



CHALMERS

Klimatarbete på företagsnivå

En kartläggning av svenska företags klimatmål, åtgärder och klimatavtryck

Kandidatarbete inom Industriell ekonomi

ERLINA DRESHAJ
SARA EK
ELLA FRYKMER

HANNA SANDELL
FABIAN SIVENGÅRD

INSTITUTIONEN FÖR TEKNIKENS EKONOMI OCH ORGANISATION
AVDELNINGEN FÖR TEKNIK, VETENSKAP OCH SAMHÄLLE

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, Sverige 2022
www.chalmers.se
Kandidatarbete TEKX04-22-22

Klimatarbete på företagsnivå

En kartläggning av svenska företags klimatmål, åtgärder
och klimatavtryck

Corporate Climate Strategy

A mapping of Swedish companies' targets, efforts and
carbon emissions

ERLINA DRESHAJ
SARA EK
ELLA FRYKMER

HANNA SANDELL
FABIAN SIVENGÅRD

TEKNIKENS EKONOMI OCH ORGANISATION
Avdelning för teknik, vetenskap och samhälle
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, Sverige 2022

Klimatarbete på företagsnivå

En kartläggning av svenska företags klimatmål, åtgärder och klimatavtryck

ERLINA DRESHAJ
SARA EK
ELLA FRYKMER

HANNA SANDELL
FABIAN SIVENGÅRD

© ERLINA DRESHAJ, 2022
© SARA EK, 2022
© ELLA FRYKMER, 2022

© HANNA SANDELL, 2022
© FABIAN SIVENGÅRD, 2022

Kandidatarbete TEKX04-22-22

Teknikens ekonomi och organisation

Chalmers tekniska högskola

412 96 Göteborg

Sverige

Telefon + 46 (0)31-772 1000

Göteborg, Sverige 2022

Gothenburg, Sweden 2022

Corporate Climate Strategy

A mapping of Swedish companies' targets, efforts and carbon emissions

ERLINA DRESHAJ
SARA EK
ELLA FRYKMER

HANNA SANDELL
FABIAN SIVENGÅRD

Department of Technology Management and Economics
Chalmers University of Technology

SUMMARY

The purpose of this study is to contribute to an increased understanding of how Swedish companies work to reduce their carbon emissions. Further, the study aims to examine how the work has developed during the period 2011-2020. This is achieved by a mapping of targets, efforts and carbon emissions over time. The study considers four industries: steel and metal, retail, vehicles, and building and construction. The included companies are the three largest by turnover in each industry. The data collection consists of annual reports and sustainability reports. For the analysis, the study uses a mixed method approach where the goals and efforts are analyzed according to a framework suggested by Gioia et al. (2013). To interpret the carbon emissions, a solely quantitative method is used. The empirical study suggests that the companies have become more ambitious over time, defining more quantitative and long-term goals. As for the efforts, companies focus on energy efficiency, and most efforts are directed downstream rather than upstream in the value chain. Lastly, the quantitative data indicate that most companies' total carbon emissions, correlating with the emission intensity, were reduced during the ten-year period.

Keywords: sustainable development, sustainable business, climate change targets, carbon strategy, carbon emissions, Gioia, UN Sustainable Development Goals, the 2030 Agenda

Note: The report is written in Swedish.

SAMMANFATTNING

Syftet med studien är att bidra till en ökad förståelse för hur svenska företag arbetar för att minska sina koldioxidutsläpp. Vidare syftar studien till att undersöka hur arbetet har utvecklats under tioårsperioden 2011–2020. Det görs genom att kartlägga mål, insatser och företags koldioxidutsläpp över tid. Studien omfattar fyra olika branscher: stål- och metallindustrin, detaljhandeln, fordonsindustrin samt bygg- och anläggningsbranschen. Företagen som ingår i studien är de tre med störst omsättning i respektive bransch. Datainsamlingen består av företagens årsredovisningar och hållbarhetsrapporter. Studien använder en blandad metod där mål och insatser analyseras utifrån ett ramverk föreslaget av Gioia et al. (2013) som kompletteras med en strikt kvantitativ analys för företagens utsläpp. Den empiriska studien visar att företagen generellt satt betydligt mer ambitiösa, kvantifierbara och långsiktiga mål de senaste åren. För insatserna finns det ett stort fokus på energieffektivitet. Dessutom är betydligt fler insatser riktade uppströms än nedströms i företagets värdekedja. Vidare är det tydligt att de flesta av de undersökta företagen har minskat sina totala utsläpp under den observerade tioårsperioden. Slutligen korrelerar trenden för de absoluta och relativa måtten för utsläpp i stor utsträckning.

Nyckelord: hållbar utveckling, hållbart företagande, klimatmål, klimatstrategi, koldioxidutsläpp, Gioia, FN:s globala mål, Agenda 2030

Notera: Rapporten är skriven på svenska.

Innehållsförteckning

Förord	1
1. Inledning	2
2. Teoretiskt ramverk	4
2.1 Utmärkande egenskaper för effektiva klimatmål	4
2.1.1 Absoluta istället för relativa utsläppsmål	5
2.1.2 Inkludering av indirekta utsläpp	5
2.1.3 Ambitiösa klimatmål med hög svårighetsgrad	6
2.1.4 Klimatmål med lång tidshorisont	6
2.1.5 Målsättning utifrån externa standarder	6
2.2 Strategier och insatser för minskad klimatpåverkan	7
2.2.1 Innovation	7
2.2.2 Kompensation	8
2.3 Mäta klimatavtryck över tid	9
3. Data och metod	10
3.1 Urval av företag	10
3.2 Datainsamling	12
3.3 Kvalitativ metodansats	13
3.4 Kvantitativ analys	14
4. Resultat	15
4.1 Klimatmål	15
4.1.1 Utformning av klimatmål	18
4.1.2 Mål med olika inriktningar	20
4.2 Insatser för minskat klimatavtryck	20
4.2.1 Utveckling av operativ verksamhet	21
4.2.2 Arbete i och utanför värdekedja	22
4.2.3 Indirekta åtgärder	23
4.3 Klimatavtryck över tid	24
5. Diskussion	26
Referenslista	31

Förord

Detta kandidatarbete skrevs våren 2022 vid avdelningen för teknik, vetenskap och samhälle på institutionen för Teknikens ekonomi och organisation, Chalmers Tekniska Högskola. Arbetet är utfört av fem civilingenjörsstudenter inom programmet industriell ekonomi.

Vi vill främst rikta ett stort tack till vår handledare Karolin Sjöö. Karolin har varit till stor hjälp genom hela arbetets gång genom att både bidra med olika perspektiv och idéer samt ge oss värdefull och konstruktiv kritik. Vi vill också rikta ett tack mot Martin Hultman som står bakom idén till detta kandidatarbete.

Erlina Dreshaj, Sara Ek, Ella Frykmer, Hanna Sandell och Fabian Sivengård

Chalmers Tekniska Högskola
Göteborg, 12 maj 2022

1. Inledning

Det krävs en drastisk minskning av utsläpp av växthusgaser för att undvika förödande tröskeleffekter i jordens grundläggande processer (Rockström & Klum, 2015). På FN:s klimatkonferens i Paris år 2015 slöts Parisavtalet som fastslår att den globala temperaturökningen ska begränsas till under 2°C, men med en strävan efter att begränsa den till under 1,5°C (UN Climate Change, u.å.). Samma år antog FN:s medlemsländer Agenda 2030 som pekar ut 17 mål för att på en global nivå lösa olika utmaningar till 2030. Agendan inkluderar flera mål inom olika miljöaspekter av hållbar utveckling (UNDP, 2021). Däribland det trettonde målet som innebär att klimatförändringar ska bekämpas med reducering av växthusgasutsläpp som primär åtgärd (UNDP, u.å.).

Sedan Parisavtalet har världen gemensamt genomfört klimatåtgärder i en helt annan omfattning än tidigare. Trots detta är de globala utsläppen fortfarande för höga och vi rör oss mot en global temperaturhöjning på över 3°C (United Nations, 2022). Även World Economic Forum (2022a) framhåller tydligt i sin Global Risks Report att en av de största riskerna under de närmaste tio åren är *climate action failure*. Misslyckandet att införa, investera i och upprätthålla åtgärder för att komma till bukt med klimatproblemen uppges både gälla för myndigheter och företag (World Economic Forum, 2022a).

Sverige har fastställt ett klimatpolitiskt ramverk som fastslår att Sveriges långsiktiga mål är att det år 2045 inte ska vara några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären och att Sverige därefter ska uppnå negativa utsläpp (Naturvårdsverket, 2019). För att uppnå de uppsatta målen behöver alla sorters aktörer i Sverige samarbeta, inklusive näringslivet (Sveriges miljömål, 2020). Även arbetsgivarorganisationen Svenskt Näringsliv menar att näringslivet har en central roll för genomförandet av de 17 hållbarhetsmålen satta av FN (Svenskt Näringsliv, 2017).

Det finns också ett ökat tryck från intressenter och beslutsfattare att företag ska reducera sina utsläpp av växthusgaser eftersom en betydande andel av världens utsläpp kan hänföras direkt eller indirekt till företag (Okereke et al., 2012). Det sätter press på företag att ta initiativ för att reducera sina utsläpp. Ytterligare faktorer som motiverar till faktisk handling är risk för ökade kostnader, potentiella rättstvister samt skadat rykte och varumärke. Dessutom finns möjligheter för företag att göra finansiella vinster, effektivisera verksamheten och upptäcka nya affärsmöjligheter genom insatser för klimatet (Roman Pais Seles et al., 2018). Detta visar sig också genom att allt fler företag har antagit ambitiösa klimatmål de senaste åren, exempelvis har en femtedel av världens börsnoterade företag antagit ett mål om att i framtiden ha noll nettoutsläpp av växthusgaser (Black et al., 2021).

Trots att företag tar initiativ och inför policy i enlighet med statliga regleringar finns det anledning att ifrågasätta om det är nog för att nå de globala målen. Företag tenderar att genomföra handlingar som är kostnadseffektiva vilket ofta innebär små investeringar för klimatåtgärder. I första hand prioriteras ekonomiska värden vilket gör att större investeringar med syfte att endast nå klimatmål skjuts upp (Gouldson & Sullivan, 2013). Vilka strategier,

insatser och åtgärder som företag vidtar för att minska sitt klimatavtryck varierar också i hög utsträckning (Kolk & Pinkse, 2005). Likaså varierar i vilken utsträckning företag faktiskt lyckas reducera sitt klimatavtryck (Ioannou et al., 2016).

För att utreda företags klimatmål är det därmed betydelsefullt att samtidigt belysa företagens insatser och klimatavtryck över tid. Ett sådant angreppssätt möjliggör att ta ett helhetsgrepp om frågan hur företag tar sig an klimatfrågan. Denna studie avser att undersöka och kartlägga tolv stora svenska företags klimatmål, insatser för minskade utsläpp och klimatavtryck de senaste tio åren. Detta syftar till att bidra till en ökad förståelse för hur företag arbetar för att minska sitt klimatavtryck och hur det arbetet har utvecklats över tid. För att göra en kartläggning med ett övergripande perspektiv på företagens klimatarbete formuleras följande frågeställningar i studien:

- Vilka typer av mål har företag satt de senaste tio åren för att minska sina utsläpp av växthusgaser?
- På vilka sätt omsätter företag sina klimatmål till faktisk handling?
- Hur har företagens klimatavtryck utvecklats över tid?

De företag som undersöks är verksamma inom fyra olika branscher med stor klimatpåverkan: stål- och metallindustrin, fordonsindustrin, bygg- och anläggningsindustrin och detaljhandeln. Studien har en blandad metodansats där både kvalitativa och kvantitativa metodansatser ingår. Den huvudsakliga undersökningen består av en diskursanalys av företagens års- och hållbarhetsrapporter. I tillägg till den kvalitativa studien görs en kvantitativ analys av de ingående företagens klimatavtryck över tid.

De ingående branscherna i studien skiljer sig på flera sätt men har alla ett stort klimatavtryck. Exempelvis står järn-, metall- och stålindustrin sammanlagt för 43 % av utsläppen orsakade av industrin i Sverige, vilket omfattar utsläpp från tillverkningen, förbränning av bränslen samt diffusa utsläpp (Naturvårdsverket, u.å.). Fordonsindustrin samt bygg- och anläggningsindustrin använder material från metall- och stålindustrin, och har en lägre grad av klimatpåverkande utsläpp från produktion. I stället är det de tillverkade produkterna som står för stora utsläpp under hela livslängden. Till exempel står Sveriges inrikes transporter för nästan en tredjedel av den totala mängden växthusgasutsläpp i Sverige (Fossilfritt Sverige, 2020). Även detaljhandeln står för ett stort klimatavtryck, där exempelvis textil- och kläindustrin ensamt står för upp till 10 % av EU:s konsumtionsbaserade utsläpp (Šajin, 2019). Nya beräkningar visar också att en tredjedel av de globala utsläppen av växthusgaser kan härledas till produktion och distribution av livsmedel (Crippa et al., 2021).

Studien bidrar till forskningen i främst två avseenden. Det första är studiens urval och fokus där tidigare forskning antingen haft ett väldigt smalt eller brett urval. Dessutom saknas tidigare fokus på svenska företag. Det andra är studiens omfång där mål, insatser och klimatavtryck över tid utreds tillsammans. Studiens upplägg följer dessa tre fokusområden

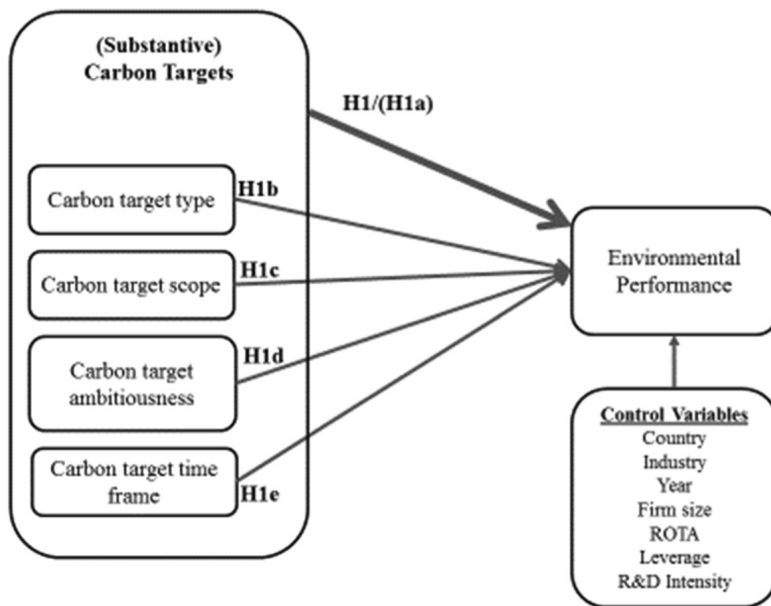
genomgående och börjar med en genomgång av relevant teori. Vidare följer en redovisning av studiens metod. Därefter presenteras resultatet i huvudsak utifrån fyra sammanfattande figurer. Studiens empiriska undersökning diskuteras och relateras sedan till tidigare forskning. Dessutom förs en diskussion kring orsaker till varför många bolag inte lyckas reducera sitt klimatavtryck nämnvärt samt företagets roll i omställningen mot ett mer klimatneutralt samhälle.

2. Teoretiskt ramverk

Organisationer och företag spelar en kritisk roll när det gäller att hantera klimatförändringarna och många organisationer behöver i hög utsträckning förändra sin verksamhet för att minska sitt klimatavtryck (Howard-Grenville et al., 2014). Mot bakgrund av detta har alltmer forskning riktats mot hur organisationer tar sig an klimatfrågan (Nyberg & Wright, 2016). Detta teoriavsnitt belyser litteratur som berör studiens tre fokusområden; företags klimatmål, insatser för minskad klimatpåverkan och klimatavtryck över tid. Första avsnittet behandlar litteratur kring vilka typer av klimatmål företag sätter. Andra avsnittet presenterar studier som gjorts för att identifiera strategier som företag väljer för att minska sitt klimatavtryck. Sista delen av det teoretiska ramverket redogör för litteratur som berör att mäta ett företags klimatavtryck över tid.

2.1 Utmärkande egenskaper för effektiva klimatmål

Vilka typer av mål företag sätter för att minska sitt klimatavtryck och vad dessa inkluderar varierar i hög grad. Dahlmann et al. (2017) föreslår en modell där företags klimatmål kan utvärderas utifrån fyra olika kriterier: typ, scope, ambitionsnivå och tidsram (se figur 1). Utifrån dessa kriterier menar Dahlmann et al. att det går att dela in klimatmålen i två huvudgrupper: symboliska mål som syftar till att hantera externa intressenter via *greenwashing*, och faktiska mål med verkliga intentioner om reducerat klimatavtryck. Även Ioannou et al. (2016) undersöker vad som utmärker effektiva klimatmål på företagsnivå och menar att målets svårighetsgrad är en viktig faktor för att vara effektiv i sin reduktion av utsläpp av växthusgaser. Ambitiösa klimatmål med en relativt hög svårighetsgrad stimulerar mer omfattande aktiviteter och större investeringar, vilket krävs för att göra betydande minskningar av företagets koldioxidutsläpp (Ioannou et al., 2016). Freiberg et al. (2021) å andra sidan utreder vilken effekt användningen av externa standarder har för att sätta effektiva klimatmål. Mer specifikt undersöks användningen av Science Based Targets initiative (SBTi), vilket är en extern standard som används för att säkerställa att ett företags klimatmål är i linje med den senaste klimatforskningen (SBTi, u.å.). Nedan följer en närmare beskrivning av de aspekter som Dahlmann et al. (2017), Ioannou et al. (2016) och Freiberg et al. (2021) belyser.



Figur 1. Konceptuell modell för att utvärdera företags klimatmål utifrån kriterierna: typ (carbon target type), scope (carbon target scope), ambitionsnivå (carbon target ambitiousness) och tidsram (carbon target time frame) (Dahlmann et al., 2017).

2.1.1 Absoluta i stället för relativa utsläppsmål

Företag kan sätta antingen absoluta eller relativa utsläppsmål, det som Dahlmann et al. (2017) beskriver som *typ av mål* (carbon target type). Absoluta utsläppsmål är mål som handlar om att reducera ett företags totala utsläpp av växthusgaser över tid. Relativa utsläppsmål är i stället mål som inriktar sig på att reducera energi- eller utsläppsintensiteten på en relativ nivå, till exempel att reducera koldioxidutsläppet per producerad produkt. Reducering av relativa utsläpp behöver därmed inte innebära en minskning av det totala utsläppet av växthusgaser som företaget genererar (Slawinski et al., 2017). När det gäller att faktiskt minska sina totala utsläpp av växthusgaser presterar de företag som sätter absoluta klimatmål bättre än de som sätter relativa klimatmål (Dahlmann et al., 2017). Eftersom en förbättring när det gäller de relativa utsläppen exempelvis kan kompenseras av en ökad produktion ses dessa mål i högre utsträckning som symboliska.

2.1.2 Inkludering av indirekta utsläpp

Företags utsläpp av växthusgaser kan delas in i tre olika scope: *scope 1*, *scope 2* och *scope 3* (GHG Protocol, 2015). Scope 1 omfattar företagets direkta utsläpp av växthusgaser från källor som företagen själva styr och kontrollerar. Detta inkluderar exempelvis utsläpp från företagets egen produktion eller från de fordon företaget äger. Scope 2 innefattar de indirekta utsläpp som uppkommer på grund av den energi (exempelvis i form av elektricitet) som företaget köper in till verksamheten. Scope 3 omfattar resterande indirekta utsläpp som företagets verksamhet genererar. Scope 3-utsläpp är därmed en konsekvens av företagets aktiviteter, men utsläppen sker från källor som företagen inte styr eller kontrollerar. Detta innefattar exempelvis utsläpp som uppkommer vid utvinning och produktion av de råvaror och material företagen köper in, vid transport av inköpta varor och vid användningen av de

produkter och tjänster som företagen säljer. Li et al. (2020) beskriver att det råder en allt större enighet i att företag i större utsträckning bör inkludera indirekta utsläpp (inklusive scope 3) i sin rapportering för att ge en mer rättvisande bild av företags klimatavtryck. Scope 3-utsläpp är svårare att utvärdera och kvantifiera men utgör många gånger den största andelen av en organisations klimatavtryck (Li et al., 2020).

2.1.3 Ambitiösa klimatmål med hög svårighetsgrad

Det tredje kriteriet som Dahlmann et al. (2017) presenterar i sin konceptuella modell för effektiva klimatmål är ambitionsnivå (target ambitiousness). Detta kriterium syftar till hur ambitiöst klimatmålet är i fråga om hur många procent företaget har som målsättning att reducera sina utsläpp av växthusgaser med. Ju högre procentsats företaget väljer som målsättning desto effektivare är företaget sedan i att faktiskt reducera sitt klimatavtryck (Dahlmann et al., 2017). Klimatmål som kvantitativt sett är mer ambitiösa behövs för att säkerställa att verksamheten ställs om och att investeringar i innovation och ny teknik sker i tillräckligt stor omfattning. Vad som räknas som ett tillräckligt ambitiöst mål varierar, bland annat beroende på industri och över vilket tidsspann målet sträcker sig (Dahlmann et al., 2017). Även Ioannou et al. (2016) belyser vikten av att sätta ambitiösa klimatmål som inte är enkla att uppnå. Svårare klimatmål stimulerar större investeringar, nya processer, förändringar i företags affärsmodell och initieringar av projekt som syftar till att minska företags koldioxidutsläpp (Ioannou et al., 2016). Enligt Ioannou et al. är dock sambandet mellan målets svårighetsgrad och hur effektiva företagen är i att reducera sitt klimatavtryck inte linjärt, efter en viss nivå leder inte mer ambitiösa klimatmål till större reduktioner av koldioxidutsläpp.

2.1.4 Klimatmål med lång tidshorisont

En annan aspekt när det gäller att sätta utsläppsmål är över vilket tidsspann målet sträcker sig. Långsiktiga mål reflekterar i allmänhet att det finns en faktisk intention om att reducera sitt klimatavtryck, medan kortsiktiga mål i högre grad kopplas till mer symboliska mål (Dahlmann et al., 2017). Företag som sätter mål som ska uppfyllas längre fram i tiden uppvisar en större förståelse för att det krävs betydande förändringar i företags affärsmodell och verksamhet för att på sikt bli en mer klimatneutral organisation. Kortsiktiga mål kopplas i stället till mål som företaget bedömer som enkla att uppnå utan några större förändringar, vilket gör att de kan ses som mer symboliska än substantiella. Att sätta mål som sträcker sig längre fram i tiden kan uppfattas som att man skjuter problemet på framtiden och inte inför de insatser som behövs här och nu, men enligt Dahlmann et al. (2017) finns det ett starkt samband mellan hur långsiktiga mål företag sätter och hur effektiva de är i sitt klimatarbete. Dahlmann et al. (2017) belyser också att även om mål bör sättas med lång tidshorisont är det viktigt att utifrån de långsiktiga målen sätta delmål med kortare tidshorisont för att nå målen.

2.1.5 Målsättning utifrån externa standarder

När ett företag sätter mål kan det välja att använda sig av interna eller externa standarder (Freiberg et al., 2021). Att ett företag sätter klimatmål utifrån interna standarder innebär att företaget inte tar in en utomstående aktör för att formulera klimatmålet utan baserar målet på

exempelvis vad som är realistiskt utifrån vad organisationen har presterat tidigare. Allt fler företag väljer numera att sätta klimatmål utifrån externa standarder. Ett verktyg som används för att vägleda företag i att sätta mål som ligger i linje med den senaste klimatforskningen är Science Based Targets initiative (SBTi). Initiativet är ett samarbete mellan CDP, UN Global Compact, World Resources Institute (WRI) och World Wide Fund for Nature (WWF) och fastställer med hur många procent ett företag behöver minska sina utsläpp av växthusgaser för att överensstämna med Parisavtalets mål om att begränsa den globala uppvärmningen till långt under 2 °C (SBTi, u.å.). Freiberg et al. (2021) menar att företag som väljer att använda en extern standard som SBTi när de formulerar sitt klimatmål är effektivare när det gäller att sedan reducera sitt klimatavtryck. Generellt sett innebär en anslutning till SBTi att företagets klimatmål blir mer utmanande vilket i sin tur är förenat med större investeringar i projekt som syftar till att minska företagets koldioxidutsläpp (Freiberg et al., 2021).

2.2 Strategier och insatser för minskad klimatpåverkan

Det finns olika strategier att använda sig av för företag när det gäller att minska sin klimatpåverkan och många studier har ägnats åt att identifiera dessa. Kolk och Pinkse (2005) använder sig av ett ramverk där de kategoriserar strategier dels efter om företaget arbetar med att utveckla nya teknologier eller i stället kompenserar sina utsläpp, och dels till vilken grad företaget interagerar med andra företag. Weinhofer och Hoffmann (2010) delar istället upp företags strategier för minskat klimatavtryck i tre övergripande kategorier: reduktion av koldioxidutsläpp, kompensation för koldioxidutsläpp och strategier för koldioxidneutralitet. Lee (2012) identifierar sex olika typer av insatser som företag gör för att minska sin klimatpåverkan. Dessa benämns: åtagande om utsläppsreduktion, produktförbättringar, förbättringar i processer och försörjningskedja, marknads- och affärsutveckling, organisatoriskt engagemang och utveckling av externa relationer. Nedan följer en närmare beskrivning av dessa insatser och strategier.

2.2.1 Innovation

Flertalet studier uppmärksammar insatser och strategier för minskat klimatavtryck kopplat till innovation. Kolk och Pinkse (2005) delar upp insatser inom innovation i tre kategorier baserat på grad av interaktion med andra företag. Strategin *processförbättringar* fokuserar på att förbättra det egna företagets energieffektivitet och att arbeta för en reduktion av energianvändandet. Särskilt i energiintensiva industrier är fokus på att utveckla mer energisnåla tillverkningstekniker (Kolk & Pinkse, 2005). *Produktutveckling* syftar i stället till ett företags hela värdekedja, där fokus ligger på att minska utsläppen hos befintliga produkter och/eller utveckla nya mer energieffektiva produkter. Den sista kategorin inom innovation som Kolk och Pinkse uppmärksammar är *nya produkt- och marknadskombinationer*, vilket innebär att företag organiserar sig med andra företag för att gemensamt utveckla alternativ för branschen.

Även Lee (2012) beskriver flera aktiviteter för utsläppsminskning som är relaterade till innovation. I stället för att använda begreppet produktutveckling används benämningen *produktförbättringar* för att markera att kategorin innefattar att göra existerande produkter

mer klimatvänliga. Kategorin *marknads- och affärsutveckling* innefattar i stället att utveckla och kommersialisera nya mer koldioxidneutrala teknologier (Lee, 2012). Vidare används beteckningen *förbättringar i processer och försörjningskedja* som benämning för alla aktiviteter relaterade till energieffektivisering och utsläppsreduktion både i företagets egna produktionsprocesser och i dess värdekedja. En annan insats som Lee nämner är att öka medvetenheten och engagemanget kring företagets miljöarbete både hos ledning och hos anställda inom företaget. Detta för att öka förståelsen kring möjligheterna med en effektivare energianvändning men också för att ta initiativ på olika nivåer i företag.

Även Weinhofer och Hoffmann (2010) belyser strategier och åtgärder med stark anknytning till innovation. Strategin *reduktion av koldioxidutsläpp* innefattar utveckling av nya eller förbättringar av existerande processer och produkter med målet att minska utsläpp från produktion och användning. Kategorin *strategier för koldioxidneutralitet* riktar sig mot liknande men mer långsiktiga åtgärder som syftar till att transformera verksamheten för att på sikt röra sig bort från fossila bränslen och bli koldioxidneutrala.

2.2.2 Kompensation

I stället för att vidta innovativa åtgärder för att minska sina utsläpp kan företag i stället överföra dem till andra delar av företaget eller värdekedjan (Kolk & Pinkse, 2005). Ett alternativ är också att köpa utsläppsrätter för att kompensera för sina egna utsläpp. De företag som arbetar efter strategin kompensation är beroende av att andra aktörer utvecklar teknologi, då de använder sig av detta för att kompensera för sina egna utsläpp. *Intern överföring av utsläppsreduktioner* är en kategorisering Kolk och Pinkse (2005) benämner som en typ av kompensationsåtgärd. Den syftar till att företagen nödvändigtvis inte minskar sina utsläpp utan i stället fokuserar på att flytta sina utsläppskrediter till andra delar av företaget, och eventuellt utnyttjar att det är olika regleringar i olika länder. Det som krävs då är att företagen inventerar vilka utsläpp av växthusgaser de har och sedan sätter upp mål att nå. En annan strategi som nämns är *åtgärder i värdekedjan*, vilket innebär att i stället för att minska sina egna utsläpp försöker företaget flytta sina utsläpp till andra delar av kedjan. Ett exempel på det kan vara att använda sig av underleverantörer för aktiviteter med höga utsläpp, till exempel transporter. Ett annat exempel är att enbart köpa in förnyelsebar el. Den sista strategin *handel med utsläppsrätter* innebär att företaget köper utsläppsrätter av andra företag för att kompensera för sina egna utsläpp.

Lee (2012) gör två indelningar av kompensationsinsatser. *Åtagande om utsläppsreduktion* innebär att förflytta sina utsläppskrediter till andra delar av företaget och även ha målsättning för att reducera utsläpp av växthusgaser. Den andra kategoriseringen är *utveckling av externa relationer*. I den ingår en blandning av innovations- och kompensationsåtgärder genom att den sträcker sig utanför företagets interna arbete och involverar samarbeten med både myndigheter och andra organisationer men också handel med utsläppsrätter. Vidare konstaterar även Weinhofer och Hoffman (2010) att företag använder kompensation som strategi, vilket de benämner som *kompensation för koldioxidutsläpp*. Detta begrepp innefattar i sin tur två olika åtgärder. Handel med utsläppsrätter är en av dessa åtgärder som vidtas för

att hantera utsläppen. Den andra är investeringar i kompensationsprojekt av olika slag så som kolsänkor. Att göra detta är en kortsiktig lösning och löser inte grundproblemen som orsakar utsläppen (Weinhofer & Hoffman, 2010).

Viss typ av kompensation kan även beskrivas som ekologisk kompensation. Detta begrepp grundar sig i att den som utsätter naturkapital för skador är den som antingen ska ersätta eller betala för dessa (Naturvårdsverket, 2021). Kompensationsåtgärderna för den biologiska mångfalden och olika ekosystemtjänster sker normalt inte på den plats där skadan uppkommer. Insatserna görs i enlighet med skadelindringshierarkin, vilken innefattar att successivt hantera skadorna men främst att undvika dem (Naturvårdsverket, 2021). För att nå ekologisk kompensation ska den som exploaterar gått igenom tre steg i denna hierarki. Det första steget är att undvika skador, det andra att minimera dem och det tredje att restaurera den biologiska mångfalden eller mildra skadan direkt på den på plats den sker. Kompensationens huvudsakliga syfte är då att ingen nettoförlust av naturkapital ska finnas efter åtgärderna och även försöka generera en nettovinst (BBOP, 2012).

Det finns varianter av hur den ekologiska kompensationen styrs, till exempel på nationell eller frivillig nivå. Tre olika former av åtgärder finns: direktkompensation, finansiell kompensation samt kompensationsbanker (McKenney & Kiesecker, 2010). Hur ekologisk kompensation ser ut och vilka nationella krav det finns för respektive land varierar, men i Sverige är lagstadgad direktkompensation den variant som är vanligast (SOU 2017:34). Direktkompensation betyder att kriteriet finns att åtgärderna ska ske i närhet av miljöskadan geografiskt och inom samma tidsperiod som den utförs (Iwarsson Wide, 2022). Däremot varierar det hur kompensationen sker. Den kan exempelvis utföras genom att skydda områden genom att upprätta naturreservat (Naturvårdsverket, 2021) eller att återställa ett så kallat naturvärde i miljöområden där detta försvagats eller helt försvunnit, som i vattendrag (SOU 2013:68).

2.3 Mäta klimatavtryck över tid

Sambandet mellan ekonomiska aktiviteter och dess inverkan på klimatförändringarna är i många fall komplext (Bruyninckx, 2018). Likväl är en kvantifiering av ett företags utsläpp av växthusgaser en viktig startpunkt för att förstå problemet och utveckla en effektiv klimatstrategi (World Economic Forum, 2022b). Hur företag utvecklas över tid är också både komplext och dynamiskt. Strukturella förändringar såsom förvärv, avyttringar och sammanslagningar påverkar ett företags historiska utsläppsprofil, vilket kan försvåra genomförandet av meningsfulla jämförelser över tid (GHG Protocol, 2015). Därmed är det viktigt att vara konsekvent när historiska utsläppsdata väljs ut för att en jämförelse över tid ska bli så rättvisande som möjligt (Dragomir, 2012).

För att kvantifiera ett företags klimatavtryck gäller det att välja relevanta och pålitliga prestationsmått (Dragomir, 2012). Vidare väljs ofta ett basår ut för att ha en referenspunkt att jämföra utsläppen med. När det gäller att mäta hur väl ett företag har lyckats reducera sina utsläpp av växthusgaser är det främst två aspekter som är av intresse, absoluta utsläpp av

växthusgaser och utsläpp av växthusgaser i förhållande till en viss parameter (GHG Protocol, 2015). Utsläpp av växthusgaser kan exempelvis mätas i förhållande till antalet sålda produkter, omsättning eller producerad vikt. Dessa mått ger en indikation på företagens utsläpp på en relativ nivå. Slawinski et al. (2017) menar att en förutsättning för att företag effektivt ska reducera sitt klimatavtryck är att fokus riktas mot företagens absoluta utsläpp av växthusgaser. Detta eftersom förbättringar när det gäller de relativa måtten inte behöver innebära att företagets totala klimatavtryck minskar, med tanke på att de relativa förbättringarna exempelvis kan kompenseras av en högre produktion. Att endast inrikta verksamheten mot att förbättra de relativa måtten genom ökad effektivitet är således inte en hållbar strategi i längden (Ehrenfeld & Hoffman, 2013). Relativa utsläppsmått är därmed otillräckliga, men utgör samtidigt ett nödvändigt mått för att utvärdera utveckling över tid, skapa underlag för beslut och förbättra möjligheten till jämförelser (GHG Protocol, 2015).

3. Data och metod

Denna studie har en blandad metodansats där både en kvalitativ och en kvantitativ metod ingår. Genom att använda en blandning av kvantitativ och kvalitativ metod har fördelarna av båda gemensamt berikats studien (Onwuegbuzie et al., 2005). Den huvudsakliga undersökningen bestod av en diskursanalys av dokument. Den insamlade datan var uteslutande företagens årsredovisningar och hållbarhetsrapporter. Vidare skedde analys utifrån Gioia et al. (2013) för att tematiskt analysera och organisera den insamlade datan. Den empiriska undersökningen baserades på studieobjekt i form av tolv svenska företag inom fyra olika branscher (se tabell 1).

3.1 Urval av företag

För att besvara de frågeställningar som ställts i studien var det viktigt att strategiskt välja ut relevanta företag för att nå ett givande urval av studieobjekt. I denna studie har en kombination av urvalsstrategier använts för att mer precist möta studiens olika behov (Patton, 2015). Urvalet gjordes för att kunna göra jämförelser, identifiera gemensamma mönster och följa klimatarbetet över tid. Vidare följer en närmare beskrivning av de ingående urvalsstrategierna.

Tabell 1. Tabell över företag i respektive bransch som valts ut som studieobjekt.

Industri	Företag	Omsättning år 2020 (tkr)
Stål- och metall	SSAB AB	66 150 000
	Boliden AB	56 663 000
	Sandvik AB	86 883 000
Fordon	Volvo Group AB	340 195 000
	Volvo Cars AB	265 195 000
	Scania AB	125 263 000
Bygg- och anläggning	Skanska AB	164 359 000
	Peab AB	61 033 000
	NCC AB	53 943 000
Detaljhandel	IKEA Group	435 739 000
	ICA Gruppen AB	126 774 000
	H&M Hennes & Mauritz AB	187 031 000
	(H&M Group)	

Genom att undersöka ett flertal företag gick det att göra jämförelser för att identifiera signifikanta skillnader och likheter bolagen emellan (Patton, 2015). Antalet bolag i studien valdes till tolv för att nå en bredd som möjliggör att dokumentera olikheter och undersöka variation när det gäller bolagens klimatmål, insatser och klimatavtryck över tid. Samtidigt möjliggjorde det relativt begränsade antalet bolag i studien att en mer djupgående undersökning av företagens klimatarbete kunde genomföras, vilket var eftersträvaransvärt i studien. Ansatsen i denna studie var också att de ingående bolagen tillhörde utsläppsintensiva branscher vilket gjort att arbetet med att minska sitt klimatavtryck både varit utmanande och ytterst relevant för de företag som ingått i studien. Att basera urvalet på intensitet, det vill säga att välja ut studieobjekt som inte utgör extremfall men där fenomenet som ska undersökas i högsta grad är relevant, kan i många fall vara ett lämpligt tillvägagångssätt för att reda ut och illustrera det som undersöks i den kvalitativa studien (Patton, 2015).

Vidare användes i studien också gruppurval som urvalsstrategi. Gruppurval innebär att de studieobjekt som väljs ut tillhör en specifik grupp vilket möjliggör för analys och utvärdering av gemensamma mönster inom gruppen (Patton, 2015). Mer specifikt har studien använt sig

av kvoturval, det vill säga ett urval där ett förbestämt antal studieobjekt väljs ut för att fylla viktiga kategorier i en större gemensam grupp (Patton, 2015). Alla bolag i studien var svenska bolag vilket varit eftersträvänsvärt eftersom de då omfattas av samma lagstiftning vad gäller redovisning av hållbarhetsarbete (se avsnitt 3.2). De bolag som valdes ut i respektive bransch är dessutom de tre bolag med högst omsättning i branschen vilket säkerställt att alla bolag kan räknas som stora företag, vilket studien avser att studera. Antalet branscher valdes till fyra för att nå en viss spridning över olika industrier och därigenom kunna göra en mer generaliserbar kartläggning (Nyberg & Wright, 2016). Studien strävade därmed efter en avvägning mellan ett heterogent urval (studien omfattar olika företag från olika branscher) och homogent urval (företagen omfattas av samma lagstiftning vad gäller redovisning och räknas alla som stora bolag).

Urvalet gjordes också med utgångspunkt i att hur företag tar sig an klimatfrågan både är komplext och dynamiskt. Studier för att undersöka komplexa dynamiska system blir allt viktigare och urvalet i sådana studier behöver göras på ett sätt så att det komplexa dynamiska systemet kan följas, studeras och dokumenteras över tid (Patton, 2015). Denna studie strävade efter att kartlägga klimatmål, insatser för minskade utsläpp och klimatavtryck under perioden 2011–2020, varpå det var viktigt att välja ut företag som har dokumenterat sitt klimatarbete sedan 2011.

3.2 Datainsamling

De huvudsakliga informationskällorna som användes i studien var företagens årsredovisningar och hållbarhetsrapporter under tidsperioden 2011–2020. Den information som studerades var målsättningar gällande minskad klimatpåverkan (både övergripande och specifika), redovisning av vilka åtgärder som vidtagits utifrån klimatmålen och data som visar hur företagens klimatavtryck har förändrats över tid. Därmed bestod datainsamlingen av både löpande text och numeriska data. Den insamlade datan analyserades utifrån ett teoretiskt ramverk för att urskilja mönster och besvara de frågeställningar som ställts i studien.

Inledningsvis är det viktigt att känna till huruvida företagen är skyldiga till att upprätta en hållbarhetsredovisning. De företag som uppfyller kraven att under de senaste två räkenskapsåren ha ett medelantal på minst 250 anställda, en nettoomsättning på över 250 miljoner kronor samt ha en balansomslutning som överstiger 175 miljoner kronor skall enligt årsredovisningslagen (ÅRL) upprätta en hållbarhetsrapport (Svenskt Näringsliv, u.å.). Sedan 2017 finns även ett lagligt ramverk som kräver att en hållbarhetsrapport upprättas samt reglerar de hållbarhetsupplysningar som ska ingå. Företaget ska själva göra en bedömning av vilka upplysningar som behövs för förståelsen av företagets utveckling, ställning och resultat samt konsekvenser av dessa handlingar. Detta bestäms med utgångspunkt i vad som anses vara relevant för företagets intressenter (Svenskt Näringsliv, u.å.). Utöver det kan det skilja sig mellan företagen gällande vad de väljer att ta med och presentera i rapporterna, då det enligt Helfaya et al. (2019) är ett subjektivt val för de enskilda företagen vilka insatser och arbetsområden som väljs ut för redovisning.

Det finns anledning att vara kritisk till materialinsamlingen. Det finns nämligen en risk att det som företaget förmedlar i sina redovisningar syftar till att förstärka företagets varumärke och kan således ge en vinklad bild av företags framsteg vad gäller deras klimatarbete. Däremot är den externa redovisningen lagreglerad och ska enligt lag ge en rättvisande bild av företagets ställning och utveckling (Årsredovisningslag (ÅRL), 1995). Trots att det finns lagar som reglerar hållbarhetsredovisningen ser redovisningen olika ut för olika företag. Skillnaden är ännu större för materialet som publicerades innan 2017 eftersom det då inte var lagstadgat att upprätta en hållbarhetsrapport (Regeringen, 2016).

En stor begränsning med företags redovisning är att den ofta är inkonsekvent. Det gäller främst vid redovisning av utsläppskällor och vilka insatser som har störst påverkan på utsläppen (Schaltegger, 1997). Detta var problematiskt när orsakerna till varför utsläpp har ökat eller minskat undersöktes. Exempelvis var det omöjligt att veta om en minskning av inköpt energi i en verksamhet berodde på minskad produktion på grund av lägre efterfrågan, eller mer energieffektiv produktion. Vidare är vanligt att företag reviderar sin redovisade data i efterhand. Det kan bero på utveckling av datainsamlingsprocesser, nya beräkningsstandarder, omfattning av utsläpp och uppköp (Dragomir, 2012). Ytterligare finns det olika sätt att redovisa utsläpp i scope 3 (Sullivan & Gouldson, 2013). Det gjorde det därför svårt att jämföra utveckling av dessa utsläpp mellan företag och branscher. Det problem som tas upp i detta avsnitt var gemensamt för alla företag inom alla branscher och ett omfattande problem som behandlas i litteratur som rör hållbarhetsredovisning (Schaltegger, 1997). Studien behövde därmed ta hänsyn till dessa begränsningar och göra jämförelser utifrån materialet med försiktighet och transparens. Likväl går det trots datans begränsningar att identifiera trender och på det sättet kunna göra meningsfulla jämförelser över tid (Sullivan & Gouldson, 2013).

3.3 Kvalitativ metodansats

Kvalitativ textanalys innefattar att med utgångspunkt i skriftliga dokument undersöka och bearbeta innehåll för att därefter kunna kartlägga frågor och syften med hjälp av den gjorda analysen (Fejes, 2009). Då denna metod även kunde appliceras på bearbetning av hållbarhetsrapporter så var det den huvudsakliga metodansatsen i studien. Det gällde dock att undersökningen initialt hade ett färdigformulerat syfte och eventuella frågeställningar som utgångspunkt, då arbetet gick ut på att hitta information som matchade frågeställning och syfte (Fejes, 2009).

Studien använde diskursanalys som kvalitativ metodansats. Diskursanalys kan både beskrivas som en teori och en metod som fokuserar på språk och språkanvändning. För studien innebar det en bestämd arbetsgång och tydlig transparens men också kreativ analys av materialet. Vidare var metodens arbetsgång inte nödvändigtvis strikt iterativ med undantag för vissa moment. Studiens huvudsakliga upplägg innehöll initialt en orientering av det material som undersöktes. Därefter organiserades materialet utifrån företag i första hand och tid i andra hand.

Vidare utfördes en närläsning av det empiriska materialet. Syftet var att fånga detaljer och att närma sig materialet på ett djupare plan. Därefter utfördes tematisering som innefattade kategorisering och etikettering där syftet var att identifiera likheter och skillnader (Svensson, 2019). För denna del användes en metod föreslagen av Gioia et al. (2013).

Metoden enligt Gioia et al. bygger på att strukturera, syntetisera och abstrahera datan i studien stegvis. Målet med metoden är att slutligen nå en struktur med tre olika abstraktionsnivåer. Första steget i processen handlade om att gå igenom materialet och tilldela begrepp och utsagor i rapporterna etiketter, vilka enligt Gioia et al. benämns som *koncept av första ordningen*. Det som var viktigt under den första kategoriseringen var att hålla sig nära det språk som används i rapporterna. Genomgången inriktades mot att identifiera klimatmål och insatser som företagen gjort för att minska sitt klimatavtryck. Här uppstod initialt ett stort antal etiketter som var relevanta utifrån rapporternas innehåll, men som också skapade en stor spridning bland den insamlade datan.

Efter att ha identifierat koncept av första ordningen gjordes en analys av vilka koncept som kunde relateras till varandra. Dessa grupper av koncept av första ordningen tilldelades därefter en lämplig etikett. På det sättet nåddes en ytterligare abstraktionsnivå, vilken Gioia et al. benämner som *teman av andra ordningen*. De teman som identifierades tog delvis stöd i den teori som rörde företags klimatmål och strategier för minskat klimatavtryck, men utgångspunkten var främst att välja teman som passade empirin. Gradvis byggdes en struktur av koncept och teman upp som kunde användas som kodningsmall för vidare genomgång av rapporterna. Därefter följde en iterativ process där kategoriseringen och valen av teman hela tiden utvecklades och förfinades i takt med att allt fler rapporter och företag studerades. Det tredje steget och sista steget i processen var att gruppera teman av andra ordningen för att nå en tredje abstraktionsnivå, det som Gioia et al. benämner som *aggregerade dimensioner*.

3.4 Kvantitativ analys

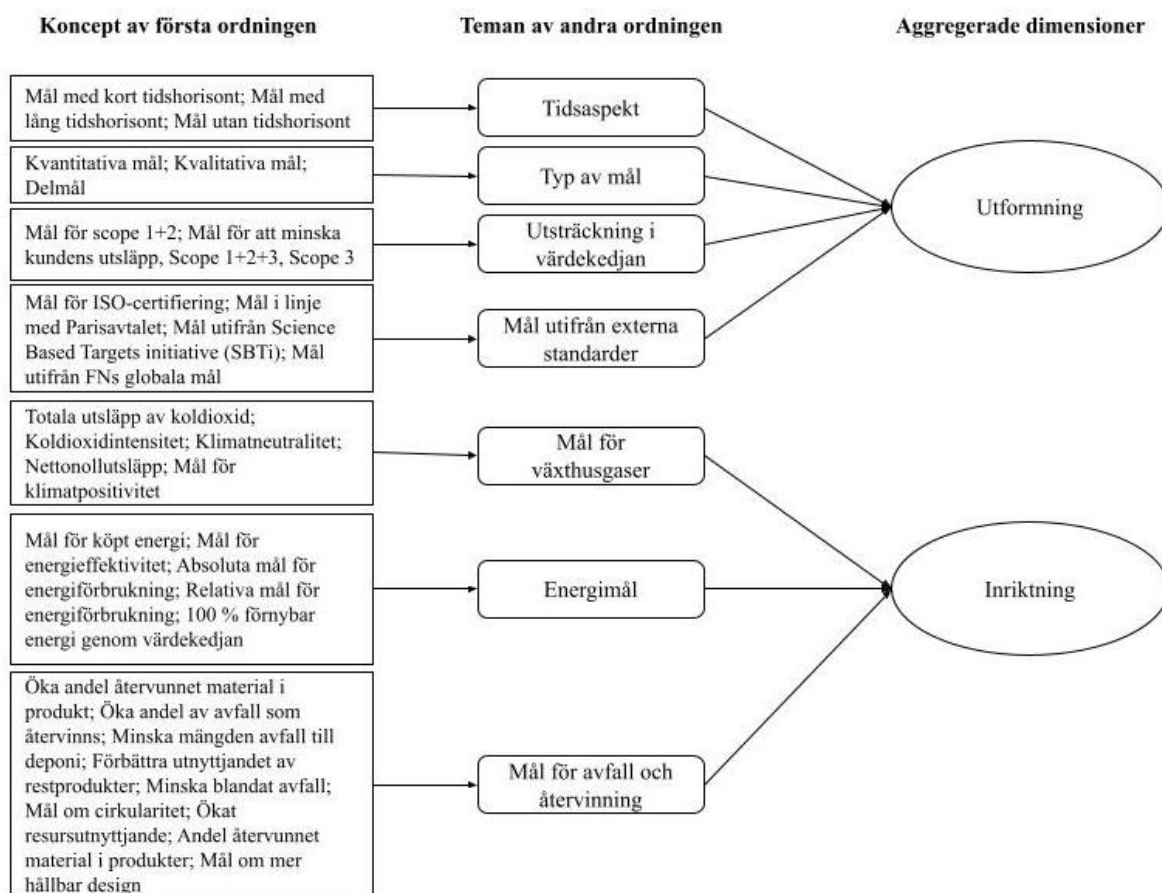
För att behandla frågeställningen om klimatavtryck över tid användes kvantitativ metod som komplement till tidigare kvalitativa ansats. Studien använde alltså triangulering av metoder. Jämfört med kvalitativ metod fokuserar kvantitativ metod på insamling av siffror och hård data. Sifferdata med avseende på en eller fler variabler hämtas från det empiriska materialet och analyseras (Eliasson, 2018). För att mäta företags klimatavtryck användes standardiserade variabler för att följa utvecklingen över tid (Gouldson & Sullivan, 2014). Studien använde redovisade värden för totala utsläpp av växthusgaser och utsläppsintensitet av växthusgaser under tioårsperioden 2011–2020. Som tidigare nämnts var denna data företagens egen redovisade data. Därför är det värt att poängtera att data som samlats in inte har manipulerats på något sätt för att kompensera för felkällor som tas upp i tidigare avsnitt. Syftet med datainsamlingen var endast att se överskådliga trender av företagens utsläpp. Därför användes normaliserade värden med 2015 som basår för att redovisa datan. Storleken på de absoluta respektive relativa utsläppen av koldioxid var inte intressant i jämförelsen mellan företagen och behövdes inte heller för att se överskådliga trender under tioårsperioden.

4. Resultat

Efter denna genomgång av relevant teori och beskrivning av studiens metodansats följer nu en presentation av resultatet. Resultatet är uppdelat efter studiens tre fokusområden: företagens klimatmål, insatser för minskat klimatavtryck och klimatavtryck över tid. Figur 2 och figur 3 visar den strukturering av data som gjorts när det gäller vilka olika typer av klimatmål företag satt respektive insatser som företagen gjort för att minska sitt klimatavtryck. Strukturering för dessa områden har gjorts enligt metod föreslagen av Gioia et al. (2013). Det sista avsnittet berör företagens klimatavtryck över tid och här presenteras diagram för totalt utsläpp av växthusgaser respektive utsläppsintensitet.

4.1 Klimatmål

Figur 2 visar den kategorisering som gjorts av klimatmålen i studien och tabell 2 visar en sammanställning av övergripande klimatmål. Vidare följer en närmare genomgång av de aggregerade dimensioner som kategoriseringen resulterade i, det vill säga *utformning* och *inriktning*.



Figur 2: Kategorisering av företagens klimatmål.

Tabell 2: De övergripande klimatmålen för företagen i studien under perioden 2011–2020. Delmål redovisas ej i tabellen.

Företag	Tidsperiod	Övergripande klimatmål
SSAB	2011–2012	Sänka koldioxidutsläpp till 2012 med 2 % per ton (basår 2008).
	2013	Minska utsläpp till 2018 (basårsvis) med 100 000 ton.
	2015–2016	Minska utsläpp till 2019 (basår 2014) med 200 000 ton.
	2017–2020	Minska utsläpp till 2020 (basår 2014) med 300 000 ton och 10 miljoner ton i koldioxidbesparingar för kunderna till 2025 (årsbasis). Fossilfri verksamhet 2045.
Boliden	2011–2013	Utsläpp av koldioxid ska inte öka med mer än 3 % (med planerad produktionsökning inräknad).
	2013–2018	Koldioxidintensiteten per ton metall ska begränsas till 0.77.
	2018	Koldioxidintensiteten ska minska med 3 % per år.
	2019–2020	Koldioxidintensiteten ska minska med 40 % till år 2030 jämfört med basåret 2012.
Sandvik	2011–2012	Minska koldioxidutsläppen från intern användning av fossila bränslen och elektricitet i förhållande till försäljningsvolymen med 10 % före slutet av 2012 (basår 2008).
	2013–2015	Minska koldioxidutsläpp och/eller minska energianvändning på 6 utvalda nyckelanläggningar.
	2016–2020	Minska koldioxidutsläpp i förhållande till arbetade timmar med 20 % (basår 2014), vilket innebär en årlig minskning med 4%.
Scania	2012–2014	Minska koldioxidutsläppen per transporterat ton med 50 % från år 2000 till 2020. Skapa låga utsläpp av koldioxid genom lägsta möjliga bränsleförbrukning.
	2015–2016	Minska koldioxidutsläppen med 25 % från år 2012 till 2020.
	2017–2020	Minska koldioxidutsläppen med 50 % från egen verksamhet, samt 20 % från egna produkter i drift, till år 2025 med (basår 2015).
	2018–2020	Minska koldioxidutsläppen från landtransporter med 50 % till år 2025, med 2016 som basår.
Volvo Group	2011–2014	Minska koldioxidutsläpp från produktionsanläggningar med 0,2 miljoner ton (12 %) (basår 2008).
	2009–2014	Reducera produkternas livscykelutsläpp av koldioxid med 30 miljoner ton (basår 2009).
	2015–2020	Reducera produkternas livscykelutsläpp av koldioxid med 40 miljoner ton (basår 2013). Nå nettonollutsläpp över hela värdekedjan senast 2050.

Företag	Tidsperiod	Övergripande klimatmål
Volvo Cars	2011–2014	Kontinuerligt reducera den totala energiförbrukningen och sträva efter att bli klimatneutrala.
	2015–2017	Klimatneutral egen tillverkning (i termer av CO ₂) år 2025. 1 miljon elektrifierade bilar sålda år 2025. Samarbeta med nyckelorganisationer på en global och nationell nivå för att verka för hållbar utveckling.
	2018	50 % av försäljningen ska vara elbilar och 25 % av plasten i bilarna ska komma från återvunnet material år 2025.
	2019–2020	Vara ett klimatneutralt och cirkulärt företag år 2040.
Peab	2011–2015	Sträva efter att sänka koldioxidutsläppen.
	2016	Minska koldioxidutsläppen genom att reducera den totala energianvändningen, samt använda förnybara energikällor i så lång utsträckning som möjligt.
	2017–2020	Vara klimatneutrala år 2045.
Skanska	2011–2016	Minska koldioxidutsläppen från verksamhet och byggmaterial i projekt.
	2017	Kraftigt reducera utsläpp till 2030. Den svenska verksamheten ska vara klimatneutral år 2050.
	2018	Kraftigt reducera utsläpp till år 2030.
	2019–2020	Nå nettonollutsläpp av koldioxid för koncernen år 2045.
NCC	2012	Klimatpåverkan ska kontinuerligt minska och energin ska komma från förnyelsebara källor.
	2013–2015	Maximalt släppa ut 4,0 ton koldioxidekvivalenter per MSEK år 2015 och minska utsläpp med minst 20 kton till år 2015 (basår 2013).
	2015–2020	Minska utsläppen med 50 % till 2,9 ton koldioxidekvivalenter per MSEK.
	2020	Minska utsläppen i scope 3, inom utpekade betydande kategorier, med 50 % till 2030.
ICA	2011–2012	Minska koncernens direkta utsläpp av växthusgaser med 20 % till 2012 (basår 2006).
	2011–2014	Minska koncernens direkta utsläpp av växthusgaser med 30 % till 2020 (basår 2006).
	2012–2014	Minska koncernens direkta utsläpp av växthusgaser med 20 % till 2015 (basår 2006).
	2015–2020	År 2020 ska koncernens verksamhet vara helt klimatneutral, vilket innebär att koncernens klimatpåverkan ska reduceras så mycket som det går och minst med 70 % till 2020 jämfört med 2006.

Företag	Tidsperiod	Övergripande klimatmål
H&M	2011–2014	Minska utsläpp med 5 % relativt försäljning varje år till 2015.
	2015	Fortsätta hålla utsläpp så minimala som möjligt genom förnyelsebar energi och ökad energieffektivitet i butiker.
	2016–2020	Klimatpositiv värdekedja år 2040. Fossilfri tung kommersiell transport till 2050 eller tidigare.
	2019–2020	Reducera absoluta transportrelaterade utsläpp med 30 % till 2025 (basår 2018).
IKEA	2011–2014	Minska koldioxidutsläpp totalt med 30% till år 2020, från egen verksamhet med 50 % till år 2015 (basår 2010) och från leverantörer med 20% till år 2015 (basår 2012).
	2013–2015	Minska transportrelaterade koldioxidutsläpp med 20 % till år 2016 (basår 2011).
	2014–2019	Minska koldioxidutsläpp från egna transporter med 30 % till år 2020 (basår 2012).
	2018	Uppnå nettonollutsläpp av koldioxid för hemleveranser år 2025. Minska utsläpp i absoluta termer med minst 15 % till år 2030 (basår 2016).
	2019–2020	Minska utsläpp med 50 % varje decennium, med start att halvera utsläppen senast år 2030. Minska utsläpp i absoluta termer inom detaljhandeln och övrig egen verksamhet med 80 % år 2030 (basår 2016). Minska utsläpp från produktion med 80 % till år 2030 (basår 2016).

4.1.1 Utformning av klimatmål

När det gäller hur företagen valt att utforma sina klimatmål identifierades flera olika faktorer att ta hänsyn till. En av dessa faktorer var tidsaspekten. Det finns en stor variation i hur kortsiktiga respektive långsiktiga de mål som företagen satt upp är. Dessutom finns ett relativt stort antal mål som satts utan någon tidshorisont, detta är speciellt vanligt i början av tioårsperioden. Exempelvis har både Peab och Skanska under perioden 2011–2015 respektive 2011–2016 satt mål utan att inkludera något år då målet ska vara uppfyllt (se tabell 2). Ett tydligt mönster är också att företagen generellt satt mer kortsiktiga mål i början av 2010-talet, vanligt är att under den perioden sätta mål med en tidshorisont på 2–4 år. I slutet av tioårsperioden har företagen i stället tenderat att sätta mer långsiktiga mål som kan sträcka sig så långt som till år 2050. Som exempel satte SSAB år 2017 ett mål om att ha en fossilfri verksamhet år 2045 och Volvo Cars satte år 2019 ett mål om att vara ett helt klimatneutralt och cirkulärt företag år 2040.

De flesta mål som identifierats i studien är kvantifierbara mål, det vill säga målen har satts med ett siffervärde som går att mäta och utvärdera. Det finns dock ett antal mål i studien som är icke-kvantitativa. Precis som när det gäller målens tidshorisont finns det även här ett mönster i att icke-kvantitativa mål endast förekommer i början av tioårsperioden. De tre

företagen i bygg- och anläggningsindustrin (Peab, Skanska och NCC) har alla satt mer kvalitativa mål inledningsvis under den studerade perioden och även Volvo Cars satte sitt första kvantifierbara mål år 2015.

De mål som företagen i studien satt uppvisar också skillnader när det gäller huruvida de riktar sig mot direkta eller indirekta utsläpp. ICA har exempelvis fram till 2014 inriktat sina mål endast mot företagets direkta utsläpp av växthusgaser. De flesta företag sätter mål mot scope 1 och 2, även om det i vissa fall inte framgår explicit. NCC är det enda företag som riktat ett specifikt mål mot minskning av utsläpp i scope 3. Vissa företag använder också begrepp som ”livscykelutsläpp” och ”utsläpp i värdekedjan” för att indikera att målet sträcker sig längre än företagets egen produktion och verksamhet. Volvo Group har exempelvis satt mål om att reducera sina produkters livscykelutsläpp och senare i perioden också satt mål om att nå nettonollutsläpp över hela värdekedjan.

Vidare har vissa av företagens mål använt sig av externa standarder eller organisationer när målen utformats. Tabell 3 visar en sammanställning av vilka företag som fått sina mål godkända Science Based Target initiative (SBTi). Sammanställningen visar att år 2020 hade hälften av alla företag i studien anslutit sig till SBTi. Ett tydligt mönster är att anslutningen gjorts i slutet av den studerade tioårsperioden.

Tabell 3: Sammanställning av vilket år som företagen i studien anslutit sig till SBTi ifall de gjort detta senast år 2020.

Företag	Anslutning till SBTi
SSAB	2020
Boliden	–
Sandvik	–
Scania	2020
Volvo Group	–
Volvo Cars	2020
Peab	–
Skanska	–
NCC	–
ICA	2018
H&M	2019
IKEA	2019

4.1.2 Mål med olika inriktningar

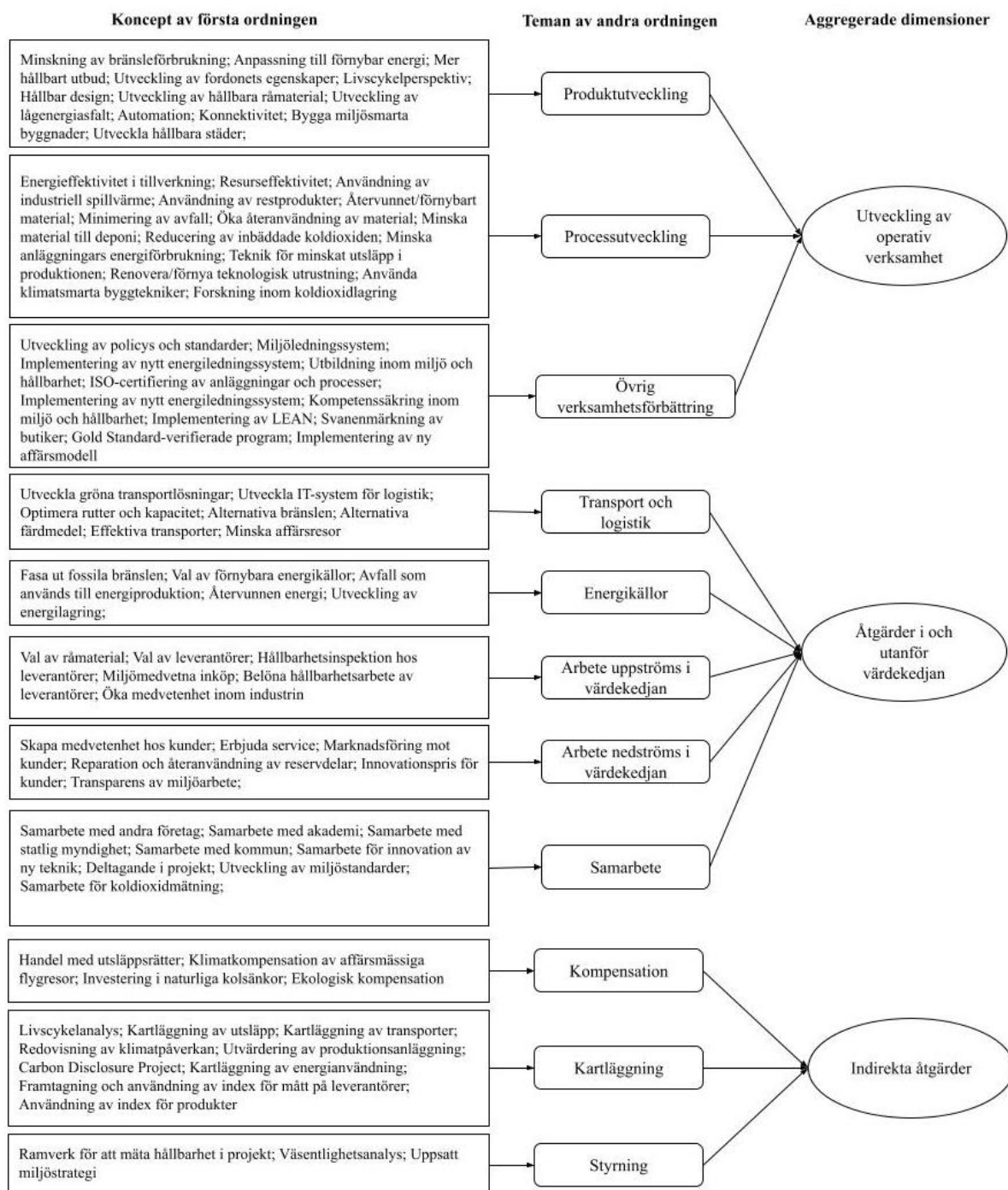
I studien identifierades vidare tre olika typer av inriktningar för målen: inriktning mot växthusgaser, energi eller avfall. När det gäller mål för växthusgaser så har både mål för totalt utsläpp av växthusgaser och mål för utsläppsintensitet identifierats. Generellt är det huvudsakliga fokuset att sänka eller reducera koldioxidutsläppen helt, varav skillnader kunde märkas i vad för typ av slutmål som sattes upp. Till exempel har Skanska satt upp ett mål om att uppnå nettonollutsläpp år 2045, medan Scania i jämförelse valt en målsättning om att halvera sina koldioxidutsläpp till år 2025. Ytterligare satte H&M mål om att ha en klimatneutral värdekedja år 2025 och att vara klimatpositiva år 2040. Mål om klimatneutralitet har främst satts under de sista åren i tioårsperioden. Generellt har företagen satt mer ambitiösa mål i slutet av perioden beträffande med hur många procent man avser att sänka sina utsläpp med. Utvecklingen är exempelvis tydlig i Bolidens fall som inledningsvis sätter ett mål om att inte öka sina utsläpp med mer än 3 % för att i slutet av perioden sätta ett mål om att minska koldioxidintensiteten med 40 %.

De energimål som identifierades i studien varierar också i hög utsträckning. Företagen sätter bland annat upp både relativa och absoluta energimål. En typ av mål som identifierades handlar om att energin eller en viss andel av energin ska vara förnybar. Vidare redovisar H&M och Skanska att de vill öka sin energieffektivitet för att årligen minska energiförbrukningen. Det vanligaste energimålet är dock kopplat till att sänka energiförbrukningen, vilket nästan hälften av alla företagen satte upp. Till exempel har SSAB haft kvantitativa mål för att minska sin totala mängd inköpt energi sedan år 2013.

Målen för avfall och återvinning varierar mest av alla inriktningar som återfinns i rapporterna. Ett stort fokus hos företagen är att öka graden av återvinning och minska avfall till deponi i hela värdekedjan. Två andra fokus är mål för användning av återvunnet material i produkter och hållbar design. IKEA är ett exempel på ett företag som inriktar vissa av sina mål mot hållbar design och att öka andelen återvunnet material i sina produkter. Företag i bygg- och anläggningsindustrin formulerar i stället främst mål som inriktar sig mot att minska avfall till deponi.

4.2 Insatser för minskat klimatavtryck

Figur 3 visar den kategorisering som gjorts av företagens insatser för minskat klimatavtryck. Vidare följer en närmare genomgång av de aggregerade dimensioner som kategoriseringen resulterade i, det vill säga *utveckling av operativ verksamhet, åtgärder i och utanför värdekedjan* och *indirekta åtgärder*.



Figur 3: Kategorisering av företagens insatser för minskat klimatavtryck.

4.2.1 Utveckling av operativ verksamhet

Utveckling av operativ verksamhet innefattar i denna studie produktutveckling, processförbättring och övrig verksamhetsförbättring. När det gäller produktutveckling finns det vissa skillnader mellan de olika branscherna. Inom stål- och metallindustrin används ett nära samarbete med kunder då dessa ofta är andra företag och produkterna specifikt utvecklas för dem. Inom detaljhandeln är kunderna i stället slutanvändarna av produkterna och den empiriska undersökningen visar att företagen inom denna industri fokuserar mycket på att utveckla hållbar design och paketering. Ett exempel på ett företag som arbetar mycket med

hållbar design är H&M som strävar efter att producera varor som kan användas länge av slutkunden, eller som har ett högt andrahandsvärde. Ett annat exempel på H&M:s insatser inom produktutveckling är att de producerar kläder med särskilda tvättråd för att minska kundens energiförbrukning. Resultaten för fordonsindustrin och bygg- och anläggningsindustrin visar på ett arbete med att utveckla produkter med ett minskat livscykelutsläpp. Volvo Group inriktar exempelvis många av sina åtgärder mot att utveckla fordon med en minskad bränsleförbrukning och att erbjuda en ökad mängd fordon som drivs av förnybara drivmedel. Ett exempel på en insats NCC använder sig av är att bygga fastigheter med en minskad energianvändning för att minska de totala utsläppen under den totala livslängden.

När det gäller insatser som identifierats inom kategorin processutveckling varierar också dessa beroende på industri. I samtliga industrier sker insatser för att minska energiförbrukningen i den egna verksamheten. I stål- och metallindustrin samt detaljhandeln visar resultaten på att det främsta arbetet sker med fokus på den egna verksamheten, medan fordonsindustrin och bygg- och anläggningsindustrin även uppvisar insatser för att förbättra processer i värdekedjan. SSAB i stål- och metallindustrin arbetar till exempel med att minska material till deponi. Detaljhandelsföretaget ICA arbetar också exempelvis med att minska sin energiförbrukning genom en ökad noggrannhet när det gäller att försluta kylar och frysar. Även företag i bygg- och anläggningsbranschen arbetar med åtgärder för att öka effektiviteten i verksamheten, till exempel arbetar NCC med att öka mängden återvunnet material och minimera mängden avfall. Resultaten för industrin visar även på ett arbete med att förbättra processerna för att minska utsläppen för produktens totala livslängd. Andra exempel på insatser som ökar effektiviteten i hela värdekedjan är arbetet med att optimera ventilation och uppvärmning av produktionsanläggningar, vilket till exempel Volvo Cars arbetar med. Insatser som visar sig i samtliga industrier är investering i teknologi för att minska utsläpp i produktionen och också ett arbete med att renovera och förnya teknologisk utrustning.

När det gäller den övriga verksamhetsförbättringar ingår bland annat certifieringar av anläggningar och inköpsprocesser. Volvo Group samt Sandvik certifierar bland annat sina produktionsanläggningar enligt ISO14001. Att utbilda personal inom hållbarhet är ett annat exempel inom detta tema. H&M utför till exempel olika utbildningar för handlare inom verksamheten.

4.2.2 Arbete i och utanför värdekedja

Företagen i de olika industrierna utvecklar inte bara den operativa verksamheten utan vidtar även andra åtgärder. En av dessa åtgärder är arbete i och utanför värdekedjan. Insatser för transport och logistik ingår exempelvis i denna kategori, vilket bland annat innefattar reducering av affärsresor. ICA är ett av företagen som gör detta genom att öka möjligheterna för videomöten och videokonferenser. Företagen fokuserar även på planering för en ökad fyllnadsgrad och effektivitet i transporttrutter. En övergång från fossila till alternativa bränslen för företagens transporter är likaså en åtgärd som identifierats hos alla företag.

När det gäller kategorin energikällor så innefattar den framför allt att välja förnybara energikällor. Boliden rapporterar exempelvis att de under den studerade perioden tecknat ett långsiktigt kontrakt med ett vindkraftsföretag för att säkra tillgången till fossilfri energi. En del företag riktar också insatser mot att använda industriell spillvärme som energikälla. Som ett exempel vidtar SSAB åtgärder inom detta område.

Vidare är arbete nedströms respektive uppströms i värdekedjan andra typer av insatser som företagen utför. Detta innefattar att till exempel skapa medvetenhet längs med hela värdekedjan. Uppströms i värdekedjan gäller detta leverantörer och nedströms kunder. Exempel på insatser som sker uppströms i värdekedjan är att företagen aktivt arbetar med val av hållbara leverantörer och val av hållbara material. Detta är något som förekommer i alla industrier. Ett exempel på en insats nedströms i värdekedjan är hur mycket företagen i de olika industrierna arbetar med att skapa medvetenhet hos kunder. Detta skiljer sig mellan industrierna. ICA arbetar exempelvis med många projekt för att öka medvetenheten hos kunder genom marknadsföring och appar som visar på hur miljövänliga olika produkter i sortimentet är. Detta för att kunderna i sin tur ska göra mer hållbara val. Sandvik samarbetar i stället med kunder för att exempelvis förbättra olika produkter ur ett miljöperspektiv. En insats som också kategoriseras som nedströms i värdekedjan är arbete med reparation och tillhandahållande av reservdelar och service, vilket Volvo Cars exempelvis nämner som en insats.

Samarbete är en annan kategori under arbete i och utanför värdekedjan. Företagen i de olika industrierna är involverade i olika samarbeten med aktörer både inom och utanför värdekedjan. Peab samarbetar exempelvis med både akademi och statlig myndighet för att förbättra deras hållbarhetsarbete. H&M arbetar däremot inte med statliga myndigheter i samma utsträckning utan samarbetar i stället bland annat med miljöorganisationer. Samarbeten kan exempelvis gå ut på att gemensamt arbeta med innovation och teknisk utveckling för att minska klimatavtrycket från både produkter och processer.

4.2.3 Indirekta åtgärder

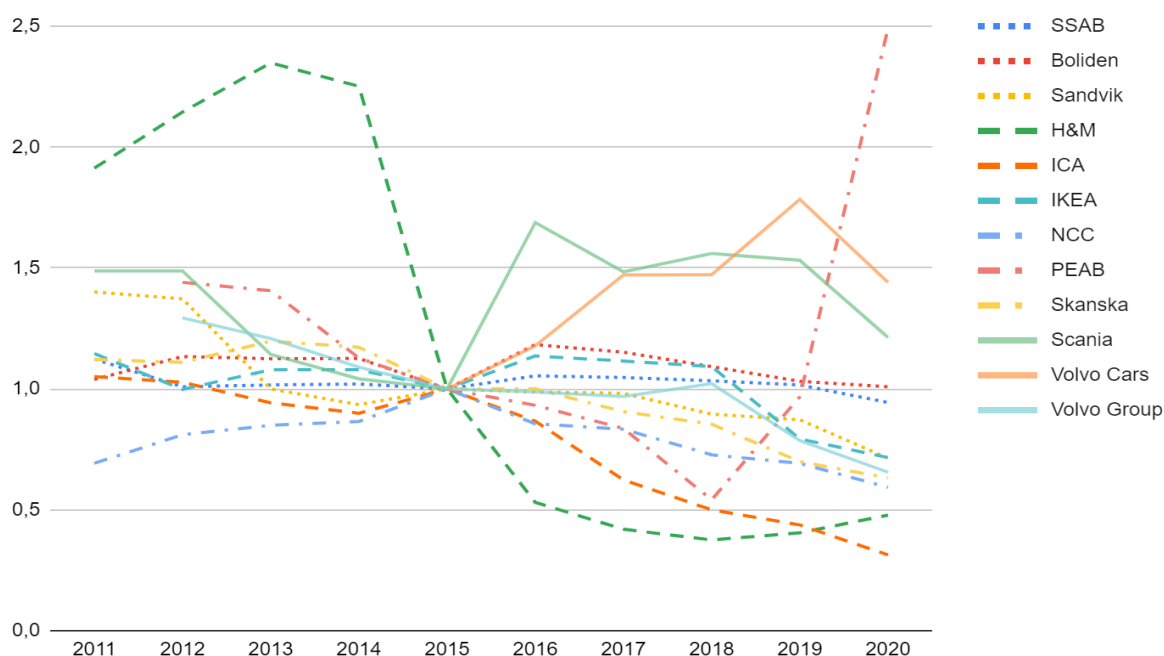
Den sista aggregerade formen som erhålls av denna kategorisering är indirekta åtgärder. I denna ingår exempelvis åtgärder för olika typer av kartläggning. Livscykelanalys är en kartläggning som förekommer inom alla industrier i studien. Denna typ av insats klassas som indirekt då den skapar underlag för beslut och vidare åtgärder med syftet att minska företagets klimatavtryck. Att kartlägga leverantörers prestation och ställning inom hållbarhet är också en form av indirekt åtgärd. Detta kan ske utifrån etablerade index eller index framtagna av det enskilda företaget. Styrning är också en kategori inom indirekta åtgärder. I denna ingår till exempel utförandet av väsentlighetsanalys, vilket bland annat Skanska gör och innebär en identifiering av de viktigaste hållbarhetsfrågorna för verksamheten.

Ett annat resultat som erhålls i studien är en skillnad i hur kompensation används som åtgärd inom de olika industrierna. Bygg- och anläggningsindustrin samt fordonsindustrin redovisar

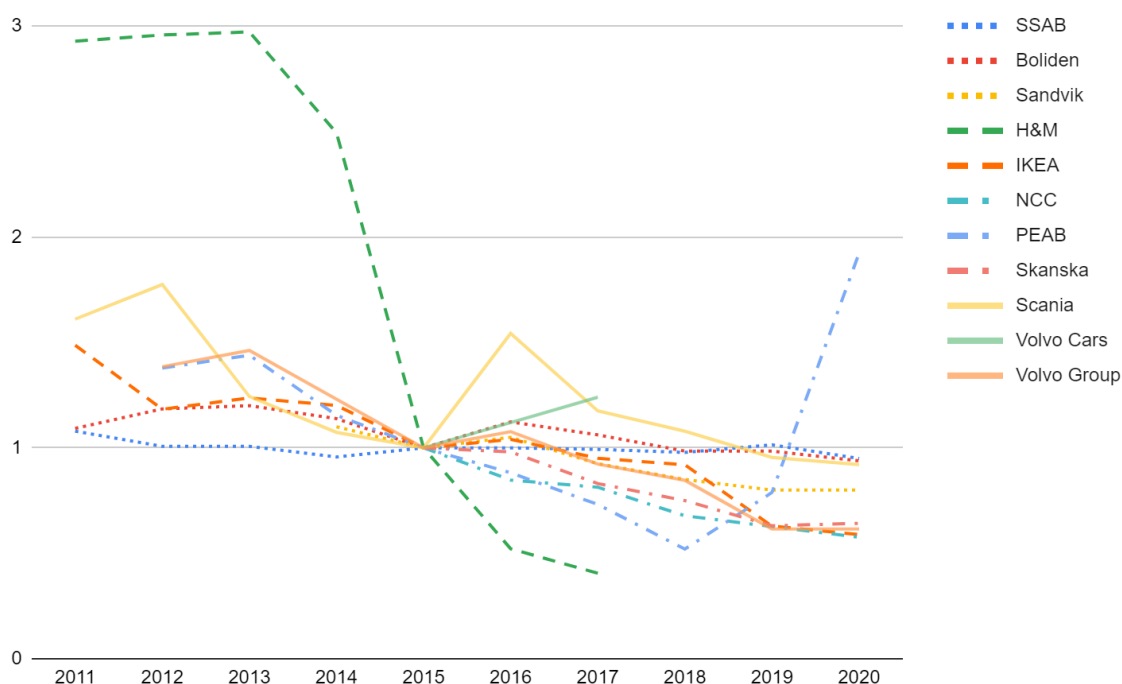
inte några kompensationsåtgärder i sina års- och hållbarhetsrapporter. Inom stål- och metallindustrin används handel med utsläppsrätter för att kompensera för sina utsläpp. Sandvik tilldelades exempelvis utsläppsrätter och överskred dessa de första åren som undersöktes, vilket ledde till att de köpte in fler utsläppsrätter för att täcka överskottet. I detaljhandeln är i stället ekologisk kompensation vanligt förekommande. Investeringar i naturliga kolsänkor för att naturen ska kunna ta upp mer koldioxid ur luften är en kompensationsåtgärd som H&M utförde för deras utsläpp. Att skydda skog i olika delar av världen är en annan typ av kompensationsåtgärd som bland annat ICA redovisar att de använder sig av. Företaget nämner också explicit att de klimatkompenserar för de utsläpp som sker vid medarbetarnas affärsresor via flyg.

4.3 Klimatavtryck över tid

I detta avsnitt presenteras resultaten för företagens totala utsläpp av koldioxid och koldioxidintensitet i två olika figurer. Det är tydligt att de flesta av de undersökta företagen minskat sitt totala utsläpp av koldioxid under tioårsperioden 2011–2020 (se figur 4). Trenden för totala utsläpp korrelerar i stor utsträckning med de relativa värdena för utsläppsintensitet (se figur 5). Den bransch som minskat sina utsläpp mest är detaljhandeln där H&M lyckats bäst. Även bygg- och anläggningsbranschen och stål- och metallindustrin visar en negativ trend. Noterbart är att stål- och metallindustrin med SSAB som största utsläppare har störst utsläpp i absoluta termer vilket gör att de också minskar utsläppen mer jämfört med de andra företagen i absoluta termer. För fordonsindustrin uppvisar utvecklingen stor variation mellan företagen vilket gör att det inte går att utläsa en gemensam trend.



Figur 4: Totala utsläpp för Scope 1 och 2 i kton CO₂e, förutom ICA Gruppen AB som inkluderar scope 3 samtliga år. Volvo Cars AB 2011–2014 är ej med på grund av ändrad beräkningsmetod som inte justeras i senare rapporter. Diagrammet visar normaliserade värden med 2015 års värden som basvärde.



Figur 5: Utsläppsintensitet av koldioxid för Scope 1 och 2. SSAB AB, Boliden AB och Volvo Cars AB redovisar CO₂e per producerad enhet medan resten av företagen redovisar CO₂e/omsättning. ICA saknar data för relativa utsläpp och redovisas därmed ej. Diagrammet visar normaliserade värden med 2015 års värden som basvärde.

Samtliga företag redovisar totala utsläpp för scope 1 och 2 för alla år mellan 2011 och 2020. Däremot redovisar inte alla företag utsläppsintensitet. ICA saknar helt denna typ av data och Sandvik och Volvo Cars redovisar endast under delar av perioden. Vilka som redovisar utsläppen i scope 3 skiljer sig mellan företag och år. Det enda företaget som inkluderar scope 3 under hela tidsperioden är ICA. Trenden är att de flesta företag har börjat redovisa scope 3 de senaste ett, två eller tre åren. Däremot finns det skillnader i vilka utsläpp som inkluderas under scope 3 eftersom det inte finns några tydliga regler för vad som ska inkluderas.

För stål- och metallindustrin är trenden svagt nedåtgående där Sandvik lyckats bäst med att minska sina totala utsläpp genom att nästan ha halverat sina utsläpp. Även SSAB minskar utsläppen. Det är värt att nämna att SSAB har störst totala utsläpp av samtliga undersökta företag och har också därför i absoluta termer störst minskning av koldioxidutsläpp. Däremot visar Boliden ingen nedåtgående trend utan har nästan samma utsläpp 2011 som 2020 med en viss variation under den studerade perioden. Datan för utsläppsintensitet har liknande utveckling som för de totala utsläppen för alla tre företag. Det tyder på att de minskade utsläppen för SSAB och Sandvik inte uteslutande beror på till exempel minskad producerad kvantitet utan snarare på mindre utsläpp i processer där utsläppen uppkommer.

I bygg- och anläggningsbranschen finns även där en svagt nedåtgående trend för de totala utsläppen. Skanska och Peab redovisar båda märkbart minskade totala utsläpp, förutom sista

året då Peab dramatiskt ökar utsläppen. För Peab korrelerar utvecklingen av de relativa utsläppen väl med de absoluta utsläppen. Skanskas utsläppsintensitet följer också de totala utsläppen mellan åren 2015–2020. Likt Boliden i stål- och metallindustrin har NCC inte lyckats minska de totala utsläppen märkbart sett över hela perioden, utan de är i stort sett samma i början och i slutet med en ökning till 2015 och sedan en sänkning till 2020. Företagets relativa utsläpp har minskat sedan 2015 och trenden följer då samma som för de totala utsläppen.

De tre företagen i detaljhandeln har minskat sina utsläpp märkbart under perioden. H&M minskar sina utsläpp mest av alla företag som undersökts. Trots en mindre ökning de tre första åren lyckas de minska utsläppen drastiskt mellan 2014 och 2017. Utvecklingen av de totala utsläppen under denna tid korrelerar med utvecklingen av utsläppsintensiteten som också minskar drastiskt. För IKEA och ICA redovisas också en tydlig minskning av de totala utsläppen. För IKEA följer utsläppsintensiteten samma trend.

För fordonsindustrin finns ingen gemensam trend. Det finns stora variationer i de redovisade utsläppen under tidsperioden. Volvo Group redovisar en tydligt nedåtgående trend för både relativa och absoluta utsläpp medan Volvo Cars ökar de totala utsläppen under perioden 2015–2020. Utvecklingen för Scania varierar starkt. Fram till 2015 sker en minskning av de totala utsläppen för att sedan öka under fyra år och därefter göra ett dyk det sista året. De relativa utsläppen följer i stort samma trend.

5. Diskussion

Sammanfattningsvis visar den empiriska undersökningen att det finns ett mönster över tid när det gäller vilka typer av klimatmål företagen sätter. Dessutom har studien identifierat en stor variation av olika typer av åtgärder som företag vidtar för att minska sitt klimatavtryck. Slutligen visar studien att många företag uppvisar en nedåtgående trend när det gäller klimatavtrycket över tid. Vidare följer en diskussion av resultatet inom studiens tre fokusområden i relation till tidigare forskning. Dessutom förs sedan en diskussion kring orsaker till varför många bolag inte lyckas reducera sitt klimatavtryck nämnvärt samt företagets roll i omställningen mot ett mer klimatneutralt samhälle. Till sist diskuteras implikationer för praktiker och förslag på vidare intressanta studier.

När det gäller företagens klimatmål visar den empiriska undersökningen att det finns en skillnad i vad för typ av mål som sätts i början av den studerade perioden jämfört med i slutet. Dels sätter företagen i större utsträckning kvantifierbara mål med längre tidshorisont i slutet av perioden. Målen i slutet av perioden är också generellt sett mer ambitiösa när det gäller med vilken procentsats företaget sätter som målsättning för sin utsläppsreduktion. Enligt Dahlmann et al. (2017) och Ioannou et al. (2016) indikerar sådana mål att företagen nått en insikt i att det krävs stora och omfattande förändringar av verksamheten för att nå betydande minskningar av företagets klimatavtryck och på sikt bli klimatneutrala. Det är

också möjligt att Parisavtalet som slöts efter FN:s klimatkonferens år 2015 resulterade i att fler bolag efter detta satte mål om att senast år 2050 ha en klimatneutral verksamhet.

Studien går också att koppla till tidigare forskning i avseende på insatser och åtgärder för minskat klimatavtryck. Studien visar att stål- och metallindustrin använder sig av kompensationsåtgärder genom främst handel med utsläppsrätter, vilket är en känd kompensationsstrategi (Kolk & Pinkse, 2005; Lee, 2012; Weinhofer & Hoffman, 2010). Andra strategier som att överföra utsläppsrätter internt till andra delar av företaget eller till en annan verksamhet i värdekedjan (Kolk & Pinkse, 2005), nämns inte i hållbarhetsrapporter för något av företagen. Däremot använder sig detaljhandeln av ekologisk kompensation i en hög utsträckning. Investering i naturliga kolsänkor är ett exempel på en sådan kompensationsåtgärd, vilket Weinhofer och Hoffman (2010) nämner är en insats företag använder i syfte att kompensera för sina utsläpp. Fordonsindustrin och bygg- och anläggningsindustrin nämner däremot inte några kompensationsåtgärder i sina hållbarhetsrapporter. Om detta beror på att de överhuvudtaget inte gör det eller om man väljer att inte inkludera och redovisa detta i rapporterna omfattas inte av denna studie.

Att företagen vidtar åtgärder för processer och produkter i syfte att minska sina utsläpp av koldioxid är ett ytterligare ett känt tillvägagångssätt (Kolk & Pinkse, 2005; Lee, 2012; Weinhofer & Hoffman, 2010). De tolv företag som studerats har alla insatser för produkter och processer med syftet att reducera energiförbrukningen samt öka energieffektiviteten. I enlighet med de innovativa åtgärder Kolk och Pinkse (2005) nämner, visar studien att processutvecklingen i allmänhet sker inom verksamheten för att förbättra användningen av energi. Detta sker i hög grad inom både inom stål- och metallindustrin samt detaljhandeln. I kvarstående industrierna vidtas i stället fler åtgärder inom produktutveckling, vilket utförs i hela värdekedjan och inte bara inom den egna verksamheten. Denna skillnad mellan process- och produktutveckling belyser även Kolk och Pinkse (2005). Inom industrin för bygg- och anläggning samt fordon är det vanligt att insatser för energi utförs nedströms i värdekedjan. Dessutom arbetar detaljhandeln delvis med produktutveckling nedströms för att minska de totala utsläppen genom en minskad energiförbrukning.

Vidare utför de olika verksamheterna i industrierna insatser uppströms i värdekedjan. Dessa är både för att kartlägga och inspektera leverantörer men även för att skapa en ökad medvetenhet kring hållbarhet hos dem. Liknande strategier för detta finns hos alla företagen. Detaljhandeln respektive fordonsindustrin arbetar även i högre grad nedströms för att påverka sina kunder. I de andra industrierna sker det i stället mer i form av samarbete. Att arbeta för en ökad medvetenhet nämner Lee (2012) som en insats som syftar till att öka medvetenheten inom den egna verksamheten. Företagen som studerats arbetar emellertid med detta men lyfter i högre grad att de utför insatser inom värdekedjan och inte enbart intern inom organisationen.

Förbättringen av utsläppsintensiteten visar att de insatser som syftar till att effektivisera verksamheterna och är direkt kopplade till att minska aktiviteter som släpper ut koldioxid resulterar i önskat utfall. Det är inte möjligt att direkt dra slutsatsen att en viss typ av mål

eller insats bidrar till en mätbar minskning. Däremot är det tydligt att insatserna i sin helhet resulterar i minskade utsläpp. Egentligen är det otillräckligt att mäta endast de relativa måtten eftersom det inte ger någon indikation på att de totala utsläppen från verksamheten minskar (Slawinski et al., 2017). För de totala utsläppen finns flera faktorer som kan bidra till trenden. Exempelvis kan de totala utsläppen påverkas av en ökad efterfrågan som resulterar i en ökad produktion, vilket i sin tur bidrar till ökade utsläpp. Det finns dock en begränsning i denna korrelation mellan prestationsmått kopplat till omfattningen av de utsläpp som redovisas. När företagen inte redovisar totala utsläpp av scope 3 finns det många aspekter av verksamhetens klimatpåverkan och värdekedja som missas, vilket också tidigare uppmärksammats av Li et al. (2020).

Trots att studien visar att det finns en nedåtgående trend vad gäller företagens totala utsläpp och utsläppsintensitet, är nedgångarna i många fall marginella och vissa företag uppvisar överhuvudtaget inga substantiella förändringar. Klimatforskningen har länge varit tydlig i sitt budskap, vilket väcker en fråga om varför utsläppen hittills inte har minskat i den utsträckning som hade behövts. Denna fråga kan diskuteras med utgångspunkt i hur företag tar sig an klimatfrågan, vilket inkluderar flera aspekter. Dels behöver ett arbete göras för att tolka och omsätta klimatforskningen i vad den innebär för den enskilda organisationen, vilket förhoppningsvis resulterar i att ett klimatmål för företaget sätts upp. Därefter behöver målet matchas med konkreta insatser och åtgärder för att klimatavtrycket faktiskt ska reduceras. Därmed går det att fråga sig var i processen som företagen misslyckats.

Det finns en möjlighet att företagen hittills inte förstått hur kritisk situationen är när det gäller klimatförändringarna. Studien visar däremot på att företagen uppvisar en medvetenhet kring vikten av att beakta klimatfrågan under hela den studerade perioden. Det är dock möjligt att denna medvetenhet som förmedlats utåt inte har präglat den dagliga verksamheten och det interna beslutsfattandet. Det är sannolikt att företagens kortsiktiga ekonomiska motiv har prioriterats över de långsiktiga investeringar och förändringar som krävs för att bli en mer klimatneutral organisation. Detta är också något som uppmärksammats av flertalet tidigare studier (Gouldson & Sullivan, 2013; Nyberg & Wright, 2017). Detta indikerar i så fall att förståelsen för hur allvarig den globala uppvärmningen är hittills inte har varit tillräckligt djup eller utbredd bland företagets beslutsfattare och anställda.

En annan möjlighet är att företagens beslutsfattare faktiskt har en tillräckligt stor insikt i situationens allvarlighetsgrad men att de i stället misslyckats med att omsätta klimatforskningen i tillräckligt ambitiösa och omfattande klimatmål för den enskilda organisationen. Med utgångspunkt i modellen för effektiva klimatmål som utvecklats av Dahlmann et al. (2017) visar studien en tydlig utveckling över tid när det gäller att sätta effektiva klimatmål som indikerar att betydelsefulla utsläppsreduktion kommer att ske. Klimatförändringarna är ett komplext problem och även om det finns globala och nationella mål att luta sig mot kan det vara svårt att översätta dessa i konkreta målsättningar för ett enskilt företag. Science Based Target initiative (SBTi) utgör därmed ett välkommet bidrag då det tydliggör och vägleder företag i att sätta mål som är i linje med den senaste klimatforskningen.

En tredje möjlighet är att misslyckandet med att reducera utsläppen av växthusgaser främst beror på att företagens klimatmål inte har omsatts i tillräckligt omfattande insatser och åtgärder. Studien visar på att process- och energieffektiviseringar utgör vanliga och återkommande insatstyper bland alla branscher och genom hela den studerade perioden. Dessa åtgärder är viktiga men utgör inte ensamma en hållbar strategi mot en mer klimatneutral organisation i längden (Ehrenfeld & Hoffman, 2013). Dessa åtgärder ligger dessutom ofta nära till hands då de sällan konkurrerar med ekonomiska motiv utan tvärtom kan innebära minskade kostnader och en effektivare verksamhet (Nyberg & Wright, 2017). Sannolikt är att det kräver en större och mer omfattande transformation av hela företagets verksamhet och affärsmodell för att nå substantiella reduktioner av företagets klimatavtryck.

Vidare går det att utifrån den empiriska studien föra en diskussion kring vilken roll företag spelar i omställningen mot ett mer klimatneutralt samhälle. Att bromsa klimatförändringarna är en komplex utmaning och kräver en transformation av alla sektorer i samhället, därmed är det kritiskt att även företag snabbt ställer om sin verksamhet och minskar sitt klimatavtryck. Företagen spelar också en avgörande roll i att arbeta med innovation och att utveckla skalbar teknik, vilket är centralt om den globala omställningen ska lyckas. Studien visar på att företagen genomgående arbetar med innovation och teknisk utveckling med målet att minska utsläppen av växthusgaser, både i företagets egen produktion och under produktens livslängd. Det arbetet behöver troligen tillta och accelerera för att reduktionen av utsläpp ska ske i tillräckligt stor omfattning och med tillräckligt hög hastighet.

Oavsett orsak till varför få bolag varit lyckosamma i sin reduktion av växthusgasutsläpp finns det skäl att ifrågasätta om det finns en för stor tilltro till företags förmåga att adressera klimatfrågan. Detta är något som Nyberg & Wright (2017) lyfter och som delvis bekräftas av denna studie. Den empiriska undersökningen i denna studie visar däremot på att en viss förändring skett de senaste åren då allt fler av de ingående bolagen i studien satt mål som är i linje med den senaste klimatforskningen. Därmed återstår det att se hur företagen det närmaste årtiondet kommer att förändra sina verksamheter och vidta åtgärder i linje med dessa målsättningar. Även om utvecklingen är lovande finns det anledning att vara skeptisk varpå lagstiftning och internationella initiativ (likt SBTi) fyller en viktig funktion i att driva företagen i rätt riktning.

Fortsättningsvis har studien praktiska implikationer. Studien utgör en bred kartläggning och ger därmed en bra överblick över hur stora delar av den svenska industrin tagit sig an klimatfrågan de senaste tio åren. Denna kartläggning kan vara ett stöd i utformning av klimatpolicy för praktiker. Som helhet betraktat ger studiens resultat däremot inte tillräckligt stöd för att kunna rekommendera vilka insatser och mål som företag bör inrikta sig mot för att minska sitt klimatavtryck. Det jämförande perspektivet och resultat kring korrelation saknas till stor del i denna studie på grund av metodvalet.

Slutligen hade det mot bakgrund av detta varit intressant för vidare studier att mer utförligt undersöka företags måluppfyllelse genom att använda en passande metod för att se samband

mellan företags mål, insatser och klimatavtryck. En sådan studie hade därmed kunnat bidra till ökad förståelse för företag gällande vilka mål respektive insatser som faktiskt bidrar till minskade klimatavtryck. Här finns en lucka med fokus på Sverige och branscherna som undersöks i denna studie. Det hade också varit intressant att göra en uppföljande studie av främst företagens insatser och klimatavtryck de kommande åren. Detta eftersom denna studie indikerar att många bolag antagit långsiktiga målsättningar som antagligen kommer att kräva stora förändringar av företagens verksamheter och förhoppningsvis leda till ett minskat klimatavtryck.

Referenslista

- Black, R., Cullen, K., Fay, B., Hale, T., Lang, J., Mahmood, S., & Smith, S.M. (2021). *Taking Stock: A global assessment of net zero targets*. Energy & Climate Intelligence Unit and Oxford Net Zero. https://cal-eci.edcdn.com/reports/ECIU-Oxford_Taking_Stock.pdf
- Boliden. (u.å). *Annual reports*. Hämtad 22-03-18. <https://www.boliden.com/investor-relations/reports-and-presentations/annual-reports>
- Bruyninckx, H. (2018). Understanding and acting on the complexity of climate change. *European Environment Agency (EEA) Newsletter 03/2018*. <https://www.eea.europa.eu/articles/understanding-and-acting-on-the-complexity>
- Business and Biodiversity Offsets Programme (BBOP). (2012). *Standard on Biodiversity Offsets*. Forest Trends. https://www.forest-trends.org/wp-content/uploads/imported/BBOP_Standard_on_Biodiversity_Offsets_1_Feb_2013.pdf
- Crippa, M., Solazzo, E., Guizzardi, D., Monfort-Ferrario, F., Tubiello, F. N., & Leip, A. (2021). Food systems are responsible for a third of global anthropogenic GHG emissions. *Nature Food*, 2(3), 198–209. <https://doi.org/10.1038/s43016-021-00225-9>
- Dahlmann, F., Branicki, L. & Brammer, S. (2019). Managing Carbon Aspirations: The Influence of Corporate Climate Change Targets on Environmental Performance. *J Bus Ethics* 158, 1–24. <https://doi.org/10.1007/s10551-017-3731-z>
- Dragomir, V. D. (2012). The disclosure of industrial greenhouse gas emissions: a critical assessment of corporate sustainability reports. *Journal of Cleaner Production*, 29-30, 222–237. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.01.024>
- Ehrenfeld, J. R., & Hoffman, A. J. (2013). *Flourishing: A Frank Conversation about Sustainability*. Stanford University Press. <https://doi.org/10.4324/9781351277242>
- Eliasson, A. (2018). *Kvantitativ metod från början* (4 uppl.). Studentlitteratur AB: Lund.
- Fejes, A. (2009). *Handbok i kvalitativ analys*. 143-144. Liber AB: Stockholm
- Freiberg, D., Grewal, J., & Serafeim, G. (2021). Science-Based Carbon Emissions Targets. *Harvard Business School Working Paper*, 21-108. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3804530>
- Fossilfritt Sverige. (2020). *Fordonsindustrin - lätta fordon*. Hämtad 22-04-27. <https://fossilfritt Sverige.se/roadmap/fordonsindustrin-latta-fordon/>
- GHG Protocol. (2015). *A Corporate Accounting and Reporting Standard*. <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/ghg-protocol-revised.pdf>

Gioia, D. A., Corley, K. G. & Hamilton, A. L. (2013). Seeking Qualitative Rigor in Inductive Research: Notes on the Gioia Methodology. *Organizational Research Methods*, 16(1), 15-31. <https://doi.org/10.1177/1094428112452151>

Gouldson, A., & Sullivan, R. (2014). Comparing the climate change actions, targets and performance of UK and US retailers. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 23(3), 129-139. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/csr.1364>

Helfaya, A., Whittington, M., & Alawattage, C. (2019). Exploring the quality of corporate environmental reporting: Surveying preparers' and users' perceptions. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 32(1), 163-193. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-04-2015-2023>

Howard-Grenville, J., Buckle, S., Hoskins, B., & George, G. (2014). Climate Change and Management. *Academy Of Management Journal*, 57(3), 615-623. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5465/amj.2014.4003>

H&M Group AB. (u.å). *Reports and presentations*. Hämtad 22-04-29. <https://hmgroupp.com/investors/reports/>

ICA Gruppen AB. (u.å.). *Hållbarhetsrapporter*. Hämtad 22-04-20. <https://www.icagruppen.se/hallbarhet/#!/rapporter>

IKEA Group. (u.å). *Dokument och rapporter*. Hämtad 22-05-01. <https://www.ikea.com/se/sv/newsroom/media-resources/dokument-och-rapporter-pub3b485f10>

IKEA Group. (u.å). *Reports from the IKEA Group*. Hämtad 22-04-30. <https://www.ikea.com/nl/en/this-is-ikea/about-us/reports-from-the-ikea-group-pub4601ba21>

Ioannou, I., Li, S., & Serafeim, G. (2016). The Effect of Target Difficulty on Target Completion: The Case of Reducing Carbon Emissions. *The Accounting Review*, 91(5), 1467-1492. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2133004>

Iwarsson Wide, M. (2022). *Nya värdekedjor från skogen - klimatkompensation och ekologisk kompensation* (Arbetsrapport 1113:2022). Uppsala Science Park. https://www.skogforsk.se/cd_20220407163255/contentassets/78d0b9f498e244f39db1488d88c9957d/arbetsrapport-1113-2022.pdf

Kolk, A., & Pinkse, J. (2005). Business Responses to Climate Change: Identifying Emergent Strategies. *California Management Review*, 47(3), 6–20. <https://doi.org/10.2307/41166304>

Lee, S. (2012). Corporate Carbon Strategies in Responding to Climate Change. *Business Strategy and the Environment*, 21(1), 33-48. <https://doi.org/10.1002/bse.711>

Li, M., Wiedmann, T., & Hadjikakou, M. (2020). Enabling Full Supply Chain Corporate Responsibility: Scope 3 Emissions Targets for Ambitious Climate Change Mitigation. *Environmental Science & Technology*, 54 (1), 400-411.
<https://doi.org/10.1021/acs.est.9b05245>

McKenney, B. A., & Kiesecker, J. M. (2010). Policy development for biodiversity offsets: a review of offset frameworks. *Environmental Management*, 45(1), 165-176.
<https://doi.org/10.1007/s00267-009-9396-3>

Miljödepartementet. (2013). *Synliggöra värdet av ekosystemtjänster – Åtgärder för välfärd genom biologisk mångfald och ekosystemtjänster* (SOU 2013:68). Elanders Sverige AB.
<https://www.regeringen.se/49bba7/contentassets/ba53cd9f18b74f348eb0ff31e8280d60/synliggora-vardet-av-ekosystemtjanster-sou-201368>

Miljö- och energidepartementet. (2017). *Ekologisk kompensation– Åtgärder för att motverka nettoförluster av biologisk mångfald och ekosystemtjänster, samtidigt som behovet av markexploatering tillgodoses* (SOU 2017:34). Elanders Sverige AB.
http://www.sou.gov.se/wp-content/uploads/2017/04/SOU-2017_34_webb.pdf

Naturvårdsverket. (2019). *Sveriges klimatmål och klimatpolitiska ramverk*. Hämtad 2022-02-08. <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatomställningen/sveriges-klimatarbete/sveriges-klimatmal-och-klimatpolitiska-ramverk/>

Naturvårdsverket. (u.å.). *Industri, utsläpp av växthusgaser*. Hämtad 22-04-27.
<https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-utslapp-fran-industrin/>

NCC AB. (u.å.) *Årsredovisningar*. Hämtad 22-04-25. <https://www.ncc.se/investor-relations/rapporter--publikationer/arsredovisningar/>

Nordström, J., Olsson, A. J., Hanson, H., Clough, Y., Brady, M., Alentun, C., Hedenfelt, C. E., Frykman, L., Gunnarsson, J., Hammarlund, C., Bywater, K. E., Wall, L. L., Lundmark, L., & Wilhelmsson, F. (2021). *Ekologisk kompensation – Upptag och integrering bland svenska aktörer och kvantifiering av de samhällsekonomiska effekterna* (Rapport 7008). Naturvårdsverket.
<https://www.naturvardsverket.se/globalassets/media/publikationer-pdf/7000/978-91-620-7008-3.pdf>

Nyberg, D., & Wright, C. (2016). An inconvenient truth: How organizations translate climate change into business as usual. *Academy of Management Journal*, 60(5), 1633-1661.
<https://doi.org/10.5465/amj.2015.0718>

Okereke, C., Wittneben, B., & Bowen, F. (2012). Climate Change: Challenging Business, Transforming Politics. *Business & Society*, 51(1), 7–30.
<https://doi.org/10.1177/0007650311427659>

Onwuegbuzie, A. J., & Leech, L. N. (2005) On Becoming a Pragmatic Researcher: The Importance of Combining Quantitative and Qualitative Research Methodologies, *International Journal of Social Research Methodology*, 8(5), 375-387.
<https://doi.org/10.1080/13645570500402447>

Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods: integrating theory and practice* (4 uppl.). SAGE publications.

PEAB AB. *Rapporter och policys*. Hämtad 22-04-18.
<https://peab.se/om-peab/hallbarhet/rapporter-och-policys/>

Regeringen. (2016). *Företags rapportering om hållbarhet och mångfaldspolicy*. Hämtad 22-04-26. <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/lagratsremiss/2016/05/foretagens-rapportering-om-hallbarhet-och-mangfaldspolicy/>

Rockström, J., & Klum, M. (2015). *Big World Small Planet - välfärd inom planetens gränser* (1 uppl.). Bokförlaget Max Ström.

Roman Pais Seles, B. M., Lopes de Sousa Jabbour, A. B., Jabbour, C. J. C., de Camargo Fiorini, P., Mohd-Yusoff, Y., & Tavares Thomé, A. M. (2018). Business opportunities and challenges as the two sides of the climate change: Corporate responses and potential implications for big data management towards a low carbon society. *Journal of Cleaner Production*, 189, 763–774. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.04.113>

Šajn, N. (2021). *Environmental impact of the textile and clothing industry*. European Parliamentary Research Service (EPRS).
[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/633143/EPRS_BRI\(2019\)633143_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/633143/EPRS_BRI(2019)633143_EN.pdf)

Sandvik AB. (u.å.). *Rapporter och nyckeltal*. Hämtad 22-03-21.
<https://www.home.sandvik.se/om-oss/hallbara-affarer/rapporter-och-nyckeltal/>

Scania AB. (u.å.). *Scania Annual and Sustainability Reports*. Hämtad 22-02-17.
<https://www.scania.com/group/en/home/investors/financial-reports/annual-reports.html>

Schaltegger, S. (1997). Information costs, quality of information and stakeholder involvement - The necessity of international standards of ecological accounting. *Eco-Management and Auditing*, 4(nov), 87-97. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0925\(199711\)4:3%3C87::AID-EMA70%3E3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0925(199711)4:3%3C87::AID-EMA70%3E3.0.CO;2-Z)

Science Based Targets initiative (SBTi). (u.å.) *Ambitious corporate climate action*. Hämtad 22-04-26. <https://sciencebasedtargets.org>

Skanska. (u.å.) *Årsredovisningar*. Hämtad 22-05-11. <https://group.skanska.com/sv/investerare/rapporter-publikationer/arsredovisningar/>

Slawinski, N., Pinkse, J., Busch, T., & Banerjee, S. B. (2017). The Role of Short-Termism and Uncertainty Avoidance in Organizational Inaction on Climate Change: A Multi-Level Framework. *Business & Society*, 56(2), 253–282. <https://doi.org/10.1177/0007650315576136>

SSAB. (u.å.) *Hållbarhetsdokument*. Hämtad 22-05-11. <https://www.ssab.com/sv-se/ssab-koncern/hallbarhet/sustainability-documents#sort=%40customorder%20descending>

Svenskt Näringsliv. (2017). *Näringslivet- en central part för genomförandet av Agenda 2030*. Hämtad 22-02-08. https://www.svensktnaringsliv.se/sakomraden/hallbarhet-miljo-och-energi/naringslivet-en-central-part-for-genomforandet-av-agenda-2030_1121886.html

Svenskt Näringsliv. (u.å.). *FAQ: Vad innebär lagen om hållbarhetsrapportering?* <https://www.svenskhandel.se/contentassets/c368b07910fb43e0a2e941efcfbf67a5/faq-lag-om-hallbarhetsrapport.pdf>

Svensson, P. (2019). *Diskursanalys - greppbar metod* (1 uppl.). Studentlitteratur AB: Lund.

Sveriges miljömål (2022). *Utsläpp av växthusgaser till 2030*. Hämtad 22-02-06. <https://www.sverigesmiljomal.se/etappmalen/utslapp-av-vaxthusgaser-till-ar-2030/>

Sullivan, R., & Gouldson, A. (2013). Ten years of corporate action on climate change: What do we have to show for it? *Energy Policy*, 60, 733–740. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.05.025>

UN Climate Change. (u.å.). *The Paris Agreement*. Hämtad 22-05-02. <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>

UNDP. (2021). *Mål 13: Bekämpa klimatförändringarna*. Hämtad 22-02-06. <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-13-bekampa-klimatforandringarna/>

UNDP. (u.å.) *Globala målen*. Hämtad 22-02-06. <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/>

United Nations. (4 april 2022). *UN climate report: It's 'now or never' to limit global warming to 1.5 degrees*. UN News. <https://news.un.org/en/story/2022/04/1115452>

Volvo Cars. (u.å). *Finansiella rapporter*. Hämtad 22-04-15.
<https://investors.volvocars.com/sv/finansiell-information/finansiella-rapporter>

Volvo Group AB. (u.å.) *Hållbarhetsrapporter*. Hämtad 22-02-26.
<https://www.volvogroup.com/se/investors/reports-and-presentations/sustainability-reports.html>

Weinhofer, G., & Hoffmann, V. H. (2008). Mitigating Climate Change – How Do Corporate Strategies Differ? *Business Strategy and the Environment*, 19(2), 77–89.
<https://doi.org/10.1002/bse.618>

World Economic Forum. (2022a). *The Global Risks Report 2022*. Hämtad 22-02-04.
https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2022.pdf

World Economic Forum. (2022b). *Winning the Race to Net Zero: The CEO Guide to Climate Advantage*.
https://www3.weforum.org/docs/WEF_Winning_the_Race_to_Net_Zero_2022.pdf

Årsredovisningslag (ÅRL) (SFS 1995:1554). Justitiedepartementet.
https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/arsredovisningslag-19951554_sfs-1995-1554

INSTITUTIONEN FÖR TEKNIKENS EKONOMI OCH ORGANISATION
AVDELNINGEN FÖR TEKNIK, VETENSKAP OCH SAMHÄLLE
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Göteborg, Sverige 2022
www.chalmers.se



CHALMERS