

Detta är Tillväxtanalys redovisning av ett **regeringsuppdrag** att analysera möjligheter till spårbarhet och hållbarhetsmärkning av metaller och mineral.



PM 2019:01

Spårbarhet och märkning av hållbara metaller och mineral

– insatser för ökad transparens, trovärdighet och efterfrågan

TROVÄRDIGA SPÅRBARHETSSYSTEM är en förutsättning för en efterfrågan på mer hållbart utvunna och förädlade metaller. Det är en central del för att de globala hållbarhetsmålen till 2030 ska kunna nås. I detta PM analyserar och diskuterar vi statens roll för utvecklingen av spårbarhetssystem för metaller och mineral. Fokus är på hur långsiktig trovärdighet kan skapas för spårning, märkning och rapportering.

Dnr: 2018/073
Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser
Studentplan 3, 831 40 Östersund
Telefon: 010 447 44 00
E-post: info@tillvaxtanalys.se
www.tillvaxtanalys.se

För ytterligare information kontakta: Tobias Persson
Telefon: 010 447 44 77
E-post: tobias.persson@tillvaxtanalys.se

Förord

Tillväxtanalys analyserar och utvärderar svensk tillväxtpolitik. Vi ger regeringen och andra aktörer inom tillväxtpolitiken kvalificerade kunskapsunderlag för att utveckla tillväxtpolitiken. Detta PM utgör myndighetens svar på regeringsuppdraget ”Uppdrag att analysera möjligheter till spårbarhet och hållbarhetsmärkning av metaller och mineral” (N2018/01708/FÖF).

Tillgången till metaller är en förutsättning för utvecklingen av innovationskritiska teknologier som elbilar och solpaneler och där tillgången är central i omställningen till hållbart samhälle. Samtidigt bidrar utvinning och förädling av metaller och mineral till hållbarhetsproblem och uppfyllelsen av de globala hållbarhetsmålen till 2030. Detta har skapat ett allt större behov av effektiva system spårbarhetssystem för metaller och mineral. Huvudfrågan i uppdraget är att analysera hur nationella och internationella system för spårning och märkning av metaller och mineral kan utvecklas så att det går att få en bättre bild av hur hållbara företag och deras produkter kan sägas vara.

PM:et är skrivet av Tobias Persson, analytiker, och Ida Knudsen, utredningsassistent, vid Tillväxtanalys. PM:et bygger bland annat på ett kunskapsunderlag från Cardiff University.

Vi vill även tacka alla företag som svarat på enkäter, ställt upp på intervjuer och kommenterat utkast, intresseorganisationer som ställt upp på intervjuer och kommenterat utkast samt forskare som granskat utkast.

Östersund, februari 2019

Sonja Daltung
Generaldirektör
Tillväxtanalys

Innehåll

Sammanfattning	6
Summary	10
Begrepp	14
1 Hållbara metaller och mineral – en viktig del i omställningen till ett hållbart samhälle	15
1.1 Regeringsuppdrag – syfte	15
1.2 Analysram och avgränsning av uppdraget	16
1.2.1 Marknads- och systemmisslyckanden.....	16
1.2.2 Forskning kring hållbarhetsmärkning av produkter och hållbarhetsrapportering av företag	17
1.2.3 Forskning kring spårning för hållbarhetsrapportering.....	18
1.2.4 Forskning om hur hållbar efterfrågan kan skapas i leverantörskedjor	19
1.2.5 Tre centrala frågeställningar och avgränsningar.....	20
1.3 Metod	20
2 Vilken hållbarhetsinformation behövs för långsiktig tilltro till spårbarhetssystem?	22
2.1 Vilken information är relevant?	22
2.2 Den mesta informationen är av kvalitativ karaktär	23
2.3 Växthusgasutsläpp är kvantitativ information	23
2.4 Sammanfattning – tre olika informationssystem	25
3 Befintliga spårbarhetssystem för metaller och mineral	27
3.1 Två typer av modeller för att sprida hållbarhetsinformation mellan företag	27
3.1.1 I praktiken används varianter av de två modellerna	28
3.2 Certifiering av smältverk och gruvor.....	28
3.2.1 Åtgärder för att öka transparensen i hanteringen av konfliktmaterial	28
3.2.2 Gemensamma standarder för andra metaller	29
3.3 Granskning av underleverantörer	30
3.3.1 Granskning av företag mellan varumärkesföretag och smältverk för konfliktmineral.....	30
3.3.2 Granskning av företag mellan varumärkesföretag och gruva för andra metaller	31
3.3.3 Företags och produkters klimat- och miljöfotavtryck.....	31
3.4 Sammanfattning	33
4 Efterfrågan på system för hållbara metaller	34
4.1 Tryck från externa aktörer för hållbara metaller?.....	34
4.1.1 Privata slutkonsumenter – hållbarhetspreferenser och val.....	34
4.1.2 Politik – mål, visioner och reglering	36
4.1.3 Intresseorganisationer.....	37
4.1.4 Professionella slutkonsumenter	38
4.2 Hur reagerar varumärkesföretag på det externa trycket?	39
4.2.1 Varumärkesföretag följer alltmer hållbarhetsrisker i leverantörskedjan	41
4.3 Sammanfattning – efterfrågan på spårbarhetssystem för metaller	42

5	Utmaningar för att utveckla spårbarhetssystem.....	44
5.1	Vad fann vi?	44
5.2	Hur kan spårbarhetssystem för rapportering utvecklas?	45
5.2.1	Informationsutmaningar – vad kan skapa större tilltro?	45
5.2.2	Hur kan större tilltro skapas?	47
5.3	Hur kan spårbarhetssystem för märkning utvecklas?	49
5.3.1	Informationsutmaningar – vad kan skapa större tilltro?	50
5.3.2	Hur kan större tilltro skapas?	50
5.4	Hur kan staten stimulera efterfrågan?	51
5.4.1	Offentliga upphandlingar och stöd till företag	52
5.4.2	EPD:er för växthusgaser i offentlig upphandling.....	53
5.4.3	Större helhetssyn i EU direktiv	54
6	Rekommendationer – vad kan regeringen göra?	55

Sammanfattning

Tillgången till metaller är en förutsättning för utvecklingen av innovationskritiska teknologier som behövs i omställningen till hållbart samhälle. Utvinning och bearbetning av sådana metaller behöver vara hållbar. En utmaning för denna omställning är att se till att investerare, konsumenter och producenter har information och kunskap om hur hållbart de produkter som innehåller metaller är producerade. Idag saknas till exempel sådan information om metallernas miljöpåverkan eller förekomsten av barnarbete vid brytning och förädling av metallerna.

I mars 2018 fick Tillväxtanalys ett regeringsuppdrag kring spårbarhet och märkning av hållbara metaller och mineral. Huvudfrågan i detta uppdrag är hur nationella och internationella system för spårning och märkning av metaller och mineral kan utvecklas så att det går att få en bättre bild av hur hållbara företag och produkter kan sägas vara. Vi har identifierat tre delfrågor som grund för att kunna besvara huvudfrågan. Dessa är:

1. Vilken information underlättar för att skapa långsiktig tilltro till spårbarhetssystem för metaller och mineral?
2. Hur kan trovärdighet skapas i system för spårning, märkning och rapportering för hållbara metaller och mineral?
3. Hur kan efterfrågan i hela leverantörskedjan skapas på produkter tillverkade av mer hållbara metaller?

Den första frågan handlar om *vad* som gör att ett spårbarhetssystem får tilltro. Ytterst handlar sådana system om information. För att skapa tilltro är det därför nödvändigt att informationen som förs in i systemet är korrekt och kan användas för att stödja insatser som leder till en mer hållbar utveckling, till exempel uppfyllelse av de globala hållbarhetsmålen till år 2030. Den andra delfrågan handlar om *hur* – vilka spårbarhetssystem som utvecklats och deras problem och utmaningar. Den tredje frågan gäller vilka insatser som kan bidra till en ökad efterfrågan på hållbarhetsmärkta produkter.

Vad fann vi?

Spårbarhetssystem för metaller och mineral syftar till att relevant information ska kunna följas genom leverantörskedjor. En utmaning för leverantörskedjor som använder metaller och mineral är dock att denna information ofta saknas. Slutproducenter har många gånger bara pålitlig information om sina direkta underleverantörer. Samtidigt kan en leverantörskedja bestå av tusentals företag. Det finns således ett problem med förekomst av asymmetrisk information, vilket indikerar att effektiva spårbarhetssystem har svårt att etableras via marknaden.

En annan svårighet i utformningen av spårbarhetssystem för metaller och mineral är att hållbarhetsbelastningen varierar. Information som är relevant för en metall behöver inte vara det för en annan. Stål, magnesium, aluminium och koppar har störst betydelse för växthuseffekten. All utvinning av metaller och mineral har även en lokal påverkan. Det går inte att direkt jämföra denna påverkan mellan olika gruvor eftersom förutsättningarna varierar. Båda dessa skillnader medför stora utmaningar för utformningen av trovärdiga och av aktörerna accepterade spårbarhetssystem. Vissa spårbarhetssystem används för rapportering av företags samlade hållbarhetsbelastning. Då måste informationen vara heltäckande. Andra spårbarhetssystem används vid märkning av enskilda produkters

hållbarhetsbelastning. Då kan det räcka med information om en hållbarhetsaspekt, till exempel utsläpp av växthusgaser.

En annan svårighet är att det finns betydande strukturella problem som försvårar design och etablering av allmänt accepterade spårbarhetssystem. Det gäller inte minst bristen på samarbete i leverantörskedjor samt mellan leverantörskedjor och andra intressenter såsom slutkonsumenter. Det finns även tendenser till att mer resurssvaga intressenter inte har kapacitet att delta i utvecklingen av spårbarhetssystem. Många initiativ domineras av stora gruvbolag och smältverk med särintressen medan mindre gruvbolag och återvinningsindustrin hamnar utanför. Detta bidrar till problemet med asymmetrisk information.

Frågan är hur bättre spårningssystem kan utvecklas. Det handlar enligt vår analys om insatser för att generera relevant information, om hur trovärdighet kan skapas och om åtgärder för att skapa en efterfrågan på produkter tillverkade av hållbara metaller och mineral. Eftersom utvinning, förädling och slutkonsumtion av metaller är sammanflätade i komplicerade globala leverantörskedjor finns det olika policyutmaningar – Vad är möjligt att göra genom nationella initiativ? Vad måste hanteras internationellt? Vad kan marknadens aktörer respektive staten ha för roller för att etablera spårningssystem som är trovärdiga och accepterade?

Informationsutmaningar – vad kan skapa större tilltro?

OECD due diligence guidelines är riktlinjer för hur företag ska identifiera hållbarhetsrisker och åtgärder i sina leverantörskedjor. Vår bedömning är att ett due diligence-förfarande som syftar till att identifiera hållbarhetsrisker och åtgärder i leverantörskedjor är nyckeln för att relevant information ska hanteras av spårbarhetssystem. Staten kan ha en viktig roll för en sådan utveckling genom att ställa krav på hållbarhetsrapportering baserad på due diligence eller genom att inte dela ut bidrag eller innovationsstöd till medelstora och stora företag som inte kan uppvisa ett due diligence-förfarande.

Hur kan större tilltro skapas?

Våra analyser visar på betydande brister i rådande spårbarhetssystem kring metaller och mineral (med undantag för konfliktmetallerna 3TG, där välfungerande system existerar). De initiativ som finns riskerar att gynna särintressen. För att motverka denna risk behöver intresset och kapaciteten att delta aktivt i dessa initiativ öka hos slutproducenter, återvinningsindustri, intresseorganisationer och akademi. Staten kan behöva stödja dessa aktörers möjlighet att delta aktivt och på liknande villkor som gruvföretagens i utvecklingen av spårbarhetssystem.

Hur kan spårbarhetssystem för märkning utvecklas?

Analyserna visar att privatpersoner har idag låg förståelse för hur deras val av produkter tillverkade av metaller påverkar hållbarhetsmål. Förståelsen för vilken roll stora professionella företagskunder har är också begränsad. Detta innebär att det behövs bättre kunskapsunderlag. Statliga insatser i Sverige och likasinnade länder kan vara betydelsefulla för att få fram underlag som förtydligar kopplingen mellan användningen av metaller och hållbarhetsmål. Oberoende intresseorganisationer och akademien är centrala aktörer för att sprida kunskap och skapa tryck på varumärkesföretag samt politiker internationellt.

Förädlingen av vissa metaller och mineral är förenligt med stora växthusgasutsläpp. Här kan märkning av produkter vara en åtgärd för att minska utsläppen av växthusgaser internationellt. Det saknas dock fortfarande ett trovärdigt system som gör det möjligt att

jämföra utsläppen av växthusgaser vid tillverkningen av olika produkter. Troligen kan bara oberoende intresseorganisationer från miljösidan driva fram ett sådant system då dessa generellt anses mest trovärdiga eftersom de inte har något direkt motiv för att företräda näringspolitiska särintressen. En möjlig utgångspunkt är EPD-systemet som redan finns på plats.

Hur kan staten skapa efterfrågan?

Staten kan via olika insatser skapa en ökad efterfrågan på produkter tillverkade av hållbara naturresurser. Samtidigt är detta en problematisk utmaning eftersom staten genom ogenomtänkta sådana åtgärder kan låsa in teknikutvecklingen. Dessutom är marknaderna för metaller och mineral internationella vilket innebär att ett litet land som Sverige inte direkt kan påverka marknaden. Fyra efterfrågestimulerande insatser som bedömts möjliga är – att skapa en efterfrågan genom offentlig upphandling, att ställa krav på due diligence när finansiellt stöd ges till företag, att börja ställa krav på EPD:er för produkters växthusgasutsläpp vid offentlig upphandling, samt att verka för en bättre helhetssyn i EU:s direktiv.

Vad kan regeringen göra?

Regeringen har en begränsad möjlighet att bidra till utvecklingen av spårbarhetssystem för hållbara metaller och mineral. För ett litet land som Sverige handlar det framförallt om att stärka pågående internationella och nationella initiativ och möjliggöra att dessa utvecklas och effektiviseras så att hållbarhetsinformationen blir trovärdigare och kan accepteras av olika aktörer.

Regeringen skulle kunna bidra till att OECD:s riktlinjer för due diligence fick större genomslag genom att precis som Frankrike införa ett nationellt regelverk som kräver att större svenska företag ska ta fram en plan med aktiviteter för att begränsa påverkan på hållbarhetsmål genom hela leverantörskedjan. Dels baserat på OECD:s due diligence-riktlinjer för ansvarsfullt företagande, dels när det är relevant på OECD:s due diligence-riktlinjer för metaller och mineral utvunna i konfliktregioner. Regeringen kan tillsätta en utredning som får i uppdrag att analysera hur motsvarande regelverk kan implementeras i Sverige och bedöma andra åtgärder som påverkar mindre företags incitament att genomföra due diligence enligt OECD:s riktlinjer.

Regeringen kan även minska risken för att spårbarhetssystem utvecklas utifrån stora internationella gruvbolags särintressen. Det kan ske genom att staten bidrar med egna kunskapsunderlag eller genom att finansiera forskning på området samt stödja intresseorganisationer som engagerar sig i utvecklingen av spårbarhetssystem för metaller. Mer konkret skulle regeringen kunna:

- Genom ägaranvisningar ge ett svenskt forskningsinstitut i uppdrag att etablera ett certifieringscentrum för metaller och mineral samt återvinning av metaller. Uppgifter för detta centrum bör vara att (i) sprida kunskap om hur utvinning av metaller och mineral påverkar hållbarhetsmål, (ii) att engagera sig i internationella initiativ som syftar till spårning, rapportering och märkning av metall, samt (iii) att stödja små- och medelstora företag i att ställa krav i sina leverantörskedjor. En viktig roll skulle vara att samverka med ideella intresseorganisationer, metallåtervinningsindustrin, små gruvbolag som har intresse av att etablera sig i Sverige och finansmarknadsaktörer.
- Ge en myndighet i uppdrag att undersöka privata och professionella slutkonsumenters hållbarhetspreferenser och val av konsumentprodukter i EU:s medlemsländer. Syftet

med detta är att kunna påverka utvecklingen av EU direktiv. Genomförandet bör samordnas med EU-kommissionens Raw Materials Information System och EU:s arbete med Product Environmental Footprint.

Staten skulle även genom offentlig upphandling kunna bidra till utvecklingen av en marknad för konsumentprodukter som är tillverkade av mer hållbara metaller och mineral. Regeringen skulle kunna undersöka förutsättningarna för att kräva att offentlig verksamhet enbart väljer TCO-certifierade produkter när de dessa är tillgängliga. Det finns också skäl att närmare studera effekterna av EPD-krav i upphandling i italiensk lagstiftning och de lokala upphandlingar som görs i Frankrike och därefter bedöma förutsättningarna för att ställa EPD-krav i Sverige.

En särskild utmaning är också avsaknaden av harmoniserade metoder för att beräkna växthusgasutsläpp för produkter. Detta är en fråga med starka särintressen hos företag och länder. Historien visar att intresseorganisationer har störst trovärdighet i denna typ av situationer. Detta talar för att svenska regeringen har en begränsad roll i utvecklingen av harmoniserade metoder för beräkning av växthusgasutsläpp utöver att bredda och fortsätta stödja forskning genom Energimyndighetens program ”Utveckla framtidens marknader för klimat- och resurseffektiva material och produkter” som bland annat syftar till märkning av produkter utifrån tillverkningens bidrag till utsläpp av växthusgaser samt andelen återvinning av metaller.

Summary

The availability of metals is conditional for the development of innovation-critical technologies needed in the transition to a sustainable society. However, the extraction and processing of such metals need to be sustainable. One challenge with this transition is to ensure that investors, consumers and producers have information and knowledge about the sustainable burden of metals used in production. Today, the information available does not include, for example, details of the environmental impact of certain metals or whether the employment of child labour are used in the mining and refining of metals.

In March 2018, the Swedish Agency for Growth Policy Analysis received an assignment from the Government on the traceability and labelling of sustainable metals and minerals. The main challenge of this assignment was to identify how traceability systems for metals and minerals can develop in order to create a better overview of the sustainability among manufacturers and products. We have identified three sub-questions based on which the main question will be answered. These are:

1. What information is required in order for traceability systems for metals and minerals to gain long-term credibility?
2. What can be done to boost the credibility of systems for tracing, labelling and reporting sustainable metals and minerals?
3. What can be done to boost the demand across the supply chain for products made from sustainable metals?

The first question is about what makes a traceability system more credible. Ultimately, it is about the provision of information. In order to cultivate credibility, accurate information must be entered into the traceability system so as to support subsequent efforts and a sustainable development by, for example, complying with the global sustainability objectives for 2030. The second question is about how – existing traceability systems and potential problems and challenges with these. The third question is about what efforts can be made to increase the demand for sustainability labelled products.

What did we find?

The purpose of traceability systems for metals and minerals is to ensure transparency of relevant information throughout the supply chains. However, the lack of such information poses a real challenge to supply chains incorporating metals and minerals. End product manufacturers can often only provide reliable information about their immediate suppliers. At the same time, a supply chain may include thousands of companies. Thus, there is a problem with asymmetric information which indicates that effective traceability systems are difficult to establish without state intervention.

Another difficulty in the design of traceability systems for metals and minerals is the varying sustainability impact. Information that is relevant to one metal is not necessarily relevant to another. Steel, magnesium, aluminium and copper have the greatest impact on our climate. The extraction of metals and minerals also has an impact on the local environment. However, because of varying conditions, it is not possible to directly compare this impact between the different mines. These differences pose major challenges in the design of reliable and, by the operators, acceptable traceability systems. Some traceability systems are used for reporting the overall sustainability impact of a company or industry. This requires the provision of comprehensive information. Other traceability

systems are used to identify the sustainability impact of individual products. Information about a certain aspect of sustainability, e.g. greenhouse gas emissions, is then often sufficient.

Another difficulty is that there are significant structural problems that complicates the design and establishment of generally accepted traceability systems. This applies not least to the lack of cooperation within the supply chains as well as between different supply chains and other stakeholders such as the end consumer. There is also a tendency for resource-poor stakeholders not to have the capacity to participate in the development of traceability systems. Major mining companies and smelters dominates many existing initiatives resulting in smaller mining companies and recycling industries being sidelined. This contributes to the problem of asymmetric information.

The question is how to improve the development of traceability systems. According to our analysis, it is all about generating relevant information, establishing credibility and taking the right actions to create a demand for products made from sustainable metals and minerals. As the extraction, processing and final consumption of metals are intertwined in complex global supply chains, there are varying policy challenges to overcome. What can be achieved by way of national initiatives? What must be dealt with on an international level? What are the roles of the market players and the State in the development and establishment of reliable and acceptable traceability systems?

Information challenges – what can build up confidence?

We believe that due diligence for responsible business procedures aimed at identifying sustainability risks and measures in the supply chains are the key to traceability systems processing the relevant information. The State can play an important role in this development by requesting sustainability reports based on due diligence for responsible businesses or not awarding grants or innovation support to medium or large sized companies that do not have a due diligence procedure in place.

How is confidence built up?

Our analyses show significant shortcomings in the existing traceability systems for metals and minerals (except for the well-functioning systems of 3TG Conflict Minerals). Current initiatives are likely to benefit special interests. So as to counteract this risk, the end manufacturers, recycling industries, interest groups and academia must demonstrate an increased interest in and capacity to actively participate in initiatives. At the same time, the State may need to support the ability of these market players to actively participate in the development of traceability systems – on the same or similar terms to those of the mining companies.

How do we develop traceability labelling systems?

Analyses show that today's private individuals find it difficult to comprehend how their choice of metal made products impacts on sustainable development objectives. There are also difficulties understanding the role of large professional business customers for the development of traceability systems. Consequently, an enhanced knowledge base is required. Government interventions in Sweden and like-minded countries may be of importance to the attainment of evidence for the clarification of the link between the use of metals and sustainability objectives. However, independent organisations and academia are key players when it comes to spreading knowledge and applying pressure on international brand companies and politicians.

The processing of certain metals and minerals results in large greenhouse gas emissions globally. In this context, the labelling of products can be used as a measure to reduce greenhouse gas emissions on an international level. However, there is still no credible system for comparing greenhouse gas emissions in the manufacturing of different products. Independent environmental organisations are obvious contenders for the promotion of such a system as they do not represent any specific industrial interests or policies and hence, are deemed most credible. A possible starting point is the existing International EPD System.

How can the State help generate consumer demand?

The State may, through various efforts, generate demand for products made from sustainable natural resources. However, such efforts may also pose a problematic challenge seeing as any ill-conceived actions taken by the State could potentially hamper the development of technology. In addition, metals and minerals are international markets which a small country like Sweden will find difficult to influence. The following four demand stimulation activities are thought possible: Creating a demand through public procurement, requesting due diligence when financial support is given to companies, requesting EPD certification for the procurement of greenhouse gas emitting products and promoting a better overall view of EU directives.

What can the Government do?

The Government has limited opportunities to contribute to the development of traceability systems for sustainable metals and minerals. For a small country like Sweden, it is primarily about strengthening ongoing international and national initiatives and enabling them to be developed and streamlined so that sustainability information becomes more credible and acceptable by the different market players.

Like France, the Government can help promote the OECD Due Diligence Guidance for Responsible Business Conduct by introducing a national regulatory framework that would require that large Swedish companies draw up a plan of activities for the purpose of limiting the impact on sustainability objectives throughout their supply chains. Such framework would partly be based on the OECD Due Diligence Guidance for Responsible Business Conduct and partly on the Due Diligence Guidance for Supply Chains of Minerals from Conflict-Affected and High-Risk Areas. The Government can commission an investigation of how a corresponding framework may be implemented in Sweden and how other measures may affect the incentives of small-size companies to comply with the OECD Due Diligence Guidance.

Furthermore, the Government can help reduce the risk of traceability systems developing on the basis of special interests of large international mining companies. This is made possible by the State contributing with its own knowledge base, funding research and providing support to interest groups involved in the development of traceability systems for metals. More specifically, the Government could:

- By way of an Owner's Manual, assign a Swedish research institute the task of establishing a centre for the certification and recycling of metals and minerals. The responsibilities of the Centre should include to (i) disseminate knowledge about how the extraction of metals and minerals impacts on sustainability objectives, (ii) engage in international initiatives aimed at tracking, reporting and labelling metals and (iii) support small and medium businesses when making demands on their own supply

chains. A key role would be to collaborate with non-profit organisations, the metal recycling industry, smaller mining companies interested in establishing themselves in Sweden and financial market participants.

- Assign an authority the task of examining the sustainability preferences of private and professional end consumers within EU Member States and their choice of consumer products. The purpose of the above is to be able to influence the development of EU directives. Implementation should be coordinated with the Raw Materials Information System and Product Environmental Footprint initiatives of the EU Commission.

The State could also, by way of public procurement, contribute to the development of a market for consumer products made from more sustainable metals and minerals. The Government could further investigate the possibility of requesting that the public sector must always, subject to availability, acquire TCO certified products. There are also reasons to study the impact of EPD requirements in conjunction with procurements under Italian law as well as local procurements in France so as to assess the conditions for making EPD requirements in Sweden.

A particular challenge is the lack of harmonised methods for calculating product related greenhouse gas emissions. This is a matter of particular interest to companies and countries alike. History shows interest groups to have greater credibility in situations like this. This suggests that the Swedish Government has a limited role in the development of harmonised methods for the calculation of greenhouse gas emissions in addition to which, its extended support to research continues through the Swedish Energy Agency's programme 'Developing Future Markets for Climate and Resource-efficient Materials and Products', the purpose of which is, among others, to promote labelling of products based on their contribution to greenhouse gas emissions and metal recycling.

Begrepp

3TG – konfliktmetallerna tenn, tantal, tungsten (volfram) och guld.

Certification of Raw Material (CERA) – spårbarhetssystem för metaller som bygger på certifiering av gruvor och utvecklas av forskare och gruvindustrin i EU.

Chain of custody – dokumentation som registrerar sekvensen av utfärdande, kontroll, överföring och lagring av fysisk eller elektronisk bevisning/certifikat.

Environmental product declaration (EPD) – en tredjeparts granskad deklARATION av en produkts miljöpåverkan under livscykel.

Företags materiella hållbarhetsrisk – sociala- och miljörisker i ett företags leverantörskedjor som väsentligt kan påverka företags lönsamhet.

Konfliktmetaller – metaller och mineral som utvinns i regioner där det pågår väpnade konflikter.

OECD due diligence guidelines – riktlinjer för hur företag ska identifiera hållbarhetsrisker och åtgärder i sina leverantörskedjor.

Product Environmental Footprint – ett pågående arbete inom EU för att kunna jämföra miljöbelastningen från tillverkningen av produkter.

Privat slutkonsument – privatpersoners köp av slutprodukter.

Professionell slutkonsument – företag eller offentliga köpare av slutprodukter.

Responsible Minerals Initiative (RMI) – spårbarhetssystem för 3TG metaller som bygger på certifiering av smältverk och utvecklas framförallt av elektronikindustrin.

Responsible Mining Assurance (IRMA) – spårbarhetssystem för metaller som bygger på certifiering av smältverk och utvecklas framförallt av gruvindustrin.

Varumärkesföretag – företag som säljer produkter till slutkonsumenter.

1 Hållbara metaller och mineral – en viktig del i omställningen till ett hållbart samhälle

Bas- och tillverkningsindustrin står för ungefär en tredjedel av världens växthusgasutsläpp.¹ Den viktigaste orsaken till utsläppen är den utvinning och förädling av metaller som behövs som insatser för att producera exempelvis stål, elbilar och solpaneler. Exploatering av metaller och mineral är även förknippat med flera andra hållbarhetsutmaningar. Inte minst gäller detta förekomsten av barnarbete, att handel med metaller finansierar väpnade konflikter samt att utvinningen kan leda till stora lokala miljöproblem.

Tillgången till metaller är således en förutsättning för utvecklingen av innovationskritiska teknologier som behövs i omställningen till hållbart samhälle. Utvinning och bearbetning av sådana metaller behöver också vara hållbar.

En utmaning för denna omställning är att det saknas kunskap och information för investerare, konsumenter och producenter om hur hållbart de produkter som innehåller metaller är producerade. Detta är information som behövs för att konsumenter ska kunna göra aktiva val och för att investerare ska kunna få en mer precis uppfattning av företagets hållbarhetsprofil. Att denna kunskap och information om metallernas hållbarhetsbelastning saknas beror bland annat på att utvinningen av metall och mineral är lokaliserad till specifika fysiska platser, till exempel till länder såsom Kina, Myanmar och Demokratiska republiken Kongo, där det är svårt att få fram trovärdig information, samt att det förekommer illegal handel med många metaller. Utmaningen blir ännu större av att metaller från olika gruvor ofta blandas när de kommer till smältverk. En annan orsak är att leverantörskedjorna är globala och innehåller många led vilket försvårar kunskap och spårning av metallernas hållbarhetsbelastning.

Tillgången till metaller ökar således i betydelse när näringslivet ska bli mer hållbart. Med detta följer även att frågan om metallernas påverkan på miljö och andra hållbarhetsaspekter kommer upp för diskussion i företag i olika branscher och i den politiska diskussionen. I Sverige har regeringen drivit frågan och under 2018 lyfte näringsminister Mikael Damberg flera gånger fram behovet av ett internationellt system med kravmärkning av metaller och mineral.² Frågan om metallernas hållbarhetsbelastning är som antyds ovan i hög grad en internationell angelägenhet. I detta PM ställer vi oss därför frågan hur nationella och internationella system för spårning och märkning av metaller och mineral kan etableras och hur existerande system kan utvecklas.

1.1 Regeringsuppdrag – syfte

Detta PM är Tillväxtanalys svar på det regeringsuppdrag som inkom i mars 2018. Enligt detta uppdrag ska Tillväxtanalys analysera möjligheter till spårning av metaller och mineral, samt vilka insatser som kan vidtas för att stimulera efterfrågan på hållbart producerade produkter. Följande står i uppdraget:

Tillväxtanalys ska analysera möjligheter till spårbarhet och hållbarhetsmärkning av metaller och mineral, så som exempelvis standardisering, certifiering och märkning, samt beskriva för- och nackdelar med olika alternativ. Tillväxtanalys ska särskilt

¹ IPCC (2014). Climate change: Mitigation of climate change.

² Se till exempel <https://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=83&artikel=6976635>

beakta de möjligheter som nya tekniska lösningar, så som till exempel blockkedjeteknik, ger för att kunna säkerställa spårbarhet.

Tillväxtanalys ska vidare analysera hur insatser kan vidtas för att stimulera en efterfrågan på hållbara råvaror och produkter som innehåller hållbart producerade metaller och mineral, inklusive stål med mycket låga växthusgasutsläpp, på internationella marknader. Tillväxtanalys ska analysera hur staten kan skapa förutsättningar för att underlätta och stimulera utvecklingen av frivilliga, marknadsdrivna initiativ som kan genomföras på internationell nivå. Tillväxtanalys ska, i de fall så är relevant, bedöma kostnader för staten för de insatser som analyseras.

Uppdraget kan således anses ha två delfrågor där den första rör val av ett informationssystem för spårning av metaller och mineral i produkter medan den andra frågan rör med vilka insatser och medel som efterfrågan på hållbart producerade produkter eventuellt kan stimuleras. Den första delfrågan handlar ytterst om att förstå vilken information som är relevant och kostnadseffektiv att spåra, och vilken typ av spårningssystem kan tillgodose detta behov. Den andra delfrågan handlar om och i så fall hur efterfrågan kan skapas genom att med olika medel skapa ett omvandlingstryck till användning av mer hållbara metaller i produkter. Dessa två delfrågor är breda vilket gjort att vi behövt avgränsa uppdraget. Detta har gjorts utifrån existerande forskning.

1.2 Analysram och avgränsning av uppdraget

Det finns en begynnande forskning kring olika dimensioner av spårning av information om företags och produkters hållbarhetsbelastning.³ Ur ett ekonomiskt perspektiv existerar det olika typer av marknads- och systemmisslyckanden som antingen gör att spårbarhetssystem inte utvecklas eller att de system som implementeras inte är de mest effektiva. Nedan diskuteras dessa problem och utmaningar närmare.

1.2.1 Marknads- och systemmisslyckanden

Behovet av spårning kan motiveras med att spårning bidrar till en ökad marknads- och transparens så att kunderna kan göra väl avvägda hållbara val, av att priset inte speglar de externa effekterna på miljö, samt av att investerare saknar information om företagens materiella hållbarhetsrisker⁴. Frånvaron av transparens och prissignaler led med hög sannolikhet till att metaller och mineral överkonsumeras (tragedy of the commons).⁵

Insatser som syftar till att öka transparensen kring metallers hållbarhetsbelastning kan även motiveras i ekonomisk teori av att det förekommer asymmetrisk information. Den asymmetriska informationen finns både inom leverantörskedjan och mellan varumärkesföretag⁶ och slutkund. Det handlar om att slutkonsumenter i brist på information inte kan göra val som överensstämmer med deras värderingar, och att information om möjligheter och risker i leverantörskedjan inte tas till vara gemensamt.

I litteraturen nämns även exempel på olika systemmisslyckanden. Ett grundläggande problem är nätverksmisslyckanden – att informations- och kunskapsutbytet inom

³ Se till exempel Auld et al. (2008). Certification Schemes and the Impact on Forests and Forestry. Annual Review of Environment and Resources; Young (2015). Responsible sourcing of metals: certification approaches for conflict minerals and conflict-free metals. Int J Life Cycle Assess

⁴ Med materiella hållbarhetsrisker avses sociala- och miljörisker som väsentligt kan påverka företags lönsamhet.

⁵ Weber & Rohrer (2012).

⁶ Med varumärkesföretag avser vi företag som säljer produkter till privata och professionella slutkonsumenter.

leverantörskedjan är begränsat. Många gånger har varumärkesföretag bara trovärdig information om sina direkta underleverantörer, och inte om vad som händer tidigare i kedjan. En orsak till detta är att det finns kapacitetsmisslyckanden, det vill säga att det saknas resurser för att ha kontroll. Detta gäller inte minst underleverantörer som har små ekonomiska marginaler. I de följande avsnitten diskuteras dessa olika typer av marknadsmisslyckanden närmare.

1.2.2 Forskning kring hållbarhetsmärkning av produkter och hållbarhetsrapportering av företag

Förekomsten av asymmetrisk information kan minska genom att produkter hållbarhetsmärks och att företag hållbarhetsrapporterar. Det mesta av forskningslitteraturen rör märkning av produkter. Ett i detta sammanhang centralt forskningsområde är vad som gör ett spårnings- eller märkningssystem framgångsrikt i bemärkelsen att det har effekt och börjar användas brett. Litteraturen visar att acceptansen för systemet är en särskilt viktig dimension för att ett effektivt system ska kunna etableras.⁷ Denna acceptans behöver vara bred och innefatta berörda statliga institutioner, företag i den aktuella leverantörskedjan och det civila samhället.⁸ En genomgång från 2018 av existerande utvärderingar av frivilliga system för märkning av produkter visar att följande åtta faktorer är särskilt avgörande för acceptansen vid utvecklingen av system för märkning och spårning: intressenter bör involveras i processen, det ska finnas en stor förståelse för kontexten (det vill säga en stor förståelse för marknaden både uppströms och nedströms), systemet ska vara transparent, det ska ske kontinuerliga förbättringar, formulerade krav ska ha hög kvalitet, revision ska ske med hög kvalitet, det ska finnas en stark kapacitetsuppbyggnad av svagare aktörer i systemet och det behövs en effektiv kommunikation till kunder.⁹ Denna acceptans försvåras många gånger av att företag ser delar av denna information som affärshemligheter. Det är därför centralt att skapa tillit inom systemet så att relevant information kan spridas öppet till alla aktörer.¹⁰

Framförallt är det svårt med tilltro och acceptans till kvalitativ information i leverantörskedjor, till exempel information om att företag lever upp till lagstiftning och vilka insatser de vidtar för att påverka sina hållbarhetsrisker. Det är enklare med mätbar information, där det generellt är lättare att kontrollera riktigheten i informationen.

En konsekvens av detta är att märkning som bygger på mycket kvalitativ information får en absolut karaktär, det vill säga att en märkt produkt uppfyller i förväg bestämda hållbarhetskrav. Exempel på detta är märkningen av skogsbaserade produkter FSC, den nordiska miljömärkningen Svanen och EU:s miljömärkning EcoLabel. Dessa krav kan i flera fall ses som hygienfaktorer för företagen. Om märkningen däremot bygger på kvantitativ information kan den visas graderad, det vill säga att det går att jämföra produkters relativa hållbarhetsbelastning. Exempel på detta är EU:s Ecodesign-system och informationsmärkning om koldioxidutsläpp från bilkörning.

Mycket av litteraturen berör hållbarhetsmärkning av organiska produkter. Ett av de första märkningssystemen var Forest Stewardship Council (FSC) märkta träprodukter som

⁷ Overdevest C. (2010). Comparing forest certification schemes: The case of ratcheting standards in the forest sector. *Socio-Economic Review*, vol. 8, p. 47–76.

⁸ Cashore B. (2002). Legitimacy and the privatization of environmental governance: How non-state market-driven governance system gain rule-making authority. *Governance*, vol. 15, p. 503–529.

⁹ Tröster R. & M. Hiete (2018). Success of voluntary sustainability certification schemes – a comprehensive review. *Journal of cleaner production*. Vol. 196, p. 1034–1043.

¹⁰ Peck D. (2016).

etablerades 1993 och där syftet var att skapa hållbart bruk av världens skogar. Systemet har kontinuerligt utvecklats och bedömts ha en stor och mätbar inverkan på marknaden, särskilt en minskning av olaglig skogsavverkning.¹¹ Märkning av kemiska produkter kom också tidigt, till exempel Svanen-märkt tvättmedel. Under det senaste decenniet har det även dykt upp hållbarhetsmärkning av elektricitet och biodrivmedel.¹² Gemensamt för dessa system, med biodrivmedel som undantag, är att de från början utvecklats av näringslivet och olika intresseorganisationer. Trots att motivet för dessa märkningssystem har varit att skapa en marknad för mer hållbara produkter har det emellertid inte alltid fallit ut på ett effektivt sätt.

En orsak till att resultatet inte alltid blir bra är att etablerade starka särintressen har motverkat utveckling genom så kallad ”rent seeking”¹³. Detta kan ses som symptom på nätverksmisslyckanden, exempelvis genom att etablerade aktörer verkar för administrativt dyra system för de företag som vill hållbarhetsmärka sina produkter samtidigt som konkurrerande företag slipper denna kostnad. Ett exempel på detta är de stora oljebolagens agerande när EU:s hållbarhetskriterier för biodrivmedel utvecklades.¹⁴ Genom att verka för ett komplext system med betydande rapporteringskrav uppstod en onödigt stor administrativ kostnad för företag som producerade biodrivmedel. Något liknande system infördes inte för oljeproducenter trots att det är betydande skillnader i oljeproduktionens påverkan på hållbarhet beroende på var och hur den sker. Konsekvensen av detta blev att biodrivmedel snarast tappade i konkurrenskraft gentemot bensin och diesel även om detta inte var avsikten från början. Starka aktörer kan även använda sina resurser för att skapa märkning som gynnar de egna produkterna. Ett exempel på detta är kaffe där stora internationella rosterier under senare år dominerat utvecklingen av hållbart producerat kaffe.¹⁵ Detta skedde dock först efter det att intresseorganisationer drivit på märkningen på ett sätt som inte gynnade de etablerade företagen.

1.2.3 Forskning kring spårning för hållbarhetsrapportering

Förekomsten av asymmetrisk information påverkar även vilken information som redovisas i företags hållbarhetsredovisningar. Traditionellt baseras investeringsbeslut främst på finansiell prestation och på ekonomiska prognoser. Hållbarhet har setts som en icke-finansiell faktor som länge varken uppfattats som någon betydande risk eller ekonomisk potential för investerare. Bland investerare och kapitalförvaltare har dock detta intresse ökat under senare år. Åtminstone fyra trender uppges ligga bakom intresset: Att klimat och miljö utgör en ökad risk och möjlighet; att det föreligger en regleringsrisk som innebär att företag kan bli tvungna att betala för de externaliteter de ger upphov till, att det sker stora

¹¹ Overdevest, Christine and Zeitlin, Jonathan, "Assembling an Experimentalist Regime: Transnational Governance Interactions in the Forest Sector" (2012). *Comparative Research in Law & Political Economy*. Research Paper No. 16/2012.

¹² Hellsmark et al. (2016). Innovation system strengths and weaknesses in progressing sustainable technology: the case of Swedish biorefinery development. *J of cleaner production*, v. 131, 702–715.

¹³ Tillväxtanalys (2018). Statens roll vid grön omställning genom aktiv industripolitik. PM 2018:10.

¹⁴ <https://theyee.ca/News/2010/10/20/EuropeDecidesFate/>

Transport and Environment (2017). Will European trade undermine the EU move to clean biofuels? The Urgent need for EU trade policy coherence and the transition towards cleaner biofuels.

¹⁵ Levy et al. (2016). The political dynamics of sustainable coffee: Contested value regimes and the transformation of sustainability. *Journal of Management Studies*, vol 53, p. 364–401.

förändringar i relativpriser på energi och material vid produktion, samt att efterfrågan växer på gröna varor, tjänster och hållbara processer.¹⁶

Inom näringslivet har andelen som anslutit sig till olika internationella initiativ som syftar till att på frivillig basis arbeta för hållbar utveckling också ökat kraftigt. Ett sådant initiativ är FN:s ”UN Global Compact” som rekommenderar rapportering och där företag ställer sig bakom och arbetar för tio hållbarhetsprinciper. Ett annat initiativ som startades redan 1997 är Global Reporting Initiative (GRI), en oberoende standard för hållbarhetsredovisningar.

Detta innebär att näringslivet allt mer rapporterar både frivilligt och enligt lagkrav. Det finns dock liknande problem kring acceptans och trovärdighet som när det gäller spårning och märkning. Tilltron till rapporteringen kräver att den information som företagen utgår från är korrekt, relevant och begripligt presenterad.

En kritik mot hållbarhetsrapportering är att den oftast inte syftar till en objektivt sett hållbar omställning, utan att det handlar om att mäta företagets hållbarhet relativt konkurrenter inom branschen. Till exempel kan ett oljebolag bedömas ha en mycket bra hållbarhetsrapportering medan ett bolag inom förnybar energi kan ha en dålig. Jämfört med märkning av produkters relativa hållbarhetsbelastning innebär detta att rapporteringskrav inte skapar lika stora direkta incitament för substitution till mer hållbart producerade råvaror. En annan kritik är att rapportering många gånger visar hur hållbarhetsproblem påverkar företagets förutsättningar istället för tvärtom, det vill säga hur företaget med dess underleverantörer påverkar hållbarhetsproblemen.

1.2.4 Forskning om hur hållbar efterfrågan kan skapas i leverantörskedjor

Metaller används generellt i produkter som finns i globala leverantörskedjor. I denna form av leverantörskedjor spelar olika former av marknadsmakt en viktig roll. I det sammanhanget uppkommer olika typer av systemmisslyckanden som leder till att relevanta risker inte identifieras i tid eller till att möjligheter inte uppmärksammas.

Till detta kommer hur konsumenters preferenser, sociala trender och politik påverkar de globala värdekedjornas struktur.¹⁷ Det är ofta detta yttre tryck på värdekedjorna som motiverar hållbar utveckling.¹⁸ Även om dessa socioekonomiska strukturer kan innehålla delar av samarbete och av kollektiva åtgärder, kan de också vara mycket omtvistade eftersom de i slutändan genererar vinnare och förlorare.¹⁹

Detta formella och informella maktspel som ger både vinnare och förlorare har enligt De Marchi²⁰ betydelse för hur leverantörskedjor kan förväntas reagera på externa hållbarhetskrav. En omställning av en leverantörskedja mot ökad hållbarhet uppkommer generellt på grund av externa hot eller ökade krav på varumärkesföretag. Det kan röra sig om krav från slutkonsumenter, om lagkrav, om intresseorganisationers granskningar som kan leda till negativ publicitet eller om att investerare vill förstå företagets materiella risker. Dessa krav kan därför ses som ett *externt tryck* på varumärkesföretag att agera mera hållbart. Om

¹⁶ Tillväxtanalys (2018). Finansmarknadens hållbarhetsvärdering av företag – ESG-värderingar som mått på och drivkraft för grön omställning. PM 2018:15.

¹⁷ Bair and Palpacuer (2015). CSR beyond the corporation: Contested governance in global value chains. *Global Networks*, vol 15, S1–19; Jespersen et al. (2014). What shapes food value chains? Lessons from aquaculture in Asia. *Food Policy*, vol 49, s. 228–240.

¹⁸ De Marchi et al. (2018). Environmental upgrading in global value chains.

¹⁹ Dallas et al. (2017). A typology of power in global value chains. Copenhagen business school. Working paper No. 92.

²⁰ De Marchi et al. (2018). Environmental upgrading in global value chains.

dessa drivkrafter blir tillräckligt starka börjar varumärkesföretag ställa krav på sina underleverantörer, vilket skapar ett behov av system för spårning av certifierad information från underleverantörerna. Detta innebär att *varumärkesföretagens* hantering av dessa externa krav och hot är avgörande för en omställning av leverantörskedjan. Utfallet är dock inte bara beroende av varumärkesföretagens agerande. Ofta finns det enskilda företag i leverantörskedjan som i förändringen vill bevara eller förstärka sin ställning. Inte minst brukar detta röra sig om stora underleverantörer som inte vill tappa konkurrenskraft och därför vill styra utformningen av varumärkesföretagens krav. Mindre underleverantörer brukar inte ha ekonomiska och politiska resurser att agera på ett liknande sätt. Resultatet av detta är att den verkliga potentialen att minska hållbarhetsbelastningen i leverantörskedjan inte realiserar, med andra ord det finns ett kapacitetsmisslyckande.

Med vilka medel kan då en mer hållbar efterfrågan i leverantörskedjor skapas? Det kan genast sägas att forskningen på området inte är omfattande. Det är relativt vanligt med teknikspecifika styrmedel för att skapa en efterfrågan på mer hållbara produkter. Exempel på detta är kvotssystem för biodrivmedel, förnybart producerad elektricitet eller upphandling av produkter som uppfyller hållbarhetskriterier. Eftersom marknadsmisslyckandet skapas av maktbalansen inom leverantörskedjan samt mellan varumärkesföretag och andra intressenter är det även viktigt med kapacitets- och kunskapshöjande insatser. I kapitel 5 belyser vi några exempel på insatser som skulle kunna bidra till en ökad efterfrågan på produkter tillverkade av hållbara metaller och mineral.

1.2.5 Tre centrala frågeställningar och avgränsningar

Forskningen visar således att det finns flera problem och utmaningar när system för spårning av hållbarhetsinformation dels ska etableras, dels bli effektiva för att minska hållbarhetsbelastningen. Baserat på forskningen har vi identifierat tre centrala frågeställningar som analyseras närmare i de följande kapitlen:

1. Vilken information underlättar för att skapa långsiktig tilltro till spårbarhetssystem för metaller och mineral?
2. Hur kan trovärdighet skapats i system för spårning, märkning och rapportering för hållbara metaller och mineral?
3. Hur kan efterfrågan i hela leverantörskedjan skapas på produkter tillverkade av mer hållbara metaller?

1.3 Metod

Olika metoder har använts för att ta fram empirin som använts för att kunna analysera de tre frågorna ovan.

Informationsbehovet undersöks i kapitel 2 genom litteraturstudier och intervjuer. En längre genomgång finns i underlagsrapporten ”Metaller och deras betydelse för produkters klimatavtryck”.

Kapitel 3 beskriver hur trovärdighet skapats i spårbarhetssystem för metaller och mineral. Texten bygger på litteraturstudier, intervjuer och en enkät. Sammantaget har 27 semi-strukturerade intervjuer genomförts med juniora gruvbolag, gruvbolag, smältverk, återvinningsindustri, business-to-business (B2B) företag, business-to-consumer (B2C) företag, finansinstitut och intresseorganisationer. Dessa intervjuer har kompletterat en enkät som besvarats av sju gruvbolag, sex smältverk och 23 varumärkesföretag.

I underlagsrapporten ”Varumärkesföretags syn på hållbara metaller” finns en utförlig genomgång av dessa intervjuer och enkätsvar. Litteraturanalysen redovisas mer utförligt i underlagsrapporten ”Spårning och märkning av hållbara metaller och mineral – Underlagspromemoria” Detta arbete har skett i samarbete med forskningsinstitutet RISE och ett forskningsprojekt de har kring hållbarhetsmärkning av koppar.

Empirin som används för att kunna besvara den tredje frågan om efterfrågan bygger också på ovan nämnda intervjuer och enkäter. Detta har kompletterats med två valexperiment kring bilar och mobiltelefoner. Detta är högstatusprodukter som kan förväntas driva mycket av utvecklingen inom fordons- och elektronikindustrin. För att kunna undersöka eventuella kulturella skillnader har experimenten genomförts i Sverige, Tyskland, Storbritannien, USA och Japan. Underlagsrapporten “Sustainable material choice experiment in six countries: Headline findings” beskriver utförligt dessa valexperiment.

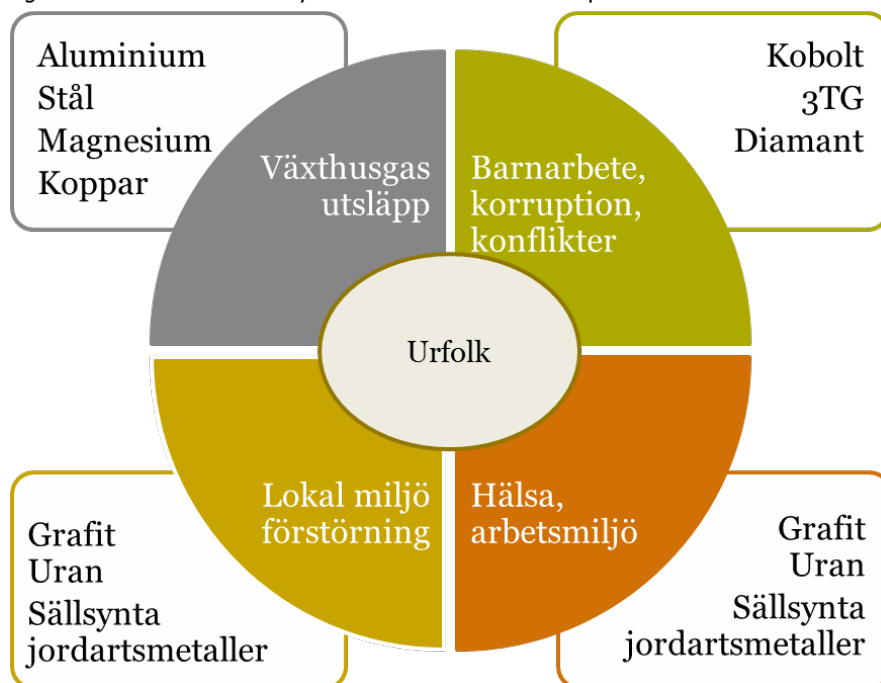
2 Vilken hållbarhetsinformation behövs för långsiktig tilltro till spårbarhetssystem?

Som vi sett bygger tilltro och acceptans av ett spårbarhetssystem bland annat på vilken typ av information som kan skapas för att mäta och följa hållbarhetsbelastningens omfattning och effekter. Olika metaller har emellertid olika källor till hållbarhetsbelastning, vilket påverkar vilken information som behövs för att skapa tilltro och acceptans. Vad som är relevant information för en metall behöver därför inte vara det för en annan. I detta kapitel redogörs för den hållbarhetsbelastning som olika metaller ger upphov till, och därmed också för vilken information som är mest relevant.

2.1 Vilken information är relevant?

I figur 1 visas en grov uppdelning av olika metallers betydelse för olika hållbarhetsproblem. Produktionen av så kallade bulkmetaller (till exempel aluminium, koppar, magnesium och stål) bidrar med de största utsläppen av växthusgaser. Den främsta orsaken till detta är att produktionen av bulkmetaller är så mycket större än produktionen av andra metaller. Utvinningen och förädlingen av till exempel grafit, uran och sällsynta jordartsmetaller ger upphov till stor lokal miljöförstöring och hälsoproblem eftersom den oftast sker i länder med svag eller dåligt implementerad miljö- och arbetslagstiftning. Gemensamt för mycket brytning av metaller och mineral är att de många gånger påverkar urfolks levnadsbetingelser. Barnarbete, korruption och finansiering av konflikter är förknippat med utvinning och handel med konfliktmetaller såsom kobolt, 3TG (tenn, tental, tungsten/volfram och guld) och diamanter.

Figur 1 Metaller med stor betydelse för olika hållbarhetsaspekter



Källa: Tillväxtanalys

Till denna uppdelning går det att knyta ytterligare aspekter av utvinningen av metaller och mineral. De sociala hållbarhetsaspekterna, som ryms inom den högra halvan av figur 1, är mest framträdande vid småskalig (artisanal på engelska) utvinning som sker i regioner där det förekommer väpnade konflikter, där totalitära regimer styr eller där det finns utbredd fattigdom. Inte minst gäller detta utvinningen i Afrika, men även i Kina och vissa andra delar av Asien och Sydamerika. Världsbanken uppskattade år 2013 att ungefär 100 miljoner människor var verksamma i småskaliga gruvor i världen.²¹ Det är ofta en informell verksamhet där hela familjer arbetar för sin försörjning.

Flera dimensioner är alltså relevanta. Utvinning av metaller och mineral är framförallt förknippat med sociala problem medan förädlingen är mer kopplad till miljöproblem och utsläpp av växthusgaser. Detta innebär att olika aktörer är relevanta informationsgivare i olika steg av processen. Dessutom är verksamhetens lokalisering relevant, eftersom den har betydelse för utvinningens och förädlingens påverkan på hållbarhetsmål. Spårbarhetssystem för metaller och mineral behöver således inkludera olika typer av aktörer och deras fysiska lokalisering.

2.2 Den mesta informationen är av kvalitativ karaktär

Informationen skiljer sig dock inte bara när det gäller utvinningens och förädlingens lokalisering utan även i sin karaktär. Det går att exemplifiera med att analysera hållbarhetsaspekterna för den enskilda gruvan, smältverket och förädlingsprocessen. Till exempel är det inte särskilt relevant att jämföra miljökonsekvenserna från två gruvor i Sverige eftersom problemen är unika för den lokala miljön. Det är inte heller relevant att undvika konfliktregioner för utvinning av metaller eftersom det skulle kunna leda till en humanitär katastrof. Denna typ av hållbarhetsproblem hanteras därför mycket bättre av att företag följer landets lagstiftning och engagerar sig i initiativ som syftar till att hantera lokala hållbarhetsproblem. Detta är absolut information där svaret om ett företag vidtar denna typ av åtgärder är ja eller nej.

Det egentligen enda undantaget till ovanstående hållbarhetsutmaningar är utsläpp av växthusgaser. Ett grundläggande skäl till detta är att konsekvenserna inte är lokala utan globala. Det spelar inte någon direkt roll om utsläppen uppstår i Chile eller Sverige. Detta skulle underlättas ytterligare av om fokus läggs på de stora utsläppskällorna, det vill säga smältverk för bulkmetaller. Till skillnad mot andra hållbarhetsproblem kring metaller som framförallt uppstår i början av leverantörskedjan, från utvinning till och med smältverk/raffinaderi, finns de stora utsläppen av växthusgasutsläppen senare i leverantörskedjan med start i smältverk/raffinaderi. Utsläppen av växthusgaser är dessutom mätbara även om det inte finns någon konsensus för hur det ska räknas på utsläpp som uppstår i en leverantörskedja. Detta innebär att denna information är relativ och att det åtminstone i teorin går att jämföra utsläppen av växthusgaser från tillverkningen av en produkt.

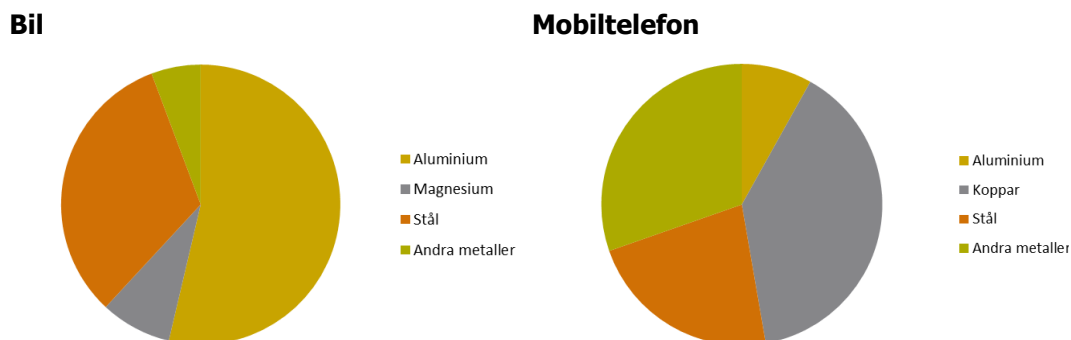
2.3 Växthusgasutsläpp är kvantitativ information

En särskild fråga i uppdraget rör hur märkning av produkter kan stimulera efterfrågan på metaller med låga växthusgasutsläpp. En grundläggande fråga för att kunna analysera detta är huruvida användningen av metaller har stor betydelse för produktens växthusgasutsläpp. Mycket av världens metaller går till fordons- och elektronikindustrin. Det är två användningsområden där fördelningen av metaller skiljer sig ganska mycket åt (se figur 2). Fordon innehåller generellt sett en mycket större andel bulkmetaller såsom stål, aluminium

²¹ <http://www.worldbank.org/en/topic/extractiveindustries/brief/artisanal-and-small-scale-mining>

och koppar. En bil består exempelvis till cirka 90 procent av bulkmetaller²² vilket kan jämföras med 60 procent av en mobiltelefon²³. En orsak till detta är att plast och glas utgör den största vikten i många elektronikprodukter. Metaller utgör av denna anledning en mycket stor andel av ett fordon's samlade växthusgasutsläpp under dess livscykel, medan metaller bara har en liten betydelse för elektronikprodukters klimatpåverkan. I mobiltelefoner dominerar till exempel energianvändningen vid tillverkning av integrerade kretskort växthusgasutsläppen.

Figur 2 Fördelningen av metaller i en bil respektive mobiltelefon



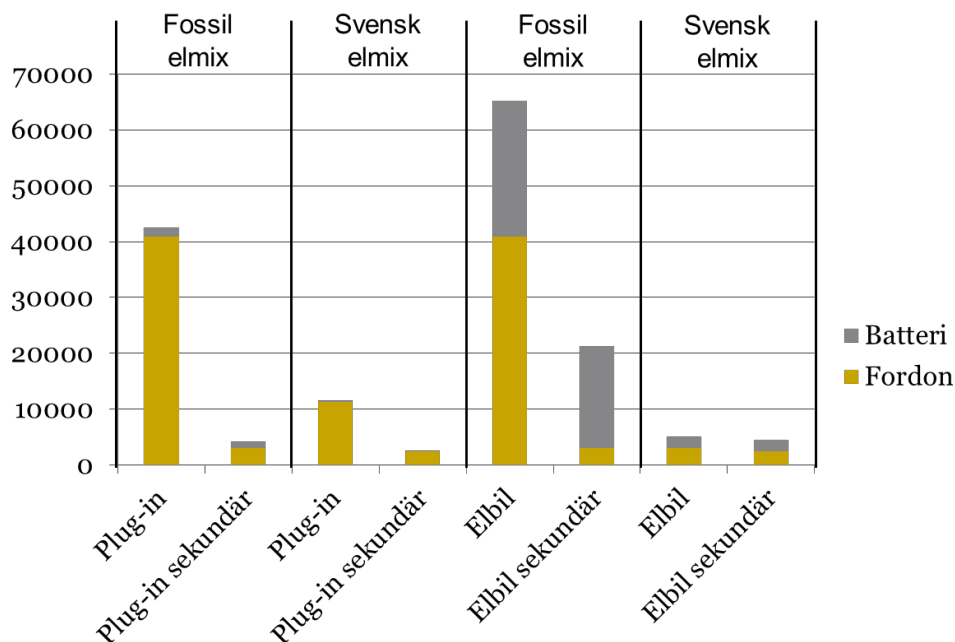
Metallanvändningen i fordonsindustrin genererar således stora indirekta utsläpp av växthusgaser. Detta behöver dock jämföras med andra källor till utsläpp av växthusgaser från tillverkningen av fordon. Figur 3 visar växthusgasutsläppen från metallerna i en elhybrid respektive elbil. Värdena är inte exakta utan ska snarast ses som en fingervisning på betydelsen av hur elen produceras (elmixen) och av hur återvinningen av metaller ser ut. Vi antar att bulkmetaller och litiumjonbatteriet produceras med en fossil elmix (Polens) respektive den svenska elmixen. Genom att skifta från primära metaller producerade med en fossil elmix till sekundära metaller producerade med en svensk elmix skulle utsläppen minska till ungefär en femtededel. I realiteten är detta dock inte möjligt idag eftersom inte alla bulkmetaller produceras i länder med icke-fossil elmix och eftersom det inte är möjligt att fullt ut ersätta primära metaller med sekundära (återvunna) utan att riskera försämrade kvaliteten.

Figur 3 visar även att lokaliseringen av litiumjonbatterifabriker (som kräver mycket el) kan ha stor betydelse för utsläppen av växthusgaser från produktionen av bilar. För stora batterier (omkring 100 kWh) kan batteritillverkningen dominera utsläppen.

²² Daimler (2015). Lyfe cycle – Environmental certificate Mercedes-Benz C-class including plug in hybrid C 350 e.

²³ Cucchiella F. et al. (2015). Recycling of WEEE: An economic assessment of present and future e-waste streams. *Renewable and sustainable energy reviews*, vol. 51, p. 263–272.

Figur 3 Utsläpp av växthusgaser från plug-in och elbil (100 kWh) producerad med primära respektive sekundära material i olika regioner



Det är alltså mer relevant att beakta metallers bidrag till utsläpp av växthusgaser vid tillverkningen av fordon än när det gäller elektronik. Med andra ord är fordonsindustrins val avgörande för att skapa en efterfrågan på metaller med mycket låga växthusgasutsläpp. För att möjliggöra en sådan utveckling behövs det information om bulkmetallers utsläpp av växthusgaser.

2.4 Sammanfattning – tre olika informationssystem

Olika metaller har olika hållbarhetsbelastning. För vissa metaller uppstår den stora hållbarhetsbelastningen vid utvinningen. För andra metaller är förädlingen viktigare. Det är avgörande för tilltron till spårbarhetssystem att informationen är relevant och att informationsskillnaderna beaktas. En ytterligare dimension är att syftet med spårbarhetssystemet kan variera. Om syftet är hållbarhetsrapportering är alla hållbarhetsaspekter relevanta. Om däremot syftet är märkning kan specifika hållbarhetsaspekter väljas ut.

Detta innebär att informationssystem kan ha olika syften, innehåll och informationsbehov:

För det första – kan det vara ett informationssystem för *spårning och rapportering av företags* påverkan på hållbarhetsmål. Det är här värt att observera skillnaden mellan detta och annan rapportering som syftar till att visa hur företag påverkas av hållbarhetsproblem. Spårning och rapportering av påverkan på hållbarhetsmål kan innehålla information som är av både absolut och relativ karaktär. De kan även inkludera information om insatser för att minska belastningen på hållbarhetsmål samt effekter av dessa.

För det andra – kan det vara ett informationssystem för *spårning och märkning av produkter* baserat på krav kring mänskliga rättigheter, social hållbarhet och lokal miljöpåverkan. Åtgärder som syftar till att hantera problem med barnarbete, korruption, finansiering av väpnade konflikter, lokal miljöförstöring, arbetsmiljö, hälsoproblem orsakat av tillverkning samt urfolks rättigheter har en absolut karaktär. Det rör sig om åtgärder som syftar till implementering och efterlevnad av nationella och internationella

lagar, riktlinjer och målsättningar. Ett system för märkning av dessa aspekter bör därför vara utformat kring krav som produkter behöver uppfylla.

För det tredje – kan det vara ett informationssystem för *spårning och märkning för utsläppen av växthusgaser från tillverkningen av produkter*. Som nämnts ovan är det då relativ information som är det centrala. Utgångspunkten bör därför vara att produkter ska kunna jämföras relativt, till exempel hur mycket växthusgasutsläpp som uppstår i tillverkningen av en bil.

Grundläggande för alla dessa system är dock att informationen som används är tillförlitlig och inte manipuleras. Om detta handlar nästa kapitel där vi närmare analyserar ett antal befintliga system som finns för olika metaller och hur man försökt att komma runt de olika typer av marknadsmisslyckanden som beskrivits i forskningslitteraturen.

3 Befintliga spårbarhetssystem för metaller och mineral

Som vi argumenterat för i det föregående kapitlet behöver information om hållbarhetsbelastning vara trovärdig i ett spårbarhetssystem. Men som vår redovisning av forskning visat är detta svårt då produkter som innehåller metall och mineral ofta är komplex sammansatta där metallerna ingår som en av flera komponenter i en produkt. Ofta tillverkar en mängd företag olika delar av produkten. Leverantörskedjan blir därmed både lång och bred. Därmed ökar risken för systemmisslyckanden som gör att risker och möjligheter inte identifieras.

Ett spårbarhetssystem skulle därmed idealt behöva koppla ihop företagen i leverantörskedjan, och säkerställa att informationen är trovärdig. Det finns idag två huvudsakliga system för att sprida information mellan företag: fysisk spårning och certifikathandel. Skillnaderna mellan dessa två systemtyper ger i sin tur upphov till olika styrkor och svagheter i informationens trovärdighet, vilket går igenom i kapitlet.

3.1 Två typer av modeller för att sprida hållbarhetsinformation mellan företag

För att sprida hållbarhetsinformation genom leverantörskedjan används så kallade Chain of Custody-modeller. Det finns flera varianter av sådana modeller, men den huvudsakliga skillnaden är mellan fysisk spårning och certifikathandel (figur 4).

Genom fysisk spårning kan en metall spåras till sin källa genom alla led av leverantörskedjan. Informationen kan visas i form av en stämpel, genom kemisk spårning eller i dokument. Den certifierade metallen hålls åtskild från metaller som inte blivit certifierade för att hållbarhetsinformationen ska vara korrekt. Spårning enligt denna modell visar således huruvida varje enskild produkt innehåller certifierat material eller inte.

Vid certifikathandel är det viktiga istället mängden materia som är certifierad, inte vilka specifika råmaterial som är det. Mängden materia och hållbarhetsinformationen hanteras separat var för sig genom hela leverantörskedjan. Certifikathandel kan användas när separation av metaller eller fysisk spårning är svårt att genomföra tekniskt, eller när kostnaden blir för stor. Modellen innebär dock att det inte går att säkerställa huruvida en specifik produkt innehåller certifierat material eller inte, endast att en viss mängd materia på marknaden är certifierad. Spårning enligt denna modell visar därför snarare huruvida ett företag är mer eller mindre hållbart. Det finns alltså skillnaderna mellan modellerna både i utförandet och i resultatet.

Figur 4 Två chain of custody modeller för spårning av metallers hållbarhet



Källa: Tillväxtanalys

3.1.1 I praktiken används varianter av de två modellerna

Idag finns en mängd olika internationella system för spårning av metaller och mineral. Några exempel på renodlade versioner av fysisk spårbarhet eller certifikathandel som beskrivna ovan har vi dock inte hittat. Istället används olika varianter av systemen.

Befintliga system baseras huvudsakligen på certifikat eller liknande dokument. Men de används inte på det sätt som certifikathandel beskrivits ovan. Enligt den modellen skulle exempelvis varumärkesföretag kunna köpa certifikat direkt från smältverk eller gruvor. Sådan handel förutsätter dock att massbalansen av en metall eller mineral är känd. Idag finns inte sådan information, i alla fall inte på aggregerad nivå. Vi har därför inte hittat något exempel på ren certifikathandel.

Istället är det vanligast att varumärkesföretag kräver att underleverantörer köper metaller från certifierade smältverk. Dessa smältverk köper i sin tur återvunna metaller eller metaller från gruvor som är certifierade. Generellt blandas dock metaller från olika certifierade ursprung i smältverk vilket innebär att det inte går att veta ursprunget på en metall i en viss produkt. Detta är således system som syftar till en form av fysisk spårning.

3.2 Certifiering av smältverk och gruvor

Handel med certifikat mellan företagen i leverantörskedjan förutsätter att hantering av materialet är certifierat enligt vissa standarder. Vilket led i leverantörskedjan som certifieras i befintliga system varierar. För konfliktmineral certifieras idag smältverk. De är färre till antalet än småskaliga gruvor och inte heller lokaliserade till högriskområden. För andra metaller som bulkmetaller och litium certifieras istället gruvan. Dessa metaller och mineral utvinns ur industriella gruvor som huvudsakligen är lokaliserade till lågriskområden.

3.2.1 Åtgärder för att öka transparensen i hanteringen av konfliktmaterial

I början av 2000-talet började intresseorganisationer för mänskliga rättigheter att uppmärksamma konfliktmetallens betydelse för finansiering av väpnade konflikter. För att undvika negativ publicitet bildades därför Responsible Minerals Initiative (RMI)²⁴ år 2008 av två organisationer inom elektronikindustrin, EICC (Electronic Industry Citizenship Coalition) och GeSI (Global e-Sustainability Initiative). Syftet var att utveckla ett system som kan säkerställa att användningen av tenn, tantal, volfram och guld (3TG-metallerna) kommer från konfliktfri utvinning.

RMI bygger på att smältverk certifieras. För att bli certifierade behöver smältverk dokumentera sina inköp av mineral på ett sätt som gör det möjligt att spåra dess ursprung. Kraven på konfliktfri utvinning förs därigenom vidare i leverantörskedjan. Mineral klassas däremot automatiskt som konfliktfria när de kommer från lågriskområden, är återvunna, utgör en biprodukt från utvinning av andra metaller, eller kommer från gamla lager.²⁵ I högriskområden där risken för konfliktmineral och barnarbete är störst ställer smältverken krav på sina underleverantörer att uppvisa dokumentation som intygar att utvinning varit laglig, så kallade gruvlicenser. Gruvlicenserna blir därmed avgörande för hållbarhetsinformationens trovärdighet. Smältverken kan även välja att samarbeta med underleverantörerna i leverantörskedjan genom olika branschinitiativ.

²⁴ Tidigare kallat The Conflict-Free Sourcing Initiative (CFSP)

²⁵ Det finns dock en kontroll av att detta inte missbrukas, det vill säga att konfliktmetaller som inte uppfyller kraven säljs som återvunna metaller.

Idag finns flera olika branschinitiativ som fokuserar på enskilda mineral från konfliktområden. Sådana initiativ finns bland annat för tenn, volfram, kobolt och guld.²⁶ Syftet med dessa är att stärka transparensen i handeln med konfliktmineral i konfliktregioner. Konkret kan det innebära att kartlägga vilka företag som ingår i leverantörskedjan, och på sätt skapa en fysisk spårning. Till exempel har det företag som använder mest tantal i världen byggt upp ett eget slutet leverantörskedja som startar med RMI-godkända smältverk.²⁷ Ett annat exempel är initiativet Just Gold som är ett manuellt system för att spåra legalt utvunnet guld. Gruvbolagen rapporterar in information till systemet om vilka företag de säljer till, varpå nästpåföljande företag får ange vilka de säljer sitt guld till. Legalt guld spåras på detta sätt från sex gruvor tills det exporteras ut ur ursprungslandet. I dagsläget administreras systemet av den ideella organisationen Impact, men på sikt är tanken att företagen ska sköta systemet själva.

Initiativen kan också innebära att stödja företagen mellan gruva och smältverk så att det blir lättare att följa befintliga riktlinjer om riskhantering. Företagen i leverantörskedjan kan exempelvis gemensamt utveckla mer konkreta standarder för hantering av mineral utifrån OECD:s mer generella riktlinjer, OECD Due Diligence guidelines (OECD DDG).²⁸

3.2.2 Gemensamma standarder för andra metaller

För andra metaller ligger idag fokus på att certifiera gruvor. Framförallt två organisationer har som syfte att certifiera industriella gruvor. Detta arbete omfattar både bulkmetaller som järn och andra innovationskritiska metaller än 3TG. Ett av dessa två organ är Responsible Mining Assurance (IRMA). Det är ett samarbete mellan ideella föreningar, företag som handlar med metallerna, fackförbund, gruvbolag och lokalsamhällen som certifierar industriella gruvor. Gemensamt har aktörerna utvecklat standarder för certifiering av gruvor som rör flera olika aspekter av hållbarhet; sociala frågor om anställning och lön, mänskliga rättigheter, miljöfrågor som växthusgasutsläpp, och ekonomisk hållbarhet. En tredje part granskar sedan att gruvan uppfyller standarderna, och dessa kontrollanter utbildas av IRMA. Än så länge är endast den inledande självcertifieringen tillgänglig. Tredjepartsgranskningar väntas börja genomföras under senare delen av år 2019.

Den andra metoden för att certifiera gruvor är Certification of Raw Materials (CERA). Certifieringen är inte i bruk än utan utvecklas just nu inom ramen för ett europeiskt forskningsprojekt inom EIT Raw Materials, ett samarbete mellan ett antal europeiska universitet och större gruvbolag. Syftet med projektet är att skapa ett standardiserat certifikatsystem som garanterar miljö-, social- och ekonomisk hållbarhet i utvinning, framför allt av järnmalm, koppar, kobolt och litium.

Precis som när det gäller konfliktmetaller finns även *branschinitiativ* för enskilda metaller, däribland stål, koppar och aluminium.²⁹ Syftet med dessa är att hitta gemensamma arbetsmetoder för framför allt en socialt och miljömässigt hållbar metallproduktion. Det kan handla om att utveckla mer konkreta riktlinjer eller standarder. Flera av dessa initiativ är dock relativt nya varför de fortfarande är i uppstartsfas. Till skillnad mot situationen när det gäller konfliktmetaller finns det inte något starkt tryck från intresseorganisationer bakom dessa initiativ. Många av dem är initierade av stora gruvbolag.

²⁶ Exempelvis International Tin Association, Tungsten Industry—Conflict Minerals Council, LBMA Responsible Gold Guidance och Responsible Cobalt initiative.

²⁷ KEMET (2014).

²⁸ OECD (2018). OECD Due Diligence Guidance for Responsible Business Conduct.

²⁹ World Steel Association, Responsible Steel, Responsible Copper och Aluminium Stewardship Council.

Det börjar även komma initiativ från enskilda företag för att lyfta fram de egna produkterna i relation till konkurrenterna. Ett exempel på detta är aluminiumtillverkaren Norsk Hydro som förutom vanligt aluminium även erbjuder mer miljövänliga alternativ. Hydro 4.0 har ett extra lågt klimatfotavtryck på 4,0 kg koldioxid per kg aluminium, och Hydro 75R består av 75 procent återvunnet aluminium. Priset för 75R är något högre än Norsk Hydros vanliga produkter, medan priset för 4.0 är detsamma. Till skillnad mot ovan nämnda initiativ som har det primära syftet att rapportera företags risker eller hur de hanterar hållbarhetsrisker handlar Hydros initiativ om att marknadsföra en enskild produkt.

3.3 Granskning av underleverantörer

För att certifikaten från smältverken respektive gruvorna ska nå företag högre upp i leverantörskedjan finns olika system för fysisk spårbarhet. Varumärkesföretag har krav på sig att rapportera hanteringen av hållbarhetsrisker och ställer därför krav på sina underleverantörer. Kraven kan exempelvis formuleras vid upphandling av underleverantörer. Dessa behöver då visa upp bevis på att metaller och mineral är certifierade. För att kunna göra det ställer de i sin tur krav på sina underleverantörer. Kraven på certifierade metaller och mineral förs på så vidare i leverantörskedjan till smältverk respektive gruva.

Men detta anses oftast inte tillräckligt för att tilltro ska skapas. Varumärkesföretag kan även själva genomföra en granskning av risker neråt i leverantörskedjan. I denna granskning synar de därmed sina underleverantörer i flera led. Dessa granskningar baseras på riktlinjerna i OECD:s Due Diligence Guidelines (DDG). De har dels specifika riktlinjer för mineral i högriskområden, dels allmänna riktlinjer som rör alla metaller och mineral.

3.3.1 Granskning av företag mellan varumärkesföretag och smältverk för konfliktmineral

I OECD:s riktlinjer för due diligence av konfliktmineral är syftet med granskningen framförallt att härleda från vilken gruva som materialet kommer, för att på så sätt avgöra huruvida företagets inköp av metaller och mineral bidragit till väpnade konflikter. Enligt riktlinjerna ska varumärkesföretaget:

1. Införa en företagspolicy för området
2. Identifiera och värdera risker i leverantörskedjan enligt detaljerade instruktioner för due diligence. Leden i leverantörskedjan inkluderar utvinning, transport, hantering, handel, smältning, raffinering och tillverkning eller försäljning av produkter som innehåller mineraler från konfliktområden
3. Mildra och undvik riskerna
4. Granska utfallet av företagets arbete med riskerna
5. Kommunicera utåt hur företaget har hanterat de identifierade riskerna.

Att genomföra en sådan granskning är inte oproblematiskt. Dels är riktlinjerna i sig själva komplicerade att sätta sig in i, dels är det ofta ett omfattande arbete att kartlägga alla underleverantörer ner till smältverk. Ofta blir därför kartläggningen bristfällig. I sådana fall brister alltså transparensen i leverantörskedjan, och varumärkesföretaget är hänvisat till att lita på att deras krav på underleverantörer att köpa certifierade metaller och mineral uppfylls.

Exempel: Apples granskning av sina underleverantörer

Apple anses ha relativt väl utvecklade granskningar av sina leverantörskedjor. I sin senaste rapportering om konfliktmineral anger de att de har granskat 756 företag i 30 olika länder i sin värdekedja, varpå de har identifierat 250 smältverk. Trots detta har de ännu säkerställt att alla led i värdekedjan når upp till de internationellt satta standarderna (<https://www.cips.org/en/supply-management/news/2018/march/apple-removes-non-compliant-smelters-from-supply-chain/>).

Apples rapportering anses av granskande NGO:s även vara relativt ärlig. De rapporterar öppet om brott mot riktlinjer och risker. Trots att Apple endast använder certifierade smältverk anser de inte det som tillräckligt för att kalla sina produkter konfliktfria (<https://www.globalwitness.org/sv/blog/why-its-good-thing-apple-isnt-declaring-its-products-conflict-free/>).

3.3.2 Granskning av företag mellan varumärkesföretag och gruva för andra metaller

I OECD:s allmänna riktlinjer för granskning av leverantörskedjan för metaller och mineraler ingår fler hållbarhetsaspekter än väpnade konflikter och barnarbete (OECD 2018). Enligt riktlinjerna ska varumärkesföretag granska sina underleverantörers ekonomiska, sociala och miljömässiga hållbarhet liksom respekt för mänskliga rättigheter. Även om det inte finns någon konkret lista på standarder som ska uppfyllas så baseras riktlinjerna på andra etablerade riktlinjer, som FN:s deklARATION för mänskliga rättigheter, FN:s vägledande principer för företag och mänskliga rättigheter, ILO:s riktlinjer för arbetsrätt, FN:s Agenda 2030 och Riodeklarationen, OECD:s riktlinjer om mutor och OECD:s konsumentpolicy.

Själva granskningen liknar den för due diligence av mineral för konfliktregioner. Men riktlinjerna lanserades så sent som år 2018, och systemet är därför inte lika etablerat som det för konfliktmineral. Företag som hanterar bulkmetaller och innovationskritiska metaller (med undantag för 3TG) är därmed hänvisade till att formulera krav på användning av mineral från certifierat smältverk i kontrakten med sina underleverantörer. De kan även kräva att underleverantörer själva rapporterar in relevant information genom ett mjukvarusystem. Båda dessa metoder sätter dock endast ett steg neråt i leverantörskedjan. Någon transparens i hela leverantörskedjan uppnås inte.

3.3.3 Företags och produkters klimat- och miljöfotavtryck

Det finns även mätsystem som är specifikt framtagna för att redovisa växthusgasutsläpp. En sådan metod är Greenhouse Gas Protocol (GHG) som lanserades år 1998 av World Resources Institute och World Business Council for Sustainable Development. Metoden inkluderar standarder för beräkning av utsläpp av de sju växthusgaser som omfattades av Kyotoprotokollet, samt verktyg för att genomföra beräkningarna. Varje företag ska göra tre olika beräkningar; direkta utsläpp från företagets tillverkning, utsläpp från framställningen av den energi som köps in, samt andra indirekta utsläpp i leverantörskedjan (exempelvis produktionen av köpta material), som är en frivillig del. GHG Protocol är framförallt ett beräkningssystem. Det finns ingen tredjepartsgranskning eller rapporteringssystem. Däremot finns det program som företag kan välja att delta i, för att sätta mål och följa upp dem. GHG Protocol har egna program, men även ideella organisationers program som WWF:s Climate Savers kan användas.³⁰

³⁰ GHG Protocol Corporate Standard Revised 3.5.1 [<http://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/ghg-protocol-revised.pdf>]

Företag kan även beräkna växthusgasutsläpp för en produkt genom en livscykelanalys (LCA). I en LCA ska företaget redovisa de material och den energi som används för att framställa en viss produkt och uppskatta dess påverkan på miljön. Stegen som ingår i en sådan analys är:

1. Definiera mål och syfte med analysen.
2. Genomföra en granskning av material och energi i en produkts livscykel. Här ingår att beräkna mängden av olika råmaterial, hur mycket energi som används och mängden utsläpp och skrot som produceras.
3. Uppskatta de potentiella effekter som produkten har på klimatet i form av global uppvärmning, smog, försurning och övergödning.
4. Dra slutsatser utifrån analysen och komma med rekommendationer.

Efter att företaget gjort analysen ska en oberoende tredje part granska processen och resultaten. Uppfyller företaget processerna de standarder som finns, och resultaten kan verifieras, så får företaget ett certifikat på godkänd LCA för produkten. Till skillnad mot GHG saknar LCA dock standarder för hur beräkningarna ska genomföras. Analysen tillsammans med certifikatet görs sedan av företaget i form av en rapport.

Exempel: Mercedes beräkning av växthusgasutsläpp

Mercedes gör livscykelanalyser (LCA) av flera av sina bilmodeller. I dessa analyser ingår en mängd olika aspekter, bland annat att beräkna utsläpp av olika växthusgaser. Utsläpp av olika gaser redovisas under följande rubriker:

- Tillverkning av bilen
- Framställning av bränsle till bilen
- Användning av bilen
- Återvinning

Utsläppen redovisas i faktiska siffror, följt av en uppskattning av påverkan på miljön. Analysen tillsammans med certifikatet utgör en separat rapport. (Life Cycle Environmental Certificate Mercedes-Benz S-Class including S 500 plug-in hybrid)

Livscykelanalyser ligger till grund för *Environmental Product Declaration (EPD)* som är en deklARATION av en produkts eller ett företags miljöpåverkan. Systemet är inte bransch- eller nationsspecifikt. Enda kravet är att det finns Product Category Rules (PCR) för produkten. EPD lanserades år 1998 och administreras i Sverige av Svenska miljöinstitutet (IVL). Systemet liknar LCA och baseras på ISO 14025, vilket innebär att det framförallt är till för kommunikation mellan företag.

Idag finns nästan 900 EPD:er registrerade från 40 olika länder och 250 organisationer. Främst är det byggprodukter som beskrivs, följt av livsmedel och transporter.

Ett annat exempel som bygger på livscykelanalyser är EU:s *Product Environmental Footprint (PEF)*. Syftet är skapa ett gemensamt system för alla EU-länder, så att företag slipper förhålla sig till en uppsjö av olika metoder. Systemet är även tänkt att underlätta slutkonsumenters jämförelse av olika produkter. Metoden är utvecklad av Europeiska kommissionens miljödirektorat (DG Environment) i samarbete med andra enheter inom kommissionen, som kommissionens Joint Research Center (JRC IES).³¹ Systemet håller på att utvecklas, och en rad pilotstudier har genomförts, bland annat för plåt och rör.³² Kritik

³¹(<http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/index.htm>)

³² <https://copperalliance.eu/about-us/our-policy-areas/product-environmental-footprint/>

har dock redan riktats mot PEF, bland annat från forskare och från European Environmental Bureau (EEB), som representerar ett stort antal nationella miljöorganisationer i Europa. Både själva systemet och hur det har utvecklats kritiserats. Vad gäller kritiken mot själva processen bjöds ett större antal miljö- och konsumentorganisationer in i utvecklingsarbetet, men endast ett mindre antal hade resurser att följa arbetet. Istället var det huvudsakligen LCA-konsulter och representanter från industrin som deltog i arbetet.³³ PEF uppges heller inte innebära en harmonisering med befintliga system, utan snarare står i konflikt till globalt accepterade standarder såsom LCA, EPD och ISO 14044 och ISO 14025. De nya delarna av PEF anses inte heller vila på erkända metoder, trots utsaga om just detta.³⁴ Det finns även mer positiva beskrivningar som både lyfter fram fördelar och utvecklingsmöjligheter.³⁵

3.4 Sammanfattning

De befintliga spårbarhetssystem som vi redogjort för ovan är en kombination av olika verktyg för att sprida trovärdig information i komplexa värdekedjor och därmed reducera det marknadsmisslyckande som uppkommer genom förekomsten av asymmetrisk information.

För konfliktmineral certifieras smältverk, vilka därmed får ansvar för att öka transparensen i leverantörskedjan ända till gruvan där utvinningen sker. Certifikaten sprids uppåt i leverantörskedjan genom att varumärkesföretagen ställer krav på att deras underleverantörer säljer insatsvaror med enbart certifierade mineral. Varumärkesföretaget kan även kontrollera hela kedjan av underleverantörer genom egna granskningar neråt i leverantörskedjan.

För andra metaller certifieras gruvor. Varumärkesföretag som handlar med dessa metaller har idag inga tydliga krav på sig att välja certifierade produkter. Enskilda företag kan ändå ställa krav på handel med certifierad metall och granska leverantörskedjan, men det finns idag inget enhetligt system som är utformat för detta syfte. Företag kan använda sig av OECD:s Due Diligence-riktlinjer, livscykelanalyser (LCA), eller specifika mätsystem för växthusgasutsläpp. EU:s Product Environmental Footprint kan få stor betydelse framöver.

Flera av dessa system är fortfarande under utveckling. Hur de kommer att fungera i praktiken är därför ännu oklart. Det finns en kritik kring avgränsningar, och kring att det saknas en vedertagen syn på hur växthusgasutsläpp ska beräknas. Framförallt gäller detta systemen för bulkmetaller. Att jämföra systemens för- respektive nackdelar är därför svårt. Däremot ser vi ett antal generella problem vilka vi diskuterar mer utförligt i kapitel 5.

Genomgången av initiativen i detta kapitel visar också vilken vikt intresseorganisationer kan ha för utvecklingen av spårbarhetssystem. Framförallt gäller detta för utvecklingen av system för konfliktmetaller. En central fråga är om denna typ av externt tryck finns för andra metaller och hur detta kan påverka utvecklingen av spårbarhetssystem. Även detta diskuteras i kapitel 5. Först behandlas i nästa kapitel frågan om huruvida det finns ett externt tryck från externa aktörer på varumärkesföretag att använda hållbara metaller i tillverkningen.

³³ (Wachholz, 2018)

³⁴ Wachholz, 2016; Finkbeiner, 2013

³⁵ Bach et al 2018 <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/8/2898>

4 Efterfrågan på system för hållbara metaller

I kapitel 1 konstaterade vi att en omställning av en internationell leverantörskedja för metaller och material mot ökad hållbarhet ofta följer av olika externa hot eller av ökade krav på varumärkesföretag att minska sin hållbarhetsbelastning.

I detta kapitel undersöker vi först vilka externa tryck från olika aktörer som finns för en omställning till mer hållbara metaller. Det kan handla om lagkrav, om slutkonsumenters värderingar, investerares bedömningar eller olika intresseorganisationer.³⁶ Vi tar upp olika hållbarhetsaspekter – utsläpp av växthusgasutsläpp, lokal miljöpåverkan, hälsoeffekter orsakade av utvinning och förädling av metaller och mineral, hantering av urfolks intressen, förekomsten av barnarbete, förekomsten av korruption, finansiering av väpnade konflikter och insatser för ökad jämställdhet. Sedan identifierar vi hur dessa externa tryck påverkar varumärkesföretag samt råvaruindustrin för metaller och mineral. Vi frågar slutligen om det verkligen finns en efterfrågan på ett system för hållbara metaller.

4.1 Tryck från externa aktörer för hållbara metaller?

Vi har valt att ha produkter som säljs till privata konsumenter i fokus för uppdraget. Därför är det särskilt intressant med denna grupps preferenser och val. För att kunna bedöma dessa har ett valexperiment genomförts i USA, Sverige, Tyskland, Storbritannien och Japan (se Box 1). I experimentet har privatpersoners preferenser vad gäller hållbarhet undersökts i samband med val av mobiltelefoner och personbilar. Bedömningen av övrigt externt tryck, det vill säga intresseorganisationer, finansiella investerare och lagstiftning, har baserats på skriftliga underlag och intervjuer.³⁷

4.1.1 Privata slutkonsumenter – hållbarhetspreferenser och val

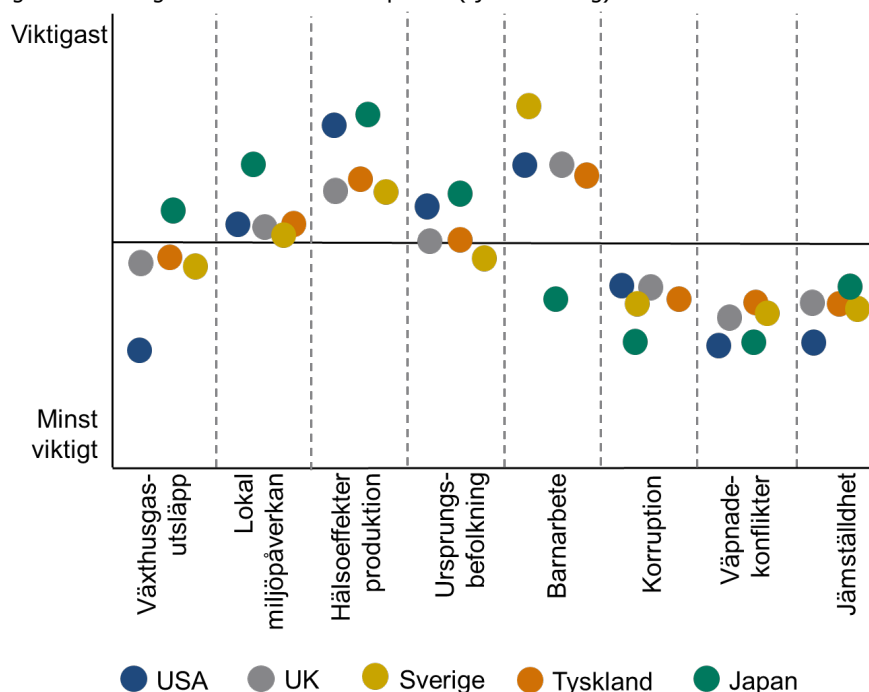
Experimentet visar att metallers hållbarhet mycket sällan är den viktigaste faktorn vid val av bilar och mobiltelefoner. För val av bilar är istället inköpspris, drivlina och löpande kostnader de viktigaste faktorerna. För mobiltelefoner är pris tillsammans med storlek på minne, batteritid och hastighet på processorn de viktigaste faktorerna. Detta betyder att flera faktorer behöver vara uppfyllda innan en slutkonsument eventuellt överväger att välja en bil eller mobiltelefon tillverkade av hållbara metaller.

Privata slutkonsumenter ombads även att rangordna olika hållbarhetsaspekter (figur 5). Överlag är de viktigaste aspekterna hälsoproblem som orsakas av tillverkningen och barnarbete. Urfolk och lokala miljöproblem är något viktigare än växthusgasutsläpp men ingen av dessa aspekter är generellt särskilt viktiga hållbarhetsaspekter. De minst viktiga hållbarhetsaspekterna för konsumenterna är finansiering av väpnade konflikter, och jämställdhet.

³⁶ De Marchi et al. (2018). Environmental upgrading in global value chains.

³⁷ Detta redovisas utförligt i underlagsrapporten Varumärkesföretags syn på hållbara metaller.

Figur 5 Rankning av olika hållbarhetsaspekter (självskattning)



Källa: Data från underlagsrapport Sustainable materials choice experiment in six countries: Headline findings

Betalningsvilja finns...

Givet det låga intresset för hållbara metaller i bilar och mobiltelefoner borde experimentet visa att det saknas en preferens bland slutkonsumenter att göra ett sådant val. Detta är dock inte fallet. Bilden är väldigt blandad (tabell 1). Brittiska konsumenter har en relativt stor betalningsvilja³⁸ för hållbara metaller i sina val av bilar. Övriga länder uppvisar dock inte upp lika starka preferenser. I USA finns det emellertid en betalningsvilja för klimatneutrala konventionella material i bilar, trots att det är det land där konsumenterna värderar utsläpp av växthusgaser lägst. Med undantag för Japan är det dock nästan bara positiva samband i övriga länder. Japan utmärker sig genom att ha en negativ betalningsvilja för övergång till hållbara metaller i både bilar och mobiltelefoner.

I mobiltelefoner är de flesta sambanden negativa, det vill säga många konsumenter skulle vilja tjäna pengar för att välja en mobiltelefon tillverkad av hållbara material. Undantagen är brittiska, amerikanska och svenska konsumenters vilja att betala för klimatneutrala konventionella material samt svenska konsumenters preferenser för organiska material.

...men kunskapsnivån hos konsumenterna är låg

En övergripande slutsats av analysen är det finns en diskrepans mellan hur slutkonsumenter rankar hållbarhetsaspekter och vilka val de gör. Detta är särskilt tydligt för experimentet om mobiltelefoner där konsumenter rankar mänskliga rättigheter högt men inte väljer detta i en konkret valsituation. Istället har man starka preferenser för klimatneutrala traditionella material trots att materialvalet inte har särskilt stor betydelse

³⁸ I experimentet har det ingått att valen av metaller har kostat olika mycket.

för mobiltelefonens totala växthusgasutsläpp (se kapitel 2). Detta visar att det finns ett kunskapsgap, vilket också indikeras av att många konsumenter själva anser sig ha låg kunskap om hållbara material i bilar och mobiltelefoner.

Tabell 1 Självrapporterade preferenser för val av olika material i bilar och mobiltelefoner

		UK	USA	Sverige	Tyskland	Japan
BIL	Konventionella & etiska	0,230***	-0,042	-0,016	0,084	-0,051
	Konventionella & klimatneutrala	0,205***	0,134**	0,094	-0,078	-0,017
	Organiska material	0,201**	-0,033	0,074	0,083	-0,024
	Organiska & etiska	0,390**	0,041	0,116	0,083	0,016
	Organiska & klimatneutrala	0,204***	0,051	-0,030*	0,065	-0,015
MOBILTELEFON	Konventionella & etiska	-0,114	-0,178	0,019	-0,145*	-0,270***
	Konventionella & klimatneutrala	0,244***	0,199***	0,419***	0,026	-0,005
	Organiska material	0,099	-0,015	0,324***	-0,174**	-0,186**
	Organiska & etiska	0,003	-0,057	0,127**	-0,032	-0,282***
	Organiska & klimatneutrala	-0,173**	-0,250***	-0,176***	-0,248***	-0,358***

*** 99% signifikans; ** 95% signifikans; * 90% signifikans

Källa: Data från underlagsrapport *Sustainable materials choice experiment in six countries: Headline findings*

4.1.2 Politik – mål, visioner och reglering

En annan extern faktor som kan få varumärkesföretag att agera är politiskt satta mål på nationell och internationell nivå. FN:s Agenda 2030-mål ligger ofta till grund till stora företags riskbedömning och åtgärder. Genom att utgå från målen identifieras materiella hållbarhetsrisker i leverantörskedjan. Bland de 17 globala målen återfinns exempelvis att *säkerställa hållbara konsumtions- och produktionsmönster, vidta omedelbara åtgärder för att bekämpa klimatförändringar, verka för [...] anständiga arbetsvillkor och skydda, återställ och främja ett hållbart nyttjande av landbaserade ekosystem* (FN 2015). FN:s medlemsländer har förbundit sig att uppnå målen och i juni 2018 beslutade Sveriges regering om en svensk handlingsplan för Agenda 2030. Fokus för statlig reglering kring användning av metaller har varit mål 8 om anständiga arbetsvillkor och mål 16 om fredliga och inkluderande samhällen.

Påverkan kan också ske genom att ta fram riktlinjer och genom regleringar. Ett exempel är Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act, som innebär att börsnoterade företag i USA måste redovisa om deras inköp av 3TG metaller finansierat väpnade konflikter. USA införde denna lag år 2010. I mars år 2017 beslutade EU att införa en liknande lag som i USA. Denna lag börjar gälla från år 2021 och tvingar alla stora EU-importörer av 3TG att göra liknande risk- och konsekvensanalyser av sina leverantörsled. Till skillnad mot i USA gäller kravet bara import av råmaterial och inte import av produkter som innehåller 3TG (Europeiska kommissionen 2017b).³⁹

³⁹ Detta innebär att varumärkesföretag inte behöver rapportera användningen av 3TG om de använder komponenter från icke EU-länder men de behöver rapportera användningen om samma komponent köps från en underleverantör i EU. Detta gynnar varumärkesföretagen men riskerar att missgynna europeiska underleverantörer.

Båda dessa lagar fokuserar på metaller från konfliktregioner. Det finns dock lagstiftning som kräver bredare rapportering av stora företags hållbarhetsrisker. Enligt EU-direktivet 2014/95/EU ska större europeiska företag rapportera information om miljö, sociala frågor, personal, mänskliga rättigheter, samt om bekämpning av korruption och mutor. Företagen ska berätta vilka risker man ser inom dessa områden, upprätta en policy som rör dessa frågor, samt redovisa hur företaget har arbetat med frågorna.⁴⁰

Ett annat exempel är den franska lagen om ”aktsamhetspolitik” som behandlar både mänskliga rättigheter och miljöpåverkan. Till skillnad mot EU-direktivet kräver den franska lagen ett due diligence-förfarande. Det handlar alltså både om ökad transparens och om att företagen verkligen börjar genomföra åtgärder för att minska sin påverkan på hållbarhetsproblem. Franska företag med fler än 5 000 anställda i Frankrike, eller som har huvudkontor i Frankrike och mer än 10 000 anställda utomlands, måste ta fram och genomföra en plan för att granska sina underleverantörer utifrån ett antal hållbarhetsaspekter. I lagen listas mänskliga rättigheter, miljöpåverkan, hälso- och säkerhetsaspekter och korruption som angelägna frågor att ta upp. Ungefär 140 franska företag omfattas av lagkravet, och återfinns inom olika branscher. Underleverantörerna kan dock vara både franska eller utländska. I lagförslaget fanns det initialt en skrivning om påföljd för företag som bröt mot kravet, men den togs bort i den slutliga texten. Bakgrunden till lagen var att tygfabriken Rana Plaza i Bangladesh rasade år 2013. Trots tidigare kända konstruktionsfel och säkerhetsrisker hade företaget beslutat att fortsätta tillverkningen. Raset resulterade i att över 1 000 arbetare omkom, och ytterligare 2 500 skadades. Som en följd började franska politiker, fackförbund och ideella organisationer sätta samman en ny reglering i syfte att öka företags riskhantering i leverantörskedjor. Lagen trädde i kraft under år 2018.

I Finland, Schweiz, Luxemburg och Tyskland pågår det processer för att införa liknande lagstiftning. I Frankrike arbetade 20 intresseorganisationer och fackförbund gemensamt för att driva fram lagen. I Finland finns det idag en koalition av 80 intresseorganisationer, fackförbund och företag som vill driva fram en lagstiftning.

EU fokuserar på användningen av produkter

Det börjar således komma allt fler krav på rapportering av hållbarhetsrisker och hur dessa hanteras. Reglering som rör information om hur tillverkningen av produkter påverkar hållbarhetsmål har dock varit sällsynt. I EU beror detta delvis på att produkters funktion och sammansättning stått i centrum, snarare än hur produkterna tillverkats. Det senare ska snarast regleras genom ekonomiska styrmedel såsom EU:s handelssystem. Å andra sidan finns det EU-direktiv som visar på betydelsen av energianvändningen från användningen av produkter (Ekodesigndirektivet) och utsläppen av växthusgaser från användningen av bilar. En konsekvens av detta kan ibland bli att hållbarhetsproblem flyttar till tillverkningen. Till exempel kan en ökad användning av lättviktsmaterial som aluminium leda till lägre bränsleförbrukning men öka utsläppen av växthusgaser från tillverkningen. För att kunna bedöma den samlade miljöbelastningen av en specifik produkt behövs utvecklade livscykelanalyser, något vi sett i tidigare avsnitt att EU försöker göra genom Product Environmental Footprints.

4.1.3 Intresseorganisationer

En tredje extern grupp som kan påverka varumärkesföretagens ambitioner på hållbarhetsområdet är icke vinstdrivna och oberoende intresseorganisationer. En orsak till

⁴⁰ I Tillväxtanalys PM 2018:22 finns en längre genomgång av initiala effekter av direktivet.

detta är att intresseorganisationer är en aktör som andra generellt sett har stor tilltro till.⁴¹ Spårning och märkning av konfliktmetaller och träprodukter (FSC) är två exempel på detta. Ovan nämndes också intresseorganisationers betydelse för utvecklingen av den franska aktsamhetslagen.

Intresseorganisationer kan påverka varumärkesföretag på flera sätt:⁴²

- De kan vara en viktig aktör för att lyfta upp hållbarhetsproblem kring tillverkningen av produkter. Genom detta kan de tvinga företag att materialisera risker samt skapa ett kundtryck och ett behov av politiskt agerande.
- De kan certifiera produkter och företag utifrån deras hållbarhet.
- De kan vara en central aktör för utvecklingen av spårning av metaller.
- De kan granska företags rapporter och genomförandet av statlig reglering.

Intresseorganisationer lyfte tidigt upp riskerna med konfliktmetaller i den offentliga debatten. Detta fick varumärkesföretag i elektronikbranschen att se ett behov av ett system för spårning av konfliktmetaller. Intresseorganisationer drev dessutom tidigt behovet av lagstiftning för hanteringen av konfliktmetaller i leverantörskedjor. Under senare år har ett allt större fokus för intresseorganisationer blivit att granska utvecklingen i konfliktregioner och ta fram lokala initiativ för att hantera problemen.

Många intresseorganisationer har dock inte resurser att kunna driva eller engagera sig i system som vänder sig till konsumenterna. De fokuserar snarast på att synliggöra lokala hållbarhetsproblem och granska varumärkesföretags ageranden. I de intervjuer som genomförts med intresseorganisationer har det blivit tydligt att dessa drivkrafter hittills varit starkare för frågor som rör mänskliga rättigheter än när det gäller miljö- och klimatfrågor. Särskilt gäller detta klimatfrågan där det knappt finns något intresse. De resurser som finns för miljöfrågan läggs på omställningen av elsystemet och transportsektorns omställning.⁴³

4.1.4 Professionella slutkonsumenter

En fjärde grupp som inte varit i fokus för denna analys är professionella inköpare. Till skillnad mot privata konsumenter besitter dessa många gånger en större kompetens om hållbarhetsrisker. Detta gör att de kan vara mer drivande i kravställningen av produkter. Inte minst gäller detta offentlig sektor. Trafikverket i Sverige har till exempel börjat ställa klimatkrav på leverantörer i större investerings- och underhållsprojekt. EPD, som presenterades i kapitel 3, används i offentlig upphandling i Italien där leverantörer som kan uppvisa en EPD kan få bonuspoäng vid utvärderingen av anbud. I Norge finns det kommuner som använder EPD i sina upphandlingar av kontorsmöbler. EPD:er används även i Frankrike vid offentlig upphandling.

⁴¹ Mol (2015). Transparency and value chain sustainability. *Journal of cleaner production*, vol. 107, p. 154–161. Seigo et al. (2014). Public perception of carbon capture and storage: A review. *Renewable and sustainable energy reviews*, vol. 38, p. 848–863.

⁴² Mol (2015). Transparency and value chain sustainability. *Journal of cleaner production*, vol. 107, p. 154–161. Gardner et al. (2018). Transparency and sustainability in global commodity supply chains. *World Development*, in press.

⁴³ Det finns dock fall där miljöorganisationers spår- och märkningssystem haft stor betydelse, som Naturskyddsföreningens Bra Miljöval i Sverige.

Det mest utvecklade systemet för stöd till upphandling är dock TCO Certifierad som startade år 1992 när TCO lanserade de första kraven på hållbarhet, bland annat energisparfunktion för datorskärmar. Idag omfattar systemet åtta IT-produktkategorier och hållbarhetsaspekter som hälsa, säkerhet, socialt ansvar i produktionen och miljö, under en produkts hela livscykel. I början användes kraven av TCO:s medlemmar när de köpte hemdatorer, bildskärmar och liknande produkter, men idag är systemet framför allt ett stöd för professionella inköpare av IT-utrustning.

Kraven för alla produktkategorier omfattar bland annat proaktivt arbete med konflikt-mineralerna 3TG enligt OECD-riktlinjerna, program för ansvarsfull brytning samt minskad miljöpåverkan i tillverkningen genom miljöledningssystem ISO 14001 eller EMAS.⁴⁴

En uppdatering av TCO Certifierad-kraven sker vart tredje år utifrån teknisk utveckling och hållbarhetsutmaningar. Kraven uppges vara hårdare och mer omfattande än befintliga industristandarder och lagstiftning. Vid införandet av nya krav är målsättningen att ungefär 30 procent av produkterna ska klara av dem. Denna andel förväntas stiga till 50 procent innan kraven revideras igen.

I detta PM har vi av resursskäl inte kunnat analysera professionella kunder på djupet. Det kan dock konstateras att det är ett område under utveckling men att intresset bland professionella köpare än så länge är ganska svagt.

4.2 Hur reagerar varumärkesföretag på det externa trycket?

Från avsnittet ovan kan vi konstatera att det inte finns starka externa påtryckningar på varumärkesföretag att ställa om mot mer hållbart utvunna och processade metaller i de flesta fall. Det externa trycket är absolut starkast kring konfliktmetaller där både intresseorganisationer och lagstiftning skapar incitament för varumärkesföretag att agera. Det finns även en allt större efterfrågan från finansmarknad och lagstiftning att varumärkesföretag ska ha bättre koll på sina materiella hållbarhetsrisker. Frågan är dock hur varumärkesföretagen reagerat på detta externa tryck. Det är även intressant att se hur gruvor, smältverk och återvinningsindustri reagerar på detta tryck. För att kunna svara på detta har en enkät skickats ut som kompletterats med intervjuer. Sammantaget besvarades enkäten av 36 internationella företag varav åtta återfinns inom fordonsindustrin, sju inom elektronikindustrin, tio inom bygg- och möbelindustrin, och elva inom gruv- och återvinningsindustrin.

Figur 6 visar självskattade motiv för stora varumärkesföretag inom olika branscher när det gäller att se till att produkter är tillverkade av hållbara metaller. Det främsta motivet för alla företag är riskhantering. Framförallt rör det sig om att undvika negativ publicitet, men för några få företag kan det även handla om att säkerställa tillgången till specifika metaller. Sandvik äger till exempel en volframgruva i Österrike.

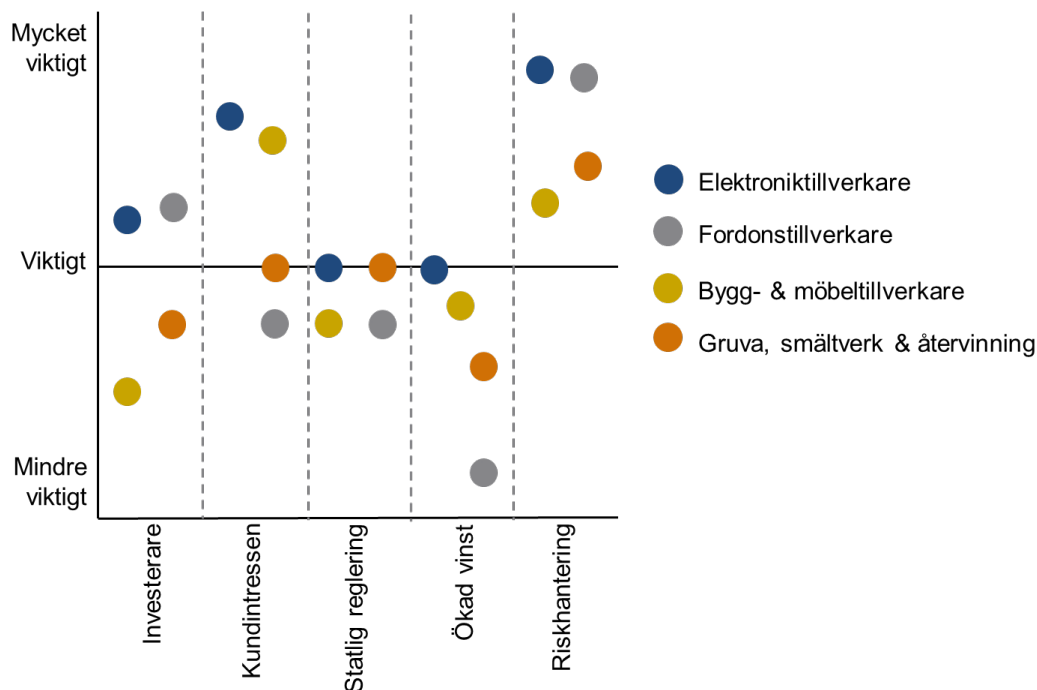
Elektronik-, bygg- och möbeltillverkare ser även kundintressen från professionella köpare som ett viktigt motiv för att arbeta med hållbara metaller. När det gäller elektronik- tillverkare har det vid intervjuer framkommit att en möjlig orsak är synen på konfliktmetaller. För bygg- och möbeltillverkare är detta inte orsaken, utan snarare det fokus som hamnat på byggnadsmaterialens klimatbelastning. Kundintresset är mindre viktigt för fordonstillverkare trots att ett fordon innehåller mycket elektronik och bulkmetaller som bidrar till

⁴⁴ TCO Certifierad är en tredjepartsmärkning som följer riktlinjerna i ISO 14024.

utsläpp av växthusgaser. En trolig orsak till detta är att arbetet med att förbättra drivlinan är i fokus för hållbarhetsfrågan inom fordonsindustrin.⁴⁵

De två övriga yttre drivkrafterna – investerare och statlig reglering – anses ha mindre betydelse för branschernas övergång till hållbara metaller. Detsamma gäller den inre drivkraften, ökad vinst.

Figur 6 Självskattade motiv för olika branscher att engagera sig i produkter producerade av hållbara metaller



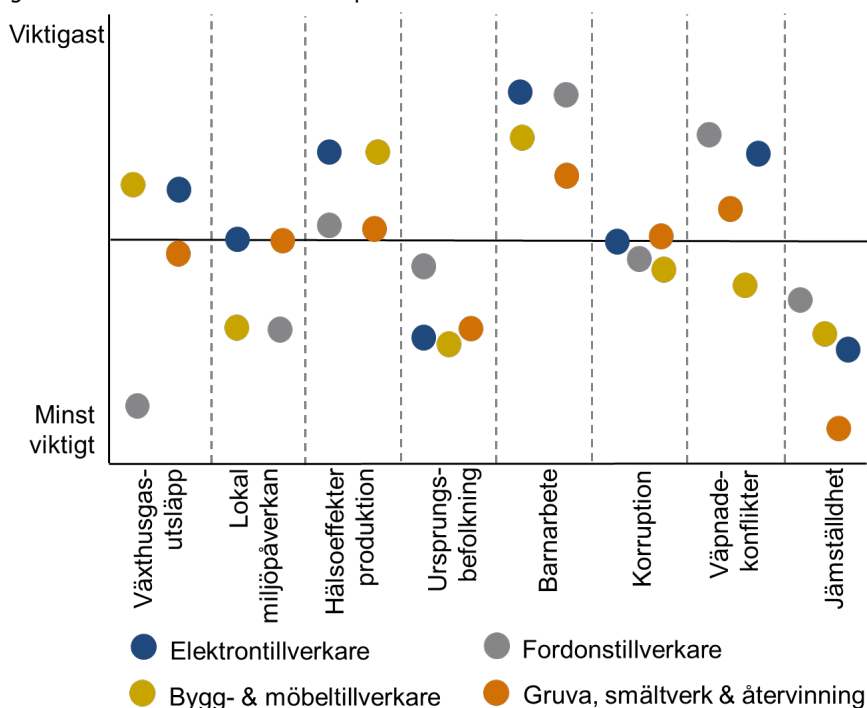
Källa: Data från underlagsrapporten "Varumärkesföretags syn på hållbara metaller"

Figur 7 visar hur företagen rangordnar olika hållbarhetsaspekter vad gäller metaller. I alla branscher anses de viktigaste hållbarhetsaspekterna vara barnarbete, finansiering av väpnade konflikter samt hälsoproblem som uppstår som en direkt följd av produktionen. När det gäller de två första aspekterna hänger detta ihop med att det redan finns en process kring spårning och rapportering av hanteringen av konfliktmetaller. Flera varumärkesföretag har i intervjuer uttryckt att dessa hållbarhetsaspekter blivit hygienfaktorer, det vill säga att det blivit en väl integrerad del av verksamheten.

Miljöpåverkan är inte en lika viktig fråga även om utsläpp av växthusgaser rankas högt inom bygg-, möbel- och elektroniktillverkare.

⁴⁵ De största utsläppen av växthusgaser från fordon sker när bensin och diesel används som drivmedel. För att minska dessa utsläpp utvecklas därför nya drivlinor, elmotorer och bränsleceller, och alternativa drivmedel.

Figur 7 Vikten av olika hållbarhetsaspekter och metaller i olika branscher



Källa: Data från underlagsrapporten "Varumärkesföretags syn på hållbara metaller"

4.2.1 Varumärkesföretag följer alltmer hållbarhetsrisker i leverantörskedjan

Varumärkesföretagen som intervjuats eller svarat på enkäten försöker alla identifiera hållbarhetsrisker i leverantörskedjan. I intervjuer har det framkommit att det finns stora utmaningar då det saknas harmoniserade rapporteringssystem och att det många gånger är svårt att få tillförlitlig information utan omfattande egna insatser för att kontrollera den information som rapporteras, inte minst när det gäller metaller från länder med mycket korruption eller konflikter.

Bland varumärkesföretagen finns olika uppfattningar om hur risken med att få felaktig information bör hanteras. Företagen kan grovt delas in i två grupper, där den första önskar att staten ska ta fram krav som klargör vad som räknas som hållbart. Den andra gruppen ser detta som en mer dynamisk process där det är bättre att ansvaret för att hitta bästa möjliga information ligger kvar hos företagen. Ett starkt argument emot statliga krav bland dessa företag är att de förmodligen skulle bli svaga för att vissa metaller skulle kunna anses hållbart producerade på några ställen i världen. Flera av dessa varumärkesföretag anser därför att det är bättre att staten fokuserar på att motverka korruption och konflikter, samt ser till att det finns nationell lagstiftning om att mänskliga rättigheter ska respekteras, att det finns rimliga arbetsvillkor och att lokala miljö- och hälsoproblem ska undvikas.

Samtidigt konstaterar dessa företag att leverantörskedjorna är beroende av råvaror från länder med stora problem när det gäller statens förmåga att föra en politik i linje med detta. För metaller är detta problem särskilt påtagligt eftersom gruvor är låsta till specifika platser. Det är till exempel inte möjligt för alla företag att undvika kobolt från Demokratiska republiken Kongo. Ambitionen blir därför att stödja en mer hållbar utveckling i konfliktregioner, till exempel genom att stödja loka initiativ som drivs av oberoende

intresseorganisationer. En konsekvens av detta är att det inte är särskilt intressant att direkt jämföra en koboltgruva i Demokratiska republiken Kongo med en konkurrent i Ryssland. Det intressanta blir istället att jämföra de insatser som genomförs för att göra gruvorna mer hållbara. Varumärkesföretag som intervjuats anser av detta skäl att spårning och rapportering av insatser för hanteringen av hållbarhetsrisker bör vara i centrum och inte någon direkt märkning av hållbarheten.⁴⁶

Flera varumärkesföretag anser dock att ett undantag från ovanstående kan vara utsläpp av växthusgaser. En orsak till detta är att de stora utsläppen av växthusgaser sker i smältverk och raffinering av metaller. Detta är industriell verksamhet som inte finns i konfliktregioner och därför är enklare att kontrollera. En annan orsak är att utsläpp av växthusgaser går att jämföra eftersom det inte spelar någon roll var i världen utsläppen sker. Varumärkesföretag ser därför märkning av produkter utifrån utsläpp av växthusgaser vid tillverkning av produkter som relevant, om den begränsas till de riktigt stora utsläppen.

4.3 Sammanfattning – efterfrågan på spårbarhetssystem för metaller

Sammantaget visar denna genomgång att det finns externa påtryckningar från olika aktörer. Tabell 2 sammanfattar grovt hur starka dessa är idag. Grönt innebär att vi bedömer att det finns ett starkt intresse och det ses snarast som en hygienfaktor. Gult innebär att det finns ett intresse men att det fortfarande inte råder någon konsensus kring vikten av metallers betydelse för hållbarhetsbelastningen. Rött innebär att intresset är svagt eller att det saknas kunskap.

Tabell 2 Intressen hos olika aktörer för olika hållbarhetsaspekter vid tillverkningen av produkter

	Privata slut-konsumenter	Externa Intresse-organisationer	Politik	Krav från varumärkes-företag	Interna för stärkt konkurrenskraft
Växthusgasutsläpp					
Lokal miljöpåverkan					
Hälsoeffekter produktion					
Urfolk					
Barnarbete					
Korruption					
Finansiering av väpnade konflikter					
Jämställdhet					
	Svagt intresse	Visst intresse		Starkt intresse	

Källa: Bedömning av Tillväxtanalys

Intressant nog är det externa trycket svagare kring gröna frågor än när det gäller frågor som rör social hållbarhet. Flera av hållbarhetsaspekterna som rör sociala frågor har nått en

⁴⁶ Det är värt att notera att TCO Certified inte handlar om direkt påverkan på hållbarhet utan om att utskilja de produkter där företagen har bäst initiativ för att hantera hållbarhetsriskerna.

status som gör att det snarast är en hygienfaktor för leverantörskedjan.⁴⁷ Vi bedömer att det externa trycket kring dessa frågor är större än för lokal miljöpåverkan och utsläpp av växthusgaser. Ett undantag är bygg- och möbeltillverkning där marknaden snarare är regional och i vissa delar rent av nationell. I dessa branscher finns det också ganska starka externa intressen för en övergång till material med låga växthusgasutsläpp.

Privata slutkonsumenter har ett generellt lågt intresse för produkter tillverkade av hållbara metaller. Den starkaste preferensen finns för att undvika produkter som ger upphov till hälsoproblem som uppstår vid produktionen, eller där det förekommer barnarbete. Intresset är mindre för hur utsläppen av växthusgaser påverkas, om det förekommer korruption, om intäkter från metallhandel finansierar väpnade konflikter, och för jämställdhetsaspekter.

⁴⁷ Detta rör förekomsten av barnarbete, finansiering av väpnade konflikter och alvarliga hälsoproblem direkt orsakade av tillverkningen. Intresseorganisationer och politiska insatser har satt stort tryck på hanteringen av dessa frågor i leverantörskedjor. Däremot är drivkraften svagare kring frågor som rör urfolk, detta trots att det finns flera intresseorganisationer som driver dessa frågor.

5 Utmaningar för att utveckla spårbarhetssystem

Huvudfrågan i rapporten är att diskutera hur nationella och internationella system för spårning och märkning av metaller och mineral kan etableras och utvecklas. Vi identifierade tre delfrågor som grund för att kunna besvara huvudfrågan. Dessa var:

1. Vilken information underlättar för att skapa långsiktig tilltro till spårbarhetssystem för metaller och mineral?
2. Hur kan trovärdighet skapats i system för spårning, märkning och rapportering kring hållbara metaller och mineral?
3. Hur kan efterfrågan skapas på produkter tillverkade av mer hållbara metaller genom hela leverantörskedjan?

Den första frågan handlar om *vad* som gör att ett spårbarhetssystem får tilltro av privata och offentliga aktörer. Spårbarhetssystemets effektivitet handlar ytterst om vilken typ av information som är relevant och anammas av aktörerna. Informationen som förs in i systemet behöver vara korrekt och kunna användas för hållbarhetsbedömningar. Den ska även kunna leda till insatser för att uppfylla FN:s hållbarhetsmål till år 2030. Den andra delfrågan handlar om vilka spårbarhetssystem som utvecklats och de problem och utmaningar som dessa gett upphov till. Den tredje frågan gäller vilka offentliga insatser som skulle kunna bidra till en ökad efterfrågan på hållbarhetsmärkta produkter, vilket indirekt påverkar utformningen av spårbarhetssystem.

I de olika kapitlen hittills har vi dels belyst vilka typer av marknadsmisslyckanden som föreligger för att system ska etableras och bli effektiva, dels vilka system som finns nationellt och internationellt. Vi har också diskuterat vissa för- och nackdelar med olika system.

5.1 Vad fann vi?

Spårbarhetssystem för metaller och mineral handlar om att relevant information ska kunna följas och spridas genom leverantörskedjor. Syftet är att bättre bedöma hållbarhetsbelastningen på företagen i kedjan och belastningen på deras produkter. En utmaning för leverantörskedjor som använder metaller och mineral är dock att denna information ofta saknas. Varumärkesföretag har många gånger bara koll på sina direkta underleverantörer. Samtidigt kan en leverantörskedja bestå av tusentals företag. Detta innebär att det finns ett problem med asymmetrisk information vilket indikerar att optimala marknadslösningar har svårt att etableras.

I kapitel 2 visade vi att olika metaller ger upphov till olika typer av hållbarhetsbelastning. Vad som är relevant information för en metall behöver inte vara det för en annan. Metaller som påverkar klimatet är främst stål, magnesium, aluminium och koppar. All utvinning av metaller och mineral har lokal påverkan. Det går dock inte att direkt jämföra denna påverkan eftersom förutsättningarna varierar för alla gruvor. Dessa skillnader medför stora utmaningar när det gäller att utforma trovärdiga och av aktörerna accepterade spårbarhetssystem. Det finns till exempel skillnader mellan system som syftar till att användas för rapportering av företagets hållbarhetsbelastning, och de som används för märkning av produkters hållbarhetsbelastning. Den hållbarhetsinformation som behövs för rapportering ska vara heltäckande, medan märkning kan gälla enbart en hållbarhetsaspekt, till exempel utsläpp av växthusgaser.

I kapitel 3 och 4 konstaterade vi dessutom att det finns betydande strukturella systemmisslyckanden som försvårar design och etablering av allmänt accepterade spårbarhetssystem. Det gäller inte minst bristen på samarbete i leverantörskedjor samt mellan leverantörskedjor och andra intressenter. Det finns även tendenser till att resurssvaga intressenter inte har resurser eller kompetens att delta i utvecklingen av spårbarhetssystem. Många initiativ domineras av stora gruvbolag och smältverk med särintressen, medan mindre gruvbolag och återvinningsindustri hamnar utanför. Det finns kapacitetsbrister i form av att flera intressenter inte har resurser att bidra till utvecklingen av spårbarhetssystem. Detta bidrar till problemet med asymmetrisk information.

Frågan är hur bättre spårningssystem kan utvecklas. Vår analys visar att det handlar om insatser som syftar till att generera relevant hållbarhetsinformation, till att öka trovärdigheten, och till att skapa en efterfrågan på produkter tillverkade av hållbara metaller och mineral. Men då utvinning, förädling och slutkonsumtion av metaller är sammanflätade i komplicerade globala leverantörskedjor uppstår en rad intrikata policyutmaningar: Vilket handlingsutrymme finns för nationella initiativ? Vad måste hanteras internationellt? Vad kan marknadens aktörer respektive staten ha för roller för att etablera spårningssystem som är trovärdiga och accepterade? I de följande avsnitten diskuterar vi dessa frågor.

5.2 Hur kan spårbarhetssystem för rapportering utvecklas?

Varumärkesföretag har blivit allt bättre på att rapportera sina materiella hållbarhetsrisker. Detta följer av att det finns ett allt större tryck från externa aktörer på hållbarhetsrapportering. Trycket kommer från investerare, intresseorganisationer och staten. Trots detta har vi identifierat flera informationsutmaningar som rör metaller och minerals hållbarhetsbelastning där mer kan göras

5.2.1 Informationsutmaningar – vad kan skapa större tilltro?

Det finns för närvarande en osäkerhet kring hur det ska säkerställas att företag rapporterar relevant information. Vi såg i kapitel 3 att due diligence-förfaranden har blivit ett allt mer vedertaget sätt att säkerställa detta. Det finns dock två parallella inriktningar inom detta område. Många länder liksom EU är inriktade på att ställa krav på due diligence för specifika områden. Flera av de pågående initiativen i kapitel 3 är exempel på detta. Inte minst gäller det konfliktmetaller där OECD:s due diligence-riktlinjer för metaller och mineral från konfliktområden ofta används. Detta motiveras av att det då blir enkelt för företag att identifiera vilken information som krävs.

I kontrast till detta finns initiativ för heltäckande due diligence-förfaranden som omfattar företags samlade påverkan på mänskliga rättigheter, ekologisk hållbarhet och sociala rättigheter. Grunden för detta arbete är OECD:s due diligence-riktlinjer för ansvarsfullt företagande. I den franska lagen om ”aktsamhetspolitik” ingår det som krav att använda dessa riktlinjer. OECD:s generella riktlinjer är inte lika specifika vilket innebär att ett större ansvar ligger på företagen att identifiera relevant information. Detta innebär att det skapas ett större behov av extern granskning av intresseorganisationer och akademi av hur företagen efterlever kraven.

Mycket talar för att basen för utvecklingen av system för spårbarhet bör vara bred och utgå från OECD:s due diligence-riktlinjer för ansvarsfullt företagande. Det finns tre skäl för denna bedömning.

För det första finns en betydande risk för suboptimering om det ska byggas upp ett system för varje hållbarhetsproblem. Det är först genom att se på hållbarhet i stort som det är möjligt att hitta lösningar som är positiva för helheten. Detta skulle innebära att andra metaller än bara konfliktmetaller skulle bli intressanta. Det rör sig till exempel om sällsynta jordartsmetaller och grafit där Kina dominerar produktionen, samt nickel där Filippinerna, Ryssland och Indonesien är viktiga producenter.⁴⁸ I samband med denna utvinning och förädling finns betydande lokala miljöproblem men också hälsoeffekter⁴⁹ och korruption⁵⁰.

Ett andra skäl är att det tar tid att bygga upp och implementera due diligence-riktlinjer. Det skulle troligen ta decennier att få riktlinjer för alla relevanta områden. OECD skulle till exempel tidigast kunna börja med due diligence-riktlinjer för andra hållbarhetsaspekter än konflikter först efter år 2020.⁵¹

Ett tredje skäl är att det sannolikt är betydligt svårare att utveckla due diligence-riktlinjer för många metaller än för konfliktmetaller. Skälet till detta är att utvinningen av andra mineral ofta sker i länder som har stort inflytande på världspolitiken, och att bolagen är stora och därmed har resurser att påverka utformningen av riktlinjer. Detta har inte varit fallet för konfliktmetaller eftersom de ofta utvinns relativt småskaligt i mindre inflytelserika länder.

Trots att inriktningen bör vara att införa lagstiftning med krav på due diligence för hållbarhetsproblem i stort går det inte att bortse från existerande reglering och hur denna kan utvecklas. Detta gäller till exempel EU-direktivet om rapporteringskraven kring 3TG metaller. Detta baseras inte på OECD:s riktlinjer eftersom man bara reglerar direktimporten av 3TG metaller. Det finns således inte något krav på att ha koll på förekomsten av 3TG metaller i produkter från underleverantörer. Detta riskerar att försämra europeiska underleverantörers konkurrenskraft och att medföra ett svagare tryck på omställningen mot en mer hållbar utvinning av 3TG metaller.

En nackdel med due diligence är att det är en tidskrävande och kostsam insats vilket kan vara svårt för mindre företag att hantera. Det finns därför skäl till att överväga att stödja dessa företag med kunskap och ekonomiska incitament att utföra due diligence.

Ett due diligence-förfarande innebär att målet är fysisk spårning

En konsekvens av att förorda OECD:s riktlinjer är att en chain-of-custody modell som bygger på fysisk spårning blir mest relevant då denna spårning ger bättre koll på den faktiska hållbarhetsbelastningen. För metaller och mineral innebär detta att varumärkesföretag ställer krav på sina underleverantörer att redovisa certifikat på att metallerna som används kommer från godkända smältverk. Dessa certifikat kan sedan ligga till grund för att rapportera framsteg i företagets påverkan på hållbarhetsmål eller visa att produkterna är mer hållbart producerade.

Väl fungerande system för spårning av 3TG metaller från konfliktregioner följer ovanstående modell, det vill säga varumärkesföretag ställer krav på alla företag i leverantörskedjan att bara köpa 3TG metaller från certifierade smältverk. Ett certifierat smältverk

⁴⁸ Fairphone 2017. Smartphone material supply – opportunities of improvements in ten supply chains.

⁴⁹ Till exempel grafit i Kina.

⁵⁰ Till exempel andelen REE som säljs illegalt.

⁵¹ Vart femte år diskuteras OECD:s initiativ och det finns då möjlighet att styra initiativen i olika riktningar. För konfliktmetaller är nästa diskussion år 2020.

uppfyller i sin tur krav på spårning och insatser, baserat på due diligence, för sina inköp av 3TG metaller. Detta är ett förfarande som är väl lämpat även för att hantera andra frågor som rör barnarbete, korruption, lokal miljöförstöring, förbättrad arbetsmiljö och urfolks rättigheter då de stora problemen på dessa områden uppstår i gruvbrytning och i den fortsatta behandlingskedjan till och med smältverket.⁵²

Underleverantörer kan idag rapportera in hållbarhetsinformation till varumärkesföretag genom mjukvarulösningar. Idag finns det dock en uppsjö olika sådana mjukvarusystem. Underleverantörer kan därför behöva fylla i samma uppgifter i olika system. Det är dels ineffektivt för det enskilda företaget, dels för hållbarhetsarbetet som helhet. Hade det funnits ett öppet enhetligt system skulle andelarna certifierat material kunna kontrolleras genom leverantörskedjan, vilket skulle motverka eventuell dubbel försäljning av certifierad materia eller förvanskning av information. Vår analys visar dock att det idag saknas förutsättningar för en sådan utveckling.

Under senare tid har det blivit allt populärare att använda blockkedjeteknologi för att minska kostnaden och öka transparensen av chain of custody-modeller. Många av dessa initiativ är dock inte verkliga blockkedjor utan databaser som får ett större intresse eller acceptans genom att kallas blockkedjor. Oavsett om det är en blockkedjeteknologi eller en avancerad databas kvarstår problemet med att informationen som tillförs systemet måste vara korrekt.

Slutsatser – due diligence bör vara basen

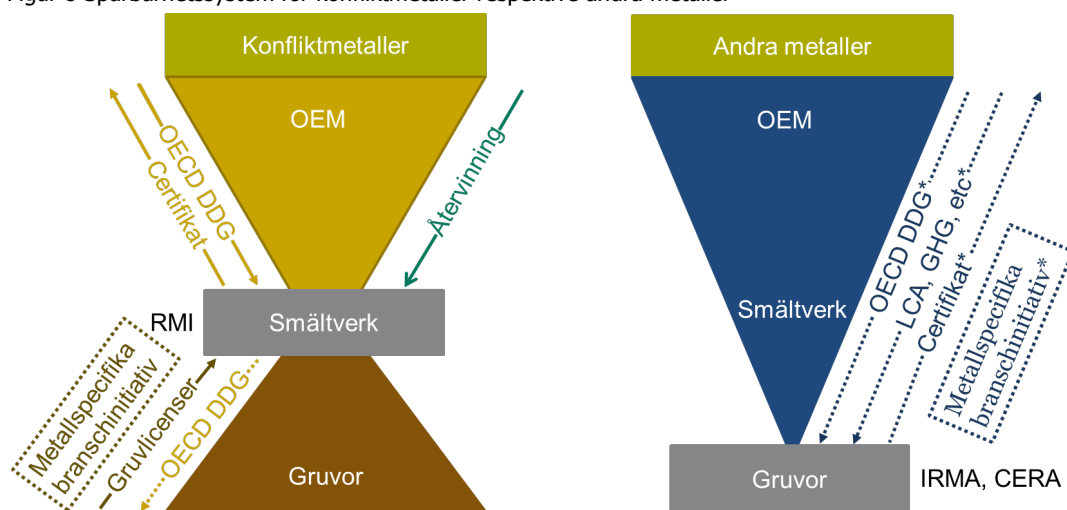
Vår bedömning är att due diligence är nyckeln för att relevant information ska hanteras av spårbarhetssystem. Staten kan spela en viktig roll för en sådan utveckling genom att ställa krav på hållbarhetsrapportering baserad på due diligence.

5.2.2 Hur kan större tilltro skapas?

Due diligence-processer och andra system för rapportering av hållbarhetsrisker stöds av initiativ som syftar till att ta fram en mer harmoniserad information. Ett väl utvecklat sådant system är RMI för konfliktmetaller. Systemet initierades av varumärkesföretag inom elektronikindustrin. Under senare tid har det börjat utvecklas system för även andra metaller, inte minst IRMA och europeiska CERA. Figur 8 visar på hur RMI system för respektive IRMA och CERA är uppbyggda. Båda system bygger på att information certifieras. Här stannar dock mycket av likheten.

⁵² Bionfanti (2019). Business and human rights in Europe – international law challenges. Glawcal.

Figur 8 Spårbarhetssystem för konfliktmetaller respektive andra metaller



Källa: Tillväxtanalys

RMI-systemet för konfliktmetaller är betydligt mer sofistikerat. I RMI-systemet har smältverk en nyckelroll eftersom drivkraften skapas genom att varumärkesföretag ställer krav på underleverantörer att bara köpa konfliktmetaller från certifierade smältverk. Detta innebär att metallerna kommer från smältverk som lever upp till de krav på spårbarhet som finns om metallerna kommer från konfliktregioner. Det finns dock inga krav på återvunna metaller. Detta innebär att återvinning av metaller gynnas eftersom de inte behöver bevisas vara hållbara. Eftersom återvinning generellt är en av de viktigaste åtgärderna för att minska metallers hållbarhetsbelastning är detta viktigt för systemets effekt. En annan viktig del i detta system är att det utgår från OECD:s riktlinjer för due diligence av konfliktmetaller vilket innebär att det bygger på att varumärkesföretag ska ställa krav på underleverantörer.

Den kritik som finns angående systemet rör framförallt kvaliteten och relevansen av den information som går mellan gruvor och smältverk. Det finns till exempel kritik mot att de stora aktörerna sägs vilja fokusera problembeskrivningarna helt på småskaliga gruvor då det är där som situationen är värst. Detta innebär enligt kritikerna en risk för att de stora gruvbolagen i dessa länder kan fortsätta med mutor till staten och därmed bidra till korruptionen i landet.⁵³

IRMA och EIT Raw material-projektet CERA har till skillnad från RMI inte byggts upp utifrån OECD:s due diligence-riktlinjer, och återvinning är inte en viktig del av dessa system. Flera av dem bygger istället på stora gruvbolags intressen och inte på varumärkesföretagens behov. Ett viktigt skäl för gruvbolags engagemang i dessa initiativ är att stärka acceptansen för den egna verksamheten och utvecklingen av denna. I våra intervjuer har det framkommit att bolag förväntar sig att certifieringen ska underlätta tillstånd för nya gruvor. Risken med en sådan utveckling är att systemet som byggs upp gynnar etablerade stora gruvbolag men missgynnar konkurrenter i form av till exempel återvinningsindustri och hållbara mindre gruvbolag. Spårbarhet kan därför konservera icke

⁵³ Från intervjuer i uppdraget.

hållbara lösningar. Risken för en sådan utveckling är störst för bulkmetaller där det finns stora gruvbolag och en tuff konkurrens.⁵⁴

För att motverka denna risk är det viktigt att balansera de stora gruvbolagens inflytande. Samtidigt som det är viktigt att de större bolagen deltar i utformningen av spårbarhets-system ser vi alltså risker med deras potentiellt stora inflytande i systemens utformning. Vi nämnde i kapitel 1 problemet med privilegiejakt i dagens spårbarhets-system för skogsindustrin, FSC. De större bolagens institutionella kapacitet gjorde det möjligt för dem att styra utformningen, varför systemet blev fördelaktigt för dem men inte för mindre bolag i branschen.⁵⁵ Samtidigt behöver dessa aktörer vara med för att systemet ska vinna legitimitet i alla led. Denna problematik behöver diskuteras i större utsträckning såväl nationellt som internationellt enligt våra intervjuer.

I kapitel 4 har vi dock observerat att varken varumärkesföretag eller intresseorganisationer för närvarande har något starkt intresse att utveckla spårbarhetssystemen kring andra metaller än för konfliktmetaller. Det finns därmed i dagsläget få drivkrafter för att stoppa den utveckling som sker inom IRMA, CERA och liknande initiativ.

Slutsats – stärk svagare aktörer

Det finns betydande brister i utvecklingen av spårbarhetssystem kring metaller och mineral, med undantag för konfliktmetallerna 3TG. De initiativ som finns riskerar att gynna särintressen. För att motverka denna risk behöver intresset och kapaciteten öka hos varumärkesföretag, återvinningsindustrin, intresseorganisationer och akademien för utvecklingen av dessa system som gynnar alla aktörer i värdekedjan. Staten kan komma att behöva stödja dessa aktörers möjlighet att delta aktivt och på mer lika villkor som gruvföretag i utvecklingen av spårbarhetssystem.

5.3 Hur kan spårbarhetssystem för märkning utvecklas?

En hel del av utmaningarna som berörts i ovanstående avsnitt om rapportering gäller även för märkning. Hållbarhetsrapporter vänder sig dock till investerare och inte till professionella eller privata konsumenter. Rapporterna handlar inte om produkter och ger därför ingen tydlig signal i form av ett absolut tal eller en märkning. Vår bedömning är dock att befintliga system såsom det som är uppbyggt kring konfliktmetaller kan användas som grund för märkning, men att presentationen av hållbarhetsinformationen kan utvecklas för att mer tydligt rikta sig mot slutkonsumenter. Skälet till denna bedömning är att (som vi har konstaterat i kapitel 2) de flesta hållbarhetsproblem uppstår direkt vid utvinningen eller förädlingen av metaller och mineral. Ett exempel på detta är TCO Certified som baseras på de spårbarhetssystem som finns för konfliktmetaller. Detta system skulle förbättras ytterligare om utmaningarna kring rapportering som lyfts upp ovan hanteras väl.

Det finns dock inte någon motsvarande möjlighet vad gäller utsläpp av växthusgaser. Ett skäl till detta är att utsläppen framförallt är indirekta, då de orsakas av energianvändningen

⁵⁴ Material economics (2016).

⁵⁵ Overdevest, Christine and Zeitlin, Jonathan, "Assembling an Experimentalist Regime: Transnational Governance Interactions in the Forest Sector" (2012). *Comparative Research in Law & Political Economy*. Research Paper No. 16/2012.

vid utvinning och förädling av metaller och mineral. Vi har därför valt att fokusera på denna utmaning nedan.

5.3.1 Informationsutmaningar – vad kan skapa större tilltro?

Det saknas vedertagna modeller för att beräkna utsläppen av växthusgaser från användningen av metaller i produkter. Det finns flera modeller men ingen av dem kan anses vara vedertagen. Detta beror på att antaganden behöver göras som direkt påverkar resultaten. Svensk basindustri skulle till exempel generellt gynnas om emissionsfaktorn för genomsnittlig svensk elproduktion används, medan användandet av en faktor baserad på nationell elmix skulle missgynna polsk industri. Detta innebär att det finns starka intressen kring valen av värden på emissionsfaktorer som ska ingå i en beräkning av utsläppen av växthusgaser.

En möjlig utgångspunkt skulle kunna vara EPD-systemet om det baseras på ett ”cradle to gate”⁵⁶ perspektiv. Detta innebär att systemet används för att beräkna produkters ekologiska fotavtryck. När det gäller växthusgasutsläpp går det dock inte att direkt jämföra produkter eftersom det inom EPD-systemet inte är förutbestämt vilken emissionsfaktor som ska användas för till exempel el. Det finns bara ett krav på att de antaganden som görs är rimliga. Det går därför att använda en svensk elmix i Sverige medan det i Polen kan användas en regional emissionsfaktor där flera länder ingår.

Det är osannolikt att man inom EPD-systemet kommer att kunna driva fram en harmoniserad syn på dessa emissionsfaktorer utan att det finns ett stort yttre tryck. De aktörer som troligen har störst legitimitet att göra detta är enligt våra intervjuer oberoende internationella miljöorganisationer som exempelvis WWF. Detta följer av erfarenheter från annan märkning. I kapitel 1 visar vi till exempel på vikten av externt tryck i form av oberoende organisationer för att märkning ska utvecklas och få acceptans. Länder kan stödja denna utveckling genom att börja använda EPD där dessa emissionsfaktorer används.

Slutsats – harmonisering av emissionsfaktorer

Det saknas idag ett spårbarhetssystem som gör det möjligt att trovärdigt jämföra tillverkningen av två produkter vad gäller utsläpp av växthusgaser. Troligen kan bara oberoende intresseorganisationer på miljöområdet driva fram ett sådant system. En möjlig utgångspunkt är utveckling av EPD-systemet som redan finns på plats.

5.3.2 Hur kan större tilltro skapas?

Intresseorganisationer har inte bara en nyckelroll för att ta fram emissionsfaktorer för växthusgaser. I avsnitt 4.1.1 såg vi att det finns ett glapp mellan privatpersoners värderingar när det gäller produkters påverkan på hållbarhetsmål och de val de gör. Detta innebär att konsumenterna inte har tillräckligt mycket kunskap för att kunna göra val som motsvarar deras vilja. Det behövs därför åtgärder för att slutkonsumenters värderingar och köp av produkter ska bli mer förenliga. Det kan röra sig om insatser som syftar till bättre information och kunskap om produkters påverkan på hållbarhetsaspekter, liksom om att

⁵⁶ EPD:er bygger ofta på ett livscykelperspektiv. Detta skapar risk för dubbelräkning vid återvinning av metaller. Det är därför lämpligare att se på ett cradle to gate perspektiv där utsläppen beräknas för leverantörskedjan.

anpassa regelverk till slutkonsumenters värderingar på hållbarhetsområdet. Det har även betydelse för att skapa en förståelse för de förändringar som kommer att behövas på längre sikt till exempel för att minska klimatpåverkan. I denna utveckling har intresseorganisationer tillsammans med akademien en central roll genom att sprida kunskap och vara drivande i policyutvecklingen.

Staten kan bidra dels som lagstiftare, dels genom att på andra sätt bidra till ökad samstämmighet mellan privatpersoners värderingar och konsumtionsval. Det kan röra sig om åtgärder för att ta fram information och sprida kunskap. Insatser som syftar till att bygga upp denna form av kunskap bör samordnas med EU-kommissionens Raw Materials Information System. En annan del är EU:s arbete med PEF och dess piloter då detta är det mest konkreta pågående initiativet inom EU för att påverka slutkonsumenters val av produkter. En viktig del av ett förstärkt sådant svenskt engagemang bör vara att återvinning och den lokala energimixen får ordentligt genomslag i arbetet och i en eventuell märkning. Erfarenheter från andra områden visar dock att staten inte bör ta fram system för märkning av produkter (se kapitel 1). Detta innebär att staten inte bör utveckla system för till exempel kravmärkta metaller men kan vara med och stödja en sådan utveckling.

I Sverige finns redan Energimyndighetens forskningsprogram ”Utveckla framtidens marknader för klimat- och resurseffektiva material och produkter”.⁵⁷ Detta program kan breddas till att även omfatta stöd till tidigare steg, det vill säga skapa förståelse för preferenser på marknaden och kunskap om kunders reaktion på olika former av märkning. Klimatdeklarationer av byggnader kan också ha betydelse i detta sammanhang. Boverket presenterade i juni 2018 förslag på ett system med obligatorisk sådan klimatdeklaration. Ett delförslag är uppbyggnaden av en nationell klimatdatabas.⁵⁸

Ett annat utvecklingsbehov är att öka förståelsen för professionella kunders drivkrafter. Detta gäller inte minst offentlig verksamhet och hur den kan fungera som en hävstång för att skapa efterfrågan på produkter tillverkade av material med mycket låga växthusgasutsläpp.

Slutsats – mer kunskap behövs

Privatpersoner har idag låg förståelse för hur valet av produkter tillverkade av metaller påverkar olika hållbarhetsmål. Även de professionella kundernas kunskap och intresse är begränsad enligt våra analyser. Detta innebär att det behövs stöd till forskning. Oberoende intresseorganisationer och akademien är centrala aktörer för att sprida kunskap och skapa tryck på varumärkesföretag samt politiker internationellt.

5.4 Hur kan staten stimulera efterfrågan?

Att skapa efterfrågan på produkter tillverkade av hållbara metaller och mineral bygger på att det finns trovärdiga system för information. Detta gör att det för närvarande är svårt att skapa märkning av produkter för andra områden än konfliktmetaller, där TCO Certified finns. Samtidigt är märkning centralt även för andra hållbarhetsområden. Inte minst gäller

⁵⁷ <http://www.energimyndigheten.se/utlysningar/utveckla-framtidens-marknader-for-klimat--och-resurseffektiva-material-och-produkter/>

⁵⁸ Boverket rapport 2018:23

detta utsläpp av växthusgaser, då det är svårt att skapa lönsamhet för metaller med mycket låg klimatpåverkan i en värld utan ett globalt pris på utsläpp av växthusgaser. En trovärdig klimatmärkning skulle kunna ge en marknad där priset kan flyttas över på slutkonsumenter. Till exempel skulle priset på en bil öka med mindre än 0,5 procent om den tillverkades av klimatneutralt primärt stål.⁵⁹ För slutkonsumenten behöver detta inte vara en stor kostnad trots att den kan vara betydande för fordonstillverkaren.

Staten kan via olika insatser skapa en ökad efterfrågan på produkter tillverkade av hållbara naturresurser. Samtidigt är det en problematisk utmaning eftersom staten i sådana fall kan låsa in teknikutvecklingen på ett visst och ineffektivt spår, som dessutom kan styras av särintressen.⁶⁰ Detta försvåras ytterligare av att metaller och många andra naturresurser handlas internationellt. Inom flera områden såväl i Sverige som internationellt har staten valt att införa tekniks specifika kvotplikter för att skapa en efterfrågan på hållbara produkter. Exempel på detta är elcertifikat och kvotplikt på biodrivmedel. Något liknande är inte lämpligt för metaller eftersom dessa marknader är mer internationella. Särskilt gäller detta bulkmetaller som är de mest relevanta när det gäller att minska växthusgasutsläpp. Istället kan staten vidta andra insatser för att stimulera efterfrågan på hållbara metaller.

Tre insatser som är intressanta, och som har bedömts som viktiga i enkätsvaren och intervjuer, är:

- Att skapa efterfrågan genom offentlig upphandling.
- Att börja ställa krav på miljödeklarationer (EPD:er) för produkters växthusgasutsläpp vid offentlig upphandling.
- Att införa en större helhetssyn i EU:s direktiv.

5.4.1 Offentliga upphandlingar och stöd till företag

Staten kan skapa en direkt efterfrågan genom att ställa krav i upphandlingar och vid utdelning av stöd till företag. Det kan röra sig om absoluta krav, det vill säga att produkter ska uppfylla specifika krav i upphandlingar eller att företag bara kan få stöd om de uppfyller specifika krav. Det kan dock även röra sig om att uppfyllandet av kraven ger bonuspoäng i en ranking.

När det gäller många elektronikprodukter skulle till exempel TCO Certified kunna vara ett lämpligt krav. EU:s system för Ecolabel är ett sämre alternativ eftersom inte tillräckligt många produkter klarar dessa krav. Det kan snarast ses som ett komplement i specifika fall där syftet snarast är att skapa en liten marknad för nya innovationer.

För att detta ska bli framgångsrikt behövs det dock spridas kunskap och erfarenheter från TCO Certified internationellt. Vid intervjuer har det nämligen framkommit att TCO Certified inte är särskilt känt.

När det gäller andra produkter är det svårare eftersom det inte finns något bra system att utgå ifrån. Det kan således finnas ett behov av ett TCO Certified liknande system för andra produkter.

För staten handlar upphandling mycket om att väga ambitiösa hållbarhetskrav mot kostnaderna för detta. Detta försvåras dessutom av de otydligheter som finns i EU:s

⁵⁹ Rotzén J. et al. (2016).

⁶⁰ Unruh (2000). Understanding carbon lock-in. Energy policy.

direktiv om offentlig upphandling.⁶¹ EU:s arbete med upphandling utgår från att varor och tjänster fritt ska kunna röra sig på den inre marknaden. Detta har inneburit att det har varit svårt att ställa nationella hållbarhetskrav, särskilt när det gäller hur produkterna och tjänsterna var producerade (där även WTO-regler har betydelse). I den senaste versionen av upphandlingsdirektivet har detta mjukats upp, men det finns fortfarande oklarheter om hur långt ett medlemsland och dess offentliga förvaltning kan gå. Medlemsländerna har valt att genomföra direktivet på olika sätt. I den svenska implementeringen kvarstår ett antal osäkerheter. Det försvårar för offentliga aktörer att ställa ambitiösa hållbarhetskrav och för Sverige att vara pådrivande i EU när det gäller offentlig upphandling av produkter tillverkade av metaller som är mer hållbart producerade.

När det gäller elektronik och fordon är privat professionell upphandling ofta större än offentlig upphandling. Det är därför viktigt att se hur offentlig upphandling kan samverka med den upphandling som privata företag gör, för att större tryck ska kunna skapas på varumärkesföretag. Detta gäller inte bara för att driva utvecklingen i en hållbar riktning utan även för att minska risken för korruption och kartellbildning. I våra intervjuer har det framkommit att det finns professionella upphandlare som vill gå samman för att ställa mycket ambitiösa hållbarhetskrav men är rädda för kritiken som kan uppstå om kartellbildning. Offentliga upphandlare som vill ställa liknande krav skulle därmed kunna minska denna risk och möjliggöra för tuffare krav hos professionella upphandlare.

Slutsats – bra spårbarhetssystem finns för elektronikprodukter men behöver utvecklas på andra områden

Offentlig upphandling och annan professionell upphandling (B2B) kan skapa en marknad för produkter tillverkade av mer hållbara metaller. TCO Certified har påvisat detta för elektronikprodukter.

5.4.2 EPD:er för växthusgaser i offentlig upphandling

En särskild aspekt av offentlig upphandling är produkters utsläpp av växthusgaser. Som vi nämnt ovan finns det inte något system som gör det möjligt att jämföra produkter utifrån hur mycket utsläpp av växthusgaser som sker vid tillverkningen. En efterfrågan och utveckling av systemet skulle dock kunna skapas om det fanns krav på EPD:er i upphandlingar, eller att tillgången till en EPD ger extra poäng vid utvärderingen av anbud. I Italien och Norge förekommer redan det senare men med oklara effekter på företagens miljö- och klimatbelastning. I Sverige har bland annat Trafikverket börjat använda EPD:er vid upphandlingar.⁶²

Eftersom det är svårt att direkt går att jämföra två EPD:er från två konkurrenter handlar nuvarande krav i Italien och Norge i huvudsak om förekomsten av EPD:er. En jämförelse skulle dock kunna skapas om svenska staten, gärna tillsammans med andra länder, också börjar inkludera krav på att EPD:erna ska baseras på specifika emissionsfaktorer. Till exempel att de ska vara baserade på en nationell elmix.⁶³

⁶¹ EU direktiv 2014/24/EU

⁶² <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/miljo---for-dig-i-branschen/energi-och-klimat/klimatkrav/fragor-och-svar-klimatkrav/>

⁶³ Det finns många sätt att bedöma effekterna av en förändrad elanvändning. Det kan vara värden som motsvarar utsläppen från den nationella elproduktionen. Men eftersom länders elnät ofta är sammankopplade

Slutsats – börja ställa krav på EPD:er

EPD:er är ett sätt att börja visa att staten vill ställa klimatkrav för hållbara metaller och mineral vid offentlig upphandling.

5.4.3 Större helhetssyn i EU direktiv

I EU finns flera direktiv som är inriktade på energianvändning och utsläpp från driften. Det gäller till exempel ekodesigndirektivet och kraven på att begränsa utsläpp av växthusgasutsläpp från bilar⁶⁴. En konsekvens av det senare är att biltillverkare använder mer lättviktsmaterial och skiftar till batterier. Båda dessa strategier leder till lägre utsläpp från driften men samtidigt ökar utsläppen från tillverkningen. En Tesla uppskattas till exempel köra omkring åtta år innan utsläppen ur ett livscykelperspektiv blir lägre än för en jämförbar bensin eller dieselbil.⁶⁵ Med styrmedel som tar hänsyn till de totala utsläppen av växthusgaser ur ett livscykelperspektiv kan inte utsläppen flytta från användningen till produktionen eller det omvända. Ett livscykelperspektiv hade motiverat bilar, både med förbrännings- och elmotor, med mindre motoreffekt.⁶⁶

Slutsats – verka för större helhetssyn i EU:s miljö- och klimatrelaterade direktiv

Svenska staten kan samarbeta mer med likasinnade medlemsländer inom EU och driva på ett helhetsperspektiv i EU:s miljö- och klimatlagstiftning för tillverkning och användning av produkter.

går det att argumentera för regionala emissionsfaktorer. Det går även att använda sig av marginalfaktorer, det vill säga vilken elproduktion som påverkas av att elanvändningen ökar eller minskar. Ett annat sätt är att välja emissionsfaktorn för den el som en kund faktiskt köper från sitt elhandelsbolag. Detta innebär att det för el går att argumentera för en emissionsfaktor på mellan 50–1000 gram per kWh i Sverige. På liknande sätt går det att argumentera för olika emissionsfaktorer för drivmedel eller gas.

⁶⁴ Europaparlamentets och rådets förordning nr 443/2009 om utsläppsnormer för nya personbilar som del av gemenskapens samordnade strategi för att minska koldioxidutsläppen från lätta fordon.

⁶⁵ IVL (2017). Greenhouse gas emissions from lithium-ion batteries – A study with focus on current technology and batteries for light-duty vehicles. *Rapport C 243*.

⁶⁶ Se underlagsrapporten Metaller och deras betydelse för klimatavtryck.

6 Rekommendationer – vad kan regeringen göra?

Tillgången på hållbarare metaller och mineral är en mycket viktig förutsättning för utvecklingen av innovationskritiska teknologier som batterier, solceller och kretskort samt för en hållbar omställning av näringslivet. Hur bättre spårningssystem ska utvecklas är en brännande och därmed internationell politisk fråga. Men då utvinning, förädling och slutkonsumtion är sammanflätade i komplexa leverantörskedjor uppstår olika policyutmaningar, inte minst – Vilket handlingsutrymme finns för nationella initiativ? Vad måste hanteras internationellt?

Den svenska regeringen har en begränsad möjlighet att bidra till utvecklingen av spårbarhetssystem för hållbara metaller och mineral därför att marknaden i huvudsak är global. Som tidigare kapitel visat handlar problemet i grunden om att förmå varumärkesföretag att ställa krav på sina underleverantörer att börja använda hållbara metaller och mineral. Statlig reglering kan i och för sig vara ett skäl till att varumärkesföretag börja prioritera hållbarhetsrisker som följer av behovet av metaller och mineral. Men ett litet land som Sverige kan inte påverka detta självt utan det gäller att få andra länder att engagera sig. Nyckeln för att skapa detta engagemang har dock historiskt oftast varit oberoende intresseorganisationer inom social- och ekologiskhållbarhet.

För svenska regeringen handlar det därför framförallt om att stärka pågående internationella initiativ och möjliggöra att dessa utvecklas vidare.

En av våra slutsatser från kapitel 5 är att OECD:s riktlinjer due diligence är nyckeln för att relevant information ska hanteras och spridas i spårbarhetssystem. Regeringen skulle kunna bidra till en sådan utveckling genom att precis som Frankrike, och troligtvis fler länder inom kort, införa ett regelverk som kräver att större svenska företag ska ta fram en plan med aktiviteter för att begränsa påverkan på hållbarhetsmål genom hela leverantörskedjan. Det bör vara baserat på OECD:s due diligence-riktlinjer för ansvarsfullt företagande och när det är relevant OECD:s due diligence-riktlinjer för metaller och mineral utvunna i konfliktregioner. En sådan lagstiftning bör dock föregås av en utredning där detta utredas samt hur denna lagstiftning kan kompletteras med andra incitament.

En annan slutsats från kapitel 5 är att stora internationella gruvbolag tar en allt aktivare roll genom att engagera sig i pågående initiativ eller skapa egna initiativ. En risk med detta är att nyttan med återvinning av metaller inte beaktas fullt ut och att hållbarhetskraven som fastställs inte blir förenliga med FN:s hållbarhetsmål för 2030. För att motverka denna risk kan staten finansiera forskning på området, stödja intresseorganisationer och driva frågan internationellt tillsammans med likasinnade länder. Mer konkret skulle regeringen kunna:

- Ge ett svenskt forskningsinstitut i uppdrag att etablera ett certifieringscentrum för metaller och mineral samt återvinning av metaller. Uppgifter för detta centrum bör vara att (i) sprida kunskap om hur utvinning av metaller och mineral påverkar hållbarhetsmål, (ii) att engagera sig i internationella initiativ som syftar till spårning, rapportering och märkning av metall, samt (iii) att stödja små- och medelstora företag i att ställa krav i sina leverantörskedjor. En viktig uppgift skulle vara att samverka med ideella intresseorganisationer, metallåtervinningsindustrin, små gruvbolag som har intresse av att etablera sig i Sverige och finansmarknadsaktörer.
- Ge en myndighet i uppdrag att undersöka privata och professionella slutkonsumenters hållbarhetspreferenser och val av konsumentprodukter i EU:s medlemsländer. Syftet med detta är att kunna påverka utvecklingen av framtida EU direktiv. Genomförandet

bör samordnas med EU-kommissionens Raw Materials Information System och EU:s arbete med Product Environmental Footprint.

Svenska staten skulle även genom offentlig upphandling kunna bidra till utvecklingen av en marknad för konsumentprodukter som är tillverkade av mer hållbara metaller och mineral. Regeringen skulle till exempel kunna undersöka förutsättningarna för att kräva att offentlig verksamhet enbart väljer TCO certifierade produkter när de dessa är tillgängliga. Staten kan även ge en myndighet i uppdrag att belysa effekterna av EPD krav i upphandling (både offentlig och privat) samt därefter bedöma förutsättningarna för att ställa EPD krav i Sverige.

I kapitel 5 uppmärksammade vi avsaknaden av harmoniserade metoder för att beräkna växthusgasutsläpp för produkter som innehåller metaller och mineraler. Detta är en fråga med starka särintressen hos företag och länder. Historien visar att intresseorganisationer har störst trovärdighet i denna typ av situationer. Detta talar för att svenska regeringen har en begränsad roll i utvecklingen av harmoniserade metoder för beräkning av växthusgasutsläpp utöver att bredda och fortsätta stödja forskning genom Energimyndighetens program ”Utveckla framtidens marknader för klimat- och resurseffektiva material och produkter” som bland annat syftar till märkning av produkter utifrån tillverkningens bidrag till utsläpp av växthusgaser samt andelen återvinning av metaller.

Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser, Tillväxtanalys, utvärderar och analyserar svensk tillväxtpolitik. Vi ger regeringen och andra aktörer inom tillväxtpolitiken kvalificerade kunskapsunderlag och rekommendationer för att effektivisera och utveckla statens arbete för hållbar tillväxt och näringslivsutveckling.

I vårt arbete fokuserar vi särskilt på hur staten kan främja Sveriges innovationsförmåga, på investeringar som stärker innovationsförmågan och på landets förmåga till strukturomvandling. Dessa faktorer är avgörande för tillväxten i en öppen och kunskapsbaserad ekonomi som Sverige. Våra analyser och utvärderingar är framåtblickande och systemutvecklande. De är baserade på vetenskap och beprövad erfarenhet.

Sakkunniga medarbetare, unika databaser och utvecklade samarbeten på nationell och internationell nivå är viktiga tillgångar i vårt arbete. Genom en bred dialog blir vårt arbete relevant och förankras hos de som berörs.

Tillväxtanalys finns i Östersund (huvudkontor) och Stockholm.

Du kan läsa alla våra publikationer på www.tillvaxtanalys.se. Där kan du också läsa mer om pågående och planerade projekt samt prenumerera på våra nyheter. Vi finns även på LinkedIn och Twitter.

