktyg för minska miljöpåverkan genom att minska samhällets resursanvändning. Det är önskat att med effektivt nyttjande av resurser i varje cykel kommer både det ekonomiska värdet och livslängden öka och nya råvaror och deponering minskar. CE är uppdelat i biologisk och teknisk materialcykel.

### 3.4.1 Biologisk och teknisk materialcykel

Biologisk materialcykel är mat och biobaserade material som kan återgå till naturen (Regeringen 2020). Nedbrytningen sker genom rötning eller kompostering där biogas kan utvinnas men näringen kvarstår. Naturens processer kan med näringen återbilda, förnybara resurser för att sedan bli nya material. För att denna process ska ske är det viktigt att det inte finns oönskade ämnen när materialet bryts ned. Inom den tekniska materialcykeln är det material, produkter och komponenter som cirkulerar och är designade för att kunna återanvändas, repareras, moderniseras eller materialåtervinnas. Produkterna kan även hanteras via uthyrning, leasing eller retursystem. Dessa är möjliga alternativ för att öka livslängden och användningen i sin tur minskar behovet av nytillverkning av produkter. Med cirkulär användning av material minskas både biologiskt och tekniskt materialvärdeläckage från materialflöden i samhället.

I figur 6 visas den tekniska materialcykeln på den högra sidan av diagrammet. De inre looparna är här större värden än de yttre (Ellen MacArthur foundation 2022). En produkt som förblir hel har större värde än sina enskilda delar eftersom energin som har gått åt för att skapa produkten inte går förlorad. De inre looparna som upprätthålla, återanvända och renovera ska prioriteras över de yttre. De representerar även de sparade kostnaderna då materialen cirkulerar istället för att nya skapas. Den yttersta loopen är den sista utvägen för den tekniska materialcykeln, här försvinner vissa värden.



Figur 6: Biologisk och teknisk materialcykel (Ellen MacArthur Foundation 2022)

### 3.4.2 Miljönyttan med cirkulärt byggande

Miljönyttan är som störst när förvaltning och underhåll av byggnader är så bra att rivning och byte av byggnadsdelar kan undvikas (Boverket 2024a). Övervägning av återbruk ska vara en prioritering om renovering eller utbyten är nödvändiga samt för nybyggnation. En cirkulär ekonomi och återbruk av byggmaterial kan minska klimatpåverkan. Det finns ett värde i cirkulärt byggande. 2020 hade den svenska byggsektorn 14,2 miljoner ton avfall, detta tyder på att byggsektorn har stora mängder avfall. 40% av avfallet i Sverige kommer från byggsektorn.

Byggnader, material och produkter som går att återbruka bevarar den inneboende energin samt de naturresurser som använts vid tillverkning (Boverket. 2024d). En anpassningsbar byggnad som kan tjäna olika syften under en längre period blir därmed hållbar. En byggnad som står under lång tid betalar av sin klimatskuld. Vid val av återbrukade material som ersätter nya byggprodukter undviks utsläpp. Det är viktigt att försöka återbruka produkter och material med stor klimatpåverkan som exempelvis bärverksdelar i betong och stål. Klimatavtrycket minskas vid återbruk men varierar, detta beror på att återbruksprocessen ibland kräver transport, lagerhållning och demontering med maskiner som kan medföra större klimatpåverkan. En övergång till cirkulär ekonomi kan begränsa klimatförändringarna, bygg- och fastighetssektorn kan minska klimatpåverkan med 61% med tillämpning av principer inom cirkulärt byggande. Åtgärderna som behöver tas är minskade avfallsmängder, optimerad användning av ytor och ändrade produktionsprocesser och produktdesign.

Tre produkter har nämnts som viktiga att återbruka för minskad klimatpåverkan av Svenska Miljöinstitutet (IVL) (Boverket 2024d).

- produkter som har stora klimatutsläpp vid produktion (kan vara produkter som innehåller elektronik, plast och metall).
- tunga material och produkter med stor volym (exempelvis fasadmaterial, betong, sten och stommaterial).
- produkter med stort flöde (dessa är produkter som finns tillgängliga i stora mängder eller som byts ut ofta).

Byggnads nämner fem saker som är viktiga att tänka på vid klimat- och hållbarhetsarbete inför byggprojekt, ett av dessa är fler klimatsmarta material och mer återbruk (Byggnads 2022). Byggmaterialbranschen behöver klimat- och hållbarhets satsningar för att få utsläppsfri cement och fler byggnader i trä. Det behöver fokuseras på det befintliga beståndet ska byggas om och bli mer cirkulär, ökad materialåterbruk och minskat avfall.

#### 3.4.2.1 Avfallshierarkin

Byggnader som går att återbruka till andra användningsområden är ett föredöme enligt avfallshierarkin (Boverket 2023b). Renovering, underhåll och förvaltning är viktiga faktorer för övergången till cirkulär ekonomi. Avfallshierarkin har fem nivåer, nivåerna är sorterade i prioriterad ordning.

1. Förebygga
2. Återbruka
3. Materialåtervinning
4. Energiåtervinning
5. Deponi (ibid)

#### 3.4.2.1.1 Återbruk av byggnadsdelar

Med återbruk menas det att produkterna återanvänds för det ursprungliga ändamålet. Det kan vara synonymt med återanvändning utan att det bryts ned eller förslits (Boverket 2024c). Återbruk av byggprodukter sker i begränsad omfattning fastän intresset för återbruk inom området har ökat. Marknaden för byggprodukter som återbrukas anses omogen. Vid ombyggnation och nyproduktion har det blivit vanligare att använda återbrukade byggprodukter. Det är material som är beständiga som oftast återbrukas. Tekniska installationer och sammansatta material är mindre vanligt att återbruka.

Återbruk av byggprodukter följs inte upp på nationell- eller bolagsnivå utan bara i enskilda projekt (Boverket 2024c). Därför finns det ingen heltäckande bild av vilka mängder det återbrukas eller vilka material. Det finns en lista över vilka byggnadsdelar och byggnadsmaterial som vanligtvis återbrukas.

Energieffektivisering innebär att man inte behöver tillföra den energi man brukar behöva tillföra, detta är den mest miljövänliga och billiga energikällan (Byggnads 2022). Liknande gäller byggmaterial för positiv miljö- och klimateffekt som uppnås genom att befintliga byggnader används mer effektivt. Om- och nybyggnation för med sig mer utsläpp på grund av materialproduktion, transporter och arbetsmaskiner (ibid).

## 4 Resultat

*I detta kapitel presenteras resultaten som består av en dokumentstudie och en intervjustudie. I dokumentstudien presenteras fastigheternas hållbarhetspolicy och i intervjustudien har fem stora fastighetsföretag intervjuats med studiens frågeställningar som underlag.*

### 4.1 Dokumentstudie

I dokumentstudien sammanfattas hållbarhetspolicy av åtta stycken fastighetsföretag, den informationen som presenteras är relevant för studiens frågeställningar. Företagens namn anonymiseras då policyn kan komma och ändras i framtiden.

#### 4.1.1 Hållbarhetspolicy 1

Bolaget skriver på sin webbplats om hur de arbetar hållbart för att uppnå ekonomiska, sociala och miljömässiga mål och vilket ansvar de har i dessa frågor. Varje år sätter företaget upp mål för att minska miljöpåverkan. Företaget belyser att miljöpåverkan främst kommer från energianvändningen, materialanvändningen, avfall och transport.

Eftersom fastigheter står för mer än 30 procent av energianvändningen i Sverige vill bolaget minska sin energianvändning för befintliga fastigheter via driftoptimering. Vad gäller nya fastigheter kommer de att ställa höga krav på energiprestandan. Företaget strävar efter att minska fossil energianvändning och till slut bara använda förnybar energi för sina fastigheter och samtidigt skapa egen förnybar energi.

I branschen var företaget först med att skriva gröna hyresavtal för en minskad energianvändning, sedan 2017 är samtliga hyresavtal gröna. Företaget köper el som produceras enligt Naturskyddsföreningens märkning som även är förnybar. Bolaget har olika leverantörer av fjärrvärme och fjärrkyla, en del av dessa levererar värme och kyla med "Bra miljöval" märkning. Klimatkompensation förekommer vid utsläpp i samband med fastigheternas energianvändning. Arbetet mot minskad användning av energi och fossila bränslen har gett resultat då företaget har lyckats minska koldioxidutsläppet.

Krav ställs på leverantörer för minskning av antalet transporter genom logistik då de bidrar till klimatförändringar, luftföroreningar, buller och trängsel. Bolaget nämner också påverkan som hyresgästernas resor från och till fastigheterna har. Genom att installera laddstationer och förbättra cykelvägar minskar miljöpåverkan av transporter. Även de som jobbar på företaget ska ha möjligheten till miljövänlig transport därför finns åtgärderna, smart lokalisering där möjligheten för kollektivtrafik finns och vissa möten ersätts med digitala möten.

Fastighetsföretaget har klimatredovisat sedan 2006 och minskat sina direkta utsläpp med 90 procent. Sedan år 2008 har de klimatkompenserat för kvarvarande utsläpp. Bolaget har en färdplan "Färdplan 2030" som beskriver arbetet mot klimatneutralitet.

Bolaget omfattas inte av EU- taxonomiförordningen eftersom de har färre än 500 anställda. Det målet som företaget främst kopplas till är 7.7 *Förvärv och ägande av byggnader* och har på grund av intressenter valt att redovisa detta avsnitt. 95 procent av bolagets marknadsvärde kopplas till aktivitet 7.7. År 2023 har det bara rapporterats om aktivitet 7.7. Fastighetsföretaget anser att miljömål 1,

begränsning av klimatförändringar, är mest förenlig med deras verksamhet. För att veta om miljömålet uppnås sker en analys av granskningskriterierna. Utfallet är att 43% av omsättningen inom aktivitet 7.7 är förenlig med förordningen.

#### 4.1.2 Hållbarhetspolicy 2

Bolagets vision när det kommer till hållbarhet är att bli det mest hållbara fastighetsbolaget i Norden, ett mål relaterat till detta är att de vill bli klimatneutrala senast 2030. Företaget arbetar aktivt för att minska sin miljöpåverkan och tänker långsiktigt när det kommer till samhällsutveckling. År 2017 tog bolaget fram en hållbarhetsstrategi "Den hållbara staden 2030" innehållande 21 delmål.

Ett sätt fastighetsbolaget arbetar mot klimatneutralitet 2030 är att använda noll procent fossil energi genom att bland annat bygga solceller på sina fastigheter. De försöker att återanvända så långt det går för att minska klimatpåverkan från material och produkter. En vision som bolaget har är att tillsammans med regionala elnätbolag hitta lösningar på effektbristen. En av de större utmaningarna är att minska utsläppen från projekten. Det är planerat att minska klimatpåverkan genom att byta ut de fem mest klimatpåverkande produkterna och materialen mot material som går att återanvända eller återvinna och som är klimateffektiva.

För att gå mot klimatneutralitet satte fastighetsföretaget år 2020 målet "100 på sol" vilket innebar att de skulle anlägga 100 anläggningar med solceller innan slutet på 2025. Detta mål uppnåddes i slutet av december 2023. Den största anläggningen på 30 000 m<sup>2</sup> producerar 3,3 GWh per år.

För att nå målet 2030 om att vara klimatneutrala har de en hållbarhetsstrategi, "Den hållbara staden". Strategin innehåller fyra fokusområden: planeten, framtidssäkring, uppförande och välbefinnande. Fokusområdet planeten har som mål att minska växthusgasutsläpp och resursanvändning. Det har genomförts minskningar av utsläpp i scope 3 med 25 procent minskning jämfört med år 2022. För att teckna avtal för grön fjärrvärme behövs mer arbete inom scope 1 och 2 för att nå målen. Energianvändningen har minskat med 4% sedan 2022 och företaget använder 97% förnybar energi och deras omsättning är 34% förenlig med taxonomin. Framtidsförsäkring avser att fastighetsportföljen ska kunna hantera förändringar, avslutade och pågående projekt hade en klimatbesparing på 37 procent år 2023. Målet med 50 procent hållbarhetscertifiering har uppnåtts.

Bolaget arbetar med att minska vattenanvändningen då taxonomin har krav på högsta vattenflöde i kranar och toaletter. Hur stor del av organisationen som omfattas av taxonomiförordningen infördes 2021. 2022 började bolaget rapportera på miljömål 1 och 2, begränsning och anpassning till klimatförändringar. Företaget omfattas även av miljömålet 4, cirkulär ekonomi efter en teknisk granskning för att se vilka miljömål verksamheten omfattas av. Aktiviteter som rör företaget är 7.1, 7.2, 7.3 och 7.7 som är uppförande av nya byggnader, renovering av befintliga byggnader, installation, underhåll och reparation av energieffektiv utrustning och förvärv och ägande av byggnader.

#### 4.1.3 Hållbarhetspolicy 3

Detta fastighetsföretag arbetar för att utveckla klimatsmarta och energieffektiva lösningar och följer ständigt upp sina hållbarhetsmål. De arbetar hållbart och miljömedvetet för att bland annat minska sina klimatutsläpp. Visionen som företaget har är att styra och utveckla sin verksamhet på ett sätt som medför ett miljö- och klimatomänsligt hållbart samhälle. Hållbarhetsarbetet innehåller en miljöpolicy som ska föra bolaget i en hållbar riktning. I miljöpolicyen belyser de att det är fastighetsbranschen som står för en betydande del av energianvändningen och klimatpåverkan i Sverige.

För arbetet mot minskad miljö- och klimatpåverkan följer bolaget upp arbetet de har gjort minst en gång om året, dels för att följa de miljölagstiftningar som finns idag och dels för att klargöra för vilka andra krav som ska uppfyllas. På deras webbplats har de listat upp fem mål inom miljöpolicy, dessa är: minska miljö- och klimatpåverkan, hushålla med jordens resurser, minska utsläpp och användning av skadliga ämnen, välja material med hänsyn till cirkularitet, långsiktighet, kvalitet och miljö samt återvinning.

Företaget har ett flertal strategier för att uppnå de ovanstående målen, en viktig strategi för att minska klimatpåverkan och energianvändningen är "Säkra att all el vi köper in kommer från förnybara källor som sol-, vind och vattenkraft".

Bolaget nämner fördelen med att ha ett klimatsmart läge, mitt i stan. Med gångavstånd till hyresgästerna och möjlighet till kollektivtrafik för de anställda. De jobbar hela tiden med effektivisering då tanken är att bolaget ska äga sina fastigheter under en lång tid. Den minskade energianvändningen sparar på både resurser och ger mindre utsläpp. De har tagit flera åtgärder för energieffektivisering som att bygga undercentraler i vissa av sina fastigheter för förbättrad energieffektivisering, flera elbilsladdare har installerats i de publika garagen, det investeras i ny teknik som är energieffektiv och det är planerat att installera ventilationssystem och värmesystem som är mer effektiva samt solceller på taken.

Bolaget arbetar med tre fokusområden: Minimera, Framtidssäkra och Samarbeta. I första fokusområdet, Minimera, tittar de på globala målen 7, 12, och 13. Framtidssäkra tittar på mål 12 och 14. Vid samarbete tittar de på mål 3, 8 och 11. Företaget bedömer att vid uppförande av byggnader och renovering så tillämpas miljömålet 4, cirkulär ekonomi i EU-taxonomin. Eftersom det handlar om ekonomisk verksamhet med klimatpåverkan omfattas de sedan tidigare av miljömål 1 och 2. Rapporten innehåller andel av investeringar, omsättning och driftsutgifter som är taxonomiförenliga.

#### 4.1.4 Hållbarhetspolicy 4

Bolaget har halverat sina direkta klimatutsläpp de senaste 15 åren. De köper bara ren energi om det finns tillgängligt och vid byggprojekt arbetar de aktivt med minskad klimatpåverkan. Solcellsanläggningar och laddstationer för elbilar installeras hela tiden, företaget har miljöcertifierat samtliga byggnader och byter ut kylanläggningar mot nya kylanläggningar som har mindre klimatpåverkan. Fastighetsföretaget har både långsiktiga och kortsiktiga klimatmål.

Fastighetsföretaget arbetar med att bidra till att flera av de globala målen, det första målet de tittar på är hållbar energi för alla. De arbetar ständigt med energieffektivisering samt installering av solceller och använder bara förnybar energi i sina fastigheter i Sverige, delmålen som det är fokus på är delmål 7.2 *Öka andelen förnybar energi i världen* och 7.3 *Fördubbla ökningen av energieffektivitet*. För att bidra till mål elva som är hållbara städer och samhällen utvecklar de fastigheter som har låg miljö- och klimatpåverkan och försöker bidra till hållbara transporter. Här är fokus på delmål 11.6 *Minska städernas miljöpåverkan*. Bolaget tittar även på hållbar konsumtion och produktion för att minska materialåtgången och öka återbruk genom att arbeta med ett miljöprogram.

Bolaget omfattas inte av EU-taxonomin men har valt att rapportera om hur deras verksamhet är förenlig med förordningen. Deras omsättning och driftsutgifter kopplas till 7.7 *Förvärv av ägande av byggnader*. De omfattas av 7.7 då en stor del av deras kapital går till förvärv och ägande av fastigheter

som de förvaltar eller äger. Eftersom det förekommer projekt i befintligt ägda fastigheter omfattas de även av "...7.3. Installation, underhåll och reparation av energieffektiv utrustning, 7.5. Installation, underhåll och reparation av instrument och anordningar för mätning, reglering och kontroll av byggnadens energiprestanda, 7.4. Installation, underhåll och reparation av laddstationer för elfordon i byggnader (och parkeringsplatser i anslutning till byggnader), 7.6. Installation, underhåll och reparation av tekniker för förnybar energi". Miljömål 1, begränsning av klimatförändringar är relevant för bolagets verksamhet.

#### 4.1.5 Hållbarhetspolicy 5

Företaget fokuserar på att göra skillnad i de stadsdelar de är verksamma i för att skapa hållbara miljöer. De övergripande målen är att förvaltningen ska vara klimatneutral i scope 1 och 2 samt att halvera klimatavtrycken i scope 3 till 2030. 2023 invigdes en ny återbrukshubb som del av arbetet med resurseffektivitet, cirkulära materialflöden och minskade klimatutsläpp för fastighetsbranschen. Området är på 2000 m<sup>2</sup>, där det samlas möbler, utrustning, installationer och byggmaterial för att återbrukas, allt som samlas in dokumenteras. Med detta återbrukssystem är det tänkt att det ska bidra till halveringen av koldioxidutsläppen i byggprojekten till år 2030. Målet är att återbruka material men även använda material som till stor del går att återbruka. Vid ombyggnationsprojekt ska minst en femtedel av materialen vara cirkulära. Företaget arbetar med energieffektivitet och åren 2022/2023 minskade elanvändningen med 10%, en fastighet har sänkt sitt klimatavtryck med 25%. Företaget utvecklar sociala färdplaner med samarbetspartners där det är fokus på hälsa, välbefinnande, sysselsättning, trivsel och trygghet.

Långsiktiga mål företaget har om hållbarhet är att de ska vara 100% grön finansiering och 100% miljöcertifierad förvaltningsportfölj. Företaget ligger i framkant inom hållbarhetsaspekter på grund av tidiga och risktagande beslut. Det bolaget har gjort mellan 2010 och 2023 är att ha 100 procent eldrivna bilar, 96 procent minskad klimatpåverkan i scope 1 och 2 sedan 2002. 100 procent grön finansiering, taxonomianpassade lån, 91 procent av avtalen är gröna hyresavtal, minskat energianvändningen. År 2023 hade företaget ett cirkularitetsindex på 13 procent vilket är andelen återbrukbart material i 27 projekt. Målet bolaget har satt inför 2025 är att minska sitt klimatavtryck med 20 procent/m<sup>2</sup> BTA i scope 3 jämfört med 2019.

Företaget arbetar ständigt med klimatfrågan för att öka trivseln, hälsan och tryggheten i stadsdelarna. Strategin de har ska skapa långvarig hållbarhet tillväxt genom att sammankoppla grön finansiering, hållbarhetscertifierade byggnader samt investeringar. Byggnadens livslängd delas in i byggskedet, användningen, stadsutveckling, slutskede och återbruk. I byggande delen har tillverkningen av byggmaterial störst miljöpåverkan, det är cementproduktionen som avger stora mängder koldioxid vilket påverkar ekosystemet och vattentillgången. För att minska CO<sub>2</sub> -utsläppen väljer företaget material som har lägre påverkan på klimatet och är cirkulära. Vid användningen så är det driftenergin som ger en del klimatpåverkan detta åtgärdas med energieffektivisering och förnybar energi som är lokalproducerad. Användningsstadiet är en arbetsmiljö som påverkar mobilitet, hälsa och energianvändning, både direkt och indirekt. Den tredje delen är stadsutvecklingen där byggnaderna är en del av stadens sociala och fysiska miljö. För att skapa en trygg miljö och ett balanserat energisystem samarbetar bolaget med andra aktörer. I slutskedet och återbruk finns en miljöpåverkan som kommer från rivningen och byggnadsdelarna, påverkan av dessa minskas med återanvändning och återbruk.

Bolaget har 6 stycken fokusområden, dessa är stadsdelar, fastigheter, medarbetare, leverantörskedja, finansiering och kunder. För varje område har de definierat vilka mål från Agenda 2030 de tittar på. I stadsdelar så tittar de bland annat på hållbar energi för alla, hållbara städer och samhällen och hållbar konsumtion och produktion. Fastigheter: hållbar energi för alla och hållbar konsumtion och produktion. Medarbetare: hållbar konsumtion och produktion. Leverantörskedja: hållbar konsumtion och produktion. Finansiering: hållbara städer och samhällen och hållbar konsumtion och produktion. Kunder: hållbara städer och samhällen och hållbar konsumtion och produktion.

Stadsdelar: med nära avstånd till kollektivtrafiken så åker en stor del av företagens kunder kollektivt och arbetar med ett processverktyg för att minska klimatavtrycket vid resor. En undersökning av bolagets fastigheter visar att 91 procent av medarbetarna reser hållbart. I samarbete med andra aktörer har en handlingsplan tagits fram för att öka denna typ av resor. Idag erbjuds 2400 laddpunkter.

#### 4.1.6 Hållbarhetspolicy 6

Detta företag omfattas inte av EU- taxonomin men bedömer att i framtiden komma att omfattas av rapporteringskraven. I sin hållbarhetsredovisning redovisar de hur stor del av fastighetsbeståndet som möter kriterierna för grön tillgång baserat på yta och värde. Gränsvärdena vad gäller energieffektivitet förnyades 2023 för att linjera med taxonomins tekniska granskningskriterier för klimatförändringar.

Bolaget har fyra strategiska områden för hållbarhetsarbetet, god affärspartner och långsiktig värdeutveckling, minskad klimatpåverkan, attraktiv arbetsgivare och hållbara och levande stad. God affärspartner och långsiktig värdeutveckling beskriver hur bolagsstyrningen och hållbarhetsarbetet ska medföra ökad lönsamhet, konkurrenskraft som i sin tur medför ökat värde. Långsiktiga mål som företaget har inom fokusområdet är bland annat långa hyresgästsamarbeten och nöjda kunder, hållbar finansiering och gröna intäkter ska utgöra stor andel, leverantörer och verksamhet ska bedrivas i enlighet med bolagets uppförandekod. Dessa mål bidrar till mål åtta och tolv av de globala målen, Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt samt hållbar konsumtion och produktion. Det andra fokusområdet minskad klimatpåverkan arbetar med att minska klimatpåverkan och påverkan på ekosystemen samt att jobba med resurseffektiva lösningar för att bilda miljö- och klimatfördelar för verksamheten och kunderna. Uppsatta mål är att bolaget ska vara klimatneutral 2035, konstant effektivisera energianvändning, energin ska vara förnybar. Resurseffektiviteten ska öka i drift, projektering och förvaltning och utsläppen ska minskas i samtliga scope. Företaget ska erbjuda hållbara tjänster till kunderna och miljöcertifiera sina byggnader. De globala målen som det är fokus på är mål sju och tolv av de globala målen, hållbar energi för alla och hållbar konsumtion och produktion. Det fjärde fokusområdet hållbar och levande stad arbetar med att utveckla fastigheter som är hållbara levande områden samt att utveckla och bevara ekosystemtjänster. Målen som påverkas av dessa mål är bland annat mål elva, hållbara städer och samhällen. Fastighetsföretaget har definierat sju av 17 mål som de tittar på bland de globala målen och dessa är God hälsa och välbefinnande, hållbar energi för alla, anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt, hållbara städer och samhällen, hållbar konsumtion och produktion, bekämpa klimatförändringar och genomförande och partnerskap.

Företaget arbetar med att minska klimatpåverkan genom att resurseffektivitet som leder till att nettonollutsläpp. Arbetet för att minska klimatpåverkan innefattar återbruk, minskat avfall och bra materialval vid byggprojekt, ta fram åtgärder för energieffektivisering, investera i ny teknik, övergå till 100 procent förnybar energi, installera solceller för att själva producera fossilfri energi, miljöcertifiera byggnader, erbjuda hyresgästerna hållbara kontor, tjänster och produkter, kontinuerlig förbättring i förvaltning och rapportera påverkan. Färdplanen innehåller målet om att vara

klimatneutrala år 2035 och hjälpa till att uppnå Parisavtalets delmål om att temperaturökningen ska högst vara 1,5 grader. Det finns mål som satts inom projektutveckling, drift och förvaltning och bolagsöverskridande aktiviteter för att nå klimatneutralitet. Företaget rapporterar andelen utsläpp av växthusgaser enligt Green House Gas Protocol för alla scope. Utmaningen anges störst i scope 3 som är de indirekta utsläppen, företaget arbetar genom kartläggning för att begränsa dess utsläpp så långt som möjligt. För att få en förståelse av klimatpåverkan jobbar de med livscykelanalyser vid nybyggnation. År 2023 startades ett projekt för hyresgästpassningar och renoveringar i nuvarande byggnader där fokuset var att begränsa klimatpåverkan. Detta görs genom materialåterbruk och bevarande av material och planlösning vid anpassning efter hyresgästen. Bolaget ser att det som har stor klimatpåverkan är energieffektivitet, resurseffektivitet, avfall och hållbara produkter och materialval, därför följs utvecklingen inom dessa områden upp.

I enlighet med kriterierna i EU-taxonomiförordningen tog fastighetsföretaget fram en metod för klimatrisk- och sårbarhetsanalys. Analyserna sker i samband med miljöcertifiering av byggnader och dessa fastigheter anses vara i enlighet med EU-taxonomins gröna tillgångar.

Energianvändningen är fastighetsenergi, det vill säga den energin som byggnaden behöver och hyresgästernas elanvändning för sin verksamhet. Fastighetsenergin kan påverkas genom styrning av energianvändning, val av teknik, och klimatskalet. Hyresgästens verksamhet är en faktor som påverkar energianvändningen. Ett energimål som är satt säger att inköpt energi ska vara fossilfri och minska till 65 kWh/m<sup>2</sup> år 2030. Vad det gäller energifrågor är det hållbarhetspolicyn, energistrategi och hållbarhetsmål som styr. Genom optimering och effektivisering är det tänkt att minska energianvändningen samt att använda hållbara energislag. Energiklass B är det lägsta kravet vid nyproduktion. Företaget köper bara förnybar el (vind- och vattenkraft och sol).

Bolaget redovisar sina utsläpp av växthusgaser enligt GHG-protokoll i scope 1, 2 och 3. Samtliga utsläppskategorier inom och utanför verksamheten rapporteras med hänsyn till storlek och möjligheten för påverkan. Redovisningen för scope 3 följer rekommendationen Fastighetsägarna har tagit fram. För att nå klimatneutralitet har företaget satt mål. Med det övergripande målet har företaget sänkt sin utsläppsintensitet med 28 procent i alla scope, det vill säga från 38,4 kg koldioxidekvivalenter till 27,7 kg. Scope 1 har jämfört med hela verksamheten en liten andel och förekommer vid enstaka fall. De indirekta utsläppen i scope 2 åtgärdas med ökad andel förnybar energi och energieffektivisering. Mängden utsläpp är störst inom scope 3, växthusutsläppen kommer från byggprojekt, inköp av varor och tjänster och resor kopplade till organisationen. Verksamhetsel och avfall från hyresgäster ingår också i scope 3. Hyresgästernas verksamhetsel och byggproduktion ger störst andel utsläpp i denna scope. Byggprojektets utsläpp av växthusgaser redovisas efter att projekt slutförts med schablonvärden, dessa har visat sig minska de senaste åren. Investeringsvolymerna och förbättring av indata är anledningen till minskad trend.

#### 4.1.7 Hållbarhetspolicy 7

Fastighetsföretaget fokuserar på 6 utvalda mål som fastighetssektorn kan påverka. Hållbarhetsramverket består av fem delar: fastigheter, områden, samarbeten, medarbetare och finanser. Viktiga frågor inom fastigheten är förnybar energi och energieffektivisering, växthusgaser och klimatpåverkan, miljöcertifiering och avfall. Definierade mål är en energieffektivisering och reducerad vattenanvändning på 2% per kvm varje år. Att nå nettonollutsläpp fram till 2045 med 2022 som startår. I hållbarhetsredovisningen från 2023 redovisar de under hållbarhetsmål inom miljö att till

2030 är att halvera utsläppen och uppnå nettonollutsläpp till 2040. Ett annat mål är att miljöcertifiera all nyproduktion och införa hållbart resande.

Fastighetsföretaget har valt ut några globala mål som de anser relevanta för deras ändamål dessa är mål hållbar energi för alla, anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt, hållbar industri, innovationer och infrastruktur, hållbara städer och samhällen, hållbar konsumtion och produktion och bekämpa klimatförändringar. Mål sju hållbar energi för alla har flera delmål och företaget fokuserar på delmål 7.2 *öka andelen förnybar energi i världen* och 7.3 *fördubbla ökningen av energieffektivitet*. Det första delmålet uppnår de genom att all el som köps in är grön el, företaget äger flera vindkraftverk och det installeras kontinuerligt solceller och laddstationer i fastigheterna. Det andra målet satsar på effektiv energianvändning genom effektivisering och driftoptimering. Åtgärderna kan vara byte eller justering av ventilationsaggregat, byte av värmesystem eller tilläggsisolering, målet är att det ska energieffektiviseras med 2% varje per kvadratmeter.

De arbetar med tre delmål inom det elfte målet, hållbara städer. 11.1 *Säkra bostäder till överkomlig kostnad*, företaget bygger bostäder med olika upplåtelseformer för att öka tryggheten och utveckla bostadsområden. 11.3 *Inkluderande och hållbar urbanisering*, variationen av bostäder och arbetsplatser skapar nya mötesplatser och arbetsmöjligheterna ökar i lokalmiljön. 11.6 *Minska städernas miljöpåverkan*, det prioriteras i fastighetsutvecklingen att öka mobiliteten, vara nära till kollektivtrafik, skapande av cykelvägar och elbilspooler. För hälsa och rekreation fokuserar de på att skapa grönområden. Främjandet av avfallshantering är ett annat område i fokus för att hålla områdena rena och fina.

Hållbar konsumtion och produktion, 12.4 *Ansvarsfull hantering av kemikalier och avfall* innebär att minska mängden avfall och kemikalier samt använda material som är mindre skadliga och ta hänsyn till försiktighetsprincipen vid både kemikaliehantering och materialval. 12.5 *Minska mängden avfall markant*, för främjandet av det globala målet tolv strävar bolaget efter varsam materialkonsumtion där fokus finns på ökad återvinning. Det uppmuntras till källsortering för att öka återvinningen. I sina renoveringsprojekt kommer företaget öka återvinning- och återanvändningsnivån för en ökad cirkularitet.

Detta företag omfattas av EU-taxonomiförordningen. Verksamhetens andel som omfattas av taxonomiförordningen och andelen som är förenlig med förordningen rapporteras. Miljömål 1 och 2 är de mest relevanta målen för fastighetsföretaget. 7.1 *Uppförande av nya byggnader*, 7.2 *Renovering av befintliga byggnader*, 7.3 *Installation, underhåll och reparation av energieffektiv utrustning*, 7.4 *Installation, underhåll och reparation av laddstationer för elfordon i byggnader (och parkeringsplatser i anslutning till byggnader)*, 7.5 *Installation, underhåll och reparation av instrument och anordningar för mätning, reglering och kontroll av byggnaders energiprestanda*, 7.6 *Installation, underhåll och reparation av tekniker för förnybar energi*, 7.7 *Förvärv och ägande av byggnader*, 4.3 *Elproduktion från vindkraft*. Det är kategori 7.7 som verksamheten främst omfattas av då omsättningen och utgifterna är störst här. Bolaget rapporterar även avsnitt 4 *Energi* eftersom att de äger vindkraftverk. Företaget omfattas nu även av miljömål 4, "Omställning till en cirkulär ekonomi". Det fjärde målet rör renovering, rivning och uppförande av byggnader. Målet är 30% av organisationens utgifter. Mål 3 och 5 anses inte omfattas av företagets verksamhet. Mål 6 Skydd och återställande av biologisk mångfald och ekosystem kan beröra verksamheten men med mindre än 1%.

Avsnitt 7 *Byggnader*, bolaget tittar främst på miljömål 1 men har samtidigt möjligheten till allokering mot det andra miljömålet Anpassning till klimatförändringar. De ekonomiska talen som tillgodoräknas

för det andra målet är restriktiva. Energiklass C är det lägsta kravet för att linjera med miljömål 2 eller i topp 30% i det regionala eller nationella beståndet (primärenergital). På byggnadsnivå genomförs klimatriskanalyser för att uppnå kraven i EU-taxonomin och inte orsaka betydande skada. Analysen innehåller tre steg: A. screening av klimatrisker, B. sårbarhetsanalys och C. åtgärdsplan. En fullständig riskanalys måste genomföras för att en byggnad ska vara förenlig med taxonomiförordningen.

#### 4.1.8 Hållbarhetspolicy 8

Hållbarhet är en central del i detta företag för att bidra till ett bättre samhälle och ger långsiktig lönsamhet. De har kopplat sina klimatmål till sin affärsplan 2030. Av de 17 globala målen prioriterar de fem: jämställdhet, hållbar energi för alla, anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt, hållbara städer och samhällen och bekämpa klimatförändringarna. Deras klimatmål är i linje med Parisavtalet, detta betyder att direkta och indirekta koldioxidutsläpp ska minskas. Det är tänkt att bolaget med basår 2018 ska minska sina koldioxidutsläpp med 50% i scope 1 och 2 och 55% i scope 3 med basår 2019.

Företaget redovisar frivilligt enligt EU:s taxonomiförordning. När det kommer till klimat och miljö tittar bolaget på tre globala mål: hållbar energi för alla, hållbara städer och samhällen och bekämpa klimatförändringarna. För att minska klimatpåverkan satsar de på förnybar energi som kommer från vindkraft och solceller. Bolaget har sedan 2013 varit självförsörjande och använt 100% förnybar elenergi. De deltar i forskandet och utvecklingen inom stadsutveckling, förvaltning och byggnation, det finns även ett innovationsråd som skapar hållbara lösningar. Arbetar med att miljöcertifiera all nyproduktion, i slutet av 2023 hade 18 fastigheter certifierats enligt Miljöbyggnad nivå Silver. De försöker även miljöcertifiera befintliga fastigheter.

De sätter fokus på resurseffektivitet och att bygga cirkulärt för att minska kostnader och miljöpåverkan. År 2023 började företaget mäta både mängden och typen byggavfall vid ombyggnation för att sedan ställa bättre krav för framtida byggnation. Strävar efter att skapa hållbara lokaler som inte kräver många renoveringar. För att tillsammans med hyresgästerna kunna bidra till minskad miljö- och klimatpåverkan erbjuder företaget gröna hyresavtal. Samarbetar med andra aktörer för cirkulärt byggande för att bilda en marknad för återbruk. Medarbetarna och hyresgästerna uppmanas till att resa klimatsmart, på kontoren finns elcyklar och laddstationer för elbilar.

Bolaget har mindre än 500 anställda och träffas därför inte av EU:S taxonomiförordning men har frivilligt valt att redovisa tillgångar som är hållbara inom taxonomin. Fastighetsföretaget möter taxonomins granskningskriterier, *4.3 elproduktion från vindkraft och 7.7 förvärv och ägande av förvaltningsfastigheter*. Miljömål ett, *Begränsning av klimatförändringar* har rapporterats enligt förordningen. För att möta kraven i första målet ska energideklarationen vara energiklass A eller så ska energianvändningen vara bland de topp 15% bästa av nationella byggbeståndet.

## 4.2 Intervjustudie

I intervjustudien har fastighetsföretag kontaktats via e-mail. Svaren från de fem företagen som intervjuats presenteras i detta avsnitt gemensamt. Varje stycke representerar svar från ett företag. Företagsnamnen har ersatts med anonyma namn som F1, F2, F3... (figur 2).

### 4.2.1 Intervjusvar

#### **Hur jobbar fastighetsföretagen fram till 2045 för att få nettonollutsläpp?**

Företag F1 svarar att de strävar efter att ha en absolut minskning av utsläppen med minst 90 procent och kompenserar de resterande 10 procent genom att ta bort koldioxid från atmosfären. Företaget har redan idag låga utsläpp i både scope 1 och 2. I scope 1 är alla företagsbilarna, elbilar därmed ger de inga fossila utsläpp och de har en oljepanna som snart ska avvecklas. I scope 2 har de gröna avtal för värme och kyla och känner att de har bra koll på dessa två scope och fokuserar på att få gröna avtal där de kan få det. De vill att energiförbrukning ska vara så låg som möjligt därför arbetar man mycket med energiåtgärder. I scope 2 ser de till att bygga energieffektiva hus. De försöker vid ombyggnationerna som genomförs skapa så energieffektiva byggnader som möjligt och även för de befintliga fastigheterna vid renoveringsåtgärder. Största utsläppen kommer från scope 3, materialanvändning i projekt är den största utsläppsposten, företaget jobbar med att minska utsläppen genom att göra klimatkalkyler i alla projekt. Innan varje projekt startar måste de uppfylla ett visst gränsvärde och inte gå över detta värde. Vid ny- och ombyggnation planeras renoveringar för att minimera behov av framtida ombyggnationer, om hyresgästerna som har en verksamhet i byggnaden flyttar ut så ska de inte behöva utföra stora ombyggnationer utan bara mindre justeringar. Bolaget jobbar med att miljöcertifiera sina byggnader, det driver på minskning av materialanvändning. De arbetar även med återbruk, innan projektstart har de en workshop om återbruk och lär sig hur de generellt ska minimera nyttjandet av material. Bolaget har satt mål om cirkularitet index för att öka andelen förnybart, återvunnet, återbrukat material i projekten eftersom materialmängderna har så stor miljöpåverkan. En annan post som är stor i scope 3 är avfall i projekt, här försöker de minimera rivning och återbruka material vid renoveringar, de går igenom vilka material som kan återanvändas eller vilka material som inte kan användas i detta projekt men möjligtvis i ett annat, på så sätt minimeras avfallsmängden. Måttbeställer mycket inför nya projekt. Ger ökad möjlighet för sortering av avfall till korrekt materialåtervinning. Det kommer mycket avfall från hyresgästerna därför förbereds bra sorteringsmöjligheter när hyresgästerna flyttar in. De har en avfallshämtningstjänst där leverantören hämtar avfall och ser till att det återvinns korrekt. Det finns avfallstävlingar för hyresgästerna där olika hyresgäster tävlar om vem som sorterar bäst vilket bidrar till en förändring. Stor post i scope 3 är elanvändningen hos hyresgästerna, det finns bara gröna avtal och hyresgästen köper grön el men ändå är utsläppen ganska höga.

F2 svarar att de har internt satta klimatmål, målet inför 2030 är att halvera sina utsläpp i scope 1 och 2 och minska med 55 procent i scope 3. 2045 har de ett nettonollmål med 95% minskning av utsläpp i jämförelse med år 2022, de sista 5 procenten kommer att kompenseras. Under hösten 2023 arbetade de med en klimatfärdplan med en konsultfirma där tittade på sina klimatbokslut för att se vilka minskningar som behöver göras till 2030 för att nå halveringen och sedan 2045 för att nå nettonollutsläpp, detta blev godkänt, de har sina klimatmål satta och klimatfärdplanen färdig. Bolaget har fått validering för sina klimatmål av en tredjepart. Utifrån klimatbokslut har de tittat på vad de faktiskt måste göra och hur stora minskningarna är och inte bara i procent utan i ton ekvivalenter. När 2030 kommer behöver målet revideras till 2045, då det är för långt fram för att veta vilka minskningar

som ska göras. Det går att gissa, men det är inte helt känt vilka innovationer som kommer inom material, det är stål och betong som har stora problem, de väntar på gröna material men vet inte när det kommer ut på marknaden.

F3 svarar att de ska vara en klimatneutral förvaltning 2025 och sen halvera klimatutsläppen till 2030. Att fastighetsförvaltningen ska vara klimatneutral innebär att uppvärmningen ska vara klimatneutral.

Fastighetsföretag F4 har skapat en färdplan 2030 där de har plockat in mål och handlingsplaner för att uppnå klimatneutralitet i scope 1 och 2 innan 2030, det vill säga både direkta och indirekta utsläpp. Fastighetselen är 100 procent förnybar idag. Alla deras fastigheter ligger i innerstan i Stockholm förutom en i Malmö, det innebär att de nästan bara använder fjärrvärme. Det sagts att de ska bli klimatneutrala och att det bara fattas 3-4%. De vill även sänka utsläppen i scope 3 med 50 procent till 2030.

Företag F5 har satt skarpa klimatmål mellan åren 2020 och 2030, ett av dessa är att minska koldioxidutsläppen med 75 procent. Utsläppen är kopplade till projektvolymen och varierar från år till år. Det är nybyggnadsprojekten som har störst påverkan och det är tänkt att utsläppen ska minska med 75 procent mellan åren 2020 och 2030. Arbetet med att sänka klimatpåverkan är att fokusera på återbruk och omsorgsfullt välja material och gärna använda återvunnet material om möjligt. Det finns ett specifikt projekt som ska ha nettonollutsläpp och där sätts det tuffare mål.

## **Vad gör fastighetsföretaget för att uppfylla de globala målen, hållbar energi för alla, hållbara städer och samhällen och hållbar konsumtion och produktion?**

F1 svarar att de arbetar med målet hållbar energi för alla genom att lägga mycket fokus på energieffektiviseringsåtgärder i befintliga byggnader och även vid ombyggnation. Detta har gjorts i flera år då det är finansiell vinst, men det har visat sig vara en finansiell vinst för hållbarhetssidan också. Energieffektivisering sker genom att de har mycket solceller på byggnaderna. Solceller som sitter på byggnaderna används för att driva fastigheterna men de försöker även lagra energin när det produceras mer för att använda det vid senare tillfällen när det inte är lika soligt. De skickar även ut energin till elnät och har en stor solcellspark. I alla nybyggnadsprojekt ska byggnaderna följa 50 procent under energikraven i BBR, samma som energiklass A. Det finns inga sådana krav i BBR för ombyggnadsprojekt men företaget har sagt att fastigheterna ska dra max 50 kWh per kvadratmeter. All el de köper till fastigheterna är grön. För hållbara städer och samhällen försöker bolaget minimera pendlingsresor, fastigheterna de äger har närhet och anslutning till kollektivtrafik, de flesta fastigheter har stora cykelförråd, för att möjliggöra att folk cyklar till kontoret. Laddplatser finns i garagen för elbilar. De bidrar till målet genom att minska klimatutsläpp och avfallsmängder. Bolaget arbetar med trygghet och säkerhet, trygghetsskapande åtgärder utförs för områden, de utför trygghetsmätningar för den upplevda tryggheten. Vid planering om sammansättning av verksamheter försöker de ha varierad blandning av verksamheter med syfte att det i större delen av dygnet ska finnas folk i rörelse (butiker och restauranger) så det inte bara är ett kvarter med bara kontor. Fastighetsföretaget försöker tillföra så mycket grönområden som möjligt för att öka trivselen och tänker även på den biologiska mångfalden. Då fastigheterna finns i de större städerna är det inte alltid möjligt att ordna med gröna ytor men anlägger gröna tak. Hållbar konsumtion och produktion handlar om cirkularitet. Vid materialanvändning ökar de andelen återvunnet och återbrukat och förnybart material för att minimera

mängden avfall. Ser till att det inte blir avfall men om det förekommer ska det sorteras korrekt. De arbetar med återbruk på avfallsminimeringssidan.

F2 har definierat relevanta mål för sitt bolag, de har med mål 7 och 11. I mål 7, hållbar energi för alla, har scope 2 stora utsläpp när det kommer till el, värme och kyla. Där har de projekt för att ställa om så att fastigheter med fossil uppvärmning får fossilfri uppvärmning istället och de installerar fossilfria alternativ som exempelvis solceller i sina fastigheter. Företaget har målsättningen att 100 procent av all köpt el ska vara grön el. De möjliggör fossilfria livsstilar för hyresgäster med elbilspooler och skapar cykelmöjligheter. Energianvändningen följs upp fastän de har grön energi för att minska förbrukningen genom mätningar och ha direkt uppföljning. De mäter den direkta konsumtionen från sina byggnader vilket är ett bra sätt att se att de använder mindre energi och inte bara billigare och ren energi. Osäker på vad som händer med energisystemet i Sverige, det är mycket vattenkraft redan nu och de påverkas av inriktningen. För mål 11 arbetar de med biologisk mångfald, andra gröna lösningar, har gröna tak, konvertera hård yta till grönyta och har socialt arbete med ungdomar i utsatta områden. Fossilfria transporter ingår också här. För mål 12, tar de smarta materialval, minskar avfall, ökar återvinningen. Sätter hårda krav för entreprenad och leverantörer för att de ska vara material smarta i hur de arbetar, använda återvunnet material. Företaget har en post med loggbok på byggplatser för att minska avfallsmängder.

När det kommer till energi köper företag F3 grön el, de köper fjärrvärme och fjärrkyla och 2030 kommer den att vara neutral. Bolaget har många gamla fastigheter som de utvecklar, många ligger i city nära tunnelbanan för att det inte ska behöva pendlas väldigt långt. Fokus finns på att minska energin, öka cirkularitet och minska ombyggnationen.

Fastighetsföretaget F4 berättar att de har med dessa tre mål som deras viktigaste globala mål, målen finns i färdplanen. EU är väldigt centralt för bolaget. Deras färdplan står på tre ben: klimatneutralt, tryggt och hälsosamt, cirkulärt. För mål sju ökar de energieffektiviseringen och energieffektiviserar hela tiden för att minska energianvändningen. Energiledningssystemen fastighetsföretaget har innebär att de ständigt jobbar systematiskt med att sätta mål, energieffektivisera hela tiden och installera solenergi. Företaget har utfört energiprojekt. De köper förnybar energi. Binder gröna avtal med hyresgäster för att de ska köpa förnybar energi, tillsammans energieffektiviserar de lokalerna. Belysningen som installeras gör att deras energianvändning går ner. Det elfte målet är övergripande och viktig för verksamheten, de tre målen för att vara en del av den hållbara staden. Bolaget jobbar med målet genom att delta i samarbeten, mer hållbart för att människor ska vilja vara där. Samarbetar med andra fastighetsägare runt sina fastigheter för att bidra till en trygg och säker miljö. För att bidra till mål 12, hållbar konsumtion och produktion arbetar de cirkulärt, de har tydligt mål för att minska materialanvändning, öka återbruk, även vara klimatneutrala i scope 3 där de har största utmaningen idag. Bolaget har många kommersiella fastigheter som behöver byggas om. Där är det en stor utmaning att inte köpa massa nytt material. De är cirkulära och jobbar med återbruk, de försöker återbruka så mycket de kan. Både byggavfall och hyresgästerna avfall ska vara minst 70 procent återvinningsbara i enlighet med svensk återvinning. Det som också finns i 12 målet är att materialen de använder ska vara giftfritt och ska vara kontrollerade av råmaterial. De arbetar även med att använda rätt material och inte bara minska materialförbrukningen. De vill vara säkra på att materialen de väljer som inte går att återbruka ska kunna återvinnas.

Det finns tre fokusområden, klimat- och resurseffektivitet, levande stadsmiljö och hälsa. Gällande det sjunde målet har företaget grön el i alla fastigheter, 50% vatten och 50% vind. De har solceller på fastigheterna där det är lämpligt beroende på läge och ett samarbete med eloperatörer. De

fastigheterna som har kyla har främst fjärrkyla och fjärrvärme finns i nästan alla fastigheter. För att minska energianvändningen arbetar F5 med energieffektivisering i fastigheterna. Det elfte målet kopplas till levande stadsmiljö och syftar till att öka trivsel och säkerheten. Vissa exempel är att ha god belysning i mörka områden, verksamheter ska finnas i bottenvåningen och sittmöbler ska finnas tillgängliga utomhus. Minska klimatpåverkan på platser med klimatrisker. För mål 12 jobbar de cirkulärt med att ta smarta materialval och sträva efter att behålla så mycket material som möjligt.

## **Hinner fastighetsföretagen uppfylla Sveriges klimatmål 2045?**

F1 svarar att deras mål är att redan hinna dit år 2030 och strävar mot att nå det.

Målsättning F2 har är att ta sig dit 2030 med halvering. 2030 kommer de se närmare på hur de ligger till och därefter är lättare och säga om de når målet. Problem som kan uppstå för att nå målet är rörliga delar som ligger utanför bolagets kontroll. Dessa kan vara förbättring av energinätet och material innovation. Bolagen vet inte hur regleringen från EU kommer att se ut och även från myndigheter, regering och riksdag, det vill säga, vad som kommer att ändras.

F3 svarar att de säkert kommer att nå målet men att de är beroende av leverantörer. Fastighetsföretagen är beroende av hur branschen och leverantörer utvecklas. Det de kan göra är att välja bättre leverantörer. En annan faktor som styr utfallet är vad som levereras och vad det kostar.

Bolag F4 ser positivt på att nå målet i tid, de hoppas på att målet inom scope 1 och 2 uppnås tidigare, till 2030. För scope 3 förväntas en minskning på 50 procent. De vill sätta målen enligt Skatteverket och enligt Parisavtalet. Scope 1 och 2 ska vara nollade och scope 3 reducerade därför är målen satta som de är. Sammanfattningsvis svarar de "ja", de hoppas definitivt på att klara det här då de ligger bra till.

Till 2030 ska 75 procent av koldioxidutsläppen vid ombyggnationen minskas i både projekt och på bolagsnivå. Detta görs genom arbete med cirkulära materialflöden som exempelvis trä, material med låg klimatpåverkan och återbruk. Genom att tro på det och sträva dit i kombination med bra samarbete med leverantörer, hyresgäster och andra samarbetspartners kommer målet att uppnås, svarar F5.

## **Hur förhåller sig fastighetsföretagen till EU-taxonomin miljösmål?**

Fastighetsföretaget F1 har frivilligt valt att rapportera då de har verksamheter i flera aktiviteter i taxonomin. De har valt att fokusera på förvärv och ägande av byggnader som är största delen av deras verksamhet, inom denna aktivitet finns granskningskriterier för två miljösmål, miljösmål 1 och 2. De har valt att väsentlig bidra till begränsning av klimatförändringar och orsakar inte någon betydande skada till anpassning till klimatförändringar. För att bidra väsentligt till begränsning av klimatförändringar när man rapporterar om förvärv och ägande av byggnader, för att vara linjerande med taxonomin, ska byggnaden ha ett primärenergital som ligger under ett visst gränsvärde, talet som står i energideklarationen. De har tittat på vilket primärenergi tal varje fastighet har i energideklarationen och vilken typ av gränsvärde som gäller för den verksamheten och då får de antingen ett ja eller nej. Energideklaration gör man inte ofta och mäter istället primärenergitalet för byggnaden när de närmar sig ett primärenergital som ligger under gränsvärdet i några månader då slutar de uppdaterar energideklarationen och de byggnaderna som har primärenergital under

gränsvärdet hamnar som linjerad. Att inte orsaka betydande skada för andra miljömålet, anpassning till klimatförändring krävs en klimatriskanalys, då har de tittat på hela fastighetsbeståndet och analyserat hur utsatta fastigheterna är för klimatförändringar. Baserat på hur utsatta de är har de gått vidare till sårbarhetsanalysen, om fastigheten har hög sårbarhet behöver de ta fram åtgärdsförslag. Om fastigheten har ett primärenergital som ligger under gränsvärdet och klimatriskanalys och sårbarhetsanalys är utförd, då är det avböckat och går in i den linjerade andelen. Företaget har märkt när de satt bolagsövergripande mål att 55% av fastigheternas marknadsvärde ska vara taxonomilinjerade för de märker att det blir ett driv i organisationen, taxonomin har hjälp till att konkretisera när man får krav och frågor från investerare att visa utfallet bli klart och tydligt och något som efterfrågas och värt arbetet.

F2 prioriterar miljömål 1, begränsningar av klimatförändringar, det beror på olika saker. Miljömål 2, anpassning till klimatförändringar är det lite problem med då de ekonomiska tal man får tillgodoräkna för miljömål 2 är ganska restriktiva, mycket arbete läggs ner för lite utdelning. Bolaget prioriterar miljömål 1 och aktivitet 7.7 förvärv och ägande av fastigheter eftersom deras huvudbusiness är förvaltning. De har utfört klimatriskanalyser som linjerar med taxonomin. De kommer fortsätta fokusera på miljömål 1 och 2. Fastighetsföretaget omfattas även av miljömål 4, cirkulär energi och miljömål 6, biologisk mångfald, jämfört med förvärv och ägande av byggnader är dessa små poster, utifrån utgifter som omfattas av miljömålen. Det är inte helt tydligt vilken roll fastighetsförvaltaren har när de jobbar med nyproduktion, de är med och finansierar byggnationen men är inte de som bygger. De fortsätter rapportera som tidigare, men de vill även utöka och rapportera de mindre aktiviteterna som har med energieffektiviserande åtgärder att göra eller olika installationer. Målsättning är att sakta men säkert öka linjeringen och ser att de kan göra det. De planerar att göra investeringar i fastigheter de äger som ligger nära kraven men inte riktigt där än. Försöker utöka deras rapportering och förväntar sig större rapportering 2024. De sätter in solceller i sina fastigheter och äger och förvaltar vindkraftverk, det finns med i rapportering men ligger utanför fastighetsförvaltningssektorn.

Ett företag redovisar enligt EU-taxonomin och redovisar mål 1 och 2 och har gjort det i tre år. Det fjärde företaget omfattas inte av taxonomiförordningen och har inte behövt rapportera på taxonomin. Det sista företaget svarar att de omfattas på koncernnivå. Miljömål 1, begränsning av klimatförändringar är deras huvudmål. De andra målen blir DNSH (do no significant harm). För miljömål 2 har de genomfört klimatriskanalyser för hela fastighetsbeståndet och även för nybyggnadsproduktion. Detta görs för att se hur sårbara fastigheterna är för klimatförändringar.

## **Vilka svårigheter stöter fastighetsföretagen på i arbetet mot att bli klimatneutrala?**

En utmaning som F1 nämner är de stora utsläppen från materialen, det krävs mer teknisk utveckling och tillgång till fossilfritt stål, klimatneutral betong och forskning kring material samt mer klimatanpassade material som man kan välja. De som styr i Sverige väljer att vara i framkant, kan bli en utmaning, det finns ett politiskt driv som EU-taxonomin och det som kommer från EU känns drivande. Det är ingen utmaning men möjlighet att minska utmaningarna.

Komplexa värdekedjor och scope 2 med energin är en stor post för fastighetsbolagen, de köper in mycket energi. Stora delar av utsläppen finns i scope 3 som är indirekta utsläpp som F2 har mindre

möjlighet att påverka eller inte kan påverka alls. Det är svårt att mäta hyresgästernas avfall och energiförbrukning samt kan de vara svåra och styra, sedan är det en utmaning och veta vilka åtgärder man kan göra och vilka åtgärder som är effektiva. Påverkas av indirekta hyresgäster, energibolag, riksdag och regering, reglering från EU och riksdagen. Det finns svårigheter att mäta vissa grejer, de är en stor koncern verksam i många länder och i olika länder finns olika tillgång till data beroende på vilket bolag man talar med. I Sverige kanske man är bra på att mäta energiförbrukningen men inte lika bra i ett annat land, hur ska detta tillgodoräknas. Material som har inbundna utsläpp som man inte kommer ifrån, det återstår att se om det går att producera fossilfri betong och fossilfritt stål. Sådant man inte kommer ifrån har med material- och resurseffektivitet att göra, en fråga är om de kan bygga lika mycket med mindre material? Generellt har företaget kommit igång ganska sent med omställningsarbetet, det har inte varit en fråga som varit jätte prioriterad i branschen, många får därför göra väldigt stort arbete på väldigt kort tid. En fråga som dyker upp är, kan man hitta värden i hållbarhetsarbeten som inte är finansiella? Och går det att skapa värden på andra sätt? Hur övertygar man organisationer att dessa mjuka värden också ska eftersträvas? Bolaget har både nya byggnader med bra miljö- och energiprestanda och gamla 60-tals byggnader i utsatta områden, det är svårt att säga vart man ska lägga resurserna och vad som är möjligt att göra. De äldre byggnaderna kan bli okej men inte taxonomilinjerade byggnader då det är för hög kravställning och kanske inte tekniskt möjligt.

Ett problem är när det inte finns klimatneutrala produkter och energi. Fastighetsföretagen är beroende av andra branscher och hur utvecklingen går i dessa branscher. Det är viktigt att tänka att de måste bli bättre på riktigt och inte bara redovisa tekniska egenskaper, svarar F3.

F4 använder fjärrvärme och kan inte välja någon annan energi, de är beroende av fjärrvärmens (strukturer). Ett problem är materialanvändning i scope 3, det är en stor utmaning för alla. Bolaget äger både bostäder och kommersiella fastigheter där lokalerna behöver anpassas till hyresgästernas önskemål därför blir det en del materialavfall som de måste få koll på. Det är viktigt att förstå att det inte borde köpas massa material och tänka på att återbruka mycket mer, det ska inte bara vara fastighetsföretaget som bestämmer utan de måste även få med sig hyresgästerna. Utmaningen är att få med sig alla hyresgäster.

Störst utsläpp av växthusgaser kommer från material till ny- och ombyggnation. F5 säger att de behöver vara mer kravställda och samverka i branschen för att driva utveckling. Jobba mer med cirkulära materialflöden. Utmaning är att tillräckliga mängder av återbrukat material kan vara svåra att få tag på. Marknaden för återbrukbart material är inte helt utvecklad.

## 5 Analys och diskussion

*I detta kapitel jämförs resultatet med den presenterade litteraturen.*

### 5.1 Hur jobbar fastighetsföretagen fram till 2045 för att få nettonollutsläpp?

Resultaten från intervjuerna samt dokumentstudier visar att alla fastighetsföretag har satt mål för att minska utsläppen inför ett bestämt år. Företagen beskriver hur stor andel växthusgasutsläpp som kommer från varje scope, scope 1 och 2 har generellt lägre utsläpp än scope 3. De flesta har satt sina mål för att uppnå nettonollutsläpp innan 2045. Många har satt delmål för att stegvis minska sina utsläpp av växthusgaser. Nybyggnationsprojekt nämns som källan till stora växthusgasutsläpp. Återbruk är ett förekommande begrepp, att omsorgsfullt välja material som går att återbruka eller återvinna. Specifika projekt där syftet är nettonollutsläpp skapas där målen som sätts är hårdare. Företag med fastighetsel som är förnybar bidrar till minskade utsläpp. Gröna hyresavtal bidrar till att hyresgästerna köper grön el som ger mindre utsläpp. Flera företag installerar solceller för att minska fossil energi från sina byggnader och sedan finns det även större projekt där solcellsanläggningarna är i större skala. Av de direkta eller indirekta utsläpp som de inte kan påverka klimatkompenserar de. Ett företag anger att företagsbilarna är elbilar och har därför inga fossila utsläpp. Ett företag anger att de måttbeställer så långt som möjligt och ger hyresgästerna möjlighet till återvinning. Flera har målet att bli klimatneutrala 2030, EU-lagen säger att nettoutsläppen ska ha minskat med 55 procent till 2030 och att klimatneutralitet ska uppnås senast 2050. För att minska utsläppen har det varit fokus hos vissa företag att minska resursanvändningen.

De gröna hyresavtalen är ett medel som bidrar till minskade utsläpp av växthusgaser, med gröna hyresavtal visar fastighetsägaren en gemensam ambition för miljöfrågor. För en minskad belastning från lokaler, innefattar hyresavtalet frågor kring energieffektivisering, materialval, transport och avfallshantering, faktorer som är kopplade till utsläpp. När fastighetsföretagen ingår i dessa avtal innebär det att avtalsparterna har en gemensam miljöagenda och arbetar för en hållbar fastighetsförvaltning och effektiv resursanvändning, på detta sätt investerar de i värdeskapande miljöarbete.

Flera fastighetsföretag svarar eller skriver i sina årsredovisningar att de arbetar med att miljöcertifiera sina byggnader. Både nyproduktion och befintliga byggnader miljöcertifieras. Ett företag skriver att de miljöcertifierat 18 stycken av sina byggnader med Miljöbyggnad i nivå Silver som innebär att byggnaden presterar bättre än satta krav.

### 5.2 Vad gör fastighetsföretag för att uppfylla de globala målen, hållbar energi för alla, hållbara städer och samhällen och hållbar konsumtion och produktion?

Både intervjuerna och årsredovisningarna visar att företagen aktivt arbetar med och försöker bidra till att uppnå de globala målen: hållbar energi för alla, hållbara städer och samhällen och hållbar konsumtion och produktion. För det sjunde målet, hållbar energi för alla arbetar företagen snarlikt. Fokus ligger på energieffektivisering då det både gynnar ekonomi och ekologi, det är hållbart att arbeta med energieffektivisering som även ger finansiella vinster. Solceller är en faktor som hjälper till att uppfylla mål 7, solenergi är fossilfri energi som driver fastigheterna och energin kan lagras för

senare användning. El som köps till fastigheterna som är grön är en vanlig åtgärd. Ett företag som intervjuades berättade att största utsläppen som påverkar målet om hållbar energi för alla är scope 2, de indirekta utsläppen som kommer från el, värme och kyla. Fastän energin är grön är det fokus på att minska energianvändningen för detta görs mätningar och följs upp. Företagen försöker skapa fossilfria livsstilar åt sina hyresgäster genom att skapa cykelvägar till fastigheterna och installera elbilspooler. Ett företag nämner att de har energikrav i nybyggnadsprojekt som ska vara under 50 procent av de angivna kraven i BBR motsvarande energiklass A. Ett bolag förtydligar att de har grön el i sina fastigheter bestående av 50 procent vind och 50 procent vatten.

Dessa tre globala mål är viktiga inom fastighetssektorn. Det är mål som fastighetsföretagen kan vara med och bidra till. Som "Bygglösning: förvaltning" boken säger är mål 7 och 11 viktiga för bygg- och fastighetssektorn. Eftersom bygg- och fastighetssektorn står för 34% (2021) av energianvändningen är det lämpligt för dem att bidra till minskningen av energianvändning eller välja ren energi eftersom att hypotetisk kommer den att öka med 37% till år 2040. Det finns många företag som har valt att installera solceller där energin både kan användas och bevaras. Grön el bidrar till miljövänliga beslut men kostar med energieffektivisering är byggnader i mindre behov av tillförd energi. De delmål som vissa företag tittar på inom hållbar energi för alla är, 7.2 *Öka andelen förnybar energi i världen* och 7.3 *Fördubbla ökningen av energieffektivitet*. Det förstnämnda delmålet arbetas med genom att företag köper grön el och har vindkraftverk eller solceller på sina fastigheter. Delmål 7.3 handlar om att arbeta med energieffektivisering, vilket är aktuellt i bolagen.

För att skapa hållbara städer och samhällen fokuserar fastighetsföretagen på att minska pendlingsresor genom att lokalisera sina fastigheter med närhet till kollektivtrafik, utforma cykelvägar så att möjlighet att cykla till jobbet finns med stora cykelförråd på fastigheterna. Installerar laddplatser i garagen för elbilar. Minskar klimatutsläpp och avfall. Arbetar med trygghet och säkerhet för att skapa trygga områden och genomför trygghetsmätningar. Försöker ha blandad verksamhet på fastigheterna där syftet är att det ska finnas folk i rörelse under större delen av dygnet som butiker och restauranger. Skapar grönområden som möjliggör trivsel och värnar om den biologiska mångfalden. Större städer har mindre möjligheter till gröna ytor därför skapas gröna tak istället. Där det går konverteras hård yta till grön yta. Bolagen arbetar med ungdomar i utsatta områden. Det är stort fokus på att minska energianvändning, cirkularitet och minska ombyggnationerna. Samarbetar med andra fastighetsägare för att bidra till en säker och trygg miljö. Säkerheten och trivseln ökar med god belysning i mörka områden, verksamheter i bottenvåningen, sittmöbler utomhus. Företagen jobbar med att minska klimatpåverkan på platser med klimatrisker.

Vissa företag har nämnt vilka delmål inom de globala målen de tittar på och för att bidra till delmål 11.1 *Säkra bostäder till överkomlig kostnad* utvecklas bostäder i olika upplåtelseformer. Delmål 11.6 *Minska städernas miljöpåverkan* är i fokus hos fastighetsföretagen, en prioritering är att öka mobiliteten, ha kollektivtrafiken nära cykelvägar tillgängliga och elbilspooler.

Hållbar konsumtion och produktion handlar mycket om cirkularitet, att vid materialanvändning se till att öka andelen återvunnet, återbrukat och förnybart material så det blir mindre avfall. Göra smarta materialval, minska avfall, öka återvinningen. Posten har loggbok på byggplatser för att minska avfallsmängder. Tydliga mål kring cirkularitet för att minska materialanvändning och öka återbruk för att även vara klimatneutrala i scope 3. Ombyggnationer krävs i kommersiella fastigheter, en utmaning blir att inte köpa massa nya material. Inte bara minska materialet men använda rätt material och giftfria material. Försäkra om det inte går att återbruka ska kunna återvinnas. Minst 70% av byggavfall och hyresgästernas avfall ska vara återvinningsbara är ett krav hos ett företag.

Delmål 12.4 *Ansvarsfull hantering av kemikalier och avfall* är relevant för bolagen att titta på då avfallen från både byggnadsmaterial och från hyresgäster måste hanteras. Samt att vid ny- och ombyggnation välja material som inte är skadliga och giftfria. För att bidra till 12.5 *Minska mängden avfall markant* är cirkularitet en viktig punkt för att företagen ska tänka på att öka återvinningsnivån och uppmuntra till källsortering. Cirkulär ekonomi hos fastighetsföretagen handlar om den tekniska materialcykeln (ändliga material) genom att förebygga, reparera och återvinna går företagen från en linjär ekonomi till en cirkulär (figur 5).

Bygg- och fastighetssektorn kan bidra till Agenda 2030 genom att energieffektivisera, installera fossilfri energi, utforma cykelvägar till sina fastigheter och ha nära till kollektivtrafik. Sträva efter cirkulärt resursutnyttjande och giftfria material och produkter gynnar en hållbar produktion och konsumtion. Samtliga företag arbetar med dessa steg. För att uppnå målet hållbara städer och samhällen är det viktigt arbeta med både hållbar energi för alla och hållbar konsumtion och produktion. Målen går hand i hand och för att skapa bra samhällen och städer krävs en minskning och mindre beroende av energianvändning för både miljön och ekonomin. Genom att producera och konsumera hållbart gynnas städerna. Genom att arbeta med cirkularitet minskas klimatpåverkan och två relevanta mål för fastighetsbranschen enligt både fastighetsföretagen och (Lundgren, Kyrö, Olander 2023) är mål elva och tolv.

### 5.3 Hinner fastighetsföretagen uppfylla Sveriges klimatmål 2045?

Fastighetsföretagen är optimistiska gällande frågan och säger att klimatmålet kommer att uppfyllas. Ett företag har satt målet om nettonollutsläpp år 2030 vilket är femton år tidigare än vad Sverige har satt målet. Utfallet är beroende av leverantörer, det vill säga det som levereras och kostnader. Ett annat bolag har satt målet om nettonollutsläpp till 2030 för scope 1 och 2 och sedan en halvering för scope 3. Målen hos ett företag är satta enligt Skatteverket och Parisavtalet och de får sina mål godkända av en tredje part. Ett företag svarar att de väntar med att se om målet uppnås, först vill de halvera sina utsläpp till 2030 och vid 2030 blir det enklare och se vad som har uppnåtts och vad som behöver uppnås till 2045. Det sägs att regleringar från EU, myndigheter, regeringen och riksdagen påverkar resultaten beroende på hur utsläppsätter kommer att se ut. Ett annat bolag anger att arbetet med cirkulära materialflöden är vägen till att uppfylla klimatmål 2045.

Verksamheterna har inte bara etappmål 2045 att uppfylla utan detta mål strävas efter genom att uppfylla andra mål. Genom att bidra till andra målen bidrar de till mål 2045. För att nå EU- målet om att bli klimatneutrala innan 2050, finns 2045 klimatmål.

En viktig aspekt vad det gäller om ett företag hinner uppfylla ett visst miljömål inom en viss tidsram är när företaget har börjat sträva efter målet. Det gör skillnad eftersom att börjar ett företag arbeta mot ett mål tidigare, kan de tidigare uppfylla målet och sedan se hur mycket de har kvar för att uppfylla nästa mål och mera bestämt vad de behöver göra. I vissa fall kan det vara av mindre betydelse att börja tidigare det kan vara fall som handlar om utsläppen i scope 3, dessa utsläpp är inte beroende av verksamheten utan av leverantörer och om leverantörerna inte har material och produkter som är miljövänliga finns det inte mycket fastighetsföretagen kan göra åt detta. I scope 1 verkar det inte finnas större problem med att uppfylla målet.

De miljö- och klimatmål som finns, bland annat Agenda 2030, Parisavtalet och Sveriges klimatlagar fungerar som styrmedel för företagen så att de kan uppnå målen i tid. Överenskommelser och mål inom EU strävas efter genom att enskilda länder och företag sätter interna mål.

## 5.4 Hur förhåller sig fastighetsföretagen till EU-taxonomin miljösmål?

De flesta företagen omfattas inte av EU-taxonomiförordningen då de har mindre än 500 anställda. De flesta företagen har valt att rapportera enligt förordningen vare sig de är omfattade av taxonomin eller inte, ett företag anger att de inte behövt rapportera på taxonomin. Miljömål 1, Begränsning av klimatförändringar är det mest prioriterade målet bland fastighetsföretagen sedan är det miljömål 2, Anpassning till klimatförändringar. Några tittar även på miljömål 4, Övergång till cirkulär ekonomi och ett företag nämner miljömål 6, *Skydd och återställande av biologisk mångfald och ekosystem* vilket utgjorde mindre än 1% av verksamhetens omsättning. Vikten av miljömålet beror på den andelen omsättning som berör målet. Europeiska union (2020) har förklarat vad som ska göras för att bidra till miljömål 4, generellt under intervjuerna framkommer det att många företag arbetar med det som anges, ta smarta materialval för öka hållbarheten och återanvändbarheten och samtidigt minska resursanvändningen.

Avsnitt 7, Bygg- och fastighetsverksamhet är det avsnitt som berör fastighetssektorn. Många bolag tittar på delmålen 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6 och 7.7 med mest fokus på 7.7 som handlar om förvärv och ägande av byggnader då fastighetsbolagets och fastighetsförvaltares huvudfokus är detta. Företagen vill utöka sin rapportering.

EU-taxonomin är ett gemensamt språk för företagare för att veta vad som är "grönt". Det är en mall som hjälper verksamheter att nå andra klimat- och miljösmål. Företag som inte omfattas av taxonomiförordningen väljer fortfarande att rapportera enligt denna och visar att de har ett intresse av att visa hur linjerade deras företag är med taxonomin. Det ger även chansen att visa att verksamheten tänker grönt. Sveriges regering vill även att antalet anställda ska minska för att det ska vara obligatoriskt att rapportera. EU-taxonomin sätter mål för företagen som driver dem till grönare handlingar vid besluttagande. Att vara i enlighet med taxonomin ger klarare bild om vad som är hållbart och kan med säkerhet ange sitt bolag som hållbar.

Företagen som arbetar med att bidra till miljömål 2, Anpassning till klimatförändringar behöver genomföra en riskanalys som innehåller tre steg för att visa att det inte orsakas betydande skada (figur 4) för målet. Första steget är en undersökning av klimatriskerna sedan en sårbarhetsanalys som beräknar hur sårbar byggnaden är mot klimatriskerna och som sista moment utforma en åtgärdsplan. Kraven för vad fastighetsföretag ska göra för att bidra till eller inte orsaka betydande skada för miljömål 1 och 2 är tydligare utformade än de andra miljömålen.

## 5.5 Vilka svårigheter stöter fastighetsföretagen på i arbetet mot att bli klimatneutrala?

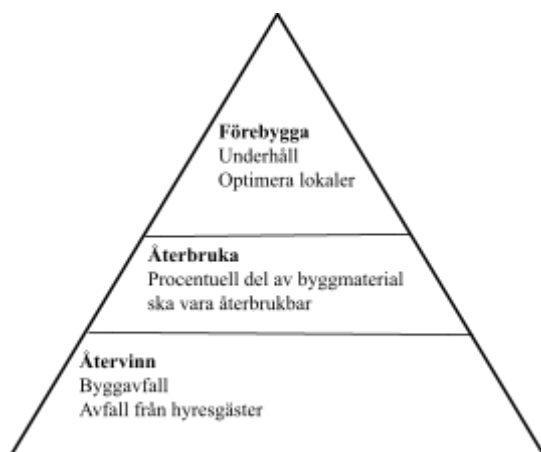
Intervjurespondenterna är enade om att byggmaterial och byggprodukter står för stora utsläpp och är därför en utmaning för verksamheten mot att bli klimatneutrala. Ett bolag svarar att lösningen är teknisk utveckling och att forskningen krävs för klimatanpassade material som företagen kan välja (fossilfritt stål och klimatneutral betong). Materialen används för både ny- och ombyggnation, med

hyresgäster behöver företagen anpassa ytan efter hyresgästernas efterfrågan. Dessa utmaningar kopplas till scoop 3 då det är indirekta utsläpp som ger stora växthusgasutsläpp. En annan utmaning som ett företag nämner är att de är beroende av andra branscher och hur deras utveckling går. Energi som inte är klimatneutral kan bli ett problem, en fastighetsförvaltning som ska klassas som klimatneutral måste ha klimatneutral uppvärmning. Det nämns även att det är svårt att styra hyresgästernas avfall och energiförbrukning. Åtgärder som företagen ser är att arbeta mer med cirkulärt materialflöde och återbruk.

Det finns miljönytta med cirkulärt byggande, företag försöker förebygga detta med att bygga på ett sätt så att det inte behöver hyresgäst Anpassas. När förvaltning och underhåll av byggnader är bra så att byte och rivning av byggnadsdelar kan undvikas finns störst miljönytta (Boverket 2024a). Återbruk är en förekommande term om det skulle behöva renoveras men även för nybyggnation. Påverkan på klimatet minskas om övergången till cirkulär ekonomi och återbruk tar större plats. Eftersom att avfallet är så stort från byggsektorn är det fördelaktigt att satsa mycket på återbruk. Möjligheten för att bevara material och produkter och på så sätt spara på naturresurserna genom att minska utsläppen då energi vid tillverkningen inte behöver förbrukas.

Genom att ha god underhåll och förvaltning förebygger företagen nödvändigheten att bygga om och renovera. Företagen använder sig av avfallshierarkin vid nybyggnation och ombyggnation, först försöker de att ta smarta materialval och förebygga att det skall behöva byggas nytt samt försöker de att optimera sina lokaler på ett vis så att nya hyresgäster inte ska behöva renovera. Återbruk som är det andra steget i avfallshierarkin arbetas med men på nationell nivå, företagen nämner detta som en åtgärd och lösning på problem och utmaningar. Det finns inga siffror på vilka mängder som återbrukas men företagen har börjat sätta krav på andel byggmaterial som ska vara återbrukbara i enskilda projekt. Intresset för återbruk har ökat och det ser vi i både intervjuer och årsredovisningar. Det är även viktigt att se om det finns negativa delar med återbruk och det är när transport av byggnadsdelar kan ge utsläpp. Det är viktigt att väga fördelar och nackdelar. Transporter kan klimatkompenseras.

Den tredje delen av avfallshierarkin är återvinning och samtliga fastighetsföretag arbetar med att hantera avfall på ett bra sätt, både återvinning av byggmaterial och avfallen som kommer från hyresgästerna, här försöker de utforma bra sorteringsmöjligheter. Byggmaterial som inte går att återbruka förlorar värdet/energin som går åt att skapa produkter. För att återvinna rätt behöver byggmaterialen delas upp och värdet sjunker.



Figur 7: Fastighetsföretagens avfallshierarki

Fastighetssektorn producerar inte material därför är det svårt att minska de utsläpp som kommer från leverantörer då marknaden för återbrukbara material inte är helt utvecklad. De är beroende av byggprodukter och byggmaterial men kan inte påverka utbudet på marknaden. Företagen väntar på klimatsmart betong och stål.

## 6 Slutsats

*I detta kapitel sammanfattas resultaten och förslag på vidare studier presenteras.*

### 6.1 Slutsats

Fastighetsföretagen arbetar med att nå nettonollutsläpp genom att fokusera på varje scope för att veta vart utsläppen kommer från. Företagen planerar hur de ska minska utsläppen och sätter relevanta mål därefter för att sedan minska utsläppen. Utsläppen minskar de genom att välja grön energi, installera egen förnybar energi och energieffektivisera. Svaren på frågan om nettonollutsläpp täcker ganska många andra områden då frågan är bred.

Fastighetsföretagen tittar på flera av de globala målen, det varierar från företag till företag exakt vilka mål de tittar på. Globala målen, hållbar energi för alla, hållbara städer och samhällen samt hållbar konsumtion och produktion tittar samtliga fastighetsföretag på och presenterar detta i sina årsredovisningar samt hur de arbetar för att nå dessa mål och vilket fokusområde de tillhör. I vissa fall har det presenterats vilka delmål det specifikt är fokus på, det visar sig att företagen tittar på gemensamma delmål inom de olika målen eftersom att de alla har förvaltning som huvudfokus. Resultaten visar att dessa tre globala målen är relevanta för fastighetssektorn.

Det är svårt att veta ifall uppsatta mål uppnås inom en viss tid men strävan efter att nå målen finns. De flesta fastighetsföretagen var optimistiska med att de skulle uppnå klimatmål 2045 och vara bolag med nettonollutsläpp. Andra företag ville först se om de når mål satta innan 2045 och sedan därifrån förutse hur troligt det är att nå målet från den tidpunkten och det skulle även vara enklare att se vad som behövde göras för att uppnå målet. Tidpunkten fastighetsföretagen börjar planera och arbeta för att nå ett mål kan vara avgörande.

Rapportering enligt EU-taxonomi förordningen varierar för företagen. De flesta fastighetsföretagen rapporterar enligt förordningen fastän de inte omfattas av den. En rapportering i enlighet med EU-taxonomin visar att en verksamhet är grön, därför är det en fördel för företagen att visa hur hållbara de är även om de inte omfattas av förordningen. Miljömål 1 visade sig vara det mål som var mest förenlig med fastighetsföretagen. 7.7 förvärv och ägande av byggnader var det avsnitt som var förenlig med bolagens arbete.

De svårigheter och problem som förekommer vid arbetet mot att bli klimatneutrala är att minska utsläppen från byggmaterialen och byggprodukter vid projekt. Detta är inte något fastighetsföretagen kan påverka då det är marknaden för återbrukbara material som ska utvecklas. Det är stål och betong som ger stora utsläpp.

Hållbar utveckling består av ekonomisk, ekologisk och social utveckling. Genom att energieffektivisera, välja grön energi, teckna gröna avtal och arbeta med cirkulär återvinning gynnas den ekologiska delen av utvecklingen. För hållbara samhällen är det fokus på att skapa trygga och säkra områden där människor kan vistas större delen av dygnet och genom att planera grönområden skapas en social hållbar utveckling. Med energieffektivisering gynnas både ekonomin och ekologin. Fastighetsföretagen har en stor påverkan på miljön och bidrar därför till klimatförändringar därför arbetar de ständigt för att uppnå mål och minska sin påverkan för bättre klimat och miljö.

## 6.2 Förslag till vidare studier

Förslag på vidare studier kan vara att ta reda på mer om cirkulärt byggande. Vilka byggnadsdelar går att återanvända. Många företag nämnde att stål och cement var de material som hade höga utsläpp, det går att undersöka när grön stål och cement kommer på marknaden och hur mycket miljövänligare det egentligen är. Vid andra studier kan man fokusera på tekniska lösningar, vilka tekniska installationer fastighetsföretag väljer för att energieffektivisera byggnader vid om- och nybyggnation. Det går även att undersöka andra globala mål kopplade till bygg- och fastighetssektorn.

# Referenser

Ahrne, G. & Svensson, P. (2022). *Handbok i kvalitativa metoder*. 3 uppl. Liber AB.

Boverket. (2022). *Primärenergital och byggnadens energiprestanda*.

<https://www.boverket.se/sv/byggande/bygg-och-renovera-energieffektivt/energiushallningskrav/primarenergital-och-byggnadens-energi-prestanda/> (hämtad 2024-03-14)

Boverket. (2023a). *Begreppet hållbar utveckling- FN*.

<https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/oversiktsplan/fysisk-planering/begreppet-hallbar-utveckling/fn/> (hämtad 2024-03-14)

Boverket. (2023b). *Återbruk av byggnader*.

<https://www.boverket.se/sv/byggande/cirkular-ekonomi/cirkulara-byggnader/aterbruk/byggnader/> (hämtad 2024-03-14)

Boverket. (2024a). *Bygg- och fastighetssektorns energianvändning uppdelat på förnybar energi, fossil energi och kärnkraft*.

<https://www.boverket.se/sv/byggande/hallbart-byggande-och-forvaltning/miljoindikatorer---aktuell-status/energianvandning/> (hämtad 2024-02-14)

Boverket. (2024b). *Utsläpp av växthusgaser från bygg- och fastighetssektorn*.

<https://www.boverket.se/sv/byggande/hallbart-byggande-och-forvaltning/miljoindikatorer---aktuell-status/vaxthusgaser/> (hämtad 2024-02-14)

Boverket. (2024c). *Återbruk av sammansatta byggprodukter och byggnadsdelar*.

<https://www.boverket.se/sv/byggande/cirkular-ekonomi/cirkulara-byggnader/aterbruk/byggprodukter/> (hämtad 2024-08-16)

Boverket. (2024d). *Miljönytta med cirkulärt byggande*.

<https://www.boverket.se/sv/byggande/cirkular-ekonomi/cirkulara-byggnader/miljonytta/> (hämtad 2024-08-18)

Boverket. (2024e). *Miljöcertifieringssystem och LCA*.

<https://www.boverket.se/sv/byggande/hallbart-byggande-och-forvaltning/livscykelanalys/miljocertifieringssystem-och-lca/#h-0>

Bryman, A. (2018). *Samhällsvetenskapliga metoder*. 3 uppl. Liber AB.

Byggnads. (2022). *Världens viktigaste bygge*. Stockholm environment institute.

<https://www.byggnads.se/siteassets/rapporter/varldens-viktigaste-bygge.pdf?ts=8da16056155b180> (hämtad 2024-08-18)

ClimatePartner. (U.Å.a). *Klimatneutralitet*. <https://www.climatepartner.com/se/klimatneutralitet>.

(hämtad 2024-04-20)

ClimatePartner. (U.Å.b). *Komplett guide för att förstå utsläpp inom Scope 1, 2 och 3.*  
<https://www.climatepartner.com/se/komplett-guide-for-att-forsta-utslapp-inom-scope-1-2-och-3>

Ekocentrum. (U.Å). *Vad är hållbar utveckling?*  
<https://hallbarhet-med-nya-svenskar.ekocentrum.se/vad-ar-hallbar-utveckling/> (hämtad 2024-07-20)

Ellen Macarthur foundation. (2022). *The technical cycle of the butterfly diagram.*  
<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/articles/the-technical-cycle-of-the-butterfly-diagram>  
(hämtad 2024-04-10)

Ellen Macarthur foundation. (U.Å). *What is a circular economy?.*  
<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview>  
(hämtad 2024-07-15)

Energi- och klimatrådgivning. (U.Å.). *Gröna hyresavtal.*  
<https://energiochklimatradgivningen.se/foretag/systematisktenergiarbete/gronahyresavtal.767.html>

European Environment Agency. (2018). *Klimatförändringar och vattnet- varmare hav, översvämnningar och torka.*  
<https://www.eea.europa.eu/sv/miljosignaler/miljosignaler-2018/artiklar/klimatforandringarna-och-vatt-net-2013-varmare>

Europeiska rådet. (U.Å.a). *Den europeiska gröna given.*  
<https://www.consilium.europa.eu/sv/policies/green-deal/> (hämtad 2024-07-20)

Europeiska rådet. (U.Å.b). *Klimatneutralitet.*  
<https://www.consilium.europa.eu/sv/topics/climate-neutrality/> (hämtad 2024-07-20)

Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2020/852 av den 18 juni 2020 om inrättande av en ram för att underlätta hållbara investeringar och om ändring av förordning.

Europaparlamentet. (2022). *Energibesparing: EU:s åtgärder för att minska energiförbrukningen.*  
<https://www.europarl.europa.eu/topics/sv/article/20221128STO58002/energibesparing-eu-s-atgarder-f-or-att-minska-energiforbrukningen> (hämtad 2024-07-20)

Fastighetsägarna. (U.Å.a). *Energi, miljö och klimat.*  
<https://www.fastighetsagarna.se/fakta/fakta-for-fastighetsagare/energi-miljo-klimat/> (hämtad 2024-07-20)

Fastighetsägarna. (U.Å.b). *Grönt hyresavtal.*  
<https://www.fastighetsagarna.se/fakta/fakta-for-fastighetsagare/energi-miljo-klimat/gront-hyresavtal/>  
(hämtad 2024-04-20)

Globala målen. (2022a). *Mål 7: hållbar energi för alla.*  
<https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-7-hallbar-energi-alla/> (hämtad 2024-02-12)

Globala målen (2022b). *Mål 11: hållbara städer och samhällen.*  
<https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-11-hallbara-stader-och-samhallen/>

(hämtad 2024-02-12)

Globala målen. (2024). *Mål 12: hållbar konsumtion och produktion*.

<https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-12-hallbar-konsumtion-och-produktion/>

(hämtad 2024-08-15)

Hansson, B., Olander, S., Landin, A., Aulin, R. & Persson, U. (2015). *Byggledning: projektering*. Studentlitteratur AB, Lund.

Hansson, B., Olander, S., Landin, A., Aulin, R. & Persson, U. (2021). *Byggledning: Förvaltning*. Studentlitteratur AB, Lund.

Leavy, P. (2020). *Introduction to The Oxford Handbook of Qualitative Research*. 2 uppl. Oxford University Press.

Lundgren, R., Kyrö, R. & Olander, S. (2023). *SDGs in Construction Economics and Organization*. Springer Proceedings in Business and Economics

Nationalencyklopedin, (U.Å.a). *Kvalitativ metod*.

<http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lang/kvalitativ-metod> (hämtad 2024-04-26)

Nationalencyklopedin,(U.Å.b). *Kvantitativ metod*.

<http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lang/kvantitativ-metod> (hämtad 2024-04-26)

Naturskyddsföreningen. (2021a). *Hur fungerar växthuseffekten*.

<https://www.naturskyddsforeningen.se/faktablad/hur-fungerar-vaxthuseffekten/> (hämtad 2024-02-15)

Naturskyddsföreningen. (2021b). *7 frågor om Parisavtalet*.

<https://www.naturskyddsforeningen.se/artiklar/7-fragor-om-parisavtalet/> (hämtad 2024-02-15)

Naturvårdsverket. (2023). *Energieffektivisering i bostäder och lokaler*.

<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatomstallningen/omraden/klimatet-och-energin/energieffektivisering/energieffektivisering-i-bostader-och-lokaler/> (hämtad 2024-02-14)

Naturvårdsverket. (2023b). *Klimatet och bygg- och fastighetssektorn*.

<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatomstallningen/omraden/klimatet-och-bygg-och-fastighetssektorn/> (hämtad 2024-02-14)

Naturvårdsverket. (2024a). *Sveriges klimatmål och klimatpolitiska ramverk*.

<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatomstallningen/sveriges-klimatarbete/sveriges-klimatmal-och-klimatpolitiska-ramverk/> (hämtad 2024-04-14)

Naturvårdsverket. (2024b). *Sveriges del av EU:s klimatmål*.

<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatomstallningen/sveriges-klimatarbete/sveriges-del-av-eus-klimatmal/> (hämtad 2024-07-20)

Patel, R. & Davidson, B. (2019). *Forskningsmetodikens grunder*. 5 uppl. Studentlitteratur Ab, Lund

- PEAB. (U.Å.). *Miljöcertifiering av byggnader*.  
<https://peab.se/hallbarhet/miljo-och-klimat/certifiering-av-byggnader/> (hämtad 2024-08-14)
- Regeringen. (2020). *Cirkulär ekonomi*.  
<https://www.regeringen.se/globalassets/regeringen/bilder/klimat--och-naringslivsdepartementet/klimat-och-miljo/cirkular-ekonomi---strategi-for-omstallningen-i-sverige/> (hämtad 2024-07-15)
- Regeringen. (U.Å.). *Agenda 2030 och de globala målen för hållbar utveckling*.  
<https://www.regeringen.se/regeringens-politik/globala-malen-och-agenda-2030/17-globala-mal-for-hallbar-utveckling/> (hämtad 2024-02-12)
- Regeringskansliet. (2020). *En taxonomi för hållbara investeringar*.  
<https://www.regeringen.se/regeringens-politik/finansmarknad/taxonomi-ska-gora-det-enklare-att-identifera-och-jamfora-miljomassigt-hallbara-investeringar/> (hämtad 2024-02-12)
- SGBC. (U.Å.a). *Om miljöbyggnad*.  
<https://www.sgbc.se/certifiering/miljobyggnad/vad-ar-miljobyggnad/> (hämtad 2024-08-14)
- SGBC. (U.Å.b) *Vad är BREEAM-SE?*.  
<https://www.sgbc.se/certifiering/breeam-se/vad-ar-breeam-se/> (hämtad 2024-08-15)
- SGBC. (U.Å.c). *Vad är NollCO2?*.  
<https://www.sgbc.se/certifiering/nollco2/vad-ar-nollco2/> (hämtad 2024-08-15)
- SGBC. (U.Å.d). *Vad är LEED?*.  
<https://www.sgbc.se/certifiering/leed/vad-ar-leed/> (hämtad 2024-08-14)
- SGBC. (U.Å.e). *Vad är EU:s gröna taxonomi?*.  
<https://www.sgbc.se/utveckling/eu-taxonomi/vad-ar-eus-grona-taxonomi/> (hämtad 2024-04-12)
- SCB. (2022). *Mål 11- Hållbara städer och samhällen*.  
<https://www.scb.se/hitta-statistik/temaomraden/agenda-2030/mal-11/> (hämtad 2024-08-12)
- SCB. (2023). *Mål 7- Hållbar energi för alla*.  
<https://www.scb.se/hitta-statistik/temaomraden/agenda-2030/mal-7/> (hämtad 2024-08-12)
- Sidén, G. (2015). *Förnybar energi*. Upplaga 2. Studentlitteratur Ab, Lund
- Svenska FN-förbundet. (U.Å.). *Globala målen för utveckling*.  
<https://fn.se/globala-malen-for-hallbar-utveckling/> (hämtad 2024-02-12)
- Sveriges miljömål. (2023). *Generationsmålet*.  
<https://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/generationsmalet/> (hämtad 2024-07-14)
- Sustainability guide. (U.Å.). *Circular economy*.  
<https://sustainabilityguide.eu/sustainability/circular-economy/> (hämtad 2024-07-15)
- Stake, R.E. (2010). *Qualitative research: Studying how things work*. The Guilford Press. U.S.

Tillväxtverket. (2023). *EU-taxonomin om hållbara investeringar*. Stockholm  
<https://tillvaxtverket.se/download/18.32a3a532185c4d04b1952864/1675674017012/EU-taxonomin%20om%20h%C3%A5llbara%20investeringar%20-%20hur%20p%C3%A5verkas%20sm%C3%A5%20och%20medelstora%20f%C3%B6retag.pdf> (hämtad 2024-08-15)

Vattenfall. (2023). *Förstå skillnaden mellan scope 1, 2 och 3*.  
<https://energyplaza.vattenfall.se/blogg/forsta-skillnaden-mellan-scope-1-2-och-3> (hämtad 2024-04-15)

# Bilagor

## Bilaga 1- E-post till hållbarhetschefer

Hej!

Jag studerar till lantmätare på Lunds tekniska högskola. Denna termin skriver jag mitt examensarbete som handlar om fastighetsföretagens arbete mot klimatneutralitet. Jag har valt att intervjua några fastighetsföretag som en del av min studie. Jag undersöker bland annat vad företagen generellt gör för att uppnå klimatneutralitet, jag valt ut tre globala mål som är kopplade till fastighetsbranschen och undrar då vad företagen gör för att uppnå just dessa. Många företag omfattas av EU taxonomin och därför kommer det en fråga om vad ert företag gör för att uppfylla miljömålen. Nedan finns fem frågor formulerade som sedan kommer att presenteras i examensarbetet.

*Hur jobbar man fram till 2045 för att få nettonollutsläpp?*

*Vad gör fastighetsföretaget för att uppfylla de globala målen 7, 11 och 12?*

*Hinner fastighetsföretagen uppfylla etappmålet 2045?*

*Hur förhåller sig fastighetsföretagen till EU taxonomins miljömål, mera specifikt mål ett och två?*

*Vilka svårigheter stöter fastighetsföretagen på i arbetet mot att bli klimatneutrala?*

Jag hoppas ni vill delta i studien genom att svara på dessa frågor i en intervju som tar ungefär 30 minuter. Svaren kommer att presenteras gemensamt med andra företags svar men vem som har svarat vad kommer att vara anonymt. Intervjun kommer att vara digital. Skriv gärna om ni kan delta och vilken dag som passar er.

Med vänliga hälsningar

## Bilaga 2- Mall för intervjuerna

### Mall för intervju

- Presentation av examensarbetets syfte
- Förfrågan om det var tillåtet att spela in intervjun
- Frågorna:
  1. *Hur jobbar ni fram till 2045 för att få nettonollutsläpp?*
  2. *Vad gör fastighetsföretaget för att uppfylla de globala målen 7, 11 och 12?*
    - Är de här målen relevanta och något fastighetsföretagen tittar på.
    - Vilka delmål fokuserar ni på?
  3. *Hinner företaget uppfylla etappmålet 2045?*
    - Detta är ett långsiktigt mål som Sverige har? Tror ni att ert företag kommer att hinna uppfylla detta mål tills dess eller möjligtvis tidigare?
  4. *Hur förhåller sig fastighetsföretagen till EU taxonomins miljömål, mera specifikt mål ett och två?*
    - De företag som omfattas av EU taxonomin ska uppfylla minst ett av miljömålen, hur arbetar ni för att uppfylla ett eller flera av dessa mål och vilka är målen
    - Vad gör ni för att uppnå målet/målen?
  5. *Vilka svårigheter stöter fastighetsföretagen på i arbetet mot att bli klimatneutrala?*
    - Något som tar längre tid?
    - Svårt att komma fram till en lösning på ett visst problem?
- Följdfrågor eller förtydligande av svar