

## 1 Expertgruppen föreslår

Expertgruppen för stärkt spårbarhet – dvs. att efterfrågad och verifierbar information finns till varje led i värdekedjan och under hela produktens livslängd – lämnar följande prioriterade rekommendationer:

- Att Sverige bör agera inom EU och internationellt för att säkerställa att informationsöverföring i värdekedjor och mellan olika aktörer kan ske på ett kostnadseffektivt sätt. Ett EU-system för spårbarhet bör utformas för att stödja såväl EU:s som medlemsstaternas nationella statistik och bidra till uppföljning av politiska mål och styrmedel. (3.4, 5.1)

- Att Sverige identifierar en strategi för att bidra till utvecklingen inom EU samt möjligheter att nationellt påskynda en stärkt spårbarhet där luckor finns i existerande initiativ och initiativ under utveckling i EU. Det kan göras genom att ta fram ny kunskap i området med hjälp av forskning och pilotprojekt. (3.4, 4.1.2, 5.1)

- Identifiera vilka branscher eller resursflöden i Sverige som kan utgöra piloter för hur ett lärande kring hur spårbarhet kan stärkas. Detta bör utgå från prioriterade material eller sektorer där stärkt spårbarhet är viktigast. (4.1.2)

- En arbetsgrupp tillsätts med representanter från myndigheter, kommuner, näringsliv, standardiseringsorgan, forskningsinstitut och akademi med uppdraget att följa utvecklingen inom EU så att definierade behov av spårbarhet för olika material, produkter och branscher blir relevant och effektivt för svenska aktörer. Detta inkluderar att behov inte endast definieras ur ett producentperspektiv utan också ur ett användarperspektiv. (4.1.2)

- Ett myndighetsansvar definieras för spårbarhet med rollen att främja samordning mellan myndigheter och andra intressenter. (4.2.3)

- Identifiera hur små- och medelstora företag kan stöttas i en utveckling för stärkt spårbarhet. (5.3)

--	--	--

## 1 **2 Sammanfattning**

2 Spårbarhet av resurser och innehållet i produkter är en förutsättning för  
3 att nå högre resurseffektivitet och cirkularitet i samhället samt att nå  
4 målen i Agenda 2030. Situationen idag uppfyller inte detta då  
5 spårbarhetsdata saknas eller att den data som finns tillgänglig med  
6 existerande system inte är i ett standardiserat format samt är  
7 decentraliserad på en stor mängd olika databaser. Detta skapar problem  
8 och motverkar återanvändning och återvinning nationellt såväl som vid  
9 internationell handel där spårbarhet behöver vara möjlig över gränser.  
10 Situationen är uppmärksammas internationellt och inom EU sker en snabb  
11 utveckling av policyinitiativ i syfte att lösa detta. Politiskt bör Sverige  
12 därmed hantera spårbarhet som en viktig frågeställning och driva  
13 utvecklingen såväl nationellt som inom EU och internationellt.  
14 Expertgruppens syn är att styrmedel är viktiga för att skapa ett system för  
15 spårbarhet och för att underlätta de administrativa insatser som  
16 spårbarhet innebär för producenter och köpare. Särskild uppmärksamhet  
17 behöver läggas på ett system för spårbarhet som kan hanteras av alla  
18 berörda organisationer, stora som små. Systemet behöver därför vara  
19 enkelt och kostnadseffektivt och där kostnaden för systemet är  
20 proportionerlig för aktörer av olika storlek.

## 21 **3 Bakgrund**

22 Kunskap om ekologisk, social och ekonomisk påverkan i värdekedjor –  
23 såväl i positiv som negativ bemärkelse – är idag en förutsättning för  
24 ansvarsfulla organisationer samt för uppfyllande av lagkrav och  
25 certifieringar.

26 Att spårbarhet<sup>1</sup> finns för resurser längs deras värdekedja är centralt för en  
27 resurseffektiv och cirkulär ekonomi. Det är en förutsättning för att våra  
28 ändliga resurser ska kunna användas på ett hållbart och effektivt sätt.  
29 Genom en god spårbarhet finns information som ökar möjligheten för  
30 återanvändning och återvinning på ett sätt som ökar värdet i den  
31 återanvända eller återvunna resursen. På samma sätt kan låg spårbarhet

---

<sup>1</sup> I det engelska språket skiljer man på termen "*traceability*" och "*chain of custody*". *Traceability* definieras som förmågan att spåra historiken, tillämpning eller tillverkningsort för en produkt. Det skapar möjlighet att följa en produkt och dess komponenter genom olika stadier från process och produktion till distribution. *Chain of custody* syftar till att säkerställa att de specificerade egenskaperna som görs anspråk på, för ett visst material eller en viss produkt, verkligen är de som faktiskt levereras. I svenska språket översätts ofta både *traceability* och *chain of custody* med "spårbarhet" trots att dess betydelse skiljer sig.

--	--	--

1 öka behovet av analyser och miljöbehandling av insamlade resurser  
2 (förbränning eller annan kvittblivning som deponering) då det är svårt att  
3 säkerställa en riskfri materialhantering av resursen.

4 En metod för spårbarhet som fungerar för alla sektorer kan vara svår att  
5 definiera och viktiga initiala steg är därför att definiera vad som behövs  
6 för att utveckla spårbarhet. Detta kräver lärande mellan aktörer med  
7 dialog, iteration och flexibilitet att utveckla de system och styrmedel som  
8 införs. Denna kunskap saknas idag inom många områden och med hjälp  
9 av pilot- eller demonstrationsprojekt där spårbarhet stärks för några  
10 specifika produkter under deras första och nästa livscykel kan en  
11 förståelse utvecklas och en strategi tillämpas om hur en dynamisk metodik  
12 kan se ut.

### 13 **3.1 Definition samt syfte och värde av spårbarhet**

#### 14 **3.1.1 Definition**

15 *Expertgruppens definition av spårbarhet är: Spårbarhet innebär att  
16 efterfrågad och verifierbar information finns till varje led i värdekedjan  
17 och under hela produktens livslängd – i detta sammanhang för att  
18 kunna cirkulera material och produkter.*

19 I denna definition ligger att:

- 20 • Resurseffektivitet och cirkulär ekonomi inkluderar, förutom  
21 återvinning, även förlängning av produkters livslängd genom  
22 återanvändning, reparation, återtillverkning och uppgradering.
- 23 • Undvika kontamineringar i material och resurser som försämrar  
24 potentialen för resurseffektivitet och cirkularitet genom  
25 producenters och konsumenters tillgång till information och  
26 möjligheter till sådana val (Business-2-Business, B2B, och Business-2-  
27 Consumer, B2C).
- 28 • Spåra miljö- och klimatpåverkan i värdekedjor, vilket kan motivera  
29 prioritering av åtgärder.
- 30 • Social påverkan (t.ex. garanterade arbetsvillkor som minimilön,  
31 arbets säkerhet och reglerade arbetstider) kan spåras, vilket kan  
32 motivera prioritering av åtgärder.
- 33 • Materialens och resursers värdebevarande efter varje produktcykel  
behöver öka och därmed ge ekonomiska signaler som positivt kan  
påverka marknadsutvecklingen inom resurseffektivitet och

--	--	--

- 1 cirkularitet.
- 2 • Företagskritisk information behöver beaktas.
- 3 • Olika aktörer har behov av olika information/spårbarhet och för olika
- 4 syften.

### 5 **3.1.2 Syfte och värde av spårbarhet**

6 Syftet med att stärka spårbarhet är att med relevant information genom  
7 återanvändning och återvinning minska negativ påverkan inom flera  
8 hållbarhetsområden, stärka lönsamhet och konkurrenskraft, främja  
9 innovationer och teknikutveckling, samt att bättre bibehålla resursernas  
10 värde. Det handlar även om möjligheterna att kunna utveckla design av  
11 produkter med resurser bestående av återanvändbara komponenter och  
12 återvunnet material. Detta är långt enklare om information till exempel  
13 finns tillgänglig om att vissa utpekade problematiska ämnen inte finns i  
14 olika resurser. Ytterligare ger information om produktens olika delar,  
15 reparerbarhet, demonterbarhet och potential för kvalitativ återvinning  
16 möjlighet att bättre påverka produktens användning och slutskede redan i  
17 designstadiet. Slutligen är ökad kunskap om ekonomiska, ekologiska och  
18 sociala värden på resurs- och materialflöden viktigt för att etablera  
19 relevanta mål, följa utvecklingen och att kunna konsekvensanalysera  
20 styrmedel inom området. Spårbarhet kan också ha synergieffekter med  
21 andra nödvändiga eller lämpliga verktyg i cirkulär ekonomi såsom  
22 livscykelanalyser (LCA), livscykelkostnad (LCC), massbalans och mätning av  
23 klimat- och vattenfotavtryck.

### 24 **3.2 Dagens situation**

25 En starkt spårbarhet som syftar till att främja resurseffektivitet och cirkulär  
26 ekonomi behöver hantera en stor mängd olika resurser, produkter,  
27 branscher, internationell handel, teknisk utveckling och  
28 marknadsutveckling så väl som andra aspekter. Ett optimalt system för  
29 spårbarhet behöver möjliggöra att spårad information kan tolkas och  
30 jämföras av alla relevanta aktörer. Orsaken är dels att många åtgärder kan  
31 göras i värdenätverk<sup>2</sup> och inte endast i värdekedjor, dels att potentialen  
32 för resurseffektivitet och cirkularitet ofta ligger hos producenter som  
33 köper in resurser från olika värdekedjor. Återanvändnings- eller

---

<sup>2</sup> Värdenätverk är ett bredare begrepp än värdekedjor som bättre beskriver alltmer komplexa aktörssamband inom ekonomin. Med uttrycket menas ett ekonomiskt ekosystem där aktörer samverkar för att skapa kunskap, tjänster och produkter på nya sätt, vilket kan omfatta tjänste- och produktleverantörer, branschorganisationer, kunder, konsulter och akademi såväl som andra aktörsgupper.

--	--	--

1 återvinningspotentialen av en resurs eller en produkt av sammansatta  
2 resurser behöver med andra ord kunna tolkas och realiseras av en stor  
3 mängd aktörer utanför den bransch där råvaran, den förädlade resursen  
4 eller produkten tillverkats. Detta är inte situationen idag. Snarare uppstår  
5 parallella spårbarhetssystem med olika nomenklatur, vilket försvårar  
6 sådana utvärderingar.

### 7 **3.3 Övergripande och specifika behov**

8 Behov och förutsättningar för spårbarhet skiljer sig mellan branscher,  
9 vilket behöver beaktas i styrmedelsutformning och målsättningar, vilket  
10 exemplifieras nedan:

- 11 • Textil: Flöden av textil och textilavfall är globala. Exempelvis kan  
12 bomull odlas i Egypten med konstgödsel som framställs i USA för att  
13 därefter transporteras till Bangladesh för att spinnas till tråd. Tråden  
14 kanske vävs till tyg i Portugal och färgas i Indien för att slutligen sys  
15 ihop till ett par jeans i Italien innan de transporteras till Sverige för  
16 försäljning i butik. Knappar, dragkedjor och andra tillbehör  
17 genomgår egna separata men liknande produktionskedjor. Ofta har  
18 de företag vi köper produkter av i Sverige, kontakt med den sista i  
19 kedjan och ställer krav på spårbarheten bakåt i leden. Dessutom  
20 kommer nya krav på återvinningsbarhet och total insyn i kemiskt  
21 innehåll i textilmaterialet och den textila produkten när vi ser en  
22 övergång till återanvändning inom den cirkulära ekonomin. Projekt  
23 drivs idag kring spårbarhet både på fibernivå och för den slutliga  
24 produkten med till exempel RFID<sup>3</sup> som möjliggörare, men en ökad  
25 spårbarhet skulle betyda mycket för möjligheterna till att sluta det  
26 cirkulära kretsloppet.
- 27 • Metall: Spårbarhet i metallmaterials värdekedjor kan ha olika syften.  
28 Ett syfte kan vara att uppnå spårbarhet uppströms i värdekedjan  
29 (från gruva, metall till slutprodukt) där råvaran/koncentrat från  
30 gruvan ofta handlas på den globala metallbörsen där  
31 metallkoncentrat från olika gruvor blandas, eller att smältverket  
32 köper metallkoncentrat från flera olika leverantörer. Ett projekt har  
33 drivits i Sverige där man spårat klimatavtryck och andel återvunnen  
34 metallråvara i kopparvärdekedjan och i järn-/stålvärdekedjan vilket  
35 kan användas i tredjepartsgranskade miljödeklarationer. Ett annat  
36 syfte kan vara att underlätta återanvändning av metalliska

---

<sup>3</sup> Radio-frequency identification (RFID), dvs. en teknik för att läsa av information på avstånd. Kallas även för taggar.

--	--	--

1 komponenter och produkter med bibehållen kontroll av dess  
2 tekniska egenskaper. Ytterligare ett syfte är att spåra metaller i  
3 kasserade produkter för att underlätta en effektiv återvinning av  
4 ingående metaller med bibehållen kvalitet. För stål är det viktigt att  
5 ha kontroll på bland annat legeringsinnehåll för att uppnå kvalitativa  
6 och funktionella krav på materialet. I vissa fall är även spårbarhet av  
7 legeringsmetallernas ursprung av intresse för intressenter längre ned  
8 i värdekedjan. För att olika stål- och metallkomponenter ska kunna  
9 återanvändas med bibehållen säkerhet behövs information med  
10 tekniska data för materialet men det kan dessutom behövas förnyad  
11 kontroll och "certifiering" av komponenten så att till exempel  
12 byggnadstekniska krav fortfarande kan garanteras för en återanvänd  
13 komponent eller konstruktion. När en produkt som innehåller stål  
14 eller andra metalliska material slutligen ska skrotas ur är det viktigt  
15 att det metalliska materialet kan demonteras och sorteras. Det  
16 underlättar om det är tydligt vilken typ av material det är (kolstål,  
17 rostfritt stål, galvaniserat stål, aluminium, koppar, tenn osv.) för att  
18 genomföra sortering av materialet till definierade kvaliteter.  
19 Sorteringsmetoder som bygger på magnetism eller mätning kan också  
20 användas för stålskrot. Det sorterade metallmaterialet kan sedan  
21 säljas på en nationell eller global marknad med information om  
22 vilken skrotkvalitet det är. Vid omsmältning av skrotråvara till nytt  
23 stål sker analys av innehållet och justering av smältan görs för att  
24 uppnå rätt kvalitet. Det nya stålmaterialet kan sedan levereras med  
25 produktinformation som beskriver både tekniska egenskaper och  
26 innehåll av till exempel legeringsämnen. För rena metallfraktioner  
27 som till exempel koppar är innehåll av legeringsämnen inte av  
28 intresse. För så kallade nya metaller finns idag inte samma  
29 information tillgänglig bland annat på grund av att de ofta ingår i  
30 väldigt små mängder i enskilda produkter, till exempel i bildskärmar.  
31 Bättre information skulle kunna underlätta kartläggning av dessa  
32 viktiga flöden ute i samhället och förbättra förutsättningar för  
33 återvinning.

- 34 • Plast och kemi: För plastprodukter samt plastråvara, såväl återvunnen  
35 som ny råvara, är det viktigt att ha kontroll på ingående polymer  
36 samt mängd och typ av tillsatser. Med tillsatser avses här till exempel  
37 mineralfyllmedel och armeringsfibrer som flamskyddsmedel och  
38 stabilisatorer. Kännedom om ingående komponenter underlättar för  
39 framtida återvinningscykler då kostsamma analyser kan undvikas.  
40 Kunskapen om ett eventuellt innehåll, samt halt, av potentiellt farliga  
41 och reglerade kemikalier är av stor vikt och en förutsättning för att vi

--	--	--

- 1 ska kunna nå en cirkulär och giftfri miljö. Producenter av  
2 baskemikalier omfattas redan av informationskrav i värdekedjan  
3 genom till exempel säkerhetsdatablad och produktdatablad för de  
4 kemikalier som produceras. Det är i nästa led som  
5 spårbarhetsproblemet uppstår, det vill säga när nedströmsanvändare  
6 producerar blandningar eller varor. Utvecklingen av gröna kemikalier  
7 och biobaserade polymerer tillsammans med ett ökat intresse för  
8 återvunnen råvara gör att information om ämnens ursprung är  
9 relevant. För plaster kan även information om tidigare  
10 användningsfas vara relevant då vi ser att krav på innehåll av  
11 återvunnen plastråvara från postkonsument börjar ställas som krav.
- 12 • Möbler och inredning: För möbler så finns det flera aspekter att  
13 beakta. För återbruk är problematiken till stor del kopplad till krav på  
14 information som krävs för säker användning. Detta gäller speciellt  
15 möbler i yrkesbruk. För denna situation bör nödvändig information  
16 från den som ursprungligen satta produkten på marknaden vara  
17 tillgänglig för återbrukaren för att göra produkten laglig att  
18 återbruka till yrkesmässigt bruk. Återbruk av till exempel  
19 bordunderreden till kontorsbord skulle kunna utökas då dessa ofta  
20 skulle överleva långt längre än bordsskivan, till exempel genom att  
21 data om max tillåtna skivstorlekar fanns tillgänglig. Men då detta ses  
22 som "produktion" så blir ursprungliga tester och godkännande  
23 ogiltiga och produkten är i praktiken olaglig. Vad gäller återvinning  
24 så kan material som trä och träbaserade skivor återvinnas till nya  
25 träbaserade plattor och metall återvinnas på samma villkor som  
26 annan metall. Vissa material är dock inte materialåtervinningsbara,  
27 till exempel stoppningsmaterial av polyuretan. För många material  
28 försvåras möjlighet till återvinning om materialen är svåra att  
29 separera från möbelen på grund av att det är små komponenter,  
30 permanent fästa till en möbeldel samt ofta innehåller fyllmedel och  
31 tillsatser. Detta då kostnaden för återanvändning eller återvinning  
32 blir dyrare samt kan kräva högre specifika behov av resurser för  
33 demontering och transporter. Plaståtervinning kan försvåras då  
34 analyser av ingående material är betydligt mer komplex och dyrare  
35 än metallanalyser samtidigt som återvunnet material ofta har lägre  
36 värde. Situationen förbättras dock om information om innehåll är  
37 tillgängligt då det både blir enklare samt förbättrar möjligheten till  
38 bättre materialkvaliteter.
  - 39 • Bygg och anläggning: Byggnadsverk har lång livslängd, material och  
40 produkter förväntas vara i användning länge innan det blir aktuellt  
41 med utbyte. Det ställer krav på mer långtgående information så att

--	--	--

- 1            möjlighet till återanvändning eller återvinning kan utvärderas även  
2            efter mer än tio år. Speciellt viktigt är tillgång till information om  
3            kemisk sammansättning.
- 4            • Energi: Inom energiområdet finns en god spårbarhet. De som säljer  
5            energi redovisar flera indikatorer om den tillförda energin som blivit  
6            el, värme eller kyla. Det handlar information om andelen förnybar  
7            eller fossil resurs, klimatutsläpp per levererad energienhet samt en  
8            indikator på resurseffektivitet som är ett mått på mängd omvandlad  
9            energi per levererad energienhet. Information finns på  
10           Energiföretagens hemsida och används av kunder och konsulter. Det  
11           finns även ett EU-system med lagkrav gällande ursprungsgarantier  
12           för levererad energi. Energiföretagen måste också redovisa till  
13           tillsynsmyndigheter hur deras produktion påverkar miljön och  
14           beroende på verksamhetens art och storlek finns lagliga krav på  
15           utsläpp av miljöstörande ämnen till luft och vatten vilka redovisas till  
16           miljömyndigheter och kan kopplas till den levererade energin. Inom  
17           energiområdet finns också krav på att visa grad av energieffektivitet  
18           för flera produkter bland annat energideklaration av byggnader  
19           (Boverket) och energimärkning av vitvaror, byggnader och lampor  
20           (energiklassning A-D) med Energimyndigheten som kontrollorgan.
  - 21           • Livsmedel: Inom livsmedel finns en god spårbarhet med krav på  
22           innehållsförteckning och deklaration av alla ingående ingredienser.  
23           Informationen finns förutom på förpackningarna även samlade i  
24           artikeldatabaser online med kvalitetssäkrad information som kan  
25           integreras med inköps och matplaneringssystem hos till exempel  
26           kommuner. Information kan sökas om de artiklar som finns  
27           tillgängliga på den svenska livsmedelsmarknaden – vad de innehåller  
28           och varifrån de kommer, tillverkare, ingredienser, näringsvärden,  
29           märkning, produktbilder, logistik och mycket mer. En svaghet i  
30           spårbarheten hos livsmedel är däremot att en fastställd definition  
31           saknas kring ursprung, varför tillverkarna kan välja att ange som  
32           ursprung antingen det land som råvaran kommer från, eller landet  
33           där produkten i huvudsak bearbetats. På så sätt kan alltså en lasagne  
34           med polskt kött märkas med ursprung Sverige, för att lasagnen  
35           tillagats i Sverige. Ett standardiseringsarbete pågår, det leds av  
36           Mattanken.se (drivs av LRF, Livsmedelsverket, Sveriges konsumenter  
37           och Landsbygdsnätverket), men det har sin begränsning då det  
38           bygger på frivillighet att delta i en standardisering. Lärdomen för  
39           framtida policyarbete för spårbarhet bör därför vara att de  
40           definitioner, klassificeringar etc. (nomenklatur) som ska gälla bör  
41           bestämmas av oberoende beslutfattande organ såsom tex regering,



--	--	--

1 myndighet, EU etc. så att det bara finns ett rätt sätt att definiera och  
2 tolka informationen.

3 Expertgruppen identifierar mot denna bakgrund både övergripande och  
4 specifika behov av stärkt spårbarhet för att främja en resurseffektiv och  
5 cirkulär ekonomi.

6 På det övergripande planet är ett problem att det saknas en metod för  
7 spårbarhet som kan användas gemensamt mellan branscher och länder.  
8 Det saknas även en gemensam nomenklatur för att skapa en god dialog  
9 och förståelse mellan dessa aktörer. Därmed försvåras, på ett betydande  
10 sätt, kommunikation och överförande av data och i slutändan en  
11 resurseffektiv och cirkulär hantering av resurser. En avsaknad av detta  
12 möjliggör också olika tolkningar som minskar resurseffektivitet och  
13 förtroende för systemet.

14 Det finns även ett större antal specifika problem som dels skapar barriärer,  
15 dels gör att möjligheter och synergier inom och mellan branscher inte  
16 nyttjas. Dessa ligger inom områdena politik och styrmedel,  
17 näringslivsutveckling, målsättningar både i samhället och inom  
18 näringslivet, och samverkan mellan olika aktörer.

### 19 **3.4 Utblick mot EU**

20 Stärkt spårbarhet är uppmärksammat såväl internationellt som inom EU  
21 och i nationella arenor för resurseffektivitet och cirkulär ekonomi. På  
22 grund av detta är funktion och effektivitet av ett spårbarhetssystem i hög  
23 grad beroende av att det inte begränsas av landsgränser utan fungerar  
24 mellan olika marknader. Sverige behöver med andra ord beakta  
25 utvecklingen av standardisering och andra system inom spårbarhet inom  
26 EU och internationellt.

27 Inom EU har Europeiska kommissionen i den nya handlingsplanen för  
28 cirkulär ekonomi, vilken presenterades i mars 2020, identifierat spårbarhet  
29 av information om produkter och material i värdekedjor som en viktig  
30 förutsättning för den cirkulära ekonomin. Kommissionen har därför satt  
31 igång flera initiativ på området. Bland annat kommer de att utveckla och  
32 inrätta en European Circular Dataspace där produktinformation ska  
33 samlas/länkas in samt utforma digitala produktpass i vilka  
34 produktinformationen ska följa produkten. Kommissionen kommer att  
35 presentera lagförslag om detta under 2021.

36 Ytterligare ett initiativ som Kommissionen arbetar med är att förbättra  
37 informationen till konsument om material och produkters miljöpåverkan.

--	--	--

1 Syftet med initiativet är att stävja greenwashing och hitta ett ramverk för  
2 hur miljöpåståenden ska kommuniceras i Unionen. Även detta kommer att  
3 resultera i lagförslag från Kommissionen i närtid.

4 Vid formulering av expertgruppens rekommendationer har dessa och  
5 andra pågående EU-initiativ beaktats och gruppens fokus har varit att  
6 hitta rekommendationer så att Sverige på olika sätt kan stödja  
7 Kommissionens och EU:s arbete med dessa frågor. Bland annat arbetet  
8 med att utveckla och bedöma en uppsättning av åtgärder för att utveckla  
9 och förfina en metod för spårbarhet, samt regler för verifiering och  
10 kommunikation av information mellan aktörerna i värdekedjan. Detta bör  
11 ske parallellt med utveckling av nationella men inte överlappande initiativ.

### 12 **3.5 Avgränsningar**

13 Expertgruppen har i utredningen inte tillämpat några tydliga  
14 avgränsningar utan snarare haft ett brett angreppssätt för att hitta  
15 lärdomar från olika resurser, branscher och länder. Detta inkluderar att vi  
16 inte avgränsat oss till:

- 17 • Statliga styrmedel, utan även inkluderat icke-statliga. Exempel på det  
18 senare är branschöverenskommelser och standarder.
- 19 • Styrmedelsexempel som specifikt berör resurseffektivitet och cirkulär  
20 ekonomi, utan inkluderat exempel från andra områden som  
21 energiområdet.
- 22 • Svenska exempel, utan haft en EU och internationell utblick.

--	--	--

## 1 3.6 Begrepp i rapporten

Spårbarhet är beroende av en gemensam nomenklatur för att informationen ska kunna tolkas och användas av olika aktörer. I linje med detta är nedanstående de huvudsakliga begrepp som används i rapporten.

**Material:** De material som ingår i en produkt.

**Ombruk:** Detta är inte en etablerad term men används i rapporten för begagnade produkter och komponenter som omvandlas för återanvändning. Det vill säga när produkten är förändrad på ett sådant sätt att kritiska egenskaper påverkas så att den kanske inte längre lagligt säljas eller tas i bruk på en arbetsplats eller att produktens syfte förändras. Vid ombruk ses den som gör omarbetning som tillverkare och därmed även produktansvarig. Det finns även en term återtillverkning använd i "affärsmodellinnovation för cirkulära möbelflöden" som överlappar med ombruk men där den går tillbaka till ursprunglig tillverkare eller till någon av denna utsedd. Termen används enbart där den är väsentlig för att kunna skilja mellan återanvändning och "återanvändning av en produkt som har blivit omarbetad på ett sätt som påverkar kritiska egenskaper".

**Reparation:** Innebär en produkt återställs till avsett bruksskick utan förändring av kritiska egenskaper.

**Resurs:** Ett material som kan vara jungfruligt, återvunnet eller återanvänt.

**Produkt:** Alla typer av varor där handel sker så väl som anläggningar och byggnationer. Begreppet inkluderar även t.ex. eventuella pallar, boxar samt förpackningar. Detta gör att en "produkt" kan förändras vid vart säljtillfälle.

**Värdebevarande:** Uttrycker hur väl de ingående resursernas värde bibehålls när de genomgår återvinning eller återanvändning.

**Återanvändning:** Innebär att en begagnad produkt används utan förändring av kritiska egenskaper men kan vara reparerad. I dagligt bruk används även ordet återbruk. Återanvändning kan även ske av en produkts olika komponenter.

**Återvinning:** Tillvaratagande av material från en produkt, efter att den slutligt tagits ur bruk och den ursprungliga funktionen upphört, till samma, liknande eller ny funktion. Innan återvinning sker i allmänhet demontering och sortering av produktens ingående material.

2

## 3 3.7 Rapportens disposition

4 I följande kapitel diskuteras specifika frågeställningar för stärkt spårbarhet  
5 med rekommendationer för åtgärder. Detta följs av en diskussion specifikt  
6 kring styrmedel och väsentliga styrmedelsaspekter. Styrmedelsexempel

--	--	--

1 återfinns i bilaga i slutet av rapporten.

## 2 **4 Frågeställningar**

3 Genom en diskussion och digital prioriteringsröstning inom  
4 expertgruppen<sup>4</sup> identifierades fyra specifika frågeställningar inom  
5 spårbarhet som prioriterade. Dessa presenteras i detta kapitel utifrån  
6 problematisering, värdeskapande, roller och ansvar samt och  
7 rekommendationer.

### 8 **4.1 Metodik för spårbarhet**

9 Metodik handlar i denna rapport om ett system för att skapa spårbarhet.  
10 Detta kräver kännedom om möjligheter och utmaningar samt definition av  
11 roller och ansvar hos olika aktörer i värdekedjor och värdenätverk.  
12 Kännedom om dessa delar kan bidra till att avgränsa eller utvidga relevant  
13 spårbarhet för att uppnå ökad transparens, äkthet och ökad hållbarhet. En  
14 metodik för spårbarhet måste utformas för att underlätta och inte hindra  
15 handeln inom den cirkulära ekonomin.

16 Att skapa en metodik för spårbarhet som kan ta hand om både dagens  
17 problem, övergång till ett nytt cirkulär tankesätt och vara applicerbar i  
18 framtida system är utmanande. Metodiken måste vara dynamisk och  
19 flexibel i flera dimensioner. Det vill säga att cirkularitet behöver samspela  
20 med andra målsättningar och aspekter som påverkar en hållbar  
21 utveckling.

22 I rapporten identifieras flera problem som behöver belysas för att kunna  
23 skapa en metodik för spårbarhet idag. Till exempel finns idag för dålig  
24 kunskap om:

- 25 • Vilken information som ska spåras och följa med efter varje livscykel.
- 26 • Vad och hur stort behovet är för spårbarhet hos varje aktör i  
27 värdekedjan.
- 28 • Hur informationsbehovet skiljer sig åt för olika material och  
29 produkter, dvs. i olika värdekedjor.
- 30 • Hur informationen från spårbarhet skall lagras, kommuniceras och  
31 uppdateras.

32 Det finns idag inte tillräcklig kunskap om vilken information efter varje  
33 livscykel som skall följas vidare. Tidsaspekter för spårbarhet behöver

---

<sup>4</sup> Detta gjordes i ett tidigt skede då expertgruppen bestod av Magnus Björk, Eva Eiderström, Raziye Khodyari, Åsa Stenmarck, Peter Stigson, Nazdaneh Yarahmadi och Karin Östman.

--	--	--

1 definieras i samarbete med design av produkt/komponent eller material  
2 för att kunna veta hur och om spårbarheten kan underlätta att  
3 vidareutnyttja produkten eller dess ingående material eller komponenter  
4 efter första och kommande livscyklar.

5 Samtidigt är kunskapen för låg om vilken information varje led i  
6 värdekedjan behöver och hur informationen kan underlätta eller försvåra  
7 för andra led. Behovet av information skiljer sig också åt mellan olika  
8 produkttyper och är därmed produktspecifikt. Spårbarhet kan med andra  
9 ord hjälpa en aktör men inte andra, beroende på vilken information som  
10 ska spåras. Ett system för spårbarhet kan till exempel hjälpa en aktör att  
11 certifiera sin produkt som mer hållbar men för en annan aktör resulterar  
12 systemet endast i ökade administrativa kostnader. Material som till  
13 exempel plast kräver specifik information för att kunna garantera och  
14 säkerställa hur materialet kan återvinnas och användas i nya produkter.

15 Det behöver därmed definieras hur mycket och vad vi skall spåra för olika  
16 material och produkter. Avsaknad av sådan information försvårar cirkulära  
17 flöden då de bygger på att man har information från tidigare steg i  
18 kedjan, vilket till exempel är problematiskt vid återanvändning (t.ex. brist  
19 på information om kemikalieinnehåll).

20 Expertgruppen anser att ett system för spårbarhet inte bör avgränsas till  
21 miljöfrågeställningar utan även inkludera sociala och ekonomiska  
22 aspekter. Dessa frågor kräver idag spårbarhet och sådana krav kommer  
23 med största sannolikhet att öka. Därmed bör parallella system undvikas  
24 och istället integreras.

25 Slutligen behöver en metodik hantera komplexiteten och följaktligen även  
26 den administrativa bördan som finns inom spårbarhet. Detta gäller särskilt  
27 för SME<sup>5</sup> som i varierande grad kan ha lägre kompetens, tillgänglig  
28 personal och ekonomi att hantera spårbarhet – både vad gäller att  
29 rapportera och att använda spårbarhetsdata, och för produkter med långa  
30 värdekedjor. En metodik behöver även kunna hantera att spårbarhetsdata  
31 kan innehålla företagshemlig information. Kan inte detta säkras kan det  
32 uppstå konflikter med lagstiftning samt försvårar acceptans för metoden  
33 hos berörda organisationer.

#### 34 **4.1.1 Roller och ansvar**

35 Att vara ansvarig för att ta fram en grundmetodik som kan vara realistisk  
36 och anpassningsbar till olika branscher och storlek kräver kännedom inom  
37 olika områden och deras utveckling. Det behövs ökad kunskap inom

---

<sup>5</sup> Små och medelstora företag, även kallat SMF.

--	--	--

1 flertalet områden såsom materiallära, kemi, värdekedjor, innovation och  
2 organisationsledning, produktdesign samt urban metabolism för att veta  
3 hur man ska gå tillväga för att kunna realisera spårbarheten i olika  
4 dimensioner av ett samhälle. Sådana kunskaper hittas sällan i en person  
5 eller organisation.

6 Näringslivets kunskap om värdekedjor och informationsdelning utgör en  
7 viktig grund vid utformning av en metodik. I detta ligger ett ansvar att  
8 skapa och dela med sig av information om resursflöden i den utsträckning  
9 det är möjligt utan att röja företagshemligheter. Akademin kan stödja  
10 utvecklingen genom forskning inom olika områden som metodutveckling  
11 och som en oberoende part. Utöver detta behövs policykunskap som kan  
12 finnas inom departement och myndigheter såväl som hos akademien.

#### 13 **4.1.2 Rekommendationer**

14 Därför föreslås ett samarbete mellan olika organisationer för att genom  
15 ett pilotprojekt hitta en dynamisk modell och definierade ramar som  
16 reducerar komplexitet och andra hinder samt kan uppdateras över tid. Ett  
17 sådant pilotprojekt bör utgå från ett policyinitiativ på EU-nivå för att  
18 tydligt koppla till den utveckling som sker inom Unionen. Med tanke på  
19 det fokus som idag finns kring produktpass och den breda påverkan som  
20 dessa kan få rekommenderas att detta används i pilotprojektet.

21 I detta projekt bör aktörer ingå från industri, forskningsinstitut,  
22 standardiseringsorgan och köpare (t.ex. kommuners och regioners  
23 upphandlingsenheter) för att kunna definiera vad slutanvändarna samt  
24 olika led i producentkedjan vill och behöver veta. Detta kan vara samma  
25 information, men kan behöva presenteras på olika sätt. Genom ett sådant  
26 pilotprojekt kan flera väsentliga frågor inom spårbarhet belysas:

- 27 • Ramverksvillkor såsom nationella och EU-standarder och lagar för att  
28 hitta behov, fördelar och nackdelar och sedan börja finjustera detta.
- 29 • Anpassning till arbetet på EU-nivå med inrättande av European  
30 Circular Dataspace och produktpass.
- 31 • Tekniska metoder för tre stora materialflöden och/eller  
32 produktflöden samt tre olika sektorer ur ett kort och långt  
33 perspektiv.

34 För att ett system för spårbarhet ska bli effektivt behöver det i så stor  
35 utsträckning som möjligt baseras på befintliga system som redan idag  
36 samlar in informationen. Att lägga till ytterligare ett system som inte  
37 kopplar till dessa skulle skapa onödigt komplexitet och administration. För  
38 att lösa detta behövs standardiserad information och nomenklatur.

--	--	--

1 Systemet behöver vara internationellt men kan baseras på nationella  
2 certifieringsorgan och organisationer. Därför behövs experter från  
3 standardisering i förslagna grupper ovan. Vidare bör ett system för  
4 spårbarhet begränsas till att inkludera de viktigaste faktorerna initialt för  
5 att sedan kunna utökas vid behov. Vilka dessa viktigaste faktorer är  
6 behöver identifieras för respektive bransch och respektive flöde på EU  
7 nivå.

8 Ytterligare punkter som bör beaktas när man designar en metodik för  
9 spårbarhet är:

- 10 • Typ av information skall inhämtas idag men med höjd för möjliga  
11 behov i framtiden. Information bör inkludera cirkulär hantering av en  
12 produkt eller komponent längs hela livscykeln.
- 13 • Hur många led uppströms man behöver gå idag utan att begränsa  
14 framtida behov (många lösningar klarar bara ett led uppströms), dvs.  
15 ambitionen bör vara att kunna säkerställa spårbarhetens syfte och  
16 värde för att säkert veta vad ett material/produkt innehåller och  
17 därmed att den är säker för den avsedda användningen.

18 Därigenom finns behov av utredningar och samarbeten på internationell  
19 nivå:

- 20 • Det behöver utredas hur Sverige ska förhålla sig och vara drivande i  
21 EU för att ha nytta av det arbetet som pågår och bidra till  
22 utvecklingen. Samtidigt bör man undvika EU-styrning och reglering  
23 på detaljerad nivå vilket kan leda till omfattande administration utan  
24 någon miljönytta. Det är producenter och användare under  
25 produktens livslängd och avfallskedja som bäst kan avgöra vilken  
26 information om spårbarhet som behövs för att materialflödet ska bli  
27 cirkulärt.
- 28 • Det behöver utredas vad som faktiskt är "efterfrågad" information  
29 inom olika branscher/material/produkter/delar av värdekedjan. Att  
30 undvika insamling och hantering av information som inte efterfrågas  
31 är en viktig del i att minska den administrativa bördan av ett  
32 spårbarhetssystem.
- 33 • Vi vet idag för lite om hur informationen ska lagras (databas),  
34 kopplat till arbete som görs i Sverige i samband med digitalisering  
35 och "Internet of Things" i EU.
- 36 • Det behöver utredas hur och vem som ska uppdatera informationen  
37 i spårbarhetssystemet, särskilt i relation till pågående arbete på EU-  
38 nivå.
- 39 • Värdekedjan av produktanvändare kan vara både linjär och i form av

--	--	--

1 nätverk, det viktiga är att informationen kan användas för att göra  
2 materialens värdekedjor cirkulära. Informationen ska vid varje  
3 tidpunkt medge utvärdering för ställningstagande om bästa fortsatta  
4 hantering. De flesta material används av flera sektorer som kan ha  
5 olika krav för spårbarhet. Dessutom behöver informationen anpassas  
6 för att kunna hanteras både nu och framtiden när tekniken för  
7 avläsning och lagring kan vara annorlunda.

8 En övergripande metod för spårbarhet kan vara svår att definiera och  
9 viktiga initiala steg är därför att definiera vad som behövs för att tydligt  
10 och effektivt utveckla spårbarhet. Detta kräver lärande med dialog,  
11 iteration och flexibilitet att utveckla de system och styrmedel som införs.  
12 Med hjälp av pilot- eller demonstrationsprojekt där spårbarhet stärks för  
13 några specifika produkter under deras första och nästa livscykel kan en  
14 förståelse utvecklas och en strategi tillämpas om hur en dynamisk metodik  
15 kan se ut.

## 16 **4.2 Ansvarig organisation**

17 Idag saknas en organisation med ett tydligt ansvar och mandat att samla  
18 in, bearbeta, spara och kommunicera spårbarhet. Denna situation skapar  
19 problem för spårbarhet och därmed även utvecklingen mot högre  
20 resurseffektivitet och cirkularitet. Dels försämrar det förutsättningarna att  
21 etablera en nomenklatur inom området (se kapitel 4.3). Dels försämrar det  
22 möjligheterna att hantera informationsflödet mellan organisationer och  
23 branscher då informationen hamnar i olika system.

24 I dag finns flera separata och mycket bra initiativ där cirkulär information  
25 samlas och lagras i databaser samt flera kommande sådana, bara i Sverige  
26 finns det flera tiotals databaser. Med tanke på den globala handeln borde  
27 antal databaser vara mycket stort till antalet. Då en gemensam  
28 övergripande metodik som stödjer dessa databaser saknas finns problem  
29 med datainsamling, hantering i värdekedjan samt tillgängliggörandet  
30 oavsett i vilket led man är aktiv. Samma produkttyper och samma material  
31 samt internationell handel finns i nästan alla branscher och vid tiden för  
32 återanvändning och återvinning blandas ofta resurser från olika branscher.  
33 Detta leder till problem för vissa material, men inte andra, och gäller  
34 särskilt plast och i värdenätverk med flera berörda aktörer.

35 En gemensam organisation skulle bidra till att hantera skillnader i vilken  
36 information som behöver vara tillgänglig beroende på typ av produkt och  
37 typ av material, samt i vilket led i försörjningsnätverket man befinner sig.  
38 Liknande initiativ finns nu inom EU-kommissionen som troligen kommer



--	--	--

1 att ta en samordnande roll i ett inledande skede (t.ex. European  
2 Environmental Agency). Som diskuterats på andra ställen i rapporten finns  
3 däremot en tröghet och svårighet att hitta en enskild organisation med  
4 resurser och kompetens att hantera detta långsiktigt. Därmed kan det bli  
5 fråga om flera olika organisationer, vilka samarbetar, och som med fördel  
6 följer ett gemensamt övergripande regelverk.

#### 7 **4.2.1 Värdeskapande**

8 En tydlighet kring var information finns tillgänglig och att  
9 informationskvaliteten är säkrad ger möjlighet till faktabaserade beslut  
10 innan inköp samt till en högre grad av cirkularitet genom att stödja  
11 återanvändning och återvinning där resurserna får lika värde eller så högt  
12 värde som möjligt. Informationen kan även skapa underlag för politiska  
13 styrmedel som genom fakta kan bidra till att det politiska ramverket kan  
14 bli mer effektivt och få ökad precision.

15 Tydliga myndighetsdirektiv gällande ansvar ger också bättre möjlighet för  
16 ansvarstagande hos berörda företag då dagens styrmedel, av  
17 konkurrensskäl, kan driva företag mot beslut i strid med de cirkulära  
18 principerna.

19 En metodik som utvecklats för att effektivt förmedla och hantera samt  
20 tillhandahålla cirkulär information mellan led i försörjningskedjan kommer  
21 även kunna skapa en bas för användning av samma metodik för andra  
22 syften än den cirkulära ekonomin. Därmed kan det effektivisera och stödja  
23 ett digitalt informationsutbyte även på en mer generell nivå (se även  
24 kapitel 5.9).

#### 25 **4.2.2 Roller och ansvar**

26 För att få till en spårbarhet i värdekedjor kan beslutsfattare ha en roll i att  
27 skapa enhetlighet och ramar för spårbarhet genom till exempel styrmedel.  
28 Detta för produkter där det idag saknas tillräckligt bra spårbarhetssystem.

#### 29 **4.2.3 Rekommendationer**

30 Ett europeiskt eller internationellt system för spårbarhet behöver ett  
31 tydligt svenskt myndighetsägarskap med en myndighet som  
32 huvudansvarig. Ett förslag är att lägga ansvaret under  
33 Näringsdepartementet och till exempel Tillväxtverket då frågorna i många  
34 fall är relaterade till näringsverksamhet inom både tillverkning och  
35 återvinningssektor. Huvudmyndigheten för cirkularitet ges huvudansvar  
36 för cirkularitet i alla aspekter och skall tillsammans med respektive bransch  
37 identifiera hinder samt sätta cirkulära mål. Myndigheten skall även ansvara

--	--	--

1 för samordning med berörda myndigheter både på lokal och  
2 internationell nivå. Utöver att utse en huvudmyndighet kan huvuddelen av  
3 rekommendationerna nedan påbörjas i närtid.

4 Myndigheten bör i starkt samarbete med aktörer inom området följa och  
5 bidra till arbetet på EU-nivå genom att diskutera branschpassade  
6 lösningar, vilken information som skall göras tillgänglig samt hur.

7 Myndigheten kan även i samarbete med aktörer bidra till det pågående  
8 EU-arbetet genom att utreda hur långvarig informationslagring och -  
9 tillgänglighet skall ske säkerställs genom samarbete mellan myndigheten  
10 och näringsverksamheterna samt verksamheter aktiva i återanvändning  
11 och återvinning. Samarbete bör även ske med möjliga leverantörer av  
12 digitala lösningar.

13 Första steget är att skapa samarbetsformer och skapa eller nyttja en  
14 existerande plattform för att gemensamt angripa problematiken och  
15 effektivt möta de förändringar som cirkulär ekonomi innebär för alla  
16 samhällets aktörer samt global handel. I detta arbete bör behov av  
17 forskning och samordning identifieras parallellt med möjligheter och  
18 hinder, som samordning av data för design för cirkularitet.<sup>6</sup>

19 Effektivt informationsutbyte behövs inom försörjningsnätverken, mellan  
20 databaser för att effektivt försörja informationsbrukare inom och utom  
21 försörjningsnätverk som företag, upphandlare, cirkulära aktiviteter  
22 etcetera. Detta måste bygga på gemensam nomenklatur samt en metodik  
23 för systemoberoende informationsutbyte:

- 24 • Informationslagring med långvarig tillgänglighet.
- 25 • Hur styrmedel utformas så de skapar incitament för cirkularitet.
- 26 • Cirkulär offentlig upphandling.

27 Notera att arbetet i samtliga ovan punkter måste identifiera hur  
28 gränsöverskridande produkter samt industrier som inte är aktiva i  
29 branschorgan skall hanteras.

30 Då informationsinsamling i flera led idag är mycket administrativt och  
31 ekonomiskt betungande, speciellt för mindre aktörer bör utveckling av en  
32 standardiserad men flexibel metodik stödjas och utökas från att vara en  
33 frivilligaktivitet till ett större, bindande och globalt arbete.

---

<sup>6</sup> Se även rapport från expertgruppen Cirkulära designprinciper,  
<https://www.delegationcirkularekonomi.se/om-oss/rapporter>.

--	--	--

## 1 **4.3 Gemensam nomenklatur**

2 En förutsättning för att ta fram ett väl fungerande, övergripande system  
3 för spårbarhet är att det finns ett gemensamt språk och gemensamma  
4 definitioner för området. Krav på system för spårbarhet blir verkningslösa  
5 om det inte finns en överenskommelse om vad som menas med till  
6 exempel system eller ens spårbarhet. Brister i ett gemensamt språk och  
7 gemensamma definitioner i och mellan olika branscher och länder leder  
8 till dålig kommunikation och därmed lägre spårbarhet. Det leder i sin tur  
9 till att det blir svårt att följa upp och jämföra liknande produkter på ett  
10 sätt som är rättvisande och konkurrensneutralt.

11 Det bör även beaktas att ett gemensamt språk och definitioner aldrig är  
12 statiska. I takt med att samhället sakta förändras och teknik utvecklas  
13 behöver definitioner regelbundet ses över.

### 14 **4.3.1 Värdeskapande**

15 För att en definition ska få den effekt och tyngd som är önskvärd för  
16 spårbarhet och samsyn bör aktörer från hela värdekedjan konsulteras i  
17 utvecklingen. Detta är ett omfattande arbete där det i flera fall  
18 förekommer kunskapsasymmetrier genom olika kunskapsnivåer och  
19 uppfattningar. Det är viktigt att dessa asymmetrier får redas ut och att  
20 konsensus nås. Arbetet är tidskrävande men avgörande dels för att uppnå  
21 syftet med definitionen, dels för resultatet. En definition utan samsyn är *de*  
22 *facto* inte en definition. Ett vanligt sätt att hantera detta är genom  
23 standardiseringsprocesser.

24 En definition framtagen i konsensus med aktörer från hela värdekedjan  
25 skapar högre informationskvalitet och användbarhet. Därmed kan värdet  
26 på insamlade produkter och material öka då de enklare kan återanvändas  
27 och återvinnas då efterfrågad information finns för dessa ändamål.

28 Ytterligare skapar en gemensam nomenklatur en jämförbarhet mellan  
29 företag, branscher och regioner, vilket är viktigt för de individuella  
30 organisationerna, den politiska utvecklingen inklusive användningen av  
31 styrmedel och det internationella samarbetet. Resurser kan genom  
32 definitioner och krav på spårbarhet med andra ord nå användare mer  
33 optimalt.

### 34 **4.3.2 Roller och ansvar hos olika aktörer**

35 Inom näringslivet finns ett tydligt egenansvar på grund av det monetära  
36 värdeskapande som en bättre spårbarhet och mer effektivt hanterande av  
37 resurser skapar. Här kan finnas möjligheter att nå branschöverskridande

--	--	--

1 överenskommelser genom till exempel internationella branschföreningar  
2 och globala organisationer som World Business Council for Sustainable  
3 Development (WBCSD).

4 I likhet med andra frågor inom komplexa aktörsområden finns en  
5 problematik med vilken organisation som får, eller tar, mandatet att  
6 samordna en gemensam nomenklatur. Sker utvecklingen inom en bransch  
7 så finns vanligen nationella och internationella branschorganisationer som  
8 har detta mandat. För spårbarhet som i mycket hög grad berör ett  
9 samarbete mellan branscher är situationen en annan. Följaktligen finns  
10 skäl för Sverige att föra en dialog internationellt om vilken organisation –  
11 överstatlig eller privat – som kan ges en sådan roll. Detta till exempel inom  
12 FN, WTO eller WBCSD. Frågan är även aktuell inom Sverige då det saknas  
13 en specifik myndighet eller departement med ett tydligt ansvar för  
14 samordning av resurseffektivitet som en fråga vilken berör flera politiska  
15 områden (se kapitel 4.2). Sverige bör därmed utreda hur denna fråga bör  
16 hanteras nationellt.

### 17 **4.3.3 Rekommendationer**

18 Ta fram definitioner på spårbarhet som är globala och som omfattar syftet  
19 med spårbarhet för varje material- och produktkategori. Låt därefter  
20 kraven formuleras, kommuniceras, följas upp etcetera, baserat på syftet för  
21 varje produktkategori. Här tjänar UNFCCC och internationella  
22 nomenklaturstandarder som SS-ISO 22095 "Chain of custody -  
23 Övergripande terminologi och modeller" som ett exempel. Däremot bör  
24 trögheten i internationella överenskommelser beaktas och arbete bör  
25 påbörjas på nationellt plan och inom EU för att åstadkomma snabbare  
26 förändring men med syfte att uppnå internationell samsyn.

## 27 **4.4 Märkningssystem**

28 Ett märkningssystem behövs som bygger på transparent och verifierbar  
29 information eller andra kommuniceringsverktyg med tydligt definierade  
30 storheter och kriterier för resurseffektivitet och cirkularitet. Utan detta  
31 finns låg jämförbarhet för olika aktörer i värdekedjor från  
32 materialåtervinnare, materialtillverkare, tillverkande företag och olika typer  
33 av kunder (B2B eller B2C). Brist på märkning för spårbarhet försämrar  
34 följaktligen möjligheterna för marknaden att fungera som drivkraft mot en  
35 ökad cirkularitet och resurseffektivitet.

36 En ISO-standardisering pågår kring cirkulär ekonomi där "Framework,  
37 principles, terminology", "Guidance for implementation and sectoral  
38 applications" och "Measuring circularity" kommer att anges.

--	--	--

1 Standardutveckling tar dock tid varför dessa ramverk och metoder ännu  
2 inte finns tillgängliga.

3 Modern teknik ger flera potentiella möjligheter att minska antalet  
4 märkningssymboler, till exempel genom att använda RFID eller QR-koder  
5 som kan läsas med en mobiltelefon. En tillämpning av denna teknik  
6 innebär dock att flera tekniska problem måste lösas för att skapa ett  
7 billigt, användarvänligt och tillförlitligt märkningssystem. Dessutom måste  
8 det fastställas vilken information som ska ges för att främja användningen  
9 av resurseffektiva produkter och lösningar i samhället samt vilken  
10 information som krävs för att säkerställa korrekt sortering av produkter  
11 och material som till slut inte används längre. Ibland kräver däremot  
12 lagstiftning i dagsläget fysiska märkningar som skulle kunna ersättas av  
13 betydligt bättre digitala och som hade kunnat innehålla mer information  
14 (t.ex. tvättrådsmärkningen på kläder) och förenkla spårbarheten.

15 I affärsrelationer och vid produktutveckling (B2B) är det viktigt att  
16 spårbarhet finns för en mängd parametrar och miljöpåverkansfaktorer för  
17 att nya produkter och kunderbidanden ska kunna utvecklas med så liten  
18 resursåtgång och lågt klimatavtryck som möjligt under produktens hela  
19 livscykel. Man kan också förvänta sig att produktutvecklare bör kunna  
20 beakta en mängd faktorer som påverkar miljöavtryck och resurseffektivitet  
21 från den produkt eller kunderbidande som utvecklas. Här kan kompletta  
22 miljöfotavtryck framtaga med LCA-metodik som PEF:ar eller EPD:er<sup>7</sup>  
23 fungera tillsammans med annan information som tekniska specifikationer  
24 av olika slag, till exempel i ett produktpass för tänkta ingående material  
25 och komponenter.

26 Från ett konsumentperspektiv (B2C) bör märkningssystemet vara så enkelt  
27 som möjligt och kunna med enkla indikatorer ge snabba svar till  
28 konsumenter om vilken/vilka av de jämförbara produkter som finns på  
29 marknaden som är mest resurseffektiva. Konsumenter har varken tid eller  
30 kunskap att kunna orientera sig i en djungel av olika standarder,  
31 beräkningssätt, märkningar och parametrar. Syftet med ett  
32 märkningssystem bör inte vara att kunna skilja mellan produkternas  
33 egenskaper för varje parameter. I stället bör den ge en rättvisande och  
34 samlad helhetsbild av de viktigaste aspekterna för den typ av produkter  
35 som jämförs. Det innebär att märkningssystemet måste vara generellt och  
36 helst tillämpbart globalt eller åtminstone inom EU, till exempel liknande  
37 befintligt märkningssystem inom EU för energieffektivitet. Bedömningen

---

<sup>7</sup> PEF är Product Environmental Footprint som är EU:s livscykelbaserade metod för miljöfotavtryck, och EPD är Environmental Product Declaration enligt ISO standarder.

--	--	--

1 av hållbarhet och resurseffektivitet för produkter bör dock göras utifrån de  
2 parametrar som är mest relevanta för varje produktkategori.

3 Från ett återanvändnings- och återvinningsperspektiv bör  
4 märkningssystemet redovisa de produktspecifika egenskaper som  
5 efterfrågas. Utgångspunkten bör vara att märkningssystemet ger en  
6 samlad bild på flera egenskaper såsom produktens hållbarhet och  
7 livslängd, möjlighet att återanvända, uppgradera och recirkulera.  
8 Produktens hållbarhet, eventuellt innehåll av problematiska ämnen och  
9 livslängd och beständighet kan kopplas till produktgarantier medan  
10 recirkuleringsinformation bör ge en samlad bild av alla egenskaper som  
11 kan uppmuntra och möjliggöra att en specifik produktkategori  
12 återcirkuleras.

13 Märkningssystem för spårbarhet bör konstrueras på ett sätt som driver  
14 utvecklingen högre upp i kedjan, det vill säga att i första hand fokusera på  
15 indikatorer som minskar användningen av materialflöden i systemet  
16 (såsom livslängd, minimal materialanvändning, återanvändning av hela  
17 produkter utan behov av uppgradering, etc.) och i andra hand på  
18 indikatorer som ökar möjlighet till återvinning av delar eller hela  
19 produkten.

#### 20 **4.4.1 Värdeskapande**

21 Ett märkningssystem som bygger på definierade metoder för att bedöma  
22 resurseffektivitet och cirkularitet underlättar och möjliggör för olika  
23 aktörer i en värdekedja och i varje led att utföra genomtänkta inköp som  
24 bidrar till en mer cirkulär ekonomi. Att utveckla märkningssystem för att  
25 underlätta identifiering och hantering av cirkulära produkter är  
26 nödvändigt. Inom ramen för Green Deal arbetar nu EU-kommissionen  
27 med att ta fram en metodik för miljöpåståenden som företag inom  
28 unionen ska tillämpa. Syftet med arbetet är att underlätta för konsumenter  
29 att t ex välja cirkulära produkter.

#### 30 **4.4.2 Roller och ansvar**

##### 31 *Policyutveckling och regelverk*

32 Inom EU är det rimligt att samordning sker av hur beräkning av  
33 miljöpåverkan som tar hänsyn resurseffektivitet bör utföras vad gäller  
34 metodval, kriterier för märkning etcetera. I Sverige bör offentliga aktörer  
35 som ställer upphandlingskrav och utvärderar olika produktval sträva efter  
36 så stor överensstämmelse som möjligt med krav som ställs eller kommer  
37 att ställas inom EU.

--	--	--

## 1 *Näringslivet*

2 Näringslivet roll är att i olika värdekedjor ha spårbar kontroll på  
3 materialanvändning, ursprung, miljöfotavtryck, material, produkter och  
4 kunderbjudanden.

## 5 *Standardisering*

6 Internationell standardisering inom ISO pågår vad gäller cirkulär ekonomi  
7 med mycket aktivt svenskt deltagande. Arbetet bedrivs i ett antal  
8 arbetsgrupper som koordinerar förslag till standardtext mellan sig.

- 9 • ISO 55004 Framework and principles for implementation.
- 10 • ISO 55010 Guidelines on business models and value chains.
- 11 • ISO 59020 Measuring circularity framework.
- 12 • ISO TR 59031 Performance-based approach – Analysis of cases  
13 studies.

14 Det finns också en helt ny standard "ISO 22095 Chain of custody -  
15 Övergripande terminologi och modeller" vilken bör användas. Det finns  
16 ett förslag NWIP (new working item proposal) till en standard om  
17 "Material Declaration" föreslagen gemensamt av "ISO/TC 207  
18 Miljöledning" samt "IEC/TC 111 Miljöaspekter på elektrisk och elektronisk  
19 utrustning". Förslaget berörde från början "electrotechnical industry" men  
20 föreslås nu kunna användas för alla typer av produkter. Ett annat förslag  
21 till standard (NWIP) gäller "Secondary materials – principles, sustainability  
22 and traceability requirements" för att standardisera hanteringen av  
23 sekundära material och avfall särskilt i skärningspunkten mellan informell  
24 och formell sektor. Arbetet föreslås tas fram i ett gemensamt arbete  
25 mellan ISO:s kommittéer för LCA och Cirkulär Ekonomi.

## 26 *Plast*

27 När det gäller märkning av plast och återvinning av plast så finns det idag  
28 inga internationella eller europeiska standarder. Det är ett identifierat  
29 standardbehov men ännu har inget standardiseringsarbete påbörjats. Den  
30 märkning som många företag använder för att märka vilket sorts plast  
31 som produkten är tillverkad av, bygger på en tysk och en amerikansk  
32 standard men den finns alltså inte som europeisk standard eller som  
33 svensk standard.<sup>8</sup>

34 Det nuvarande märkningssystemet för plastprodukter är baserat på 70-

---

<sup>8</sup> DIN 6120:2019-03 "Marking of packaging and packaging materials - Plastics packaging and packaging materials", D7611 "Standard Practice for Coding Plastic Manufactured Articles for Resin Identification" samt ASTM D7611 "Standard Practice for Coding Plastic Manufactured Articles for Resin Identification".

--	--	--

1 talets plasttillverkares märkningssystem där en cirkel och en siffra visar  
2 vilken typ av en polymer som ingår och omfattar inte något annat led i  
3 plastindustrins värdekedja. Spårbarhet för en plastprodukt som visar mer  
4 än bara ingående polymer har efterfrågats av många inte minst på grund  
5 av de hälso- och miljöeffekter som är kopplade till additiv som används i  
6 olika plasttyper.

7 I plastindustrins utveckling inom cirkularitet har informationsbehovet  
8 utökats till att inkludera information som behövs för design, insamling,  
9 sortering och återvinning. Dessa behov uppfylls inte i befintligt  
10 märkningssystem. Det betyder att det behövs ett nytt system som är  
11 övergripande och relevant för andra delar av plastindustrin. Ett nytt  
12 system måste också kunna bidra till flera önskemål till exempel spårbarhet  
13 av olika komponenter i en plastprodukt.

#### 14 *Metall*

15 I Sverige pågår för närvarande ett forskningsprojekt "TraceMet" som  
16 studerar möjligheten att samla information i två värdekedjor, järn-stål-  
17 värdekedjan och koppar-koppartråd-värdekedjan. Med hjälp av  
18 massbalansbokföring och en blockkedjedatabas ska man genom hela  
19 värdekedjan kunna se både koldioxidavtrycket för metallen och hur  
20 mycket återvunnet material den innehåller. Förutom metallråvaran måste  
21 även vissa insatsråvaror ingå. Produktkategoriregler håller på att tas fram  
22 som ska möjliggöra att ta fram en certifierad miljödeklaration.

#### 23 *Textil*

24 För textilindustrin har RISE haft ett antal projekt om RFID-taggar för ökad  
25 spårbarhet i leverantörskedjan. Dessa skall ge möjlighet att både förenkla  
26 sortering av blandade material i avfallsledet, men också som  
27 informationsbärare kring kemikalier och övrig information som kan vara  
28 av intresse för att förlänga produktens liv eller öka värdet på materialet  
29 som ska återvinnas.

#### 30 *Framtida forskningsbehov*

31 Den 22 oktober 2020 ordnades en workshop "Ökad spårbarhet för  
32 hållbara värdekedjor" där exempel från olika forskningsprojekt  
33 redovisades som input för behov av ytterligare forskningsprojekt inom  
34 området, gärna i samverkan mellan olika Strategiska Innovationsprogram  
35 (SIP:ar). Med utgångspunkt från workshopen håller de olika SIP:arna på att  
36 ta fram ett gemensamt förslag på ett större projekt med fokus på cirkulära  
37 material. Det görs gemensamt av material-SIP:arna PiiA, Swedish Mining  
38 Innovation, Metalliska material, RE:Source och BioInnovation.



--	--	--

### 1 **4.4.3 Rekommendationer**

2 Ett forskningsprogram föreslås för att täcka de områden som behövs  
3 hanteras inom ett märkningssystem parallellt och i symbios med varandra  
4 system. Detta i linje med att olika aktörer och kunder kan efterfråga olika  
5 information och att ett system för spårbarhet bör inkludera även sociala  
6 hållbarhetsaspekter. Forskning om märkning kopplat till spårbarhet har  
7 bedrivits inom flera material och produktområden till exempel plast och  
8 metall, vilket ger ett underlag att utgå från. Information kopplat till  
9 märkning bör planeras redan i designstadiet för att ge maximal effekt av  
10 spårbarhet där alla aktörers behov kan beaktas.

11 Det behövs en harmonisering av informationskrav och spårbarhet som  
12 underlag till märkning för ökad resurseffektivitet och cirkularitet  
13 åtminstone inom EU, men helst även globalt. Internationell  
14 standardisering inom området bör prioriteras. Indikatorer för  
15 resurseffektivitet, cirkularitet, klimatpåverkan mm i märkningssystem bör  
16 bygga på miljöpåverkansberäkningar utförda enligt vedertagna och  
17 standardiserade metoder med ett livscykelperspektiv. Framtagna EU-  
18 standarder för materialeffektivitet i energirelaterade produkter bör utgöra  
19 en grund för liknande standardisering för andra produkttyper.

20 Från ett återanvändnings- och återvinningsperspektiv bör  
21 märkningssystemet redovisa de produktspecifika egenskaper som  
22 efterfrågas. Utgångspunkten bör vara att märkningssystemet ger en  
23 samlad bild på flera egenskaper såsom produktens innehåll av ingående  
24 material och tillsatser<sup>9</sup>, hållbarhet och livslängd, möjlighet att återanvända,  
25 uppgradera och recirkulera. Produktens hållbarhet, livslängd och  
26 beständighet kan kopplas till produktgarantier medan  
27 recirkuleringsinformation bör ge en samlad bild av alla egenskaper som  
28 kan uppmuntra och möjliggöra att en specifik produktkategori  
29 återcirkuleras.

30 Från ett konsumentperspektiv (B2C) bör märkningssystemet vara så enkelt  
31 som möjligt och kunna med enkla indikatorer ge snabba svar till  
32 konsumenter, tex om en produkt är ofarlig, eller vilken/vilka av de  
33 jämförbara produkter som finns på marknaden som är mest  
34 resurseffektiva och/eller etiskt producerade. Detta ställer krav på att frågor

---

<sup>9</sup> Som beskrivits finns en stor mängd olika krav för detta och att inkludera alla ämnen kan öka komplexiteten i systemet med ingen eller låg nytta. I säkerhetsdatablad och produktblad anges ofta intervallnivåer av ämnen eller grupper av ämnen, bla. för att inte behöva lämna ut företagshemligheter. Ytterligare ett problem är att det kan finnas mycket låga halter av spårämnen nära detektionsgränser i mineral och andra material. Därmed behövs information främst vad gäller vissa ämnen och över vissa nivåer.

--	--	--

1 om en produkt till databasen behöver kunna filtreras och kommuniceras  
2 till frågeställaren på olika sätt beroende på vem mottagaren av  
3 informationen är – en konsument som skall köpa en plastleksak till sitt  
4 barn eller en kemist som skall återvinna plasten i leksaken. Denna  
5 målgruppsanpassning borde enklast och snabbast uppnås genom att  
6 databasen är tillgänglig för att bygga målgruppsanpassade applikationer.  
7 Syftet med EU-kommissionens planerade produktpass är att  
8 tillgängliggöra produktinformation B2C med syfte att konsumenterna ska  
9 kunna göra aktiva val.

10 Kommunikation av spårbar information om resurseffektivitet och  
11 cirkularitet bör tas fram med inspiration från standarden ISO 14021 egna  
12 miljöuttalanden, som mininivå genom leverantörskedjan. Vill man utveckla  
13 frivilliga märkningssystem för produkter (eller tjänster) för  
14 resurseffektivitet kan man koppla till ISO 14024 "Miljömärkningar" eller  
15 ISO 14025 "LCA-baserade miljödeklarationer".

16 Det är viktigt att svenska särkrav undviks och inom en samordning i EU  
17 bland annat koppla till Kommissionens Sustainable Product Initiative och  
18 andra åtgärdsförslag i EU:s Circular Economy Action Plan. EU:s föreslagna  
19 Product Passport syftar bland annat till att föra informationen vidare i  
20 värdekedjan och värdecykeln. Verktöget behöver ha en flexibilitet så det  
21 kan kompletteras efterhand som informationskraven utvecklas.

## 22 **5 Styrmedelsdiskussion**

23 Det behövs styrmedel som ställer krav på spårbarhet för att överkomma  
24 barriärer och realisera de möjligheter som finns inom resurseffektivitet  
25 och cirkularitet. Detta saknas idag för flera områden på den nivå som  
26 behövs, vilket innebär att utvecklingen och tillämpning av spårbarhet  
27 begränsas inom flera områden.<sup>10</sup>

28 Det är rimligt att anta att sådana styrmedel är politiska, snarare än  
29 branschöverskridande överenskommelser. Anledningen är att systemet  
30 behöver täcka ett antal branscher, sektorer och offentliga sektorer.  
31 Systemet behöver införas åtminstone på EU-nivå för att säkerställa  
32 informationsöverföring i och mellan värdekedjor och olika aktörer.  
33 Systemet bör även utformas så att det understödjer nationell statistik och  
34 bidrar till uppföljning av politiska mål och styrmedel. Systemet behöver  
35 också täcka in ett stort antal resurser där vissa resurser och därtill  
36 kopplade frågor kan vara av mindre relevans för olika aktörer och där

---

<sup>10</sup> Situationen ser däremot annorlunda ut för vissa specifika frågor, där REACH kan användas som exempel inom kemikalieområdet.

--	--	--

1 dessa aktörer därför kan antas vara mindre intresserade av att bidra till  
2 utvecklingen. Näringslivsorganisationer är en viktig samarbetspartner i  
3 utvecklingen av systemet. Detta för att bidra till utformningen av systemet  
4 så att det fungerar i praktiken, styrmedelsacceptans och -effektivitet.

5 Politiska beslutsfattare bör ta ansvar för att ge styrmedelsfrågor kring  
6 spårbarhet den prioritet som är motiverad med hänsyn till spårbarhetens  
7 betydelse för att kunna tolka och styra resurssystemen till ökad  
8 resurseffektivitet och cirkularitet. EU-kommissionen har därför spårbarhet  
9 som en prioriterad fråga i arbetet med Circular Economy Action Plan. Det  
10 är även viktigt med ett ökat lärande mellan olika aktörer som kan bidra  
11 med kunskap och som behöver kunskap för att kunna utforma styrmedel,  
12 strategier och prioritera åtgärder inom forskning, investeringar och andra  
13 områden.

14 Styrmedel som definierar system för spårbarhet måste ha ett gränssnitt  
15 som medger kommunikation och informationshämtning oberoende av  
16 sektor, produkttyp eller användare. I den övergripande styrningen bör  
17 grundkrav för innehåll definieras, utöver detta kan respektive bransch eller  
18 materialkedja definiera sina egna behov. Genom detta finns potential att  
19 hantera branschspecifika frågeställningar samtidigt som kommunikation  
20 mellan olika system gynnas.

21 Vidare bör olika styrmedel – ekonomiska, administrativa och informativa –  
22 vägas tillsammans. Detta då stärkt spårbarhet inte nödvändigtvis gynnas  
23 av till exempel en skatt på resursanvändning eller på uttag av jungfruliga  
24 råvaror. Synergier finns dock mellan styrmedel och olika målsättningar  
25 vilket bör nyttjas för att undvika onödig styrmedelskomplexitet. Ett  
26 exempel är att en skattelättnad på återanvänt eller återvunnet material  
27 skulle kunna kopplas till krav på spårbarhet. På så sätt skulle det även  
28 skapa incitament inom värdekedjor och värdenätverk för  
29 spårbarhetsmärkning av produkter och byggnader. Det finns också starka  
30 skäl för styrmedel som gynnar ett lärande inom branscher och mellan  
31 branscher och politiska beslutsfattare kring hur ett system för spårbarhet  
32 kan utvecklas. Ett exempel är Programmet för energieffektivisering i  
33 energiintensiv industri som genom energikartläggning skapade ett  
34 lärande om vilka åtgärder som företagen var prioriterade att genomföra  
35 inom ramen för effektivisering (se bilaga).

## 36 **5.1 Behov av ett internationellt perspektiv**

37 En central fråga i utvecklingen av stärkt spårbarhet är att undvika dubbel  
38 reglering ur ett internationellt perspektiv, särskilt som spårbarhet ofta

--	--	--

1 begränsas av problem som uppstår i kommunikationen mellan länder.  
2 Nationella spårbarhetslösningar kan ha ett begränsat användningsområde  
3 eftersom produkters värdekedjor ofta är internationella.

4 Arbetet med spårbarhet inom Sverige bör därför i stor utsträckning syfta  
5 till att bidra till utvecklingen av frågan inom EU och internationellt.  
6 Samtidigt finns en tröghet i en supranationell utvecklingsprocess och  
7 Sverige bör därmed definiera hur Sverige och svenska aktörer kan hantera  
8 lågt hängande frukter inom Sverige.

9 Med tanke på den internationella utvecklingen och inte minst  
10 policyutvecklingen inom EU finns stora möjligheter att delar av förslagen i  
11 denna rapport kommer att diskuteras och/eller genomföras på EU-nivå.  
12 Detta får inte tas som skäl att inte börja agera i Sverige med att skapa en  
13 bild av hur svenska behov, möjligheter och hinder ser ut för stärkt  
14 spårbarhet. Ytterligare kan förslagen i rapporten användas som inspel till  
15 en dialog inom EU kring spårbarhet.

16 Expertgruppen rekommenderar att Sverige identifierar en strategi för att  
17 bidra till utvecklingen inom EU samt möjligheter att nationellt påskynda  
18 en stärkt spårbarhet där luckor finns i existerande initiativ och initiativ  
19 under utveckling i EU. Det kan göras till exempel genom att ta fram ny  
20 kunskap i området med hjälp av forskning och pilotprojekt.

## 21 **5.2 Ett eller flera system för spårbarhet?**

22 Som diskuteras i rapporten utvecklas idag system för spårbarhet inom ett  
23 antal olika branscher och med fokus på olika resurser. Samtidigt som  
24 detta är positivt så sker inte utvecklingen med samma nomenklatur,  
25 systemgränser och antaganden. Därmed är den insamlade informationen  
26 svår att jämföra mellan olika system, vilket minskar förutsättningarna för  
27 spårbarhet som en möjliggörare och katalysator för resurseffektivitet och  
28 cirkularitet.

29 Ur ett styrmedelsperspektiv finns därmed två huvudsakliga vägar framåt.  
30 Det ena är att skapa ett övergripande system för spårbarhet som skapar  
31 gemensamma regler för samtliga branscher och resurser. Det andra är att  
32 utgå från parallella branschsystem och skapa regler så att dessa kan  
33 kommunicera med varandra. Bägge alternativen har för- och nackdelar.

34 Ett övergripande system skulle ta lång tid att utveckla med tanke på den  
35 mängd av länder, branscher, intressenter och resurser som omfattas.  
36 Frågan är därmed om det är möjligt komma till en överenskommelse på  
37 ett sådant plan. Samtidigt är varken hållbarhet eller spårbarhet lätta frågor

--	--	--

1 och att lösa dem kommer att kräva acceptans för de kostnader och  
2 administration som det kommer innebära. I detta ligger även att ett  
3 övergripande system kan öka effektiviteten i resurssystemen, vilken  
4 rimligen gynnar samtliga inblandade aktörer.

5 Harmonisering av spårbarhet kan å andra sidan skapa problem om det  
6 görs på en för detaljerad nivå. Krav på spårbarhet bör utgå från det  
7 specifika syftet med spårbarhet. I praktiken innebär det att kraven kan  
8 variera från en produkt till annan beroende på vilket problem vi vill lösa.  
9 Exempelvis behöver producenter, vissa användare och de som vill  
10 återcirkulera plastmaterial ha svar på vilken sorts plast det handlar om,  
11 vilka riskfyllda, svårhanterliga eller på annat sätt problematiska ämnen  
12 som finns i plasten och mängd återvunnen plast. Dessa krav kan samtidigt  
13 vara onödiga för ett annat material till exempel metall då de det inte finns  
14 samma efterfrågan av spårbarhet. Från den aspekten är det rimligt att  
15 kraven utformas mer specifikt för en typ av produkt eller material, kopplat  
16 till syftet med informationen. Följaktligen fungerar inte med "one size fits  
17 all" då det skulle skapa onödig komplexitet som inte bidrar till den  
18 förändring som är målet.

19 Parallella system finns redan idag och bidrar till en stärkt spårbarhet.  
20 Därmed är användande av dessa naturligen en mer framkomlig väg för att  
21 på kort sikt åstadkomma en positiv förändring. Situationen med olika  
22 nomenklatur, avgränsningar och antaganden behöver däremot hanteras,  
23 särskilt på längre sikt.

24 Det bör tilläggas att potentiella problem med parallella system ökar  
25 nedströms i värdekedjorna och i mindre grad för råvaror uppströms.  
26 Orsaken är en större mängd och variation på produkter nedströms, än  
27 råvaror uppströms.

28 Komplexiteten skiljer sig också mellan ett övergripande system och  
29 parallella system. Ett övergripande system blir större och mer komplext att  
30 hantera medan parallella system skapar komplexitet för aktörer som  
31 omfattas av fler än ett system.

32 Expertgruppen föreslår att Sverige inom EU driver frågan om att skapa en  
33 övergripande systematik för att spårbarhet skall finnas och hur spårbarhet  
34 ska hanteras i enskilda system så att användare av information kan  
35 använda den effektivt. Detta inom näringsliv såväl som i den politiska  
36 utvecklingen.

37 Utöver detta ser expertgruppen fördelar med att utvecklingen av ett  
38 sådant system för stärkt spårbarhet *initialt* fokuserar på vissa typer av  
39 information och en mindre mängd information. På så sätt kan ett system

--	--	--

1 som omfattar fler resurser och aktörer utvecklas samtidigt som ett lärande  
2 sker kring hur systemet blir relevant för olika aktörer. Därefter kan fler  
3 spårbarhetsaspekter och resurser inkluderas. Värdet med detta kan vara  
4 en ökad acceptans hos berörda aktörer och därmed ökad användning och  
5 systemnytta. Liknande tankar finns i Europeiska miljöbyråns (EEA) svar<sup>11</sup> på  
6 Kommissionens konsultation om Sustainable Product Policy Initiative (se  
7 bilaga), det vill säga att branscher kan arbeta parallellt med denna fråga  
8 under ett gemensamt ramverk.

### 9 **5.3 Styrmedelsadministration**

10 Resurssystemens komplexitet innebär att de flesta aktörer behöver  
11 hantera spårbarhet för ett stort antal material, produkter och värdekedjor.  
12 Denna situation skapar naturliga hinder då det blir en administrativ börda  
13 som kunskap, tid och utgifter för att rapportera och använda  
14 informationen. Potentialen kan också ligga inom bi- och restflöden som  
15 inte ligger inom den huvudsakliga affären, dvs. den produkt eller tjänst  
16 som organisationen primärt levererar.

17 Utvecklingen av styrmedel behöver därför särskilt beakta att systemet ska  
18 vara tillämpligt för samtliga berörda aktörer. Särskild vikt bör ges till SME  
19 som ska kunna hantera spårbarhet. Frågor som behöver beaktas är  
20 administrativa styrmedelskostnader som ett resultat av bland annat tid  
21 och kunskapskrav för styrmedelsadministration. Genom detta ökas  
22 möjligheterna att systemet blir långvarigt.<sup>12</sup>

23 Ett sätt att hantera komplexiteten i den stora datamängd som kommer  
24 uppstå vid stärkt spårbarhet är att fokusera på övergripande information  
25 som är mest kritisk. Systemet bör då tillhandhålla möjligheten att begära  
26 in mer detaljerad information kring frågor som kan uppstå för specifika  
27 aktörer.

28 Ett annat exempel på hur dialog kan genomföras för att identifiera  
29 möjligheter och hinder är projektet "Traceability for Circularity" där  
30 partners från Sverige och Danmark deltog för att skapa spårbarhet för en  
31 emballagefilm för byggisolering. För att kunna göra detta behövdes  
32 kännedom och information av alla olika aktörer i värdekedjan som befann  
33 sig i olika länder. Diskussionen om relevant och transparent information

---

<sup>11</sup> <https://eeb.org/library/sustainable-product-policy-initiative-eeb-discussion-paper/>

<sup>12</sup> Styrmedelsacceptans har i forskning kopplats till högre styrmedelseffektivitet. I detta sammanhang kan ett alltför belastande system resultera i kritik som orsakar politiska incitament för att ta bort eller kraftigt minska styrmedelsbördan som kan leda till minskad funktion i systemet.

--	--	--

1 mellan aktörer kunde skapa ett samarbete och kännedom av varandras  
2 behov och ledde till att de kunde ta bort en del av de hinder som fanns  
3 och projektet definierade roller och ansvar hos olika aktörer.

4 Expertgruppen rekommenderar att frågan om styrmedelsadministration  
5 lyfts inom utvecklingen i EU, med ett särskilt fokus på förutsättningarna  
6 för SME.

## 7 **5.4 Nomenklatur och styrmedel**

8 Ur ett styrmedelsperspektiv leder bristande kommunikation – bland annat  
9 som ett resultat av att det inte finns en överenskommen nomenklatur – till  
10 kunskapsasymmetrier, vilken i sin tur är en viktig orsak till  
11 marknadsmisslyckanden. Kunskapsasymmetrin, dvs. olika tolkningar kring  
12 återanvändningsbarhet och återvinningsbarhet, leder i detta fall till att  
13 resurser inte hanteras optimalt då det finns olika förståelser kring innehåll,  
14 volymer och värden för resurserna. Marknadsmisslyckandet blir därmed  
15 att resurssystemet inte stödjer en väl fungerande marknad som allokerar  
16 potentialen för återanvändning och återvinning effektivt. Utöver detta  
17 även till en svagare utveckling av effektiva affärsmodeller som bygger på  
18 resurseffektiva principer som återtillverkning och funktionsförsäljning.

19 Därmed brister bidragen till att uppnå de politiska mål som finns inom  
20 resursområdet samt andra relevanta målområden (t.ex. miljö- och  
21 klimatpolitik). Ett gemensamt språk är därför viktigt även för den politiska  
22 utvecklingen och uppföljning av det politiska ramverkets effekter på  
23 resurssystemen. Detta inkluderar SCB och deras möjligheter att samla in  
24 och analysera resurssystemet.

25 Expertgruppen rekommenderar att en internationell gemensam  
26 nomenklatur är en central del i Sveriges bidrag till EU och att detta tydligt  
27 kopplar till de standarder som är utvecklade samt under utveckling.

## 28 **5.5 Upphandling**

29 Samtidigt som det är positivt med olika typer av kriterier för  
30 resurseffektivitet i upphandlingsssammanhang (t.ex. i offentlig  
31 upphandling) och i olika miljömärkningsystem så skiljer sig kriterierna åt  
32 och konsensus råder inte mellan olika aktörer och olika system om vilka  
33 metoder som bör användas vid framtagande av kriterier eller hur dessa  
34 kriterier bör formuleras. Till exempel finns det en motsättning inom EU om  
35 "product environmental footprint" (PEF)-metoden med den definierade  
36 "circular footprint formula" (CFF) som skiljer sig åt mellan olika typer av  
37 material och den europeiska standarden EN 15804 "Hållbarhet hos

--	--	--

1 byggnadsverk - Miljödeklarationer - Produktspecifika regler". I PEF görs  
2 via CFF en avvägning mellan krediten som ges i samband med återvinning  
3 mellan "recycled content" å ena sidan och "recyclability" å andra sidan. I  
4 EN 15804 delar man i stället in en produkts livscykel i olika moduler och  
5 olika aktörer och olika länder inom EU ställer olika krav på hur ex. ett  
6 klimatavtryck ska redovisas. Endast för modulerna som täcker  
7 produktionen av byggnadsmaterial, ibland även för användningsfas och  
8 för rivningsfas och i vissa fall även med redovisningsplikt av vad som sker  
9 med material efter att en byggnad eller anläggning rivits (återvinns  
10 materialet eller ej). Denna variation av metoder, avgränsningar och  
11 kriterier för att redovisa miljö- eller klimatavtrycket för olika produkter  
12 (inklusive den miljöbesparing (kredit) som återvinning med ökad  
13 resurseffektivitet innebär) försvårar en sund och rättvis konkurrens mellan  
14 olika produkter och material. Detta kan i sin tur leda till suboptimering  
15 pådrivet av krav i samband med offentlig upphandling.  
16 Mer information om upphandling finns i rapporten från expertgruppen  
17 Cirkulär upphandling.

## 18 **5.6 Spårbarhet av värde, miljö och sociala aspekter**

19 Spårbarhet kring värde i resurserna – inte endast vikt och volymer – är  
20 viktigt för att skapa en företagsekonomisk förståelse av vilka besparingar  
21 som kan göras genom mer resurseffektiva och cirkulära val. Idealiskt skulle  
22 detta kopplas till naturkapitalvärden<sup>13</sup> för att även skapa förståelse kring  
23 icke-monetariserade naturresurser som grundvatten och  
24 ekosystemtjänster. Detta skulle ge bidrag till att sätta resurseffektivitet och  
25 cirkularitet i en ekologisk hållbarhetsram där själva resurseffektiviteten  
26 inte ses som självklart hållbar i sig, utan beroende på ingående resurser i  
27 det cirkulära systemet. Samma bör gälla för sociala aspekter för att *de*  
28 *facto* ge information som möjliggör att utvärdera social hållbarhet. Dessa  
29 ytterligare aspekter skapar däremot ytterligare komplexitet i systemet.  
30 Komplexiteten kan å andra sidan bli större om dessa aspekter ska hanteras  
31 i andra system.

32 Negativ hållbarhetspåverkan av produktion kan inte avräknas efter första  
33 produktcykeln utan behöver spåras och hanteras även vid återanvändning  
34 eller användning av återvunna resurser. Detta i den mån som spårbarhet  
35 är möjligt efter återvinning, vilket skiljer sig åt och där till exempel resurser  
36 som smälts eller bryts ner på annat sätt gör sådan spårbarhet svår. Det  
37 betyder inte att frågan är mindre viktig, utan att negativ påverkan på

---

<sup>13</sup> Se, t.ex., [https://ec.europa.eu/environment/nature/capital\\_accounting/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/nature/capital_accounting/index_en.htm)



--	--	--

- 1 hållbarhet behöver beaktas (t.ex. genom due diligence).
- 2 Expertgruppen rekommenderar att utvärderingar sker om samtliga
- 3 aspekter där spårbarhet behövs kan samlas i ett system.

## 4 **5.7 Digital information**

5 Informationen som behövs för ökad cirkularitet skall i huvudsak vara  
6 digital, det vill säga tillgänglig som data. I vissa fall kan den digitala  
7 cirkulära informationen behöva kompletteras med till exempel bilder, pdf  
8 eller andra filformat. Dessa dokument kan vara bevis på uppfyllande av till  
9 exempel produktkrav, bruksanvisningar och reparationanvisningar.

10 Information om hur digital information kan hanteras är bland annat RISE-  
11 rapporten "Internet of Materials Standards". Denna kartlägger existerande  
12 standarder tillämpliga för att möjliggöra spårning av material och delning  
13 av materialrelaterad information över materialens cirkulära livscyklar.

14 Rapporten belyser problemen om överenskommelser och om hur data ska  
15 struktureras och säkras. Detta så att data som skapats hos en organisation  
16 med ett IT-system, kan läsas eller lagras hos en annan organisation med  
17 andra IT-system, IT-hantering vid ägarbyte över materialets livscyklar,  
18 datasäkerhetslösningar som gör det möjligt att skydda eller dela data så  
19 som dataägaren önskar.

20 Samtidigt kan problem uppstå kring konfidentiell information som företag  
21 inte önskar eller tillåts dela. Detta kan tänkas hanteras genom att mer  
22 övergripande data ingår i systemet och där aktörer som önskar mer  
23 detaljerad information kan begära den från producenten.

24 Expertgruppen rekommenderar att en strategi tas fram för hur  
25 datahantering av information som behövs för spårbarhet kan hanteras  
26 avseende tillgänglighet och säkerhet. En analys bör också göras kring hur  
27 legala hinder och möjligheter för datadelning av väsentlig information  
28 från producenter kan hanteras så att stärkt spårbarhet möjliggörs på den  
29 nivå som krävs.

## 30 **5.8 Långvarighet hos informationshållaren**

31 Informationshållaren måste vara "långvarig", det vill säga att systemet för  
32 tillgänglighållande måste formos på ett sätt som överlever även om en  
33 bransch inte längre är aktiv. Idag har vi personbilstillverkare i Sverige, men  
34 efter 1999 och igen efter 2010 var det inte alldeles självklart.

35 Långvarigheten måste också kunna överleva substantiella  
36 omstruktureringar i samhället samt kunna hantera helt nya branscher.

--	--	--

1 Expertgruppen ser inga hinder för att informationen lagras i olika  
2 databaser beroende på produkttyp eller bransch så länge information kan  
3 levereras i ett enhetligt format oavsett hur och var datamängden lagras.

4 Expertgruppen rekommenderar att principer för tillhandahållande samt  
5 struktur gällande cirkularitetsdata samordnas av en myndighet för att  
6 säkerställa långsiktighet i datalagringen. Skapandet och fastläggandet av  
7 ovan måste ske i stark samverkan med berörd industri samt myndigheter i  
8 andra länder.

## 9 **5.9 Förslag på nya expertgrupper**

10 En viktig fråga för spårbarhet är digitalisering som en förutsättning att  
11 hantera informationsmängden vid insamling, bearbetning, verifiering och  
12 spridning. Expertgruppen ser att digitalisering berör även andra grupper.  
13 En dialog bör föras med samverkansprogrammet för digitalisering för att  
14 se hur de hanterar frågan och med vilken relevans för Delegationen och  
15 dess expertgrupper. Finns luckor inom detta rekommenderas att  
16 Delegationen tillsätter en specifik expertgrupp för att utreda vilka faktiska  
17 möjligheter som finns att via digitalisering bidra till ökad resurseffektivitet  
18 och cirkularitet – dvs. inte teoretiska, vilka är långt större vad som kan  
19 anses faktiskt genomförbart på kort och medellång sikt.

## 20 **5.10 Övrigt**

21 Reparation och återanvändning är en viktig del av en cirkulär ekonomi,  
22 men i dagens ekonomiska modeller medför detta i många fall en kostnad  
23 som överstiger varuvärdet, speciellt vad gäller ombruk. Därmed kan anses  
24 att mycket av handeln visar att kommersiella aspekter väger tyngre än  
25 cirkulära. Det finns därför skäl att utreda hur prisskillnader kan minskas  
26 och därigenom främja en marknadsutveckling för resurseffektiva och  
27 cirkulära varor.

28 Idag importeras stora mängder produkter, komponenter och material  
29 utan att innehållet av kemikalier är känt. I många fall är endast säljaren i  
30 exportlandet identifierad, inte den faktiska producenten. Detta gör det  
31 omöjligt att i efterhand få fram någon information. Effekten är att  
32 återvinning till ett användbart material försvåras kraftigt. IKEA och HM har  
33 tillsammans gjort en kartläggning av polyester i textila produkter där man  
34 tydligt kan se geografiska skillnader inom IKEA vad gäller  
35 kemikalieinnehåll till och med inom EU, vilket försvårar en säker

--	--	--

1 materialåtervinning.<sup>14</sup> Inom EU tar nu Kommissionen initiativ till ändringar  
2 i relevanta förordningar och direktiv så att även importerade produkter  
3 omfattas av samma krav på redovisning av innehåll och reglering av  
4 förbud mot vissa ämnen. Ett steg mot bättre kunskaper om ämnesinnehåll  
5 i produkter är SCIP-databasen.<sup>15</sup> Tillverkare ska registrera alla artiklar som  
6 innehåller något ämne från Kandidatförteckningen i halter över 0,1% med  
7 syfte att underlätta återvinning i framtiden. För långlivade produkter  
8 ersätter dock inte SCIP-databasen behovet av förutsättningslös  
9 innehållsdeklaration.

## 10 **6 Medlemmar i expertgruppen**

11 Författarna har deltagit som individuella experter på cirkulär ekonomi och  
12 spårbarhet med god kännedom om olika delar av det svenska samhället  
13 utifrån sina respektive kompetenser. De rekommendationer som framförs i  
14 rapporten är expertgruppens och representerar inte ståndpunkter hos de  
15 organisationer som författarna tillhör.

16 Följande har deltagit i expertgruppen:

- 17 • Magnus Björk, Inter IKEA
- 18 • Jenny Fagerland, Svenska institutet för standarder (SIS)
- 19 • Marianne Hedberg, Byggföretagen
- 20 • Raziye Khodayari, Energiföretagen
- 21 • Anette Olovborn, Huddinge kommun
- 22 • Henrik Oxfall, Innovations- och kemiindustrierna i Sverige (IKEM)
- 23 • Åsa Stenmarck, Naturvårdsverket
- 24 • Peter Stigson, Stigson & Partners (ordförande i expertgruppen)
- 25 • Jenny Svärd, Svenskt näringsliv
- 26 • Cecilia Tall, Sveriges textil- och modeföretag (TEKO)
- 27 • Robert af Wetterstedt, 100Gruppen och Bjerking
- 28 • Nazdaneh Yarahmadi, RISE
- 29 • Karin Östman, Jernkontoret

---

<sup>14</sup> Det bör däremot noteras att EU:s Kemikaliestrategi tar upp behovet av reglering även vid import.

<sup>15</sup> Krav enligt EU:s Avfallsförordning och ett uppdrag till ECHA att tillhandahålla

--	--	--

## 1 **7 Bilaga: Styrmedelsexempel**

2 Styrmedelsexempel presenteras inte som "bra" eller "sämre" utan som  
3 exempel vilka i expertgruppens uppfattning kan ha både positiva och  
4 negativa aspekter.

### 5 **EU Sustainable Product Policy Initiative**

6 Som en del av EUs Green Deal och Circular Action Plan utvecklas i nuläget  
7 ett initiativ för mer hållbara och cirkulära produkter. Detta utgår från  
8 Kommissionens syn att dagens produkter idag sällan produceras utifrån  
9 cirkulära principer. Det identifierade problemet är att produkterna inte  
10 designas för reparation, uppgradering eller ombruk. I Kommissionens  
11 konsultation beskrivs en större mängd policyer inom EU som kan komma  
12 att justeras för att åstadkomma en förändring i detta avseende, vilket kan  
13 komma att påverka såväl relevans av nationella initiativ som behov av  
14 samarbete inom EU.

### 15 **European Circular Dataspace och produktpass**

16 Ytterligare ett exempel är de pågående arbeten på EU-nivå som aviserat  
17 att man ska inrätta ett "European Circular Dataspace" bestående av  
18 uppgifter om värdekedjor och produktinformation. Informationen i denna  
19 databas ska användas för att kommunicera produktinformation till  
20 marknadsaktörer längs värdekedjor och till konsument, bland annat  
21 genom ett så kallat produktpass och digitala märkningar.

### 22 **Product Circularity Datasheet**

23 Luxemburg initierade 2019 ett policyinitiativ<sup>16</sup> för att främja information  
24 om produkters cirkulära potential. Syftet är inte endast att främja cirkulär  
25 design utan att säkerställa att informationen som faktiskt möjliggör en  
26 sådan cirkulär hantering av produkter finns tillgänglig. Problemen som  
27 identifierats är samma som lyfts i denna rapport, vilket inkluderar att data  
28 inte finns tillgängligt i ett standardiserat format och att informationen  
29 ligger utspridd på olika databaser. Målet är att det ska utgöra en  
30 industristandard och hittills har 50 företag från 12 länder anslutit sig till  
31 systemet.

### 32 **Nomenklatur och standarder**

33 Goda exempel på att skapa en gemensam nomenklatur återfinns ofta dels  
34 inom statliga eller överstatliga statistiskt ansvariga organisationer, dels  
35 inom standardiseringsarbetet. Det kan även uppstå genom

---

<sup>16</sup> <https://luxembourg.public.lu/en/invest/innovation/product-circularity.html>

--	--	--

1 certifieringssystem och konventioner såväl som styrmedel.  
2 Svenska institutet för standarder (SIS) verkar genom den europeiska  
3 standardiseringsorganisationen (CEN) och den globala  
4 standardiseringsorganisationen (ISO) för att ta fram och revidera  
5 efterfrågade och marknadsanpassade standarder. Plattformen för att ta  
6 fram standarder är unik i det avseende att aktörer från  
7 material/produktens hela värdekedja över hela världen finns  
8 representerad. Det skapar i sin tur optimala förutsättningar för att utveckla  
9 stabila och pålitliga metoder/system som kan appliceras i olika länder och  
10 branscher.

11 Nomenklaturstandarder är ett exempel på standarder som utvecklas för  
12 att skapa samsyn, god kommunikation och stärkt handel mellan  
13 europeiska länder och globalt. Standarderna tas fram inom olika sektorer  
14 som till exempel SS ISO 472 "Plast – Ordlista" och SS ISO 1382 "Gummi –  
15 Ordlista" men även mer specifikt som till exempel SS-ISO 22095 "Chain of  
16 custody - Övergripande terminologi och modeller". För att säkerställa att  
17 nomenklaturstandarderna är uppdaterade och stämmer överens med  
18 samhällets utveckling revideras de var femte år.

19 Standarden SS-EN 16785-2:2018 "Biobaserade produkter - Biobaserat  
20 innehåll - Del 2: Bestämning av biobaserat innehåll genom  
21 materialbalans"<sup>17</sup> är ett annat exempel på metod som kan användas för  
22 att säkerställa andelen biobaserat i en produkt. Metoden baseras på  
23 massbalansberäkning (dvs. biobaserad massa, vätska eller gas som går in  
24 och ut ur ett definierat system) och spårbarhet av materialen under  
25 bearbetning för att säkerställa andelen biobaserat material i  
26 slutprodukten. Tillverkare av biobaserade produkter kan använda den här  
27 standarden för att certifiera – via en tredjepartsorganisation – sina  
28 produkter som biobaserade. Just denna typ av spårbarhet är viktigt då  
29 andel återvunnet eller förnybart innehåll ska kunna spåras. Detta är viktigt  
30 för förtroendet hos kunder att deras val bidrar till en ökad andel av sådant  
31 innehåll. Det stävjar även brottslig verksamhet där felaktiga påståenden  
32 görs kring innehåll, vilket kan uppstå på grund av att mer cirkulära och  
33 förnybara material och produkter efterfrågas på marknaden.

34 Det finns även en grupp av europeiska standarder – 4555X om  
35 materialeffektivitet i energirelaterade produkter. I till exempel EN-45557  
36 "Allmän metod för att bedöma andelen återvunnet material i  
37 energirelaterade produkter" anges regler för vilken information som ska

---

<sup>17</sup> <https://www.sis.se/produkter/miljo-och-halsoskydd-sakerhet/miljoskydd/biobaserade-produkter/ss-en-16785-22018/>

--	--	--

1 inkluderar när återvunnen andel anges för olika typer av material som  
2 plast, stål etc. och att det måste finnas spårbarhet. Att med trovärdighet  
3 kunna ange andel återvunnet material använt i en produkt kommer att  
4 vara en förutsättning för kundacceptans och därmed en viktig del av  
5 spårbarhet. Därmed är det viktigt att detta beräknas och rapporteras på  
6 ett standardiserat sätt.

7 Det finns också inom metallsektorn frivilliga standarder för  
8 metallvärdekedjor. Ett sådant exempel är Cera-projektet på Europeanivå  
9 vilket handlar om ett holistiskt certifieringssystem för gruvor. Det omfattar  
10 fyra standarder:

- 11 • Readiness standard (CRS)
- 12 • Performance standard (CPS)
- 13 • Chain of custody standard (CCS)
- 14 • Final product standard (CFS)

15 Det finns också en kanadensisk standard TSM (Towards sustainable  
16 mining) med ett TSM protokoll med 30 indikatorer. I Finland har det tagits  
17 fram ett system som bygger på TSM och i Norge har man beslutat att  
18 införa TSM.

### 19 **National Industrial Symbiosis Programme (NISP)**

20 Det brittiska initiativet National Industrial Symbiosis Programme (NISP)<sup>18</sup>  
21 är ett av världens första statliga nationella program för industriell symbios.  
22 Detta med ett holistiskt grepp som inte endast fokuserar på avfall eller  
23 biprodukter utan även logistik, energi, vatten och andra naturliga resurser  
24 samt expertisen i de relevanta områdena.

### 25 **Finnish Industrial Symbiosis System (FISS)**

26 Ett liknande exempel finns i Finland genom Finnish Industrial Symbiosis  
27 System (FISS).<sup>19</sup> Detta initiativ skapade en plattform för aktörer att lämna  
28 och söka information om restprodukter. Plattformen informerade även om  
29 goda exempel på hur aktörer kunnat hitta varandra och därigenom ökat  
30 resurseffektiviteten. Ett värdefullt bidrag i detta är att skapa värdenätverk  
31 som annars varit mindre sannolika att uppstå. Därigenom kan antas att  
32 plattformen låst upp en potential för resurseffektivitet som annars hade  
33 varit svår att realisera.

### 34 **PolyCert Europe**

---

<sup>18</sup> <https://www.international-synergies.com/projects/national-industrial-symbiosis-programme/>

<sup>19</sup> <https://www.industrialsymbiosis.fi/home-en-gb/>

--	--	--

1 Ett exempel kopplat till certifiering av plast, och plastens ursprung, är  
2 PolyCert Europe<sup>20</sup> som är ett paraplysystem för efterlevnad av existerande  
3 certifikatsystem i Europa. Målet är att tillhandahålla eventuell  
4 kvalitetscertifiering och verifiering av återvunnet innehåll i plastprodukter.  
5 Systemet samlar nationella ackrediterade certifieringsorgan från hela  
6 Europa för att bland annat harmonisera beräkningen av återvunnet  
7 innehåll i nya produkter. Systemet är också baserat på kvalitetsstandarder  
8 vilket ger ett mervärde förutom just spårbarheten.

### 9 **Byggvarudeklarationer (eBVD)**

10 Byggvarudeklarationerna är ett svenskt exempel som enligt berörda  
11 branscher fungerar väl sedan 1990-talet. Byggvarudeklarationer i  
12 elektroniskt format (eBVD) har utvecklats i samverkan mellan  
13 branschaktörer i hela värdekedjan. Det är ett svenskt system som  
14 kommunicerar med exempelvis BIM och andra system för att skapa  
15 heltäckande dokumentation om byggnadsverk. Spårbarheten säkerställs  
16 genom lagring i central databas.

17 Miljöbedömningssystemen (BASTA, Byggvarubedömningen, Sunda Hus)  
18 med loggboksverktyg för byggnation underlättar produktval där ämnen  
19 med oönskade egenskaper minimeras. Resurs- och avfallsriktlinjer för  
20 byggande och rivning med branschöverenskomna grundkrav och  
21 information. Dessa initiativ kan utvecklas och göras fritt tillgängliga för  
22 hela branschen och därmed utgöra grund för säkerställd spårbarhet i hela  
23 kedjan från tillverkning till återbruk och återvinning även för mycket  
24 långlivade material.

### 25 **FN:s klimatkonvention (UNFCCC)**

26 Ett exempel på konventioner som skapat nomenklatur är FN:s  
27 klimatkonvention (UNFCCC) som tagit fram format för hur  
28 växthusgasutsläpp från olika källor ska beräknas samt redovisas. Detta  
29 berör förvisso klimatfrågan. Liknande underlag för cirkularitet behöver  
30 inkludera fler aspekter än ovan då det gäller mer komplexa samband än  
31 en specifik utsläppsgrupp. Det pekar dock på värdet av internationellt  
32 samarbete och de värden inom jämförbarhet som skapas.

### 33 **Programmet för energieffektivisering i energiintensiv industri (PFE)**

34 Programmet för energieffektivisering i energiintensiv industri (PFE)<sup>21</sup> var  
35 ett styrmedel där energiintensiv industri fick en skattesänkning av

---

<sup>20</sup> <https://www.polycerteurope.eu/>

<sup>21</sup> <https://www.energimyndigheten.se/energieffektivisering/program-och-uppdrag/avslutade-program/pfe/>

--	--	--

1 elskatten genom att åta sig att introducera ett energiledningssystem med  
2 kartläggning av energieffektiviseringspotential och åtagande att  
3 genomföra åtgärder. Dessa åtgärder skulle motsvara den  
4 energieffektivisering som uppskattades att elskatten utan skattereduktion  
5 skulle ha medfört. Genom att införa ett ledningssystem skapades ett  
6 lärande mellan beslutsfattare inom energipolitiken och  
7 Energimyndigheten ("policymakers") och företagen ("policy subjects") som  
8 minskade kunskapsasymmetrier inom utvecklingen av  
9 energieffektiviseringsområdet. Utöver detta åtog sig företagen att som  
10 rutin köpa in energieffektiva produkter när elkrävande utrustning skulle  
11 köpas in. Ett liknande initiativ bör utredas för att se hur det kan hantera  
12 effektivisering av resurser och etablerandet av ett system för spårbarhet. I  
13 detta fall kan ett styrmedel ge ett incitament – ekonomiskt eller på annat  
14 sätt – för att företagen ska analysera och realisera sin potential för  
15 resurseffektivisering. Statligt kunskapsstöd skulle kunna ges för att hjälpa  
16 organisationer etablera interna system för spårbarhet. Detta kan vara  
17 särskilt intressant i utvecklingen av ett spårbarhetssystem då det skulle  
18 skapa en dialog mellan relevanta aktörer om hur sådana analyser kan och  
19 bör genomföras, vilket är relevant givet komplexiteten inom spårbarhet.  
20 Därigenom skulle underlag erhållas vad gäller spårbarhet inom olika  
21 branscher samt att analyserna kan ge information som underlag för  
22 regeringen att utveckla politiken inom resursområdet.

### 23 **REACH-förordningen**

24 REACH-förordningen<sup>22</sup> är ett intressant exempel då det är infört på EU-  
25 nivå och då det i princip omfattar alla ämnen i produkter. Förordningen är  
26 tvingande och innebär att företag måste identifiera och hantera de risker  
27 som är kopplade till ämnen som finns i kandidatförteckningen i  
28 tillverkning eller import och försäljning inom EU. Kraven innehåller även  
29 under 10 år från överlåtelse en bevisbörda för företagen att ämnet kan  
30 användas på ett säkert sätt genom hela livscykeln och information ska  
31 lämnas om lämpliga riskhanteringsåtgärder. Förordningen etablerar en  
32 lista på ämnen och nomenklatur. Detta kan omsättas till resurseffektivitet  
33 genom att företag behöver beskriva vilket material som använts och hur  
34 produkter kan återvinnas. Samtidigt har REACH fått kritik för att vara  
35 administrativt belastande. För långlivade produkter blir även  
36 begränsningen i tid (10 år) och innehåll alltför stor eftersom  
37 förutsättningslös information inte kan hämtas efter 20–30 år.  
38 Informationen måste då ha sparats vid inköps-/användningstillfället och

---

<sup>22</sup> <https://echa.europa.eu/sv/regulations/reach/understanding-reach>



--	--	--

1 bevarats över tid. Här kommer systemen för spårbar dokumentation in  
2 med en viktig roll. Exempelvis en långlivad byggprodukt som demonteras  
3 efter 25 år går inte att spåra bakåt på "laglig" väg, däremot kommer  
4 produkter med branschöverenskomna eBVD att kunna spåras i framtiden.  
5 Sådan här information tar tid att bygga upp och användbarheten blir  
6 tydlig först efter lång tid. SCIP-databasen är ett steg på väg men ger i dag  
7 enbart information om kandidatämnen och är användbar i första hand för  
8 kortlivade produkter.

### 9 **EU:s timmerförordning**

10 Ett exempel på hur spårbarhet kan bidra till hållbarhet är EU:s  
11 timmerförordning<sup>23</sup> som ska motverka handel med virke och trävaror från  
12 olaglig avverkning på EU:s inre marknad. Aktörer som placerar virke eller  
13 trävaror på EU:s marknad (genom import eller avverkning) ska uppfylla  
14 förordningens krav där försäkran ska göras att varan inte kommer från  
15 illegala källor. Varans ursprung och väg fram till EU marknad ska  
16 dokumenteras och en riskanalys för om illegalt virke finns i produkten ska  
17 genomföras. Skogsstyrelsen beslutar om bevis på att verksamheten  
18 uppfyllt kraven i förordningen. Exempel på produkter som omfattas av  
19 förordningen är rundvirke, brännved, sågade trävaror, plywood,  
20 spånskivor, trä möbler samt pappersmassa och otryckta pappersprodukter.  
21 Senare led i leveranskedjan ska spara information om leverantör och  
22 köpare och förordningen tillåter att virke från olika skogar blandas i  
23 sågverken, så länge det inte kommer från illegala källor.  
24 Timmerförordningen förhindrar handel med olagligt avverkat timmer och  
25 systemet gör det möjligt att spåra timmer och trävaror genom hela  
26 leveranskedjan, även om det inte går att spåra en specifik träprodukt till  
27 en särskild avverkning.

### 28 **The Aluminium Steward Initiative (ASI)**

29 Tittar vi på metaller har de historiskt sett haft ett stort värde och därför  
30 finns etablerade system för insamling och återvinning. Ett exempel är  
31 företaget Hydro som utviner och producerar aluminium. För att ta fram  
32 hållbar aluminium bildade Hydro tillsammans med andra aktörer inom  
33 aluminium branschen "The Aluminium Steward Initiative (ASI)".<sup>24</sup> Detta är  
34 en icke vinstdrivande standard- och certifieringsorganisation som verkar  
35 för att ta fram hållbar produktion av aluminium. Hydro var också det  
36 första företaget som certifierades enligt de två standarder som ASI tagit  
37 fram (the Performance standard och Chain of custody standard). Via dessa

---

<sup>23</sup> [https://ec.europa.eu/environment/forests/timber\\_regulation.htm](https://ec.europa.eu/environment/forests/timber_regulation.htm)

<sup>24</sup> <https://aluminium-stewardship.org/>

--	--	--

1 standarder har aktörer från aluminiumets hela värdekedja enats om en hur  
2 en hållbar produktion, användning och återvinning av aluminium ska  
3 genomföras. Det är dock viktigt att poängtera att aluminiumets  
4 värdekedja kan befinna sig inom endast ett land eller ett företag vilket  
5 förenklar spårbarhet- och hållbarhetsarbete. För andra material och  
6 produkter kan värdekedjan vara mycket mer komplicerad vilket ställer  
7 högre krav på hur standarder ska tas fram. Det kan till exempel vara så att  
8 en branschorganisation inte räcker för att representera hela materialets  
9 värdekedja.

#### 10 **Traceability 4 Circularity**

11 Det finns flera initiativ som genom separerade och rena returflöden,  
12 åstadkommer hög insamlingsgrad kombinerat med hög kvalitet på det  
13 återvunna materialet. Rena flöden innebär att var plastvariant sorteras för  
14 sig och att inga eller få tillsatser som försvårar återvinningen finns i dessa  
15 plaster. Denna typ av förpackningsåtervinning hittas inom större företag  
16 samt företag inom byggsektorn, till viss del beror snedfördelning på att  
17 mindre företag har svårare att påverka försörjningsnätverken. Eftersom  
18 byggsektorns branschorgan har stött etableringen av en metodik  
19 tillsammans med underleverantörer så kan även mindre företag skapa  
20 rena flödet med hög möjlighet till återvinning. Ett stödjande projekt i  
21 detta är "Traceability 4 Circularity" där syftet var att identifiera och  
22 undanröja hinder för återvinning till lika värde, åtgärderna är nu i  
23 utredningsfasen.

#### 24 **EU:s Circular Economy Action Plan**

25 Inom EU:s Circular Economy Action Plan som består av ett 30-tal åtgärder  
26 ingår dels en åtgärd om "Sustainable Products Initiative" och dels en om  
27 "Environmental performance of products & businesses – substantiating  
28 claims". Både dessa initiativ har bäring mot spårbarhet av resurseffektivitet  
29 och cirkularitet liksom förslaget att införa "product passport".  
30 Gemensamma kriterier, regler för miljöuttalanden och andra åtgärder  
31 inom EU underlättar för alla parter att driva mot och följa upp  
32 samhällsutvecklingen mot en mer cirkulär ekonomi. Lagstiftningsförslag  
33 på EU-nivå kommer att presenteras under 2021.

#### 34 **Ecodesigndirektivet**

35 Inom energisektorn är ett positivt exempel det energimärkningsystem  
36 som redan finns inom EU för produkter som regleras av  
37 Ecodesigndirektivet (vitvaror, elektronisk utrustning etc.). Det har under  
38 2019 tagits fram ett antal europeiska horisontella standarder för  
39 energirelaterade produkter där begrepp som "recycled content",

--	--	--

1 "recyclability", "durability", "reparability" etc. definierats och specificerats  
2 för olika typer av material. Tanken är att dessa standarder i kombination  
3 med kommande "produktstandarder" ska göra det möjligt att för  
4 energirelaterade produkter, som omfattas av ecodesigndirektivet, kunna  
5 bedöma materialeffektiviteten. På så sätt kan både energieffektivitet och  
6 materialeffektivitet vägas in vid produktutveckling eller vid inköp.  
7 Producenter av materialeffektiva och energisnåla produkter kommer att  
8 gynnas av att kunna kommunicera detta på ett trovärdigt sätt och  
9 samhället kommer att gynnas av ett lägre miljöavtryck på grund av mer  
10 medvetna konsumtionsmönster på marknaden.