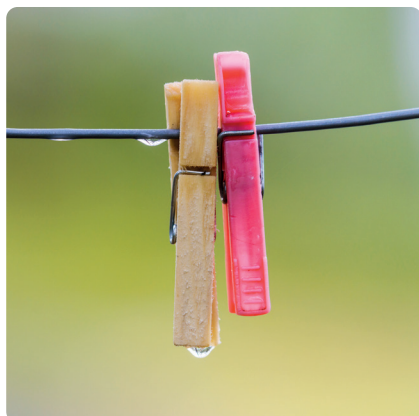


Styrmedel för minskad klimatpåverkan från plast

PETER BJERKESJÖ, NILS BOBERG, LOUISE HWARGÅRD,
TOBIAS NIELSEN, ÅSA ROMSON OCH ÅSA STENMARCK

RAPPORT 6928 • MAJ 2020



Styrmedel för minskad klimatpåverkan från plast

Författare Peter Bjerkesjö, Nils Boberg, Louise Hwargård,
Tobias Nielsen, Åsa Romson och Åsa Stenmarck, IVL
Svenska Miljöinstitutet

Beställningar

Ordertel: 08-505 933 40

E-post: natur@cm.se

Postadress: Arkitektkopia AB, Box 110 93, 161 11 Bromma

Internet: www.naturvardsverket.se/publikationer

Naturvårdsverket

Tel: 010-698 10 00 Fax: 010-698 16 00

E-post: registrator@naturvardsverket.se

Postadress: Naturvårdsverket, 106 48 Stockholm

Internet: www.naturvardsverket.se

ISBN 978-91-620-6928-5

ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2020

Omslag: Foto Mikael Svensson, Rebecka Wallin, Johnér bildbyrå.
Stora bilden, Johan Gunseus, TT-bildbyrå

Förord

Rapporten är framtagen på uppdrag Naturvårdsverket.

Syftet med uppdraget är att utforma och analysera styrmedel som kan bidra till att minska mängden fossilbaserad plast i produkter och i avfallet som går till förbränning, med huvudsyfte att minska mängden utsläpp av växthusgaser.

Ett antal styrmedel som kan styra bort från användningen av jungfrulig fossil råvara i nya plastprodukter samt minska mängden fossil plast som förbränns har analyserats i rapporten. Dessa styrmedel är klimatavgift, klimatskatt eller moms på fossilbaserade produkter, klimattullar på fossilbaserade plaster och plastprodukter samt avgift eller skatt på fossil plastråvara och plastprodukter. Rapporten innehåller en djupare analys av skatt på fossil plastråvara och plastprodukter.

Uppdraget har finansierats med medel från Naturvårdsverkets arbete med hållbar plastanvändning.

Utförare är IVL Svenska Miljöinstitutet och de som deltagit i arbetet är Peter Bjerkesjö (uppdragsledare), Nils Boberg, Louise Hwargård, Tobias Nielsen, Åsa Romson och Åsa Stenmarck.

Författaren svarar själv för rapportens innehåll.

Stockholm maj 2020

Anna-Karin Nyström
Enhetschef Klimatmålsenheten

Innehåll

FÖRORD	3
1 SAMMANFATTNING	7
1.1 Juridisk bedömning av föreslagna styrmedel	7
1.2 Plast och plastflöden	8
1.3 Utformning av styrmedel	9
1.4 Utvärdering av styrmedel	12
1.5 Sammanfattande kriterieanalys	17
2 INLEDNING	21
2.1 Uppdragsbeskrivning	21
2.2 Genomförande	23
2.3 Disposition	23
3 BAKGRUND OCH UPPDRAGETS SAMMANHANG	24
3.1 Juridiska ramar för styrmedel inom plastområdet	24
3.1.1 Skatt eller avgift?	24
3.1.2 Kort om EU:s statsstödsregler	26
3.1.3 Avgift på plast/återföring av skatteintäkter	27
3.1.4 Skatt på plast	27
3.1.5 'Klimattullar' på plastprodukter	30
3.1.6 Moms på plastprodukter	32
3.1.7 Slutsatser om de juridiska ramarna för de styrmedel som utreds	33
3.2 Relaterade styrmedel inom klimatpolitiken och plastområdet	34
3.2.1 Producentansvar för produkter	34
3.2.2 Skatt på avfallsförbränning	39
3.2.3 Förbud eller minskning av enskilda produkter av plast	39
3.3 Andra potentiella framtida styrmedel för minskad klimatpåverkan från plast	41
3.3.1 Kvotpliktssystem med certifikat för återvunnen plast	41
3.3.2 Koldioxidskatt på olja som används till plasttillverkning	42
3.3.3 Klimatkompensationsavgift på försäljning av fossil plast	42
3.4 Skatt på plast i övriga Europa	42
3.4.1 Storbritannien	43
3.4.2 Frankrike	43

3.4.3	Italien	43
3.4.4	Finland	44
4	PLAST OCH PLASTFLÖDEN	45
4.1	Råvaror & Produkter	46
4.1.1	Tillförda mängder plast	46
4.1.2	Vilken plast används var?	48
4.1.3	Var används återvunnen råvara?	50
4.1.4	Biobaserade plaster	51
4.1.5	Textil	53
4.2	Plastens värdekedja	54
4.2.1	Aktörer inom plastindustrin	55
4.2.2	Avfall & Återvinning	56
4.2.3	Plastens ekonomiska värde	59
4.2.4	Möjligheter att byta råvara och material	62
4.3	Klassificering av plastprodukter	70
4.3.1	Att identifiera plastprodukter med hjälp av KN-koder	70
4.3.2	Alternativ till att identifiera och differentiera plastprodukter	76
4.4	Sammanfattning plast och plastflöden	79
5	UTFORMNING AV STYRMEDEL	81
5.1	Utgångspunkter för en skatt på plast	81
5.2	Att utforma en punktskatt på plastråvara och plastprodukter	83
5.2.1	Definition av plast	83
5.2.2	Vad som är skattebelagt måste vara klart och tydligt definierat	84
5.2.3	Vem betalar skatt	86
5.2.4	När ska skatten betalas	86
5.2.5	Nivå på skatten	87
5.2.6	Differentiering av skatt med avseende på biobaserad och återvunnen plast	89
5.2.7	E-handel – beskattning av utländska handlare	90
5.2.8	Återföring av skatt till företagskollektivet	91
5.2.9	Skatt på plastråvara och plastprodukter kombinerat med andra styrmedel	93
5.3	Förslag till utformning av skatt på fossil plastråvara	94
5.4	Förslag till utformning av skatt på vissa plastprodukter	98

5.5	Sammanfattning – översiktlig jämförelse mellan råvaruskatt och produktskatt	103
6	UTVÄRDERING AV STYRMEDEL	106
6.1	Måluppfyllelse för styrmedlen	107
6.1.1	Skatt på plastråvara	108
6.1.2	Skatt på plastprodukter	109
6.2	Kostnadseffektivitet	110
6.2.1	Statsfinansiella kostnader	110
6.2.2	Företagens administrativa kostnader	111
6.2.3	Omställning till produktion av biobaserad och återvunnen plast	114
6.2.4	Svenska företags internationella konkurrenskraft	116
6.3	Genomförbarhet	117
6.3.1	Skatt på plastråvara	117
6.3.2	Skatt på plastprodukter	117
6.4	Incitament till teknisk utveckling	118
6.5	Risk för koldioxidläckage	119
6.6	Fördelningseffekter på olika branscher	120
6.7	Sammanfattande kriterieanalys av förslag på skatt för plastråvara samt skatt på vissa plastprodukter	121
6.8	Samlad kriterieanalys	128
7	KÄLLFÖRTECKNING	131
7.1	Litteratur	131
7.2	Elektroniska källor	134
8	BILAGOR	137
8.1	Bilaga 1. Förkortningar	137
8.2	Bilaga 2. Import, export och produktion av plastråvara	137
8.3	Bilaga 3. Antal företag inom plastvaruindustrin	144
8.4	Bilaga 4. Nyckeltal för värdeberäkningar	145
8.5	Bilaga 5. Kartlagda plastprodukter inom kapitel 39 i KN	146

1 Sammanfattning

Syftet med uppdraget är att utforma och analysera styrmedel som kan bidra till att minska mängden fossilbaserad plast i produkter och i avfallet som går till förbränning, med huvudsyfte att minska mängden utsläpp av växthusgaser. Naturvårdsverket vill analysera olika styrmedel som kan styra bort från användningen av jungfrulig fossil råvara i nya plastprodukter inklusive förpackningar samt minska mängden fossil plast som förbränns. Styrmedlen ska styra mot följande mål där det förstnämnda är överordnat de övriga:

- Minskad mängd växthusgasutsläpp genom mindre fossil plast till förbränning
- Minska mängden fossil plast på marknaden
- Ökad användning av återvunnen och biobaserad plast

I uppdraget ingår att utreda och analysera följande styrmedel:

1. Avgift eller skatt på plastråvara, dvs på tillverkat plastgranulat baserat på fossil råvara. En skatt/avgift bör utformas så att den återförs till företagskollektivet utifrån satsningar på FOU, eller för att överkomma annat marknadsproblem.
2. Klimattullar på importerade fossilbaserade plaster och plastprodukter.
3. Klimatavgift eller klimatskatt alternativt moms på fossilbaserade plastprodukter vid försäljning till slutkund. En avgift bör utformas såsom beskrivet ovan under punkt 1.

1.1 Juridisk bedömning av föreslagna styrmedel

Utifrån de juridiska ramar som finns dras i rapporten slutsatsen att en *avgift* i juridisk mening är svår att konstruera för plastråvara och plastprodukter på marknaden då en avgift avser en penningprestation för en specificerad motprestation och det i detta fall inte görs någon egentlig motprestation. Det gör att en *skatt* tillsammans med återföring av stöd till omställning inom näringen bedöms som mer lämpligt att utreda vidare i detta uppdrag.

Särskilda tullar på plastprodukter kan inte beslutas av Sverige utan måste beslutas på EU-nivå. Det finns små möjligheter att utforma en särskild prissättning på fossil plast genom en klimattull i EU då dagens prissättning på klimatutsläpp enbart tar sikte på utsläpp vid produktion och inte på varans innehåll av fossil plast. Klimattullar framstår därför inte som ett lämpligt styrmedel att analysera djupare i detta projekt.

Då principerna i EU:s momsdirektiv varken gör det möjligt att höja momsen för plastprodukter eller sänka momsen för produkter av återvunnen eller biobaserad plast bedöms det mer lämpligt att i detta projekt gå vidare med att titta på en utformning av en punktskatt, än konkreta ändringar i momsen.

Två alternativ av skatt kommer därför analyseras vidare, skatt på plastråvara (pellets) och skatt på plastprodukter. En kombination med återföring av skatteintäkter, vilket gör att styrmedlet liknar en avgift, analyseras vidare i diskussion kring relaterade styrmedel.

1.2 Plast och plastflöden

Sammanfattningsvis vad gäller flöden av plast så används den största delen plast i förpackningar, och då av plasttyperna PE-LD, PE-LLD, PP och PET. Byggsektorn som är den nästa största användaren av plast nyttjar mest PVC. Bilindustrin domineras av PP och övriga plastsorter medan den blandade sektorn ”Övrigt” domineras av PE-LD, PE-LLD, PP, PUR och övriga plastsorter. Just posten ”övrigt” innehåller en väldigt stor spridning på produkter som innehåller olika mängder plast, det är exempelvis leksaker, hushållsartiklar, frakt-slingor etc.

Kartläggningen av plastflöden i Sverige från 2019 (Ljungkvist m.fl, 2019) samt Stenmarck m.fl (2018) visar att plastförpackningar har störst potential för ökad materialåtervinning, följt av flöden från byggmaterial och bilar. Det är därför av stor betydelse att en skatt träffar dessa flöden för att skapa långsiktiga incitament till en förändring.

Värdekedjan för plast är komplex och består i första led av ett fåtal stora aktörer medan man i senare led i kedjan hittar ett större antal tillverkare av plastprodukter, antingen underleverantörer som gör plastdetaljer till mer komplicerade produkter eller tillverkare som gör ”färdiga” produkter.

Det finns stora möjligheter att byta ut fossilråvara till återvunnen eller biobaserad råvara. Ett hinder som lyfts vad gäller båda alternativen är priset. I den biobaserade råvarans fall är grundpriset dyrare, i den återvunna råvarans fall är det att återvunnen plast, även om den har ett lägre pris än fossil råvara, ändå inte kan konkurrera med en kvalité som motsvarar priset. En annan faktor som hindrar en omställning är tillgången på återvunnen råvara, där det är svårt att få tag på rätt mängder av rätt kvalitet. Vad gäller biobaserade plaster så är det inte alla plaster som idag går att ersätta med biobaserade alternativ.

Vad gäller system och klassifikation av produkter av plast finns flera fördelar med att använda KN-nomenklaturen, men också nackdelar. En stark fördel med att använda den befintliga nomenklaturen är att den är väletablerad hos både staten och företagen då den redan används för tull i samband med utrikeshandel och andra avgifter. Något som är problematiskt med nomenklaturen är att den inte förtäljer

den exakta mängden plast i produkten, och heller inte typen av plast. Vidare särskiljs inte produkter som innehåller återvunnet eller biobaserat material. Slutligen finns även produkter i nomenklaturen som man vet innehåller stora mängder plast men som beskrivs utifrån en annan karaktäristik och därför är svåra att både identifiera och beskatta då de KN-numren även kan innefatta produkter som inte innehåller plast.

1.3 Utformning av styrmedel

I rapporten föreslås utformning av två typer av punktskatter på plast, dels skatt på plastråvara och dels skatt på vissa plastprodukter. Dessa miljöskatter som föreslås och analyseras i denna rapport har som syfte att korrigera för marknadsmisslyckanden, i detta fall för de negativa externa effekter som uppstår vid förbränning av fossil plast. Förbränningen orsakar utsläpp av växthusgaser som har en negativ påverkan på miljö och klimat. Skatten har som syfte att korrigera för detta marknadsmisslyckande genom att internalisera den kostnad som utsläppen orsakar på miljön.

Generellt för punktskatter är att vad som är skattebelagt måste vara klart och tydligt definierat. Det måste även vara tydligt vem som betalar skatt och när.

Skatt på råvara – i princip skatt på produkten plastpellets – är möjlig att definiera med vägledning i befintliga administrativa system, medan det för många förädlade produkter av plast saknas en allmängiltig definition av ”plastprodukter”. I rapporten föreslår vi att utgångspunkt för definitioner tas i KN-nomenklaturen, som är väletablerad hos både staten och företagen då den redan används för tull och andra avgifter. Det finns ett omfattande avsnitt i nomenklaturen som rör produkter av plast (KN 39), men detta är inte heltäckande för alla plastprodukter. Det finns även andra begränsningar, såsom att vissa KN-koder kan innehålla ”rena” plastprodukter men också produkter som inte är gjorda av plast utan av andra material. Vidare kan komplexa produkter som innehåller plastkomponenter, men också andra material, inte identifieras med hjälp av KN-koder på ett ändamålsenligt sätt och den exakta mängden plast i produkten framgår inte. Vidare finns inte heller information om produkten är tillverkad av jungfrulig fossil plast, biobaserad eller återvunnen plast. Plast och plastprodukter kan teoretiskt också definieras med en beskrivning av vad och vilka produkter som avses, till exempel med utgångspunkt i definition av plast i Reach, art 3.5. Sammantaget finns dock betydande svårigheter att definiera och avgränsa vad som är att betrakta som en plastprodukt. Det finns också svårigheter att beskatta komplexa produkter som innehåller delmängder plast.

Slutsatsen blir att KN-nomenklaturen under vissa förutsättningar kan fungera väl för att göra det tydligt vilka produkter som aktörerna ska betala skatt för. Detta är enklare för vissa produktgrupper än för andra. En ytterligare viktig förutsättning är att de produkter som beskattas blir logiskt sammanhängande

för aktörerna i respektive sektor, det vill säga att alla och inte bara några få produkter omfattas av skatt för att underlätta uppbyggnaden av redovisningssystem.

Sammantaget bedömer IVL att en skatt bör avgränsas till att omfatta produkter inom stora, rena flöden som också kan definieras med tillförlitliga system samt där det finns en potential till att åstadkomma en omställning mot biobaserad och återvunnen plast. Det finns idag flera existerande informationssystem som underlättar redovisning av plastprodukter, men vidareutveckling av dessa krävs. Beroende på om skatten avgränsas till plastråvara eller produkter inom vissa sektorer och flöden så varierar antalet aktörer som omfattas av skatten och därmed aktörer som behöver utveckla och ingå i dessa informationssystem. Om en skatt på plastprodukter läggs på alla plastprodukter inom en viss sektor, så underlättas uppbyggnaden av redovisningssystem jämfört med om endast några få produkter inom en sektor skattebeläggs. Detta då informationssystemen ser olika ut i olika sektorer.

Förslag till utformning av skatt på plastråvara

En skatt på *plastråvara* kan definieras som punktskatt på ”plastråvaruprodukter”. De produkter som beskattas utgörs här av plastgranulat (polymerer) som kan definieras av KN-koder (se bilaga 2).

Skatten sätts med utgångspunkt i en viktenhet, det vill säga att skatt tas ut per ton eller per kilo fossil jungfrulig plastråvara. Olika metoder kan användas för att bestämma skattenivån. Med motivering i syftet med skatten så menar IVL att nivån för koldioxidskatten för bränsle är rimlig och genomförbar, bland annat så att inte stora skillnader i skattesats används för skatter med samma mål inom miljö- och klimatpolitiken. Detta innebär i nuläget ca 2900 SEK per ton eller 2,90 SEK per kilo plast. Skatten tas ut på tillverkning av granulat i Sverige samt import (för vidareförädling) av motsvarande plastråvaruprodukter. Export av inhemskt tillverkat granulat undantas beskattning.

För att få en tydlig styreffekt som inte enbart dämpar efterfrågan på plastråvara genom ett högre pris, utformas skatten så att återvunnen råvara och biobaserad råvara kan få nedsatt skatt. Detta bedöms som gångbart juridiskt och sannolikt förenligt med EU:s statsstödsregler. Nedsättning av skatten görs med 80 % för biobaserad råvara och 80 % för återvunnen råvara för att skapa starka incitament för företagen att ställa om sin produktion. Nedsättningen görs för andelen av vikten som utgörs av biobaserad och återvunnen råvara. Skatt med differentiering för återvunnen och biobaserad råvara kan införas och få effekt först när tillförlitliga system, certifieringar och standarder etablerats. Detta bör vara realistiskt inom några år.

För att stimulera en omställning till återvunnen/förnybar råvara kan ytterligare styrmedel som främjar detta införas som komplement till skatt på plastråvara. IVL

föreslår återföring av skatteintäkter till marknads aktörer i form av exempelvis omställningsstöd till små och medelstora företag, investeringar i återvinningssystem och FoU-investeringar för biobaserad råvara.

Förslag till utformning av skatt på vissa plastprodukter

En skatt på *plastprodukter* kan i likhet med resonemanget om plastråvara utformas som en punktskatt på vissa produkter. Emellertid uppstår här en helt annan komplexitet vad gäller definitioner av enskilda plastprodukter och vilka som kan och bör omfattas av skatt.

IVL:s förslag till hur en skatt på plastprodukter kan utformas är att:

1. För det första avgränsa skatten till de KN-koder (produktgrupper) inom kapitel 39 som inte utgörs av tillverkning av polymerer (dvs råvara).
2. För det andra lägga en skatt på plastinnehållet i produkter (kan definieras med relevanta KN-koder) inom sektorer som genererar stora plastflöden och där tidigare studier visat på potential för omställning till biobaserad och återvunnen plast som ersättning för fossil plast. IVL:s förslag här är att skatten omfattar alla plastförpackningar samt plastprodukter inom fordonssektorn och byggsektorn som inte ingår i kapitel 39. Fordonssektorn och i viss mån plastförpackningar täcks relativt väl in av KN 39, medan så inte är fallet för fordonssektorn. Utöver att dessa områden genererar de största plastflödena, så bedömer vi möjligheterna att göra skatten administrativt hanterbar inom dessa områden. Plast definieras här med utgångspunkt i art 3.5 i Reach.
3. I senare skeden kan möjligheter att utöka skatten till andra stora sektorer och produktgrupper undersökas.

I likhet med förslaget till skatt på plastråvara bedömer vi att en punktskatt på plastprodukter kan sättas med utgångspunkt i en viktenhet, det vill säga att skatt tas ut per ton eller per kilo fossil jungfrulig plast. Den som ska betala skatt är företag som tillverkar definierade produkter eller som yrkesmässigt importerar dessa produkter. Skatten ska också omfatta privatimport över Internet (E-handel), vilket just nu är under utredning. Produkter som exporteras undantas skatt.

Kriterierna för att sätta skattenivå följer samma principer som med en råvaruskatt. Då priselasticiteten för de olika plastprodukterna inte är känd och med motivering i syftet med skatten, så förordar IVL att nivån för koldioxidskatten för bränsle, är mest rimlig och genomförbar. Detta innebär i nuläget ca 2900 SEK per ton eller 2,90 SEK per kilo plast. IVL föreslår en rak, enhetlig skattenivå utan differentiering mellan olika typer av produktgrupper eller plastsorter. Detta för att inte göra systemet alltför komplext. IVL förordar på produktskatten en nedsättning av skatt med 80% för den del av vikten som utgörs av plast baserad på återvunnen eller biobaserad plastråvara. Syftet är att skapa incitament för företagen att ställa om från fossil råvara till biobaserad och återvunnen samt deklarerar för detta.

Nedsättningen görs för andelen av vikten som utgörs av biobaserad och återvunnen råvara. Skatt med differentiering för återvunnen och biobaserad råvara kan införas och få effekt först när tillförlitliga system för certifieringar implementerats. Vi föreslår vidare att begagnade produkter som sätts på den svenska marknaden, undantas från skatt.

För att ytterligare stimulera en omställning föreslås återföring av skatteintäkter till marknadens aktörer, exempelvis omställningsstöd till små och medelstora företag samt stöd till att utveckla standarder och system för spårbarhet och innehållsdeklaration på produktnivå.

1.4 Utvärdering av styrmedel

De två föreslagna skatterna har utvärderats mot ett antal kriterier:

- Måluppfyllelse
- Kostnadseffektivitet
- Genomförbarhet
- Statsfinansiella kostnader
- Incitament till teknisk utveckling
- Risk för koldioxidläckage
- Fördelningseffekter på olika branscher

Måluppfyllelse

I uppdraget har vi inte kunnat göra några exakta beräkningar av hur tillverkning och försäljning skulle påverkas av de två förslagen till skatt på plast, men en kvalitativ analys av potentialen för måluppfyllelse – det vill säga minskad mängd växthusgasutsläpp genom mindre fossil plast till förbränning; minskad mängd fossil plast på marknaden; samt ökad användning av återvunnen och biobaserad plast – kan göras.

SKATT PÅ PLASTRÅVARA

Förslaget skulle initialt omfatta drygt 1,2 miljoner ton plastråvara, det vill säga all plastråvara som sätts på den svenska marknaden. Skattenivåerna skulle leda till prishöjningar på antingen i genomsnitt 22 (nivå baserat på CO₂-skatt på bränsle) eller 77 procent (nivå baserat på miljöskadeberäkning) av utgångspriset beroende på val av beskattningsprincip. Den beskattade plastråvaran skulle i första hand vara importerad från andra länder. IVL:s bedömning är att båda skattenivåerna skulle påverka produktionen av plastprodukter i Sverige på följande sätt:

- En del plastproduktion skulle sannolikt flyttas utomlands, inte minst på längre sikt. Detta gäller särskilt produktion av plastprodukter med ett lågt förädlingsvärde och lågt pris i förhållande till vikten som kommer att få kraftigt förändrade inköpspriser på den plastråvara de importerar.

- En del plastproducenter som importerar plastråvara som insatsvara i sin produktion skulle gå över till återvunnen plast eller biobaserad plast. Hur stor denna del skulle bli beror på bland annat de tekniska förutsättningarna men även på hur lagkrav, certifieringar och kvalitetsmärkningar är utformade.
- En del produktion skulle förbli helt oförändrad. Exempelvis för produkter där plastandelen motsvarar en liten andel av produkten.
- En stor del av de plastprodukter som konsumeras i Sverige skulle inte påverkas eftersom de är importerade från andra länder.

Sammantaget finns en rad oklarheter kring hur skatten skulle slå, men sammantaget är IVL:s bedömning att det finns en potential för måluppfyllelse men att denna begränsas av att plast som produceras i Sverige till stora delar går på export. Det är oklart hur mycket av plasten som tillverkas i Sverige som hamnar i den svenska avfallsförbränningen, men sannolikt är det en mindre andel. Exakt hur materialflödena ser ut är dock inte känt. Skatten bedöms emellertid som tillräckligt hög för att skapa incitament för producenter att använda annan råvara än jungfrulig fossil, vilket bidrar till att förbättra marknadsförutsättningarna för återvunnen och biobaserad plast i större skala. Det finns dock osäkerheter i bedömningen av en rad olika förhållanden såsom i första hand hur olika branscher och produktslag skulle påverkas.

SKATT PÅ VISSA PLASTPRODUKTER

Skatt på plastprodukter skulle initialt omfatta minst 880 000 ton plast, men även plastprodukter där vi inte har data om hur stor mängd plast som ingår i dessa. Det finns också betydande flöden av plast i produkter som inte kommer att omfattas av den skatt vi föreslår i denna rapport. Skattenivån skulle hamna på antingen i genomsnitt 6 eller 22 procent i förhållande till priset, enligt de prisnivåer som föreslagits. Detta gäller för relativt enkla, rena plastprodukter. En del av produkterna är i första hand produkter som är insatsvara i andra produkter, men vissa utgörs också av konsumentprodukter. En stor del av produkterna skulle vara importerade från andra länder. Skatten behöver kompletteras med regelverk kring E-handel för att inte konsumenterna ska kunna kringgå skatten genom att köpa in plastprodukter via privat direktimport. IVL bedömer utifrån detta att en skatt på plastprodukter skulle ha följande effekter:

- Andelen plastprodukter på marknaden tillverkade av biobaserad plast eller återvunnen plast skulle öka. Även alternativ till plastprodukter såsom exempelvis produkter av papper, trä och metall skulle sannolikt öka sin marknadsandel.
- Den totala konsumtionen av fossila plastprodukter skulle minska något. Detta gäller särskilt de produkter där det finns lämpliga substitut till plastprodukter tillverkade av återvunnen eller biobaserad plast.
- Privatimporten av plastprodukter skulle öka om inte tillräckliga lagskärpningar går igenom, vilket är osäkert.

Sammantaget bedömer IVL att det finns en potential för måluppfyllelse särskilt för enklare, rena plastprodukter med relativt lågt förädlingsvärde. För produkter med högre förädlingsvärde kommer skatten inte bli tillräckligt hög för att ha en tydligt styrande effekt. I rapporten har vi därför gjort vissa avgränsningar för att undvika beskattning av den senare typen av produkter. Produktskatten har hög sannolikhet att träffa plastflödet som slutligen hamnar i den svenska avfallsförbränningen, men samtidigt har den inte samma tydliga styrande effekt som råvaruskatten med föreslagen skattenivå.

Kostnadseffektivitet

Kostnadseffektiviteten betraktas här som möjligheten att nå målet till lägsta möjliga samhällsekonomiska kostnad. Miljöskatter har per definition goda förutsättningar att vara kostnadseffektiva, då de innebär att alla aktörer på marknaden möts av samma pris på den miljöskada som plasten i det här fallet orsakar. Det är således upp till marknads aktörer att införa ändamålsenliga åtgärder och ställa om sin verksamhet, eller att betala skatten. Detta ger kontinuerliga incitament till marknads aktörer att vidta åtgärder, men utan att stipulera exakt vilka. Detta är en viktig inneboende egenskap hos miljöskatter och ekonomiska styrmedel generellt. Här jämförs dock två typer av skatter som på samma sätt möter detta grundläggande kriterium för kostnadseffektivitet.

Måluppfyllelsen för de båda föreslagna skatterna är svårbedömd i absoluta tal då tillräckliga data saknas på produkt- och branschnivå, men en kvalitativ bedömning har gjorts. Kostnaderna för de två olika förslagen är också svårbedömda, men en kvalitativ bedömning kan också göras.

En betydande del av de kostnader som uppstår i samhället är kostnaderna för att bygga upp administrativa system för att hantera skatten både inom näringslivet och i staten. Dessa kostnader bedöms som avsevärt högre för en skatt på plastprodukter som sätts ut på marknaden jämfört med skatt på plastråvara. Detta eftersom det finns långt fler företag som tillverkar respektive importerar och säljer plastprodukter än som tillverkar eller importerar plastråvara. Dessutom är kunskapsnivån med all sannolikhet lägre om olika plastsorter bland handlande företag än tillverkande företag. De handlande företagen hanterar dessutom i regel mycket fler produkter per företag medan företag som tillverkar eller importerar plastråvara i regel har färre produkter samt mer homogena produkter att hantera. Dessutom är råvaruproducenters kännedom om vilka plastmängder de hanterar mycket högre än handlade företag som i många fall måste inhämta ny information från sina underleverantörer för att kunna få tillräckligt underlag för att kunna betala in rätt skatt. Sammanfattningsvis så innebär det väsentligt högre administrativa kostnader för förslaget på en skatt på plastprodukter, dels sett som genomsnittlig kostnad per enhet och dels totalt sett då förslaget omfattar betydligt fler aktörer och produkter med högre komplexitet. Sammantaget bedöms de genomsnittliga kostnaderna per företag för att administrera en skatt som högre för produktskatten

jämfört med råvaruskatten och antalet företag som behöver hantera den är långt fler.

Kostnader kommer också att uppstå för plastindustrins och näringslivets omställning till biobaserad och återvunnen plast, som delvis kan finansieras med återföring av skatteintäkter till sådana insatser. Potentiellt skapas också möjligheter och samhällsekonomiska nyttor i denna omställning. Den totala klimatnyttan av ökad användning av återvunnen plast är påtaglig, medan det för biobaserad plast är svårare att ge ett entydigt svar.

Kostnader i form av minskad internationell konkurrenskraft för svenska företag kan också komma att uppstå och för specifikt skatten på plastråvara är denna risk påtaglig. Detsamma gäller inte med automatik för produktskatten, men väl för de företag som importerar plastprodukter som insatsvara i sin egen produktion.

Båda skatterna betraktas uppfylla grundläggande krav på kostnadseffektivitet. Totalt sett bedöms kostnaderna för att bygga upp fungerande administrativa system samt näringslivets omställning som höga för produktskatten varför den ges omdöme 2 på den tregradiga skalan. Råvaruskatten får också omdöme 2 trots klart lägre administrativa kostnader, dock bedömer vi risken för försvagad internationell konkurrenskraft för plastindustrin som hög.

Statsfinansiella kostnader

Förslaget om en skatt på plastprodukter berör fler företag som ska hantera mer information om fler produkter där informationen är mer utspridd, påverkar också statens kostnader för att bygga upp och upprätthålla ett kontrollsystem. Dessa förhållanden ökar de administrativa kostnaderna för kontrollmyndigheterna eftersom det blir fler företag att kontrollera samtidigt som antalet produkter som ska kontrolleras ökar. Kostnaderna är klart lägre för förslaget om råvaruskatt.

En annan typ av statsfinansiella kostnader i form av en omställningsfond kan vara aktuellt för att hjälpa svenska plastproducerande företag att ställa om till biobaserad plast eller återvunnen plast. Dessa kostnader kommer att belasta både förslaget på plastråvara och plastprodukter, men kan finansieras med återföring av stöd i samma nivå som skatteintäkterna eller större. Sammantaget bedöms de statsfinansiella kostnaderna för råvaruskatten bedöms som låga, medan de statsfinansiella kostnaderna för produktskatten i jämförelse bedöms som höga.

Genomförbarhet

Båda skatteförslagen bedöms som juridiskt genomförbara och möjliga att införa. Båda skatteförslagen bygger på att skatten differentieras så att biobaserad plast och återvunnen plast får en lägre skattenivå. Då det inte finns någon lämplig teknik i dagsläget att genomföra tekniska mätningar för att säkerställa om en produkt verkligen är producerad av dessa material så försvåras kontroll och bedömning av skatteplikten så mycket att IVL avråder från ett införande av en skatt på

plastprodukter tills tillförlitliga informationssystem, standarder och certifieringssystem har utvecklats. Det är emellertid mot ett antagande om att sådana system etablerats som vår bedömning här görs, då sådana system är under utveckling och möjliga att utveckla på några års sikt. Vårt förslag till skatt på vissa plastprodukter avgränsas vidare till stora och rena flöden i relativt väl definierade sektorer. Detta underlättar uppbyggnaden av tillförlitliga system för rapportering och verifiering av produktinnehåll. När det gäller en skatt på plastråvara finns det större möjligheter att bygga upp kontrollsystem för de företag som omfattas och dessa företag kontrolleras redan idag eftersom de är tillverkande företag som omfattas av miljötillståndssystemet.

Sammantaget bedöms genomförbarheten som hög för råvaruskatten, medan produktskatten bedöms ha lägre genomförbarhet på grund av relativt hög komplexitet med många företag och många olika produkter som omfattas och vi bedömer att det kommer bli problem med vissa gränsdragningar. Vidare är det osäkert hur effektivt e-handeln kan regleras, vilket är en betydligt större fråga rörande plastprodukter än för plastråvara där privatimporten är liten.

Incitament till teknisk utveckling

En skatt som innebär en kostnadsökning på i genomsnitt 22 eller 77 procent av råmaterialskostnaden, oavsett om detta material importeras eller inte torde leda till mycket höga incitament till teknikutveckling och omställning till återvunnen eller biobaserad råvara (för de företag som låter produktionen vara kvar i Sverige). Om dessa kostnader dessutom kan täckas med medel sökta ur en omställningsfond som skapas genom intäkter från skatten ökar incitamenten ytterligare. När det gäller skatten på plastprodukter så kommer även den bidra till incitament till teknikutveckling eftersom skatten kommer göra att plastprodukter tillverkade av biobaserad plast eller återvunnen plast blir relativt sett billigare. Effekten blir dock inte lika stark eftersom skattenivån är relativt sett lägre.

Risk för koldioxidläckage

Risken för koldioxidläckage är högst för skatt på plastråvara. Detta eftersom den skatten kan leda till att svenska plastföretag flyttar sin produktion utomlands på grund av ökade produktionskostnader i Sverige. En skatt på plastprodukter som sätts ut på marknaden i Sverige däremot leder i första hand till att berörda handelsföretag i Sverige får sänkt omsättning samt att kostnaderna ökar något för konsumenterna. En del tillverkande industri kommer att drabbas genom högre priser på plastprodukter de behöver för sin produktion, men prishöjningen på dessa produkter kommer dels att vara lägre i förhållande till priset och dels så ingår dessa plastprodukter ofta endast som en del av en sammansatt produkt. Med andra ord kan även skatten på plastprodukter som sätts ut på marknaden också leda till koldioxidläckage men enligt IVL:s bedömning (utifrån begränsade data) inte i samma omfattning som skatten på plastråvara. När det gäller råvaruskatten så bedöms risken så hög att statliga omställningsfonder för att stötta företagen att gå över till biobaserad plast eller återvunnen plast behöver införas.

Fördelningseffekter på olika branscher

De två olika skatterna slår olika mot olika branscher.

En skatt på plastråvara som föreslås i denna rapport slår direkt mot svensk plastindustri. Företagen får klart högre kostnader för en viktig insatsvara och de kommer i många fall ha svårt att gå över till biobaserad plast eller återvunnen plast. Detta leder till att de som tillverkar fossil plastråvara åt svenska plastindustriföretag kommer få en minskad försäljning. Detta är dock en önskad effekt och syftet med skatten. Vidare kommer försäljningen av biobaserad plastråvara och återvunnen plastråvara att öka. Detta kommer gynna företag med cirkulära och hållbara affärsmodeller. Plastproduktion i andra länder kan komma att öka. Sammanfattningsvis är risken stor att företag kommer att lägga ner sin produktion i Sverige. För att undvika detta bör staten bidra till omställning genom stöd till investeringar och FoU för att öka utbudet av återvunnen och biobaserad plastråvara som för tillverkande företag inom den svenska plastindustrin att ställa om sin produktion till biobaserad plast eller återvunnen plast eller att klara av skatten på andra sätt, exempelvis genom hög kvalitet eller innovativ design.

En skatt på plastprodukter som sätts ut på svenska marknaden enligt förslaget i denna rapport leder till högre priser för i första hand företag som köper in plastprodukter till sin produktion inom de sektorer skatten omfattar. Vidare bidrar skatten även i viss mån till högre konsumentpriser på vissa produkter. Företag som använder plastprodukter i sin produktion kommer drabbas av något högre priser för dessa insatsvaror. Även tjänsteföretag som använder plastprodukter kan drabbas av högre kostnader. I dessa fall är dock skattehöjningen relativt lägre samtidigt som plastprodukterna i genomsnitt kommer att stå för en lägre del av dessa företags totala kostnader än för ett plastproducerande företag eller företag som har plast som betydande insatsvara i sin produktion. Sammantaget uppstår en del negativa effekter för svenska företag men effekterna är mindre och utspridda på fler företag.

Den andra effekten är att svenska privatkonsumenter får något högre priser och att svensk privatimport, det vill säga e-handel, av plastprodukter kommer att öka om inte e-handeln kan regleras. Detta innebär i sin tur att berörda aktörer inom svensk handel kommer att få något sjunkande omsättning. Till viss del kan denna effekt motverkas genom ny lagstiftning för e-handeln, vilket utreds för närvarande.

1.5 Sammanfattande kriterieanalys

I analysen ges de respektive skatterna i den avslutande sammanfattande bedömningsmatrisen omdömet 1–3 för varje kriterium. Kriterierna är av lite olika karaktär i den meningen att de är formulerade såväl positivt (såsom måluppfyllelse, kostnadseffektivitet, genomförbarhet) som negativt (såsom risk för koldioxidläckage, fördelningseffekter på olika branscher). Detta försvårar

användningen av en enhetlig bedömningskala. Omdömena som ges respektive kriterium kan tolkas enligt nedan:

- Omdöme 3 ska tolkas som övervägande eller starkt positiv effekt av skatteförslaget
- Omdöme 2 ska tolkas som att det finns positiva effekter av skatteförslaget, men också försvårande omständigheter
- Omdöme 1 ska tolkas som övervägande eller tydligt negativa effekter av skatteförslaget

Tabell 1. Kriterieanalys av två olika skattekonstruktioner för en plastskatt

Utvärderingskriterium	Råvaruskatt	Produktskatt
	En plastskatt tas ut av dem som producerar plastråvara i Sverige. Samtidigt beskattas importerad plastråvara lika mycket. Biobaserad plast och återvunnen plast får sänkta skattenivåer.	En plastskatt sätts på ett urval av plastprodukter som står för en stor del av plastanvändningen i Sverige när dessa sätts ut på marknaden. Detta gäller både importerade produkter och produkter som har tillverkats i Sverige. Biobaserad plast och återvunnen plast får sänkta skattenivåer.
Måluppfyllelse	2	2
Kostnadseffektivitet	2	2
Statsfinansiella kostnader	3	1
Genomförbarhet	3	2
Incitament till teknisk utveckling	3	2
Koldioxidläckage	1	2
Fördelningseffekter på olika branscher	1	2
Summa	15	13

Sammanfattningsvis kan sägas att båda de två förslagen till skatt på plast har potential att bidra till måluppfyllelse, men inget av de två föreslagna skatteförslagen är utan negativa effekter och det finns osäkerheter i graden av måluppfyllelse för båda förslagen.

Vad gäller skatt på plastråvara så har den sina styrkor i att den sannolikt kommer innebära totalt sett relativt låga administrativa kostnader, har hög genomförbarhet då få aktörer berörs och vi bedömer att den ger goda incitament till teknikutveckling och omställning mot återvunnen och biobaserad råvara genom återföring av skatteintäkter som främjar sådana omställningsinsatser enligt vårt förslag. Svagheten är att vi trots detta ser en påtaglig risk för koldioxidläckage på grund av att företaget kan välja att flytta sin produktion och att den även riskerar att

få påtagligt negativa effekter för de branscher som påverkas av skatten. Svensk plastindustri riskerar alltså att slås ut eller behöva flytta sin plastproduktion till andra länder vilket riskerar att leda till koldioxidläckage och förlorade arbetstillfällen i Sverige. Möjligen kan dessa negativa effekter lindras genom återföring av skatteintäkter för omställningsinsatser, men det är inte säkert att detta är tillräckligt.

Rörande skatten på vissa plastprodukter finns flera stora utmaningar och inte heller samma tydliga styrkor som för råvaruskatten. De stora svagheter med denna skatt är att vi bedömer kostnaderna för att införa och löpande administrera den som höga för både staten och företagen, åtminstone på kortare sikt. Över tid bör dock kostnaderna successivt minska allteftersom en anpassning till skatten sker. En betydande svaghet med produktskatten är att många företag och produkter berörs, vilket i kombination med utmaningar att verifiera andelen biobaserad plast eller återvunnen plast i de skattepliktiga varorna riskerar att skapa administrativ förvirring. En skatt på plastprodukter behöver förberedas noga och bedöms av IVL kunna behöva införas stegvis och exempelvis genom test i olika sektorer för att på så sätt bygga upp fungerande administrativa system inom både staten och näringslivet. En relativ styrka med produktskatten jämfört med råvaruskatten är att vi inte bedömer riskerna för koldioxidläckage som lika stora samt att fördelningseffekterna på olika branscher inte blir lika påtagligt negativa för enskilda företag och branscher.

Sammantaget bedömer IVL att det finns flera åtgärder som är viktiga för att stärka positiva effekter och måluppfyllelse för de föreslagna skatterna samt att mildra negativa effekter och bidra till att stärka incitament och möjligheter till omställning. Framförallt genom följande åtgärder:

- Verka för att motsvarande styrmedel införs i andra länder och helst på EU-nivå med liknande krav på företagen. Detta minskar risken för konkurrensnackdelar för svenskt näringsliv och risk för koldioxidläckage. Det minskar även administrativa problem för multinationella företag som behöver bygga upp olika rapporteringssystem för olika länder.
- Återföra skatteintäkter till marknadsaktörer, exempelvis genom att inrätta generösa omställningsfonder som företag inom plastindustrin och andra berörda branscher kan söka medel ur för att ställa om sin produktion samt investeringsstöd och stöd till FoU rörande biobaserad plastråvara och investeringar i utvecklade system för återvinning
- Bidra aktivt till att utveckla informationssystem, certifieringar och internationella standarder för biobaserad och återvunnen plast
- Fördjupa analysen av vilken styrmedelsmix, skattenivåer etc. som bidrar till att nå de mål som formulerats för styrmedlen i den här rapporten, som är möjlig att införa och som både ger starka incitament till innovation och substitution men utan att leda till att plastindustrin i Sverige behöver flytta sin produktion utomlands

- Beakta risken med alltför många och specialiserade miljöskatter i Sverige. Om ett lapptäcke av miljöskatter införs på olika produkter och material, utan att dessa samordnas inbördes riskerar miljöskattepolitiken leda till snedvridning av marknaden och höga administrativa kostnader både för företag och myndigheter. Det finns ett generellt behov av enhetlighet och helhetssyn inom skattepolitiken och för miljöskatterna mer specifikt.

IVL rekommenderar att skatt på plast införs med beaktande av dessa förutsättningar.

2 Inledning

Syftet med uppdraget är att utforma och analysera styrmedel som kan bidra till att minska mängden fossilbaserad plast i produkter och i avfallet som går till förbränning, med huvudsyfte att minska mängden utsläpp av växthusgaser. Naturvårdsverket vill analysera olika styrmedel som kan styra bort från användningen av jungfrulig fossil råvara i nya plastprodukter inklusive förpackningar samt minska mängden fossil plast som förbränns.

Styrmedlen ska styra mot följande mål där det förstnämnda är överordnat de övriga:

- Minskad mängd växthusgasutsläpp genom mindre fossil plast till förbränning
- Minska mängden fossil plast på marknaden
- Ökad användning av återvunnen och biobaserad plast

2.1 Uppdragsbeskrivning

Detta projekt ska utreda och analysera följande styrmedel:

1. Avgift eller skatt på plastråvara, dvs på tillverkat plastgranulat baserat på fossil råvara. En skatt/avgift bör utformas så att den återförs till företagskollektivet utifrån satsningar på FOU, eller för att överkomma annat marknadsproblem.
2. Klimattullar på importerade fossilbaserade plaster och plastprodukter.
3. Klimatavgift eller klimatskatt alternativt moms på fossilbaserade plastprodukter vid försäljning till slutkund. En avgift bör utformas såsom beskrivet ovan under punkt 1.

Möjligheter och konsekvenser av att införa skatt eller avgift på plastgranulat separat och tillsammans med klimattullar eller klimatavgift/skatt/moms ska analyseras om så är tillämpligt.

Analysen bör först innehålla en beskrivning av styrmedlet och hur det bör fungera/vara utformat. Därefter vill Naturvårdsverket få beskrivet:

- Vilket problem som styrmedlet löser dvs vilket syfte som styrmedlet har.
- Vem/vilken aktör på marknaden som styrmedlet träffar och vilka incitament det ger kvalitativt eller kvantitativt.
- Kan styrmedlet implementeras brett och träffa alla plastprodukter eller är det mest lämpat för vissa sorter/produkter/sektorer?

- Kan styrmedlet fungera som alternativ eller komplement till andra styrmedel (och kan/bör det kompletteras med andra styrmedel för önskvärd effekt/effektivitet?)
- Hur kan styrmedlet fungera tillsammans med producentansvaret för förpackningar?
- Hur stor del av plastflödet kan komma att omfattas av det givna styrmedlet?

De styrmedel som utreds ska vidare utvärderas kvalitativt utifrån följande kriterier:

- Måluppfyllelse, där mål definieras ihop med Naturvårdsverket och grundas på att Sverige ska ha nettonollutsläpp av växthusgaser år 2045 samt att övergång till återvunnen plast och till andra material än fossil plast skall öka/stimuleras.
- Kostnadseffektivitet, bedömning av hur kostnadseffektivt styrmedlet är där definitionen av kostnadseffektivitet är att nå målet till lägsta möjliga samhällsekonomiska kostnad.
- Genomförbarhet, där begränsningar ges av existerande lagar och regler t.ex att krav på produkter måste vara lika inom hela EU, vilket beror på reglerna för den inre marknaden. Dessutom finns EU:s statsstödsregler som bland annat begränsar möjligheterna och nivåerna för stöd till vissa företag och näringsgrenar samt WTO's regler.
- Statsfinansiella kostnader, där dessa är kostnader för styrmedlets implementering och administration.
- Incitament till teknisk utveckling, framförallt rörande övergång till produktion av återvunnen och biobaserad plast.
- Risk för koldioxidläckage, dvs att verksamheter riskerar att flytta sin produktion till länder med mindre ambitiösa mål för utsläppsminskningar
- Fördelningseffekter på olika branscher, det vill säga för vilka branscher uppstår olika typer av effekter av en styrmedlen.

Förväntade resultat av projektet är detaljerade förslag på hur styrmedlen skulle kunna utformas för att på bästa sätt möta de utvärderingskriterier för styrmedel som angivits. När förslagen är framtagna ska de utvärderas utifrån samma kriterier och inbördes rangordnas om de har samma syfte och träffar samma aktörer. Tanken med rangordningen är att få fram det bästa styrmedelsförslaget och att undvika dubbelstyrning vid en eventuell implementering i framtiden. Möjliga kombinationer av styrmedel skall anges.

Redovisningen ska också inkludera en kvalitativ analys av vilka konsekvenser styrmedlen skulle medföra för involverade aktörer. Projektets resultat skall kunna ligga till grund för de underlag som Naturvårdsverket kontinuerligt lämnar till regeringen.

2.2 Genomförande

Uppdraget har genomförts under perioden september 2019 – januari 2020. Utredningen har baserats på ett antal olika underlag. En litteraturstudie som omfattar tidigare relevant forskning och utredningsarbete i Sverige och internationellt har genomförts. Vidare har intervjuer genomförts med branschaktörer och myndigheter. En workshop med branschaktörer genomfördes också i ett relativt tidigt skede i arbetet för att få en preliminär bild av hur företag och branscher förhåller sig till utformning av olika typer av styrmedel och konsekvenser av dessa.

Uppdraget har också genomförts i samverkan med två parallella utredningar inom ramen för SMED-samarbetet, som dels fokuserat på administrativa förutsättningar för skatt på plast (SMED-rapport nr 1 2020) och dels möjligheter att ersätta fossil plast med biobaserad och återvunnen plast alternativt andra material.

2.3 Disposition

Rapporten är strukturerad på följande sätt. Det tredje kapitlet ger en bakgrundsbeskrivning med en juridisk analys av de styrmedel som skulle utredas i uppdraget samt även en beskrivning av andra relaterade befintliga styrmedel och styrmedel som är under utredning. Det fjärde kapitlet omfattar en beskrivning av plast och plastflöden inklusive marknad, marknadens aktörer och administrativa system som kan användas för att definiera plast och plastprodukter. Det femte kapitlet utgör en beskrivning av hur skatt på plastråvara respektive plastprodukter skulle kunna utformas. Det sjätte kapitlet utgör en utvärdering och konsekvensanalys av dessa styrmedel.

3 Bakgrund och uppdragets sammanhang

3.1 Juridiska ramar för styrmedel inom plastområdet

Inledningsvis i utredningsarbetet genomfördes en juridisk analys av de styrmedel som specificerats av Naturvårdsverket i uppdragsbeskrivningen. De styrmedel som initialt skulle utredas i detta uppdrag var:

1. Avgift på plastråvara, d.v.s. på nationellt tillverkat plastgranulat baserat på fossil råvara. En avgift bör utformas så att den återförs till företagskollektivet utifrån satsningar på FOU, eller för att överkomma andra marknadsproblem.
2. Skatt på plastråvara, d.v.s. på nationellt tillverkat plastgranulat baserat på fossil råvara.
3. Särskilda tullavgifter på importerade fossilbaserade plaster och plastprodukter.
4. Avgift på fossilbaserade plastprodukter vid försäljning till slutkund. En avgift bör utformas såsom beskrivet ovan under punkt 1.
5. Skatt på fossilbaserade plastprodukter som säljs i Sverige.¹
6. Moms på fossilbaserade plastprodukter vid försäljning till slutkund.

3.1.1 Skatt eller avgift?

En skatt kan karakteriseras som ett tvångsbidrag till det allmänna utan direkt motprestation, medan en avgift vanligen är en penningprestation som betalas för en specificerad motprestation från det allmänna (proposition om gällande Regeringsformen, 1973:90 s. 213). Om en penningpåлага tas ut endast i näringsreglerande syften och i sin helhet tillförs näringsgrenen kan det i vissa fall vara en avgift.

En påлага från staten på plast, oavsett om det är på plastgranulat i råvaruledet eller på sammansatta produkter för försäljning, är tvingande och saknar direkt motprestation för den aktör som måste betala. Rätten att varan får produceras eller handlas med utgör inte någon specifik motprestation från staten. En sådan påлага måste därför bedömas som en skatt.

Vid osäkerhet om pålagan ska beslutas så som en skatt eller avgift bör beslutsprocessen för skatt användas då riksdagen annars riskerar delegera för

¹ Tolkning av uppdraget att en skatt på plastprodukter inte måste läggas vid försäljning till slutkund, som momsen gör, utan kan utformas som punktskatt.

mycket av sin makt att besluta, den så kallade normgivningskompetensen.² Utrymmet för att skapa en i huvudsak näringsreglerande avgift är därför mycket smal och har inte använts för ekonomiska styrmedel på miljösidan under senare tid.

1992 införde Sverige kväveoxidavgiften, också kallad 'NOx-avgiften'. Den infördes i två delar dels som en punktskatt, dels som ett tillgodoförande av intäkterna.³ Att intäkterna och tillgodoförande av avgifterna hanteras samlat av Naturvårdsverket som numera också beslutar om avgiftsnivån är en anomali, det vill säga att NOx-avgiften avviker från dagens standard kring hur betalningspålagor administreras. Vid införandet av trängselskatter i Stockholm var det stor diskussion om att det istället skulle vara trängselavgifter. Rätten att köra på vissa redan byggda gator ansågs inte på något sätt motsvara en motprestation i regeringsformens mening kring skatt.⁴ Återföringen av intäkter från trängselskatterna i Stockholm och Göteborg till respektive region sker inte med någon automatik utan genom särskilda och politiskt överenskomna avräkningar inom infrastrukturuområdet. Den tidigare skatten på konstgödsel användes av staten till miljöstimulerande bidrag i jordbruksnäringen, men pålagan var likväl en skatt. Och när systemet för att miljöstyra fordonsköp infördes med bonus-malus var det tydligt att det var en skattedel med förhöjd fordonsskatt för bilar med större utsläpp och en bidragsdel med bonus för att gynna mindre miljödåliga bilar.⁵ Även när en miljöstyrning bort från farliga kemikalier infördes gjordes det genom en skatt.⁶ Då valdes en modell med nedsättningar av skatten för aktörer som kunde visa på mindre användning, vilket ansågs kunna gynna en miljöomställning.

En skatt måste beslutas av riksdagen genom lag och med det att fastställa *vem* som är skatteskyldig, *på vad* som skatten utgår och *hur stor* skatten är (skattesats). Även *grunden för undantag* från skatten måste beslutas genom lag. Andra föreskrifter om hur skatten ska hanteras kan delegeras för beslut till exempelvis skattmyndigheten. Ändringar beslutas i samma ordning. Intäkterna från alla statliga skatter ska hanteras i statsbudgeten liksom utgifterna.

² Petré, G. & Ragnemalm, H. (1980). *Sveriges Grundlagar*. Stockholm: Institutet för offentlig och internationell rätt; 44.

³ Riksdagen (2018). *Lag (1990:613) om miljöavgifter på utsläpp av kväveoxider vid energiproduktion*. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-1990613-om-miljoavgift-pa-utslapp-av_sfs-1990-613 [2020-01-10]

⁴ Riksdagen (2004). *Regeringens proposition 2003/04:145*. <https://data.riksdagen.se/dokument/GR03145> [2004-04-22]

⁵ Regeringen (2017). *Bonus-Malus och bränslebytet*. <https://www.regeringen.se/artiklar/2017/09/bonus-malus-och-branslebytet/> [2017-09-03]

⁶ Riksdagen (2019). *Lag (2016:1067) om skatt på kemikalier i viss elektronik*. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-20161067-om-skatt-pa-kemikalier-i-viss_sfs-2016-1067 [2020-01-10]

3.1.2 Kort om EU:s statsstödsregler

Både då staten ger direkta bidrag till företag eller medger skatteavdrag som stöd så måste utformningen ske i enlighet med EU:s statsstödsregler. Dessa regler medger i korthet olika typer av begränsade stöd utifrån bland annat syften om innovation och miljö. Grunden för EU:s regler kring statsstöd är att statliga åtgärder inte får snedvrída konkurrensen på EU:s marknad genom att gynna vissa företag eller viss produktion. Sådana åtgärder räknas som statsstöd enligt art. 107–109 i EUF-fördraget, vilket är otillåtet om de inte uppfyller särskilda undantag som exempelvis de i Kommissionens riktlinjer till stöd för miljö och energi.⁷ Dessa stöd måste som regel förhandsgodkännas av kommissionen innan de kan ges.

Stöd som uppfyller andra krav som uppställs i den så kallade gruppundantagsförordningen (GBERE)⁸ behöver inte förhandsgodkännas. Här finns exempelvis regler för stöd till små och medelstora företag (artikel 17–20); till forskning, innovation och utveckling (artikel 25–30) samt till skydd för miljön (artikel 36–49). Det offentliga kan också ge stöd som är mindre än maximalt 200 000 euro över tre år per stödmottagare utan att behöva vänta på EU-kommissionens godkännande, förutsatt att de krav som finns i förordningen om stöd av mindre betydelse (de minimis) uppfylls.⁹

En skatt på vissa plastprodukter kan behöva analyseras utifrån statsstödsreglerna främst utifrån två aspekter; dels om det blir så med skatten att vissa närliggande produkter inte beskattas och då starkt kan gynnas, dels om en nedsättning av skatten för plastprodukter av återvunnen eller biobaserad plast ses som selektivt gynnande av vissa produkter på sådant sätt att det är tillåtet. Om skatten läggs på breda produktgrupper som till exempel alla plastförpackningar och allt byggmaterial av plast finns det knappast någon särskild produkt vars produktion kan sägas gynnas av skatten (förhållandet liknande det mellan plastbärkassar och pappersbärkassar uppstår inte). I utredningen till kemikalieskatten på viss elektronik bedömdes den punktskatten inte utgöra något statsstöd just för att den skatten inte var ett selektivt gynnande av vissa företag eller viss produktion.¹⁰

Det går inte att utesluta att en nedsättning för återvunnen och biobaserad plast kan ses som ett gynnande av viss produktion och därmed som statsstöd. Viktigt att se att likande konstruktion med kemikalieskatten inte övervägdes som statsstöd av utredningen. Likaså viktigt att notera att EU-kommissionens riktlinjer för statligt

⁷ Meddelande från Kommissionen – Riktlinjer för statligt stöd till miljöskydd och energi för 2014–2020 [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:52014XC0628\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:52014XC0628(01)) (Dessa riktlinjer förlängs två år till och med 2022 enligt kommissionens beslut 2019)

⁸ Eur-lex (2014). *Kommissionens Förordning (EU) nr 651/2014 genom vilken vissa kategorier av stöd förklaras förenliga med den inre marknaden enligt artiklarna 107 och 108 i fördraget.* <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:02014R0651-20170710> [2014-06-17]

⁹ Eur-lex (2013). *Kommissionens Förordning (EU) nr 1407/2013 om tillämpningen av artiklarna 107 och 108 i fördraget om Europeiska unionens funktionssätt på stöd av mindre betydelse.* <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?qid=1574192933216&uri=CELEX:32013R1407> [2013-12-18]

¹⁰ SOU 2015:30 sid 125

stöd till miljöskydd och energi för 2014–2020 ([EEAG](#)) omfattar bland annat stöd i form av nedsättningar av eller befrielse från miljöskatter (artikel 1.2 (i)). Dessa riktlinjer anger bedömningar och allmänna villkor för att sådana stöd ska vara tillåtna. Skattenedsättningarna kan behöva anmälas till Kommissionen som då bedömer under vilka villkor de i så fall skulle vara tillåtna statsstöd. Det bör även noteras att plastprodukter baserade på jungfrulig olja inte är att ses som energiprodukt och några långtgående paralleller till nedsättningarna av koldioxidskatt för biobränslen bör därför inte göras. Så även om det inte kan uteslutas att statsstödsreglerna behöver beaktas när det gäller en skattenedsättning för återvunnen och biobaserad plast så bedöms risken för att detta utgör ett problem inte vara stor.

3.1.3 Avgift på plast/återföring av skatteintäkter

En plastproduktionsavgift som stimulerar återvunnet och biobaserat

Trots att utrymmet för en plastavgift av resonemanget ovan får betecknas som starkt begränsat måste det teoretiskt prövas om det skulle kunna gå att konstruera en avgift för plast inom 'plastnäringen', det vill säga för producentanläggningarna på likande sätt som NO_x-avgiften. Då skulle en plastproducentsavgift kunna åläggas plastgranulatillverkningsanläggningarna och avgiftssumman fördelas tillbaka till anläggningarna efter hur mycket återvunnet och biobaserat material de hanterade. Ett dilemma ligger dock i att produktionen vid dessa anläggningar i ytterst liten utsträckning påverkar de klimatutsläpp som plasten bidrar till då 'plastnäringen' i Sverige är mycket begränsad. Att den plast som tillverkas till stor del går på export gör det svårt att ställa särskilda svenska krav utan att det slår hårt emot lokaliseringen av plastindustri i Sverige. Detta sammantaget med svårigheterna att utforma en plastproduktionsavgift som inte blir klassad som skatt, gör att detta inte bedöms som en framkomlig väg.

Återföring av skatteintäkter till företagskollektivet

Intäkterna från en skatt på fossil plast kan återföras till företagarkollektivet för att underlätta övergången till att använda återvunnen eller biobaserad plast. En sådan återföring kan utformas som ett särskilt stöd liknande bonusdelen i reformen med bonus-malus för personbilar, där 'malus' står för höjda fordonsskatter och bonus sker genom ett stöd till enskilda vid köp av vissa nya bilar. Det står regering och riksdag fritt att utforma olika stödreformer eller öka anslagen för forskning och utveckling (FOU) som riktar sig till branschen så länge inte dessa stöd är att betrakta som statsstöd utifrån EU-rätten.

3.1.4 Skatt på plast

Råvaruskatt

Allmänt om råvaruskatter kan sägas att det debatterats länge kring om skatt på olika råvarumaterial bör införas av miljöskäl. Sverige har idag få skatter som kan ses som råvaruskatter. Skatt på uttag av naturgrus samt energi är två exempel, och den mineralavgift som går till staten på 0,5 promille av produktionsvärdet av malm vid svenska gruvor kan också sägas vara en skatt på råvaror eller på naturresurser.

Formen på skatten på naturgrus och energi är punktskatt (se mer under 5 skatt på plastprodukter).

Förslag om råvaruskatt på plast har framförts och analyserats tidigare, bland annat i en rapport från KTH 2009¹¹, som Konjunkturinstitutet beräknade samhällsekonomiska konsekvenser av 2011.¹² Då var förslaget en skatt per kilo på alla fossila råvaror som inte uppbar annan skatt, och att exporterade varor skulle undantas för att undvika snedvriden konkurrens från utländska producenter.

Punktskatt

Allmänt om punktskatter kan sägas att det är konsumtionsskatt på särskilda produkter. Syftet är ofta att minska konsumtionen av de varor som skattebeläggs, men skatten bidrar också till statliga intäkter. Punktskatten ingår i försäljningspriset på varor på samma sätt som moms. Punktskatten betalas in till staten på samma sätt som moms och arbetsgivaravgifter genom ett skattekonto och ska deklarerar. Exempel på punktskatter är skatt på energi, fossila bränslen, svavelutsläpp, bekämpningsmedel, flygresor, kemikalier i viss elektronik samt lotterier.

Utformning av befintliga punktskatter kan i vissa avseenden användas som utgångspunkt för skatt på plastprodukter. Punktskatter är dock olika och var och en av skatterna har sina egna principer utifrån det syfte som just den punktskatten har. Övergripande skatterättsliga principer ger också vägledning. Det finns flera grundförutsättningar som måste uppfyllas för att kunna utforma en skatt. Exempelvis att det som är skattebelagt måste vara klart och tydligt definierat, samt vem som är skattskyldig och när skatten ska betalas.

En punktskatt på produkter utifrån dess plastinnehåll kan placeras på olika platser i värdekedjan, samt teoretiskt omfatta alla plastprodukter eller riktas mot vissa flöden såsom typer av plaster, produkter eller sektorer.

Samhällets tvång att betala skatt är ingripande för den enskilde och det måste för den enskilde vara klart och tydligt definierat vad som är skattebelagt. Denna tydlighet är också viktig för skattemyndighetens kontroll av att rätt skatt betalas. Vad som beskattas kan antingen beskrivas med vanliga ord eller genom att ta hjälp av en klassificering, till exempel knyta skatteplikten till tull-taxan. För flera av dagens punktskatter finns EU-regler som definierar de produkter som ett land kan välja att skattebelägga, exempelvis delar av tobak och alkoholskatterna.

¹¹ Bisailon, M., Finnveden, G., Noring, M., Stenmarck, Å., Sundberg, J., Sundqvist, J-O. & Tyskeng, S. (2009). *Nya styrmedel inom avfallsområdet?* TRITA-INFRA-FMS 2009:7. Stockholm: Kungliga tekniska högskolan.
<http://www.hallbaravfallshantering.se/download/18.4c8025261319380cae18000655/Bisailon+et+al+%282009%29+Nya+styrmedel+inom+avfallsomr%C3%A5det.pdf>

¹² Forsfält, T. (2011) *Samhällsekonomiska effekter av två styrmedel för minskade avfallsmängder*. Konjunkturinstitutet.
<https://www.koni.se/download/18.75c1a082150f472195814b94/1447232178577/Specialstudie-26.pdf>

En punktskatt som syftar till att minska användningen av fossil plast och stimulera användning av återvunnen och biobaserad plast kan få flera olika utformningar. Den kan likna råvaruskatten genom att läggas på plastgranulat, eller användas som en produktskatt där plastprodukter skattebeläggs. Att definiera vad som skattebeläggs i så vida termer som 'plastprodukter' ger dock inte en tillräcklig tydlighet om vad som menas. Det måste vara mer precist. Den nya lagen om skatt på plastbärkassar tydliggör den produkt som skattebeläggs genom att ange tre definitioner:

- a. *plastbärkasse*: bärkasse som i mer än försumbar omfattning består av plast,
- b. *bärkasse*: påse, med eller utan handtag, som är avsedd att tillhandahållas konsumenter för att de ska kunna packa varor på en plats där varor tillhandahålls eller bära varor därifrån och som inte är avsedd för varaktigt bruk,
- c. *plast*: en polymer i den mening som avses i artikel 3.5 i EG:s förordning nr 1907/2006¹³

I lagen om skatt på kemikalier i viss elektronik definieras de varor som skattebeläggs istället utifrån tulltaxan.¹⁴ Alla varor som ingår i de grupper vars KN-nummer räknas upp blir då skattebelagda. Eftersom olika produkter väger olika mycket ges olika skattesats till olika varugrupper, också efter KN-nummer. Därefter anger lagen att produkter som inte innehåller de farliga kemikalier som man vill styra bort ifrån har rätt till en lägre skatt.¹⁵ På så vis ges incitament för de som tillverkar och importerar elektroniska produkter att veta vad som finns i produkten och försöka påverka att kemikalierna tas bort. Hade lagen istället föreskrivit att produkter som inte innehåller farliga kemikalier inte är skattebelagda skulle det ligga på importörerna att avgöra om en produkt ska deklarerats och skattekontrollen försvåras då det troligen inte skulle deklarerats för alla produkter.¹⁶ Genom att skattebelägga alla produkter men ge lägre skatt om man visar att vissa produkter är miljövänligare formas alltså ett mer säkert system.

Om en produkt skattebeläggs med punktskatt så är det alltså själva produkten, per styck eller per vikt eller volymenhet som ska betalas skatt för. För sammansatta produkter måste då storleken på skatten differentieras efter hur mycket plast som typiskt sett finns i produkterna. Att istället skattebelägga mängden plast i utpekade varugrupper kräver att mängden plast i varje enskild produkt är känd och kan kontrolleras. Om skatten ska differentieras och till exempel sänkas för återvunnen plast och biobaserad plast krävs att även dessa saker är kända och kan kontrolleras.

¹³ § 2, Fi2019/02465/S2 (lagen föreslås träda ikraft i maj 2020 men är inte beslutad av riksdagen än),

¹⁴ Riksdagen (2019). *Lag (2016:1067) om skatt på kemikalier i viss elektronik*. § 3. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-20161067-om-skatt-pa-kemikalier-i-viss_sfs-2016-1067_2020-01-10

¹⁵ Riksdagen (2019). *Lag (2016:1067) om skatt på kemikalier i viss elektronik*. § 5. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-20161067-om-skatt-pa-kemikalier-i-viss_sfs-2016-1067_2020-01-10

¹⁶ Mats Alriksson, rättslig expert punktskatter, Skatteverket 2019-12-12

Det är då det faktum att varan består av återvunnen eller biobaserad plast som berättigar till den sänkta skatten. Att varorna har certifierats kan återopas för att visa att varorna består av återvunnen eller biobaserad plast. Skatteverket och domstolarna skulle troligen fästa stort avseende vid certifieringen som en indikator på varans beskaffenhet, men om det finns omständigheter som trots certifieringen talar för att varorna ändå inte består av återvunnen eller biobaserad plast kan inte certifieringen i sig leda till att varan får lägre skatt, det vill säga om det slås fast att varan trots certifikat om motsatsen ändå består av fossil jungfrulig plast så sätts skatten efter det.¹⁷

Skattelagstiftningen kan också utformas på det sättet att det uttryckligen föreskrivs att det är certifiering av visst slag som avgör om skatt ska betalas eller inte. En utmaning med sådan typ av utformning är att grundlagsregleringen innebär att det finns mycket begränsade möjligheter för riksdagen att besluta om skattelagstiftning som hänvisar till annan reglering i frågor som avgör om vem som är skattskyldig, vad som ska beskattas och hur skatten ska beräknas. Att som bas för skatteberäkningen lägga certifieringar som tagits fram genom branschöverenskommelser eller myndighetsföreskrifter kan då vara diskutabelt. En reglering i lag kan krävas för att skattelagstiftningen inte ska vara grundlagsstridig.¹⁸

3.1.5 'Klimattullar' på plastprodukter

Sverige ingår i EU:s tullunion, vilka tullar som sätts beslutas av EU och tullar eller avgifter med motsvarande verkan är förbjudna mellan medlemsstaterna. Dagens importtullar är inte på något sätt styrande för att begränsa användningen av plast. Sverige skulle kunna jobba för att påverka EU att förändra detta. Nedan beskrivs hur den 'klimattull' (*Carbon Border Adjustment Mechanism*¹⁹) som diskuteras i EU kan utformas och hur detta skulle påverka prissättningen av importerade produkter av fossil plast.

EU-kommissionen har lagt fram ett klimatprogram där förslag på införande av klimattullar ingår och ska utformas under kommande året. Det har under en längre tid diskuterats om behovet av att varor som importeras till EU får betala samma koldioxidpris som produktion inom EU. Grunden för diskussionen är risken för koldioxidläckage och utflyttning av produktion från EU till länder som inte antar lika höga mål inom Parisavtalet, samt planerna på att utöka/skärpa EU Emissions Trading System, EU-ETS.

¹⁷ Mats Aliksson, rättslig expert punktskatter, Skatteverket 2019-12-12

¹⁸ Mats Aliksson, rättslig expert punktskatter, Skatteverket 2019-12-12

¹⁹ European Commission (2019). *The European Green Deal*.
https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/european-green-deal-communication_en.pdf

'[T]he Commission will propose a carbon border adjustment mechanism, for selected sectors, to reduce the risk of carbon leakage. This would ensure that the price of imports reflect more accurately their carbon content. This measure will be designed to comply with World Trade Organization rules and other international obligations of the EU. It would be an alternative to the measures that address the risk of carbon leakage in the EU's Emissions Trading System.'²⁰

Det har i EU figurerat några olika förslag på utformningen av klimattullar, de senaste genom diskussionspapper från Frankrike. Detta förslag har tagit sikte på att klimattullen läggs på importerade produkter och speglar kostnaden som motsvarande produkt i EU haft för klimatutsläpp i EU-ETS.²¹ Det är också den utformning som Kommerskollegium ser som rimligast för att uppfylla grundläggande regler från Världshandelsorganisationen, WTO.²² Det är grundläggande för denna typ av avgifter att den pålagda avgiften på importerade varor enbart speglar klimatrelaterade kostnader som motsvarande varor har i EU, det vill säga att enbart sådana produktionskostnader som EU har särskilda avgifter eller regleringar för kan komma ifråga för en 'klimattull'. De varor som främst diskuteras för en klimattull är varor med enkla varukedjor, bland annat stål, aluminium och cement. Sammansatta produkter, som till exempel bilar, där delar sätts ihop i olika länder och importers/exporteras i flera led skulle bli mycket komplicerade att belägga med klimattull utifrån både syfte och WTO-förenlighet.²³

Klimattullar saknas i stor sett i världen, och har inte prövats i WTO:s tvistlösning. Juridisk praxis från WTO saknas alltså. Övergripande kan sägas att importavgifter av det slaget måste uppfylla kraven i General Agreement on Tariffs and Trade (GATT) på att inte vara förtäckta handelshinder som skyddar den inhemska produktionen. Det stadgas i GATT:s grundparagrafer artikel III och II både ett förbud mot nationell behandling (att som stat ge importerade varor sämre förhållanden än varor producerade i landet), men ges även ett undantag för just skattekorrigering importavgifter som likställer nivån av indirekta skatter, som till exempel moms, med den som åläggs inhemska varor. Justeringsåtgärden får enbart utjämma i förhållande till inhemska varor av samma slag, och inte heller vara

²⁰ Van der Leyen, U. (2019). *A Union that strives for more – My agenda for Europe*.
https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/political-guidelines-next-commission_en.pdf

²¹ Politico (2019). *Wanted: Perfect design for Europe's carbon border tax*.
<https://www.politico.eu/article/europe-mulls-a-carbon-border-tax/> [2019-02-10]

²² Kommers (2019). *Gränsjusteringsåtgärder för koldioxidutsläpp - En analys av de handelsrelaterade aspekterna och vägen framåt*.
<https://www.kommers.se/Documents/dokumentarkiv/publikationer/2019/publ-gransjusteringsatgarder-for-koldioxidutslapp.pdf>

²³ Möte på Kommerskollegium 2019-12-17, presentation av Fredrik Gisselman av rapporten Gränsjusteringsåtgärder för koldioxidutsläpp En analys av de handelsrelaterade aspekterna och vägen framåt, Kommerskollegium, 2019
<https://www.kommers.se/publikationer/Rapporter/2019/Gransjusteringsatgarder-for-koldioxidutslapp/>

onödigt handelsstörande. Det sista innebär att WTO kräver att man avväger den konkreta/troliga nyttan för miljön mot hur störande det blir för handeln. Enligt Kommerskollegiums bedömning går det att utforma klimattullar i EU som är förenliga med WTO:s regler. Dessa skulle då spegla priset i EU-ETS och åläggas import av vissa varor med enkla värdekedjor (stål, aluminium, cement) där det finns hög risk för CO₂-läckage i form av utflyttning av produktion. Detta är i stort sett samma branscher som idag kan få gratis tilldelning av utsläppsrätter i EU-ETS. Systemet med gratis tilldelning föreslås tas bort om man inför klimattullar.

Förenklat ser Kommerskollegiums förslag på klimattull ut så här:

Stål som importeras från till exempel USA till Sverige: På stålet lägger EU en klimattull motsvarande EU-ETS-priset för de utsläpp som stålproduktion i genomsnitt ger i form av direkta verksamhetsutsläpp samt utsläpp från köpt energi. Om USA har någon typ av koldioxidskatt eller likande på stålproduktion så räknas den av från EU:s klimattull.

Effekten blir att stål producerat i USA och stål producerat i Sverige betalar lika höga klimatavgifter när det säljs i EU. Därmed minskar risken för att svenska stålproducenter flyttar utomlands om klimatavgifterna i EU höjs. Däremot kan exporten av vissa varor minska då systemet med klimattullar bygger på att den fria tilldelningen av utsläppsrätter i EU-ETS upphör. Om den fria tilldelningen kvarstår finns inget koldioxidpris att balansera mot i en klimattull, och den blir alltså noll. Utan viss fri tilldelning kan konkurrenssituationen alltså försvåras för vissa varor.

Många plastprodukter har längre värdekedjor och är sammansatta produkter vilket gör att de passar sämre för ett klimattullsystem än exempelvis stål. Plast pekas heller inte ut i de utkast på förslag för klimattullar som EU börjat diskutera att införa. Huruvida plast i form av råvaran plastpellets kommer ingå i de diskussioner som nu pågår i EU om klimattullar är inte känt. Om plastpellets skulle komma att beläggas med klimattull så skulle alltså plastpellets som importeras till EU få en avgift motsvarande det pris för utsläppsrätter i ETS som EU-tillverkare av plastpellets betalar för sina utsläpp vid tillverkningen. Själva kolinnehållet i plasten blir fortsatt inte prissatt. Detta eftersom fossil olja som görs till plast inte har någon koldioxidskatt i EU och enbart de direkta utsläpp som plastproduktionen bidrar med (liksom köpt energi) är inkluderat i EU-ETS. Därmed kan EU inte heller utforma klimattull på plast som speglar klimatutsläppet när plasten förbränns. Om plast ingår i de nuvarande förslagen kring klimattull förändras alltså enbart prisbildningen för importerade plaster, som prissätts som den plast som redan tillverkas i EU gör. Detta innebär också att svenska regleringar om skatt på plast inte överlappar en eventuell klimattull.

3.1.6 Moms på plastprodukter

Mervärdesskatt eller 'moms' är en statlig skatt som alla betalar vid köp av varor och tjänster. Vilken moms (skattesats) som en vara eller tjänst kan ha styrs av

EU:s momsskattedirektiv.²⁴ Medlemslandets moms ska bestämmas till en normalnivå, samt en eller två reducerade nivåer som då *endast* kan appliceras på varor och tjänster som nämns i direktivets bilaga III. Sveriges normala moms är 25% med en reducerad 'miljö-moms' för vissa reparationstjänster. De produktgrupper som är mest plastintensiva har redan normal momssats som alltså är den högsta tillåtna. Att höja denna är inte möjligt. Det finns ingen möjlighet att ha en sänkt momssats på produkter av återvunnen eller biobaserad plast då varken sådana plastvaror eller någon generell miljöhänsyn för produkter, inte nämns i momsskattedirektivets bilaga III. Att jobba för att ändra detta i EU är möjligt men Sverige har som policy att ha få undantag inom momsen.²⁵

Det finns sedan flera år en diskussion om att förändra momssystemet så att det bättre kan stödja en hållbar konsumtion. 2008 lät EU forskare titta på frågan.²⁶ Slutsatserna handlade framförallt om att en differentiering av produkter kunde göras utifrån deras miljöpåverkan, och de ledde inte till några förändringar av direktivet. Senare har forskare diskuterat ett system som beskattar produkter vid försäljning efter en LCA beräknad miljöpåverkan.²⁷ Med ett sådant system kan produkter som är sämre för miljön (exempelvis plast) få en högre moms, men de system som diskuteras fokuserar inte särskilt på plast utan väger in många olika typer av miljöpåverkan. Diskussionen ser inte ut att ha blivit konkreta förslag på ändringar i dagens system och principerna i moms-direktivet. EU:s diskussion kring styrmedel för att särskilt begränsa plastanvändningen har på senare tid istället för ekonomiska styrmedel handlat om olika regelbegränsningar eller förbud. Om Sverige som medlemsstat vill få till ändringar i momsdirektivet som särskilt riktar sig till att ge plast en högre moms, krävs att initiativ kring detta tas i rådet för att påverka kommissionen att börja utreda frågan. Vägen från ett enskilt lands initiativ till att kommissionen arbetar fram och föreslår ändringar i direktiv kan vara mycket långdragen om inte fler länder och aktörer ser samma behov.

3.1.7 Slutsatser om de juridiska ramarna för de styrmedel som utreds

Utifrån de juridiska ramar som finns dras slutsatsen att en *avgift* i juridisk mening är svår att konstruera för plastprodukter på marknaden då ingen egentlig

²⁴ Eur-lex.europa (2019). *Direktiv 2006/112/EG - EU:s gemensamma system för mervärdesskatt*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:I31057&from=SV> [2019-04-15]

²⁵ Skatteutskottets betänkande 2009/10:SkU28 Allmänna motioner om mervärdesskatt

²⁶ Oosterhuis, F.H., Rayment, M., Varma, A., Jantzen, J., Van der Woerd, H., Mudgal, S., Tinetti, B., Gerdes, H., Neubauer, A., Stocker, A., Dodoková, A. & Greño, P. (2008). *The use of differential VAT rates to promote changes in consumption and innovation*. IVM Report, no. R08/10, Instituut voor Milieuvraagstukken, Vrije Universiteit, Amsterdam. https://ec.europa.eu/environment/enveco/taxation/pdf/vat_final.pdf

²⁷ Timmermans, B. & Achten, W. (2018). Rethinking value-added tax (VAT) to focus on environmental damage and sustainability. *The International Journal of Life Cycle Assessment*. 23(11):2217-2247. DOI: 10.1007/s11367-018-1439-7. https://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/rethinking_value_added_tax_focus_on_environmental_damage_sustainability_516na2_en.pdf

motprestation ges från staten till den enskilde. Det gör att en *skatt* tillsammans med återföring av stöd till omställning inom näringen bedöms som mer lämpligt att utreda vidare i detta uppdrag.

Särskilda tullar på plastprodukter kan inte beslutas av Sverige utan måste beslutas på EU-nivå. Det finns små möjligheter att utforma en särskild prissättning på fossil plast genom en klimattull i EU då dagens prissättning på klimatutsläpp enbart tar sikte på utsläpp vid produktion och inte på varans innehåll av fossil plast.

Klimattullar framstår därför inte som ett lämpligt styrmedel att analysera djupare i detta projekt.

Då principerna i EU:s momsdirektiv varken gör det möjligt att höja momsen för plastprodukter eller sänka momsen för produkter av återvunnen eller biobaserad plast bedöms det mer lämpligt att i detta projekt gå vidare med att titta på en utformning av en punktskatt, än konkreta ändringar i momsen.

Två alternativ av skatt kommer därför analyseras vidare, skatt på plastråvara (pellets) och skatt på plastprodukter. En kombination med återföring av skatteintäkter, vilket gör att styrmedlet liknar en avgift, analyseras vidare i diskussion kring relaterade styrmedel.

3.2 Relaterade styrmedel inom klimatpolitiken och plastområdet

3.2.1 Producentansvar för produkter

Producentansvar används som ett styrmedel för att uppnå miljömålen och för att motivera producenterna vid utformning av produkterna till att göra dem mer resurssnåla, se till att de inte innehåller miljöfarliga ämnen samt att de går att återvinna lättare.²⁸ Idag finns det åtta olika produktgrupper där producentansvaret gäller. Dessa är: batterier, bilar, däck, el-utrustning (inklusive glödlampor och viss belysningsarmatur), förpackningar, returpapper, läkemedel samt radioaktiva produkter och andra strålkällor. De producentansvarskategorier som berör plast är bilar, el-utrustning och förpackningar. Dessutom finns ett frivilligt åtagande för lantbruksplast som liknar producentansvar och sköts av branschens eget Svensk Ensilageplast Retur AB.²⁹ De producenter som berörs av producentansvaret är skyldiga att rapportera in statistik för insamling och återvinning till Naturvårdsverket för att de ska kunna följa upp de nationella målen kopplade till återvinning, vilka i sin tur kopplar till EU:s gemensamma mål.

²⁸ Naturvårdsverket (2020). *Producentansvar*.
<https://www.naturvardsverket.se/Amnen/Producentansvar/> [2020-01-13]

²⁹ Svepretur (2020). www.svepretur.se [2020-01-13]

Producentansvar bilar

Det är den som yrkesmässigt tillverkar eller importerar bilar (personbil, buss eller lastbil vars totalvikt inte överstiger 3500 kg) i Sverige som berörs av producentansvaret för fordon. Bilar som är uttjänta måste tömmas på farliga vätskor och komponenter, innan det utförs räknas de fortfarande till farligt avfall.³⁰ Återvinningsmålen enligt förordningen som berör fordon innebär att ”Från och med år 2015 minst 95 procent av bilens vikt återanvänds eller återvinns, varav minst 85 procent av bilens vikt ska utgöras av återanvändning eller materialåtervinning”.³¹ Det betyder att 85% av bilens vikt ska materialåtervinnas, medan resterande 10% får vara energiåtervinning för att nå målet. Den svenska bilbranschen rapporterar att man når målen uppsatta i förordningen. Det är dock främst metaller som materialåtervinns. Eftersom en bils vikt till stor del består av metaller så ligger fokus i återvinningen traditionellt sett på att få ut metallerna.

För personbilar och lätta lastbilar räknar man att det finns ungefär 300 kg plast per fordon. Oftast säljs demonterade plastkomponenter, exempelvis stötfångare, hasplåtar och innerskärmar, till skade- och reparationsverkstäder för att användas som reservdelar. Den resterande plasten sitter i fordonsschassit och hamnar i fragmenteringsanläggningen. I den slås bilen sönder tillsammans med annat skrot, av detta är ca 35 procent plast.³² I efterföljande steg sorteras metaller ut men mycket av plasten hamnar i det som kallas ”shredder light fraction” (fluff) som är en restprodukt från processen. I Sverige idag används detta till stor del som konstruktionsmaterial på deponier, vilket räknas som återvinning, men inte är att betrakta som den typen av materialåtervinning som är önskvärt att uppnå. Utveckling sker inom området och vissa anläggningar jobbar idag mer med att också få ut plasten, antingen innan fragmenteringen eller genom vidare sortering av fluffet.

Producentansvaret säger ingenting om att fordon ska innehålla en viss andel återvunnen råvara. Däremot har till exempel Volvo satt egna mål att plastinnehållet i en bil ska vara till 25% av återvunnen eller förnybar råvara till år 2025.³³

³⁰ Naturvårdsverket (2018). *Producentansvar för bilar samt hantering av uttjänta bilar*. <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Avfall/Producentansvar/Bilar/> [2018-10-29]

³¹ Riksdagen (2016). *Förordning (2007:185) om producentansvar för bilar*. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2007185-om-producentansvar-for_sfs-2007-185 [2020-01-13]

³² Ljungkvist Nordin, H., Westöö, A-K., Boberg, N., Fråne, A., Guban, P., Sörme, L. & Ahlm, M. (2019). *Plastflöden i Sverige*. SMED rapport nr 01 2019. https://www.ivl.se/download/18.20b707b7169f355daa77278/1560882539303/SMED%20Rapport%202019_Kartl%C3%A4ggning%20av%20plastavfallsfl%C3%B6den.pdf

³³ Miljönytta (2018). Volvo cars sätter mål för återvunnen plast. <https://miljonytta.se/nyheter/volvo-cars-satter-mal-for-atervunnen-plast/> [2018-10-27]

Producentansvar el-avfall

Det finns två producentansvarsorganisationer i Sverige som samlar in el-avfall från hushåll, det är El-Kretsen och Recipo. Vissa verksamheter samlar själva in el-avfallet.³⁴ De som tillverkar elektronik eller batterier i sitt eget namn räknas till producenter. Producenter räknas även som de som i första led importerar varor till Sverige och sätter dem på marknaden. Om du som företag säljer elektronik till användare i andra EU-länder på distans räknas du också som producent. Producentansvaret för elektronik gäller i princip alla produkter som har batterier eller har sladd, vilket också innefattar tillbehör och komponenter till dessa produkter.³⁵ Plasten i elektroniken separeras genom manuell utsortering och okulär bedömning. Resterande hamnar i en fragmenteringsanläggning. På grund av potentiellt farligt innehåll som exempelvis brom, sorteras ungefär hälften av plasten ut och förbränns. Resterande plast sorteras i olika fraktioner och säljs vidare till främst Europa och Asien där det sorteras ännu mer och återvinns.³⁶

Producentansvar för förpackningar

Förpackningar utgör en stor del av den plast som idag hamnar i avfallsförbränningsanläggningar och bidrar till klimatutsläpp. Sedan 1994 finns producentansvar för förpackningar i Sverige. Då infördes Europaparlamentets och rådets direktiv 94/62/EG om förpackningar och förpackningsavfall i svensk lagstiftning i och med förordning (1994:1235) om producentansvar för förpackningar. Förordningen har under åren genomgått flera förändringar och från den 1 januari 2019 gäller förordning (2018:1462).

Den senaste aggregerade data för insamling och återvinning av förpackningar är för år 2018 och är illustrerad i tabell 1.³⁷

³⁴ Ljungkvist Nordin, H., Westöö, A-K., Boberg, N., Fråne, A., Guban, P., Sörme, L. & Ahlm, M. (2019). *Plastflöden i Sverige*. SMED rapport nr 01 2019. https://www.ivl.se/download/18.20b707b7169f355daa77278/1560882539303/SMED%20Rapport%202019_Kartl%C3%A4ggnings%20av%20plastavfallsfl%C3%B6den.pdf

³⁵ El-kretsen (2020). *Räknas du som producent?* <http://www.el-kretsen.se/producentansvar> [2020-01-13]

³⁶ Ljungkvist Nordin, H., Westöö, A-K., Boberg, N., Fråne, A., Guban, P., Sörme, L. & Ahlm, M. (2019). *Plastflöden i Sverige*. SMED rapport nr 01 2019. https://www.ivl.se/download/18.20b707b7169f355daa77278/1560882539303/SMED%20Rapport%202019_Kartl%C3%A4ggnings%20av%20plastavfallsfl%C3%B6den.pdf

³⁷ Naturvårdsverket (2018). *Sveriges återvinning av förpackningar och tidningar. Uppföljning av producentansvaret för förpackningar och tidningar 2018*. <http://www.naturvardsverket.se/upload/samar-miljon/mark/avfall/forpackningsrapport-2018.pdf>

Tabell 2. Resultat av materialåtervinningsmålet för förpackningar Sverige 2016. Mängder anges i ton (avrundade värden). Andelar anges i procent. (Källa: Naturvårdsverket)

Förpackningsslag	Tillförd mängd (ton)	Mängder insamlade för återvinning ³⁸		
		Resultat (ton)	Resultat (procent)	Mål (procent)
Glasförpackningar	231 300	214 300	93	70
Plastförpackningar (exkl. PET-flaskor)	217 400	99 500	46*	30
PET-flaskor	28 500	23 600	83	90
Pappersförpackningar	581 700	479 600	82	65
Metallförpackningar (exkl. pantburkar)	37 800	31 700	84	70
Pantburkar	21 700	17 600	81	90
Träförpackningar	221 900	113 300	51	15
Totalt förpackningsavfall	1 340 300	979 500	73	55

*De data som rapporteras till EU så som återvunnet gäller insamlade mängder. Om man tittar på vad som faktiskt materialåtervinns är siffran betydligt lägre.³⁹

Inom kategorin plastförpackningar ingår två förpackningsslag för plast; PET-flaskor och plastförpackningar exklusive PET-flaskor.⁴⁰ Alla företag som tillverkar, importerar/säljer en förpackning, fyller en förpackning eller säljer/tillverkar tidningar har ansvar för att det samlas in och återvinns.⁴¹ Det är importören av de förpackade varorna och/eller den som fyller en förpackning som är den som redovisar och betalar förpackningsavgift.⁴²

För plastförpackningar så finns det två organisationer som handhar dessa:

- FTI (Förpacknings och tidningsinsamlingen) har ansvar för insamling och återvinning av alla typer av förpackningar och tidningar. FTI har totalt cirka 9 200 anslutna medlemmar och årsavgiften är 1 500 kr per kalenderår. Inom FTI har de olika materialslagen egna organisationer. Svensk Plaståtervinning har hand om plastförpackningarna. Utöver medlemsavgiften betalar man också som producent en avgift per förpackning man sätter på marknaden. Se vidare nedan.
- Returpack AB har ansvar för dryckesförpackningar (PET-flaskor och Alburkar). Returpack AB har 275 medlemmar och anslutningsavgiften är

³⁸ Det som rapporteras som materialåtervunnet är insamlade mängder. För plastförpackningar har detta extra stor betydelse eftersom en stor del av det insamlade materialet sorteras bort innan den faktiska återvinningen. För plastförpackningar är den faktiskt återvunna graden ca 20 procent.

³⁹ Ljungkvist Nordin, H., Westöö, A-K., Boberg, N., Fråne, A., Guban, P., Sörme, L. & Ahlm, M. (2019). *Plastflöden i Sverige*. SMED rapport nr 01 2019. https://www.ivl.se/download/18_20b707b7169f355daa77278/1560882539303/SMED%20Rapport%202019_Kartl%C3%A4ggnig%20av%20plastavfallsfl%C3%B6den.pdf

⁴⁰ Naturvårdsverket (2017). *Sveriges återvinning av förpackningar och tidningar. Uppföljning av producentansvar för förpackningar och tidningar 2017*. <https://www.naturvardsverket.se/upload/samar-miljon/mark/avfall/forpackningsrapport-2017-20181112.pdf>

⁴¹ FtiaB (2020). *Lagstiftningen och dess framväxt*. <https://www.ftiab.se/1681.html> [2020-01-13]

⁴² FtiaB (2020). *Producentansvaret – en lag om företagens ansvar för återvinning av sina förpackningar och tidningar*. <https://www.ftiab.se/712.html> [2020-01-13]

10 000 kr/året som tillfaller Jordbruksverket som är den myndighet som godkänner och tillsammans med kommunerna bedriver tillsyn av retursystemet. Returpack tar ut en avgift för varje plastflaska som sätts på marknaden. Avgiften är 19 öre (25 öre för färgad flaska) per flaska upp till 1 L och 44 öre (49 öre per färgad flaska) för större flaskor.⁴³

DIFFERENTIERAD TAXA FÖR PLASTFÖRPACKNINGAR

Sedan april 2019 har FTI differentierade avgifter för plastförpackningar och det blev då tydligare att det är materialåtervinningsgraden som avgör kostnaden.

Avgiften är tänkt att vara ett sätt att styra mot en ökad återvinningsbarhet i plastförpackningarna. De olika kategorierna är:

- Hushåll: två olika nivåer; plast (högre) är 3,90 SEK/kg och plast (lägre) är 3,15 SEK/kr.
- Serviceförpackningar: två olika nivåer; plast (högre) 3,51 SEK/kg och plast (lägre) 2,84 SEK/kg.⁴⁴
Serviceförpackningar som exempelvis bärkassar undantas då FTI istället tar ut en förpackningsavgift från tillverkarna eller importör och inte för enskilda butiker.⁴⁵
- Verksamhet: en avgiftsnivå 0,03 SEK/kg

Avgiftsnivån för förpackningar som används av hushåll och så kallade serviceförpackningar delas alltså in i två delar. En lägre avgift för de plastförpackningar som uppfyller FTI:s krav kring återvinningsbarhet och en högre avgift för alla övriga plastförpackningar. FTI:s krav för att kvalificera sig för den lägre avgiften är att förpackningarna:⁴⁶

- Är tillverkade i de rekommenderade plastsorterna PE (Polyeten, både LDPE och HDPE), PP (Polypropen) – dock ej film, samt PET ofärgade flaskor (utan pant)
- Inte är svarta
- Inte innehåller barriärmaterial mer än rekommenderad nivå: d.v.s. mindre än 2% EVOH (övriga barriärmaterial har en högre avgift)
- Inte är laminat
- Inte har mer än 60% tryck av totalytan
- Inte har krympetiketter i annan plasttyp

⁴³ Pantamera (2020). *Pant och avgifter bilaga 3*. <https://pantamera.nu/wp-content/uploads/2018/12/Bilaga-3-Pant-och-avgifter-2019-01-01.pdf> [2020-01-13]

⁴⁴ Ftiab (2020). *Differentierad avgiftsstruktur för plastförpackningar*. <https://www.ftiab.se/2509.html> [2020-01-13]

⁴⁵ Ftiab (2020). *Serviceförpackningar*. <https://www.ftiab.se/259.html> [2020-01-13]

⁴⁶ Ftiab (2020). *Differentierad avgiftsstruktur för plastförpackningar*. <https://www.ftiab.se/2509.html> [2020-01-13]

3.2.2 Skatt på avfallsförbränning

Den 4 december 2019 beslutades om en skatt på avfallsförbränning från 1 april 2020 (Skatteutskottets bet 2019/20: SkU12). Enligt propositionen ges undantag från skatteplikten för biobränsle, farligt avfall, animaliska biprodukter samt viss produktion av material som innehåller avfall eller dess restprodukter. Skatten kommer att öka stegvis, från 75 kr per ton avfall 2020, 100 kr per ton avfall 2021 och slutligen landa på 125 kr per ton avfall 2022. Avdrag för skatten får göras för avfall som förs ut från en förbränningsanläggning.

Förslaget är en del av budgetpropositionen 2020 och har föregåtts av en utredning (SOU 2017:83). Utredningen menar i sitt betänkande att en skatt på avfallsförbränning inte fullt uppfyller syftet man vill åstadkomma, nämligen *”att uppnå en mer resurseffektiv och giftfri avfallshantering i enlighet med avfallshierarkin och regeringens ambition om att Sverige ska bli ett av världens första fossilfria välfärdsländer”*. Detta då man menar att en skatt som regel ska tas ut så nära problemkällan som möjligt. Utredningen menar att en skatt på förbränning inte kommer att påverka till exempel design, materialval eller materialåtervinningsgraden. Ytterligare en faktor som utredningen lyfter är den svenska överkapaciteten av avfallsförbränning och det faktum att konkurrenssituationen om avfallet gör att en skatt troligtvis inte kommer överföras till avfallsalstrarna utan endast påverka de företag som använder avfall som bränsle (vilket förutom förbränningsanläggningar till viss del också handlar om till exempel industri som använder sorteringsrester eller liknande som energikälla till produktionen). En skatt skulle alltså främst påverka lönsamheten för dessa anläggningar.

En skatt på avfallsförbränning skulle, enligt utredningen, riskera att fördyra materialåtervinning (eftersom en del rejekt går till förbränning) och försämra möjligheterna att ta fram nya återvinningsmetoder då processer som upphettar avfall för att återvinna råvaror omfattades av utredningens förslag. Återvinningsindustrierna bedömer att tekniken har stor potential och om skatten träffar dessa processer så påverkas teknikutvecklingen negativt. Undantaget för avfall som förbränns i samförbränningsanläggningar som huvudsakligen producerar material innebär att avfall som förbränns i vissa typer av metallåtervinning, processer för återvinning av glasull eller framtida pyrolysanläggningar (en framtida kemisk återvinning) undantas från skatten. Regeringens förslag innebär därför inte ökade kostnader för dessa anläggningar.

3.2.3 Förbud eller minskning av enskilda produkter av plast

Kopplat till EU:s plaststrategi finns främst två direktiv som berör minskningsmål för eller förbud mot vissa plastprodukter. Det ena är ”Bärkassedirektivet” (dir 2015/720, i Sverige förordningen 2016:1041 om plastbärkassar) och det andra är ”Engångsplastdirektivet” (dir 2019/904).

Plastbärkassar

Syftet med bärkassedirektivet är att minska förbrukningen av tunna plastbärkassar, vilket är sprunget ur ett nedskräpningsperspektiv. Medlemsstaterna åläggs att minska den årliga förbrukningen av dessa kassar till maximalt 90 stycken per person och år vid utgången av 2019 och ner till 40 stycken år 2025. Den svenska förordningen medför en skyldighet för den som i en yrkesmässig verksamhet tillhandahåller bärkassar att informera om kassens miljöpåverkan. Man ska också vidta åtgärder för att minska förbrukningen. I många fall har det här inneburit en avgift på plastkassar samt att man har frågat kunder om behovet av en påse. Den som tillverkar eller för in plastbärkassar i Sverige är skyldig att rapportera antal tillverkade/införda påsar till Naturvårdsverket. År 2018 hade Sverige en användning av 102 plastbärkassar per person och år.⁴⁷ I budgetpropositionen för 2020 lades ett förslag om punktskatt på plastbärkassar som används för att packa och bära hem varor i (Fi2019/02465/S2).⁴⁸ Skattenivån föreslås att vara 3 kr per plastbärkasse. För tunnare påsar (fruktpåsar) föreslås en skatt på 30 öre per påse. Den som tillverkar eller för in plastbärkassar i landet är skatteskyldig med en miniminivå satt till 40 plastbärkassar per tillfälle. Man föreslår också ett system med godkända lagerhållare som får uppskjuten beskattning. Beskattningsmyndighet är Skatteverket förutom vid import från tredje land då det är Tullverket.

Engångsplast

EU:s direktiv för engångsplast (dir 2019/904) har som främsta mål att minska nedskräpningen. I direktivet förbjuds 10 produkter i plast som är vanligen förekommande i nedskräpning (sugrör, bestick, ballongpinnar). Man sätter också in kraftiga minskningsmål för matlådor och plastmuggar. Plastflaskor för dryck ska vara tillverkade i återvunnet material, samlas in till 90% och korken ska sitta fast. För producenter av tobaksvaror, plastpåsar, omslagspapper (för godis, glass och snacks) och våtservetter ställs krav på att de ska bidra till medvetandegörande kring problematiken med nedskräpning samt bistå med finansiering till stödaktiviteter. De som handhar fiskeutrustning blir skyldiga att se till att den tas till korrekt avfallshantering.

Kopplat till det svenska införandet av direktivet pågår ett antal aktiviteter:

1. Miljödepartementet har beslutat om en utredning som ska ta fram förslag på hur EU:s engångsplastdirektiv ska genomföras. I utredningsdirektiven framgår också att man ska se över förbud av matlådor i plast. Utredningen ska även ge förslag på hur källsorteringen ”på stan” kan förbättras. Uppdraget ska redovisas i januari 2021.

⁴⁷ Naturvårdsverket (2019). *Förbrukning av plastbärkassar i Sverige*.
<https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Plastbarkassar/> [2019-05-24]

⁴⁸ Regeringen (2019). *Skatt på plastbärkassar*. Fi2019/02465/S2. <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/departementsserien-och-promemorior/2019/06/skatt-pa-plastbarkassar/> [2019-06-20]

2. Regeringen har gett Naturvårdsverket i uppdrag att ta fram uppgifter om Sveriges årliga konsumtion av engångsplast och att analysera rapporteringskraven i direktivet. Uppdraget ska redovisas senast den 15 januari 2020.
3. Regeringen har gett Havs- och vattenmyndigheten i uppdrag att utreda hur kraven på fiskeredskap i engångsplastdirektivet ska genomföras. Uppdraget ska redovisas senast den 4 maj 2020.⁴⁹
4. Utredning om skatt på engångsprodukter (Dir 2019:55). Syftet med att införa en skatt skulle vara att stödja en övergång till en resurseffektiv, cirkulär ekonomi samt att minska nedskräpningen. Utredaren ska undersöka vilka engångsartiklar som bör omfattas av en sådan skatt samt vilka konsekvenser en eventuell skatt skulle medföra. Utredaren ska också, om de visar sig vara mer effektiva, presentera andra förslag på lösningar. Vid utformandet av förslag ska den administrativa bördan begränsas. Utredningen ska redovisas 6 augusti 2020.

3.3 Andra potentiella framtida styrmedel för minskad klimatpåverkan från plast

Utöver de ekonomiska styrmedel som analyseras i denna rapport finns andra styrmedel som är tänkbara och kan fungera som alternativ eller komplement. Här nämns tankar kring tre sådana styrmedel som diskuteras på olika sätt. Hur dessa styrmedel närmare skulle kunna fungera och utgöra alternativ eller komplement till andra styrmedel har inte varit möjligt att titta på inom ramen för denna rapport.

3.3.1 Kvotpliktssystem med certifikat för återvunnen plast

Det finns idéer kring ett kvotpliktssystem med certifikat för återvunnen plast, antingen i råvaru- eller produktled, se bland annat bilaga C i rapporten Möjliga styrmedel för ökad materialåtervinning av plast⁵⁰. Detta utreds även just nu i ett pågående RE: Source-projekt ”Materialåtervinningscertifikat för plast”. I bakgrunden till projektet beskrivs det så här:

”Certifikatsystemet skulle innebära att plasttillverkare får certifikat utfärdade motsvarande vikten återvunnen plast som de tillverkat. En statligt reglerad kvotplikt anger hur stor del av den totala plastanvändningen per tillverkare som ska bestå av återvunnen plast. Staten anger dessutom hur stor total mängd återvunnen plast som måste finnas i det produktsystem som omfattas. Certifikaten kan sedan köpas och säljas på en fri marknad, likt det elcertifikatsystem som styr mot ökad

⁴⁹ Regeringen (2019). *Åtgärder för ökad återvinning, minskad konsumtion och minskad nedskräpning av plast*. <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2019/07/atgarder-for-okad-atervinning-minskad-konsumtion-och-minskad-nedskrapning-av-plast/> [2019-07-08]

⁵⁰ Hasselström, L., Johansson, S. & Scharin, H. (2018). *Möjliga styrmedel för ökad materialåtervinning av plast*. Anthesis Enveco AB. Rapport 2018:10. <https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/Styrmedel%20f%C3%B6r%20%C3%B6kad%20material%C3%A5tervinning%20av%20plast%20AE%20Rapport%202018-10%20med%20bilagor.pdf>

produktion av förnyelsebar energi i Sverige. Företag som inte når sin kvot får betala en kvotpliktsavgift till staten.”

Rapport från projektet väntas under våren 2020.

3.3.2 Koldioxidskatt på olja som används till plasttillverkning

Den olja som används vid plasttillverkning är idag inte belagd med koldioxidskatt. Med tanke på att det är det fossila innehållet i den oljan som leder till utsläpp av CO₂ när plasten bränns kan det vara motiverat att införa en koldioxidskatt på olja för plasttillverkning. En sådan skatt skulle kunna påverka relativpriset mellan nytillverkad och återvunnen plast, och på så sätt bidra till efterfrågan på återvunnen plast.

3.3.3 Klimatkompensationsavgift på försäljning av fossil plast

I rapporten Hur når vi en fossilfri avfallsförbränning? – en Scenarioanalys, som IVL tagit fram på uppdrag av Avfall Sverige, presenteras ett förslag om att försäljning av varor som innehåller fossil plast som inte tas tillbaka i återvinningssystem, beläggs med en koldioxidavgift. Grunden till avgiften är en lag som säger att den som säljer varor av fossil plast ansvarar för att klimatkompensera dessa.

”Avgiften ska täcka vad det kostar att klimatkompensera den ”utsläppta” plasten. Detta innebär att varor av fossil plast får säljas men kommer att beläggas med en klimatkompenseringsavgift. Om företaget återtar varor för materialåtervinning eller återanvändning minskas klimatkompenseringsavgiften med motsvarande mängd. Aktörer som återanvänder eller återvinner mer fossil plast än de sätter ut på marknaden kan få ersättning för detta.”⁵¹

3.4 Skatt på plast i övriga Europa

Det finns ett växande intresse i övriga Europa för att avgiftsbelägga plast. Dels inom EU delvis som en reaktion på Brexit och för att därmed fylla det budgethål på €13 miljarder som uppstått, till exempel genom en avgift på plastförpackningar. Kommissionen har lagt fram ett förslag om en justering av medlemsländers avgift baserat på mängden plastförpackningar, som inte är återvunnet (0,8 €/ kg). Denna förväntas inbringa €6,6 miljarder per år. Förslaget har mötts med både uppbackning, men också motstånd.

I enskilda länder i Europa finns ett visst växande intresse för att införa skatter, avgifter, och producentansvarssystem (Extended Producer Responsibility, EPR), så kallade marknadsbaserade styrmedel på plast. Flera länder har redan erfarenhet av

⁵¹ Avfall Sverige (2018:28) Hur når vi en fossilfri avfallsförbränning? – en Scenarioanalys <https://www.ivl.se/download/18.57581b9b167ee95ab99795/1548345492471/C368.pdf>

att införa avgifter i samband med olika plastrelaterade direktiv. Det anses allmänt att marknadsbaserade styrmedel kommer att bli en viktig del av implementeringen av den cirkulära ekonomin. Nedan ges några exempel på länder som diskuterat att införa skatt på plast.

3.4.1 Storbritannien

Storbritannien planerar att införa en skatt på företag som producerar eller importerar plastförpackningar som använder mindre än 30% återvunnet material, med start i april 2022. Syftet med skatten är att den ska komplettera det reformerade producentansvaret för förpackningar, samt att den ska uppmuntra företag att designa och använda plastförpackningar som är enklare att återvinna. Skatten och det reformerade producentansvaret bedömdes tillsammans ge incitament att påverka beslut om produktion och konsumtion av mer hållbara förpackningar. Förslaget om utformning i dagsläget skulle innebära att skatten tillämpas inhemskt vid produktionspunkten, att skatten på plastförpackningar blir per ton, samt att plasten ska innehålla minst 30 % återvunnet material för att slippa skatt. Förslaget om skatten har gått igenom en samrådsprocess under 2018 för att hämta in synpunkter. Nästa steg i införandet av skatten på plastförpackningar är att regeringen ska lägga fram ett nytt förslag i nästa budget och publicera ett utkast på lagstiftning under 2020.⁵²

3.4.2 Frankrike

Frankrike har infört ett bonus- och straffskattesystem för plastförpackningar under 2019. Tanken är att förpackningar tillverkade av återvunnen plast ska kosta upp till 10% mindre än förpackningar tillverkade med icke återvunnen plast. Skatten ska vara ett led i att återvinna 100% av plasten 2025, vilket Frankrike har som mål.⁵³

3.4.3 Italien

Italien har också planer om att införa en skatt på plast i budgetförslaget till 2020. Förslaget på skatten är att den läggs per ton plastförpackning och det skulle börja gälla från juli 2020.⁵⁴ Förslaget om plastskatten har dock mött motstånd genom att de tre stora europeiska plastföreningarna, European Plastics Converters (EuPC), PlasticsEurope och Plastics Recyclers Europe (PRE) protesterat mot den. Dessa tyckte att skatten, som beskrevs som en regressiv skatt, sannolikt skulle ha en negativ inverkan på den lokala marknaden, konsumenterna och skulle leda till arbetsförluster då Italien är den näst största producenten av plastprodukter i EU.⁵⁵

⁵² Hmtreasury (2019). *Plastic packaging tax: Summary of responses to the consultation*.
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/819465/Summary_of_responses_to_the_plastic_packaging_tax_consultation_digital.pdf

⁵³ Foodpackagingforum (2018). *France to tax non-recycled plastic packaging*.
<https://www.foodpackagingforum.org/news/france-to-tax-non-recycled-plastic-packaging> [2018-08-13]

⁵⁴ Onegreenplanet (2019). *Italy to Tax Plastics and Sugar Starting 2020*.
<https://www.onegreenplanet.org/environment/italy-tax-plastics-sugar-starting-2020/> [2020-01-13]

⁵⁵ Plasticnewseurope (2019). *EU plastics bodies reject Italian plastic tax*.
<https://www.plasticnewseurope.com/news/eu-plastics-bodies-reject-italian-plastic-tax> [2019-10-25]

Motståndarna har medfört en sänkning av skatt från 1 €/ kg till 0,5 €/ kg med undantag från återvinningsbar och biologiskt nedbrytbar plast, samt plast till medicinska applikationer.

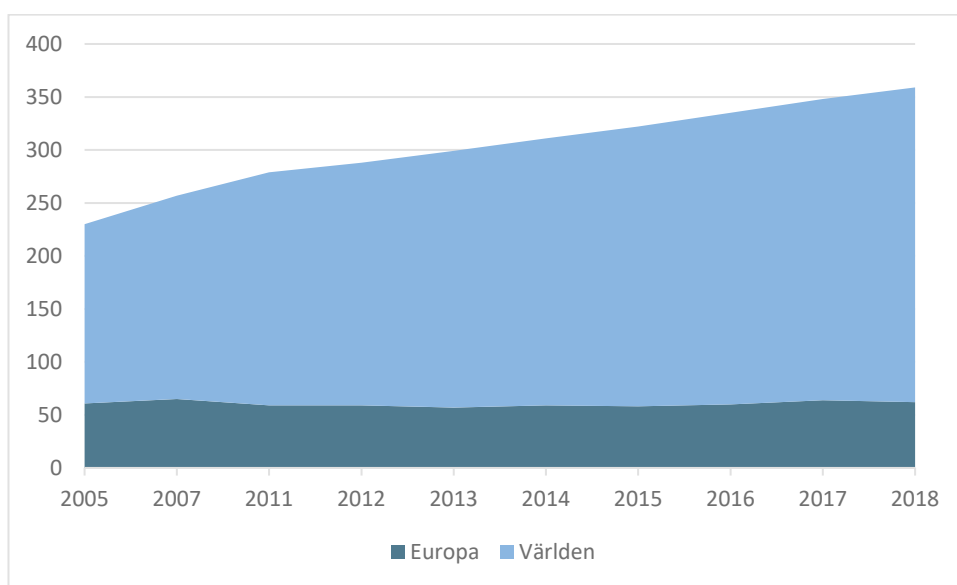
3.4.4 Finland

Som del av nationell roadmap för plast från 2019 (*Vähennä, Ja Vältä, Kierrätä, Ja Korvaa*), har Finland lagt fram ett förslag om att undersöka olika alternativ för en plastskatt. Det gäller både möjligheten för en skatt på olika engångsplastartiklar, och en undersökning av relationen mellan en plastskatt, EPR och ett utvidgat pantsystem.⁵⁶

⁵⁶ Ministry of the environment (2019). *Reduce and reuse, recycle and replace. A plastics roadmap for Finland*. <https://muovitekarta.fi/userassets/uploads/2019/03/Reduce-and-refuse-recycle-and-replace.-A-Plastics-Roadmap-for-Finland.pdf>

4 Plast och plastflöden

Användningen av plast har vuxit stadigt sedan 60-talet och idag återfinns materialet i de flesta produkter på marknaden i olika mängder och typ. Plast är ett syntetiskt material som huvudsakligen består av en eller flera polymerer och det finns ett stort antal olika plaster med olika egenskaper.⁵⁷ Mängden tillverkad plast ökar över tid (se Figur 1). Prognoserna som görs tyder inte på avmattning i efterfrågan. Vill man styra mot en fossilfri framtid är det alltså relevant att lägga fokus på att minska användningen av fossil råvara i plast samt ökad återvinning. Nedan följer en kartläggning av import, export och produktion av råvara, produkter och avfall av plast i Sverige och delvis i Europa. Vidare beskrivs plastens värdekedja.



Figur 1. Tillverkad mängd plast i miljoner ton mellan år 2005–2018 i Europa och Världen.^{58, 59, 60}

⁵⁷ Stenmarck, A. (2018). *Det går om vi vill – Förslag till en hållbar plastanvändning*. SOU 2018:84. <https://www.regeringen.se/4aeebe/contentassets/9286487f6ecb45e2a2de0f90bfeea8e8/det-gar-om-vi-vill---forslag-till-en-hallbar-plastanvandning-sou-201884>

⁵⁸ PlasticsEurope – Association of Plastics Manufacturers (2016). *Plastics – the Facts 2016*. <https://www.plasticseurope.org/application/files/4315/1310/4805/plastic-the-fact-2016.pdf>

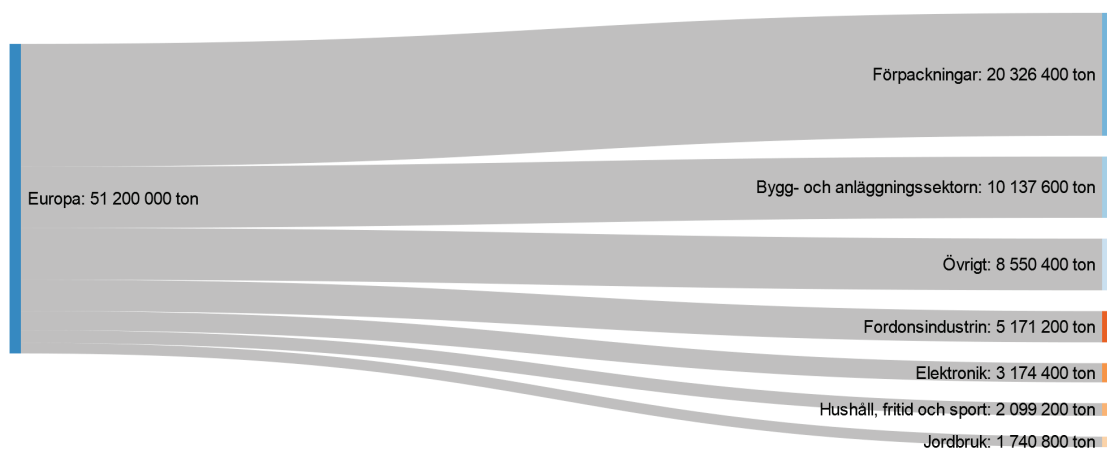
⁵⁹ PlasticsEurope – Association of Plastics Manufacturers (2018). *Plastics – the Facts 2018*. https://www.plasticseurope.org/application/files/6315/4510/9658/Plastics_the_facts_2018_AF_web.pdf

⁶⁰ PlasticsEurope – Association of Plastics Manufacturers (2019). *Plastics – the Facts 2019*. https://www.plasticseurope.org/application/files/1115/7236/4388/FINAL_web_version_Plastics_the_facts2019_14102019.pdf

4.1 Råvaror & Produkter

4.1.1 Tillförda mängder plast

Enligt PlasticsEurope efterfrågades över 50 miljoner ton plastråvara i Europa år 2017. Råvaran användes inom en mängd olika sektorer där den enskilt största var plastförpackningar, följt av bygg- och anläggningssektorn samt fordonsindustrin (se Figur 2). Noden ”Övrigt” bestod av flera sektorer däribland produkter som medicinsk utrustning och möbler, men också teknik- och maskindelar. Samma år producerades cirka 348 miljoner ton plastråvara totalt i världen, varav hälften produceras i Asien medan Europa stod för cirka en femtedel av den tillverkade råvaran.⁶¹



Figur 2. Tillförd mängd plastråvara i Europa år 2017.⁶¹

Enligt SMEDs kartläggning av plastflöden som genomfördes år 2019 tillfördes⁶² cirka 1 258 000 ton plastråvara den svenska marknaden år 2017. Samma år uppgick exporten av plastråvara till cirka 1 153 000 ton. Kartlagda plastmängder avser år 2017, men då data i vissa fall saknats för år 2017 har istället information för år 2016 använts. Enligt Material Economics exporteras majoriteten av den råvara som produceras i Sverige medan den råvara som förädlas vidare till olika komponenter och produkter i Sverige är importerad.⁶³ Perstorp och Borealis är de största råvarutillverkarna och Borealis har en årskapacitet på 750 000 ton. År 2017 producerade de 550 000 ton PE där cirka 90–95 procent av råvaran exporterades.⁶⁴

⁶¹ Plastics Europe – Association of Plastics Manufacturers (2018). *Plastics – the Facts 2018*. https://www.plasticseurope.org/application/files/6315/4510/9658/Plastics_the_facts_2018_AF_web.pdf

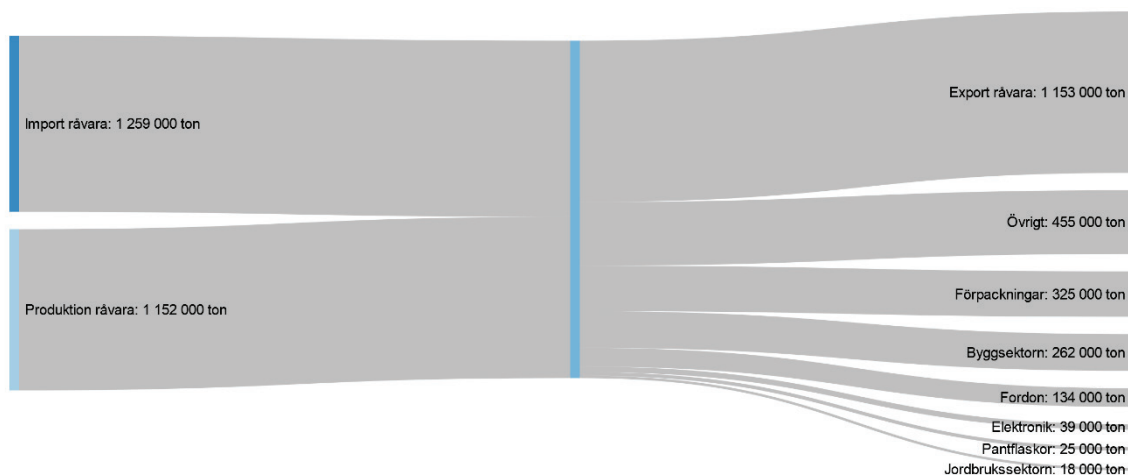
⁶² Produktion + Import – Export

⁶³ Material Economics (2018). *Ett värdebeständigt svenskt materialsystem. En rapport om materialanvändning ur ett värdeperspektiv*. <http://databas.resource-sip.se/storage/vardebestmtrlsystemrapport180118.pdf>

⁶⁴ Ljungkvist Nordin, H., Westöö, A-K., Boberg, N., Fråne, A., Guban, P., Sörme, L. & Ahlm, M. (2019). *Plastflöden i Sverige*. SMED rapport nr 01 2019. https://www.ivl.se/download/18.20b707b7169f355daa77278/1560882539303/SMED%20Rapport%202019_Kartl%C3%A4ggnng%20av%20plastavfallsfl%C3%B6den.pdf

Samma aktör hade påföljande år det femte största utsläppet av koldioxid bland industrierna i Sverige med ett utsläpp på 637 000 ton CO₂.⁶⁵

koldioxid bland industrierna i Sverige med ett utsläpp på 637 000 ton CO₂.⁶⁶



Figur 3. Översikt på kartlagda plastflöden i Sverige år 2017.⁶⁷

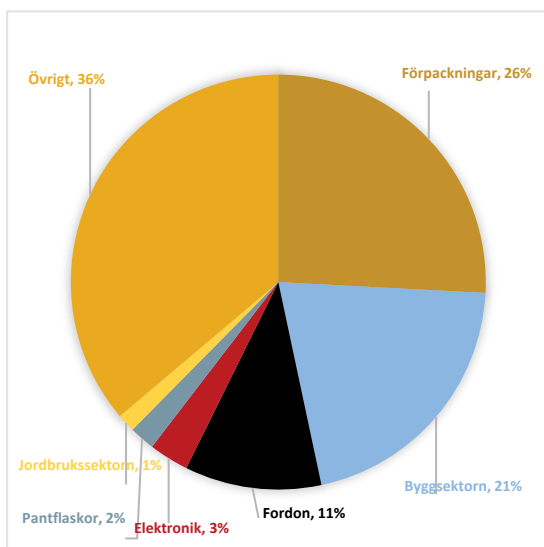
Den importerade råvaran används inom en mängd olika sektorer där den största enskilda är plastförpackningar följt av byggsektorn och fordonsindustrin (se Figur 3). Noden ”Övrigt” omfattar bland annat plast i sjukvårdsartiklar, leksaker, hushållsartiklar, sportartiklar och möbler.

Fördelningen av den tillförda mängden plastråvara mellan olika sektorer i Sverige speglar Europa där förpackningar är den *enskilt* största sektorn följt av bygg- och anläggningssektorn och fordonsindustrin (se Figur 5 och Figur 4). Noden ”Övrigt” är den största sektorn i Sverige där bland annat produkter inom kategorierna hushåll, fritid och sport ingår.

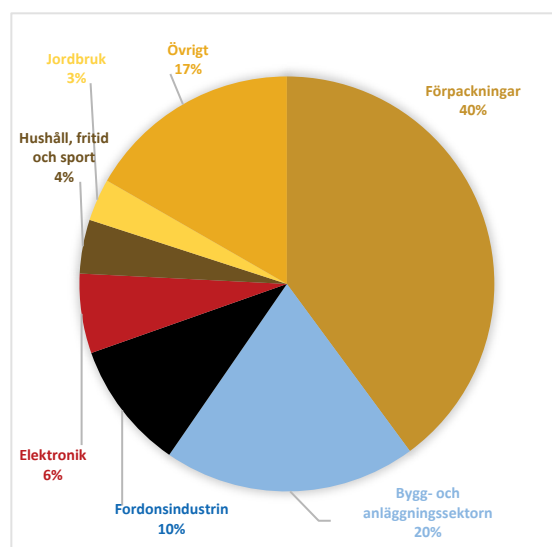
⁶⁵ Lundberg, F. (2019). De släppte ut mest koldioxid 2018. Sveriges Natur. <http://www.sverigesnatur.org/aktuellt/de-slappte-ut-mest-koldioxid-2018/> [2020-01-27]

⁶⁶ Lundberg, F. (2019). De släppte ut mest koldioxid 2018. Sveriges Natur. <http://www.sverigesnatur.org/aktuellt/de-slappte-ut-mest-koldioxid-2018/> [2020-01-27]

⁶⁷ Baserad på Ljungkvist Nordin, H., Westöö, A-K., Boberg, N., Fråne, A., Guban, P., Sörme, L. & Ahlm, M. (2019). Plastflöden i Sverige. SMED rapport nr 01 2019. https://www.ivl.se/download/18.20b707b7169f355daa77278/1560882539303/SMED%20Rapport%202019_Kartl%C3%A4ggnings%20av%20plastavfallsfl%C3%B6den.pdf



Figur 4. Tillförd mängd plastråvara i Sverige år 2017 uppdelat efter sektor (Ljungkvist Nordin. M.fl, Plastflöden i Sverige, SMED rapport 01 2019).

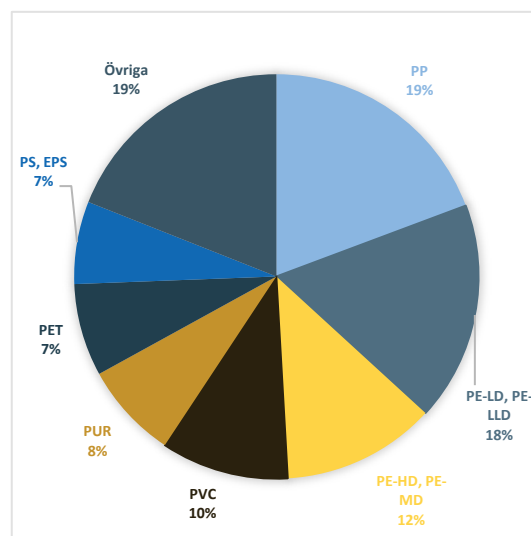


Figur 5. Efterfrågan av plastråvara i Europa år 2017 uppdelat efter sektor (PlasticsEurope – Association of Plastics Manufacturers (2018). Plastics – the Facts 2018.)

4.1.2 Vilken plast används var?

Plasten som efterfrågas i Europa är fördelad mellan en mängd plasttyper såsom PP, PE-LD, PE-HD och PET (se Figur 6). Även här utgör dock ”Övriga” plaster en stor del av efterfrågan och omfattar plasttyper som ABS, PBT, PC, PMMA och PTFE. Plastmaterial återfinns idag på de flesta produktmarknader i olika mängder och typ. Förpackningsindustrin domineras exempelvis av PE-LD, PE-LLD, PP och PET medan byggsektorn mest använder PVC. Bilindustrin domineras av PP och övriga plastsorter medan den blandade sektorn ”Övrigt” domineras av PE-LD, PE-LLD, PP, PUR och ”Övriga” plaster. En mängd produkter på marknaden innehåller plast men utöver de produkter som *enbart* består av plast är ibland både plasttypen och andelen plast i produkterna okänd.⁶⁸

Detta beror delvis på vilka redovisningskrav som finns i respektive bransch, men också på mängden produkter inom varje bransch



Figur 6. Efterfrågan av plastråvara i Europa år 2017 uppdelat efter plasttyp (PlasticsEurope – Association of Plastics Manufacturers (2018). Plastics – the Facts 2018.)

och andelen plast i produkterna. PlasticsEurope nämner ett flertal produkter som vanligtvis består av eller innehåller olika typer av plast:⁶⁸

PP finns i matförpackningar, omslag för godis och snacks, skruvkorkar, lådor som kan användas i mikrovågsugnar, rör, bildelar och sedlar.

PE-LD, PE-LLD finns i återanvändningsbara plastpåsar, brickor och behållare, överdragsplast för jordbruk och mat.

PE-HD, PE-MD finns i leksaker, mjölkflaskor, schampoflaskor, rör och husgeråd. **PVC** finns i fönsterramar, plastprofiler, golv och väggmaterial, rör, kablar, isolering, trädgårdsslanger och uppblåsbara pooler.

PUR finns i byggnadsisolering, kuddar och madrasser och isoleringsmaterial för kylskåp.

PET finns i vattenflaskor, läskflaskor, juicepaket och sprayflaskor.

PS, EPS finns i glasögonramar, plastmuggar, ägghållare, förpackningar och byggnadsisolering.

”Övriga” plasttyper finns till exempel i navkapslar, fiberoptik, ögonlinser, takplattor, touch-skärmar, kablage, medicinska implantat och utrustning, membran, ventiler och tätningar samt skyddsöverdrag.

Vissa produkter består enbart av plast, men många produkter är sammansatta av olika material. Med hjälp av information från branschorganisationer och avfallsaktörer kan plastinnehållet i vissa produkter uppskattas, angivet som % i Tabell 2.

Tabell 3. Exempel på produkter som består av eller innehåller plast uppdelat på olika segment.

Sektor (uppskattad andel plast i produkter)	Bygg- och anläggningsssektorn	Fordon (50%) ⁶⁹	Elektronik	Jordbruk	Förpackningar	Övrigt
Exempel- delar och produkter	Plastgolv och väggmattor	Stötfångare	Kylskåp & Frysar (9%) ⁷¹	Plastfilm	Bärkassar och påsar	Medicinsk utrustning

⁶⁸ Plastics Europe – Association of Plastics Manufacturers (2018). *Plastics – the Facts 2018*. https://www.plasticseurope.org/application/files/6315/4510/9658/Plastics_the_facts_2018_AF_web.pdf

⁶⁹ American Chemistry Council – Economics & Statistics Department. (2019). *Plastics and Polymer Composites in Light Vehicles*. <https://www.automotiveplastics.com/wp-content/uploads/Plastics-and-Polymer-Composites-in-Light-Vehicles-2019-REV-Sm.pdf>

<i>(uppskattad andel plast i produkt)</i>	Takduk	Innerskärmar	Diverse elektronik (18%) ⁷¹	Dropptejp	Muggar och engångsförpackningar	Sjukvårdsartiklar
	Membran	Hasplåtar	TV och monitorer (33%) ⁷¹	Slangar	Omslag för godis och snacks	Möbler
	Isolering	Navkapslar	Mobiltelefoner (23%) ⁷⁰	Krukor	Schampo- och tvålflaskor	Teknik- och maskindelar
	Plaströr och rördelar	Dörrpaneler	Mikrovågsugnar	Emballage	Plastfolie och plastfilm	Leksaker
	Fönster och dörrar	Karosser	Dammsugare (50%) ⁷¹	Ensilagesäckar	Tråg för kött och fisk	Hushållsartiklar
	Kablar och elinstallationer	Motor-komponenter	Bärbar dator (33%) ⁷¹		Burkar och omslag	Sport- & fritidsartiklar
	Plastprofiler, tätningar och lister	Stolpbeklädnader	Isolerade ledningar och kablage (60–70%) ⁷²			Verktyg

4.1.3 Var används återvunnen råvara?

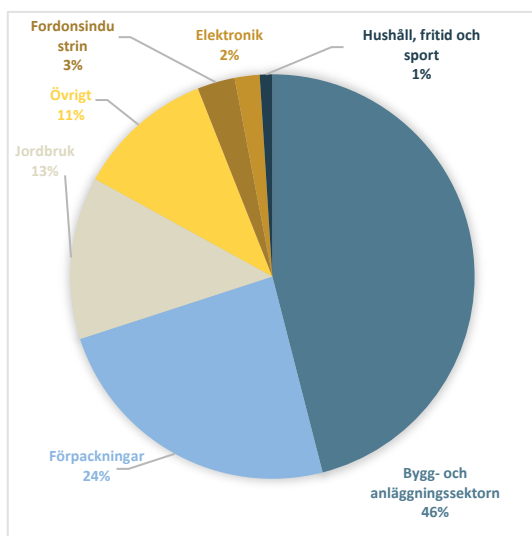
Enligt Plastic Europe användes år 2018 cirka 4 miljoner ton materialåtervunnen plast i Europa vilket är en relativt liten andel av den totala efterfrågan. Störst mängd återvunnen plast användes inom bygg- och anläggningssektorn följt av förpackningsindustrin och jordbrukssektorn (Se Figur 6). Var och hur mycket återvunnet material som används inom respektive sektorer beror bland annat på det återvunna materialets kvalitet. Slutna återvinningssystem, som exempelvis det för PET-flaskor, är inte alltid möjligt om kvalitetskraven inte kan uppfyllas.⁷³ Trots att nästan en fjärdedel av all återvunnen plast används inom förpackningsindustrin motsvarar den mängden endast 5 % av all plast som används inom sektorn. Störst andel återvunnen plast finns inom jordbrukssektorn, och minst inom fordonsindustrin, elektronik samt hushåll, fritid och sport (se Figur 8).

⁷⁰ Statista (2019). Percentage of most materials used in a smartphone. <https://www.statista.com/statistics/270454/top-10-materials-in-a-smartphone/> [2019-09-06]

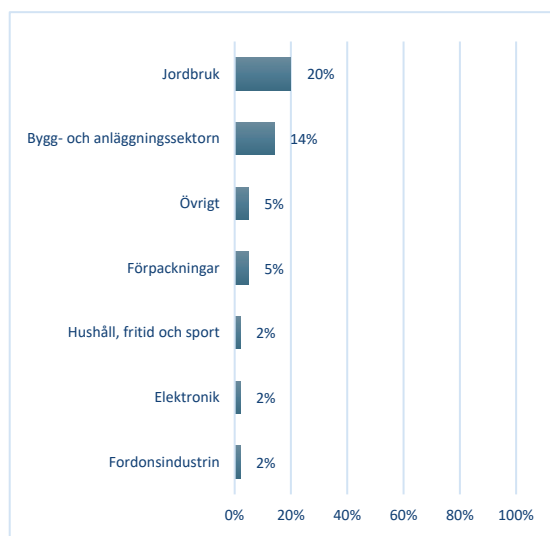
⁷¹ EI-kretsen (2018). *Mot slutna Kretslopp – utmaningar och möjligheter på vägen mot cirkulär elektronik*. https://www.ei-kretsen.se/sites/el-kretsen_se/files/media/Dokument/H%C3%A5llbarhetsrapport_sve_final.pdf?953

⁷² Kemikalieinspektionens varuguide (2007). Vilka material en varugrupp kan bestå av <https://webapps.kemi.se/varuguiden/VarugrupperMaterial.aspx> [2020-01-27] Varugrupp 85062: Isolerade ledningar och kablar

⁷³ Plastics Europe – Association of Plastics Manufacturers (2018). *Plastics – the Facts 2018*. https://www.plasticseurope.org/application/files/6315/4510/9658/Plastics_the_facts_2018_AF_web.pdf



Figur 7. Materialåtervunnen plast per sektor i Europa år 2019. (PlasticsEurope – Association of Plastics Manufacturers (2019). The Circular Economy for Plastics – A European Overview.)



Figur 8. Andel återvunnen plast inom respektive sektor i Europa år 2019. (PlasticsEurope – Association of Plastics Manufacturers (2019). The Circular Economy for Plastics – A European Overview.)

Exempel på produkter som kan innehålla återvunnen plast är:⁷⁴

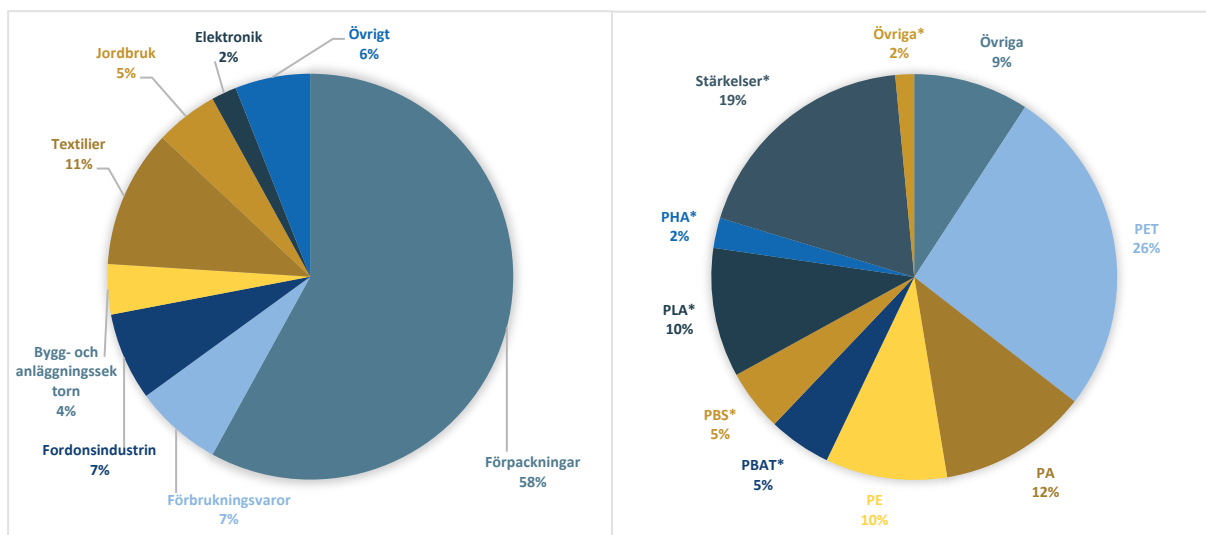
- **Inom bygg- och anläggningssektorn:** golv- och isoleringsmaterial, plaströr, väggkoner, och fönster.
- **Inom förpackningsindustrin:** dryckesflaskor, schampoflaskor, sprutflaskor, bubbelplast, packtejp, transportpallar, soppåsar, tunnor och hinkar.
- **Elektronikprodukter:** kaffebryggare, bormaskiner, dammsugare, kablagehöljen.
- **Inom Bilindustrin:** varningslampor och varningstrianglar, men också komponenter som dörrhandtag, delkomponenter till motorer, kofångare och ytterbackspeglar.
- **Inom Jordbruket:** regntunnor, komposteringslådor, emballage, trädgårdsslangar, bevattningsrör, krukor, blomlådor och odlingspallar.
- **Bland övriga produkter och produkter inom hushåll, fritid och sport:** galgar, träningsskor, ryggsäckar, plastbackar och parkbänkar.

4.1.4 Biobaserade plaster

Marknaden för biobaserade och biologiskt nedbrytbara plaster utgör endast cirka 1 % av den årliga plastproduktionen i världen vilket år 2017 motsvarade cirka 2 miljoner ton plastmaterial. Efterfrågan anses dock öka och förväntas växa mellan 2–3 % årligen från 2017 till 2021. Över hälften av den producerade biobaserade

⁷⁴ European Bioplastics (2017). Bioplastics market data 2017. https://docs.european-bioplastics.org/publications/market_data/2017/Report_Bioplastics_Market_Data_2017.pdf

plasten används inom förpackningsindustrin och den vanligaste plasttypen är PET (se Figur 9 och Figur 10).⁷⁵



Figur 9. Biobaserad plast per sektor i världen. (European Bioplastics (2017). Bioplastics market data 2017)

Figur 10. Biobaserad plast per plasttyp i världen. (European Bioplastics (2017). Bioplastics market data 2017)

**Biologiskt nedbrytbar plast.*

Råvaran kommer ofta från olika typer av grödor som majs och sockerrör. Mer än hälften av all råvara produceras i Asien och cirka en femtedel i Europa.⁷⁶ Det pågår forskning för att hitta andra biobaserade råvaror så som restprodukter från skogsbruk och andra material. Produktionen av råmaterial för biobaserad plast kräver markanvändning som är nära kopplad till direkt och indirekt miljöpåverkan av vatten, mark, biologisk mångfald, och växthusgasutsläpp.⁷⁷ Man talar om två olika typer av biobaserad plast:

1. Drop-in plast är plaster som till sin struktur är likadana som fossil plast t ex biobaserad PP. Den har samma egenskaper som den fossila PPn och kan återvinnas i samma processer
2. Ersättningsplaster är plaster som är biobaserade och ofta bionedbrytbara (komposterbara). Dessa plaster innefattar stärkelseblandningar av termoplastiskt modifierad stärkelse och polyestrar såsom PLA eller PHA. PLA och PHA förväntas leda utvecklingen och utgöra största andelen när det gäller ersättningsplaster som är biobaserade och bionedbrytbara. PLA stod 2017 för drygt tio procent av den totala produktionskapaciteten av biobaserade plaster. Biobaserade och bionedbrytbara plaster har liknande egenskaper som fossil plast men är uppbyggda på annat sätt. Dessa plaster

⁷⁶ European Bioplastics (2017). Bioplastics market data 2017. https://docs.european-bioplastics.org/publications/market_data/2017/Report_Bioplastics_Market_Data_2017.pdf

⁷⁷ Spierling, S., Knüpfner, E., Behnsen, H., Mudersbach, M., Krieg, H., Springer, S., Albecht, S., Herrman, C., Endres, H. (2018). Bio-based plastics - A review of environmental, social and economic impact assessments. Journal of Cleaner Production 185 (2018) 476-491.

kan i vissa fall ersätta fossila plaster men i andra fall inte. De går inte att återvinna tillsammans med konventionella plaster, i många fall lämpar de sig inte alls för materialåtervinning utan är tänkta att ingå i ett biologiskt kretslopp med behandling genom industriell kompostering. Industriell kompostering av den här typen av flöden förekommer inte i Sverige idag. Ersättningsplaster som är biobaserade och icke-bionedbrytbara innefattar till exempel: Polyamider (PA), polyestrar (t.ex. PTT, PBT, PEF), PUR och polyepoxider.

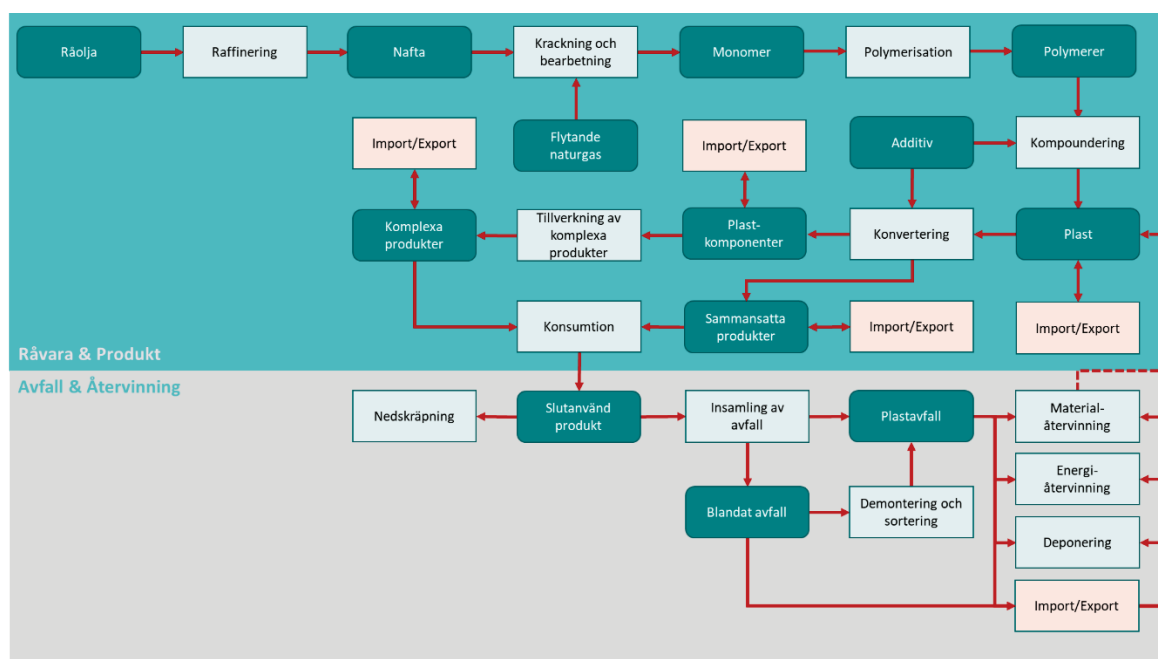
4.1.5 Textil

Textil brukar ofta behandlas som ett eget material men ett stort antal av våra textilier innehåller plast. I Sverige konsumeras årligen 128 000 ton textilier som till 30–40 % bedöms vara tillverkade av olika typer av syntetiska fibrer. Fibrerna är ofta tillverkade av oljeprodukter och den vanligaste syntetfibern är polyester följt av, nylon, akryl och PP. Uppskattningsvis består hälften av all textil som används i världen, åtminstone till viss del, av syntetiska fibrer och efterfrågan på materialet eller alternativa material förväntas öka då bomullsproduktionen anses ha nått sin kulmen.⁷⁸ Sektorn textilier berörs dock inte i närmare detalj under denna kartläggning.

⁷⁸ Naturvårdsverket (2017). Mikroplaster – Redovisning av regingsuppdrag om källor till mikroplaster och förslag på åtgärder för minskade utsläpp i Sverige.
<https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6772-4.pdf?pid=20662>

4.2 Plastens värdekedja

För att undersöka hur den fossila plastens värde förändras har en värdekedja konstruerats där flödet är uppdelat mellan råvara & produkt och avfall & återvinning (se Figur 11).



Figur 11. Plastens värdekedja baserad på Ljungkvist. M.fl, **Plastflöden i Sverige, SMED rapport 01 2019** och Nielsen, T., & Bauer, F. (2019)

Den fossila plastens värdekedja kan uppfattas lång och komplex då materialet tillverkas i flera produktionssteg och används i en mängd olika branscher och syften. Den huvudsakliga råvaran som krävs för att tillverka fossil jungfrulig plast är *råolja*. Efter att råoljan har utvunnits måste den först genomgå *raffinering* för att förädlas till råbensin eller till så kallad *nafta*. Kol från *flytande naturgas* tillsätts genom *bearbetning* och sedan genomgår naftan så kallad *krackning* som är ytterligare en förädlingsprocess. Efter att dessa tidiga förädlingssteg har slutförts har man tagit fram en *monomer* vilket är en utgångsmolekyl under *polymerisation* som är nästa steg i tillverkningsprocessen. Efter polymerisationen har man slutligen *polymerer* som exempelvis polypropen (PP), men det är först efter *kompounding* och tillsättning av vissa *additiv* som polymererna får sina unika egenskaper och kan kallas *plast*. Additiven tillsätts även under *konvertering* där plasten förfinas och formas först till pellets av en viss plasttyp och sedan till *plastkomponenter*, *sammansatta produkter* och *komplexa produkter* (se övre halvan av Figur 11).

Efter att råvaran har blivit en produkt och till sist slutkonsumerats samlas den slutanvända produkten i bästa fall in som avfall där den vid behov kan demonteras och slutligen sorteras som plastavfall. Vid nedskräpning 'läcker' värdekedjan men i

bästa fall samlas avfallet upp och behandlas med övriga slutanvända produkter. Plastavfallet behandlas vanligast genom energiåtervinning men även genom materialåtervinning och i ett fåtal fall hamnar det i deponi. Det återvunna materialet kan slutligen återföras till värdekedjan och användas i ytterligare en cykel vilket beskrivs närmare under kapitel Avfall & Återvinning (se undre halvan av Figur 11).

Plasten kan under flera steg i värdekedjan importeras eller exporteras (se rosa lådor i Figur 11). Plast som tillverkas i Sverige exporteras vanligtvis medan den plast som konverteras till sammansatta produkter och komponenter vanligtvis importeras. Den svenska importen, exporten och tillverkningen av plast, plastkomponenter, sammansatta produkter och komplexa produkter kan delvis uppmätas med hjälp av statistik från SCB. Även det plastavfall som uppstår i värdekedjan både importeras och exporteras för att sedan behandlas genom materialåtervinning, energiåtervinning eller deponi. Dessa flöden kan också delvis uppmätas med hjälp av den svenska avfallsstatistiken och Eurostat men kan inte alltid spåras hela vägen till behandling.

4.2.1 Aktörer inom plastindustrin

Figur 11 visar med tydlighet att plastens värdekedja är komplex och innehåller många olika aktörer som ska samverka. De i denna rapport utredda styrmedlen kan därför komma att träffa olika aktörer och påverka olika steg i värdekedjan.

År 2017 fanns 41 registrerade aktörer som tillverkade basplast⁷⁹ i Sverige enligt SCB:s företagsdatabas. Om vi återkopplar till värdekedjan ovan så återfinns i denna branschkod företag som tillverkar plastråvara, men också företag som förädlar råvara till olika plaster. Vidare fanns över 1 200 registrerade verksamheter som tillverkar produkter av plast av olika slag och för olika syften. Av dessa hade endast ett fåtal fler än 50 anställda. Inom industri för plasthalvfabrikat fanns fyra aktörer med fler än 200 anställda, och inom byggplastvaruindustrin fanns endast en aktör med fler än 500 anställda. Inom annan plastvaruindustri hade de flesta registrerade aktörerna 0 anställda vilket innebär att de är egenföretagare, och tillsammans med antalet aktörer som hade 1–4 anställda utgjorde dessa nästan 70 % av hela näringsgrenen (se Tabell 3). Det är dock de största företagen som står för den klart största delen av produktionsvärdet och som tillverkar de stora volymerna.

⁷⁹ SNI-kod 20.160 basplastindustri.

Tabell 4. Registrerade aktörer inom plastindustrin i Sverige år 2017 fördelat på antal anställda samt totalt antal anställda och det totala produktions- och förädlingsvärdet inom respektive industri.^{80, 81}

	20.160 basplast- industri	22.210 industri för plasthalv- fabrikat	22.220 plastförpacknings- industri	22.230 byggplastvaru- industri	22.290 annan plastvaru- industri
0 anställda, antal aktörer	16	59	59	89	278
1–4 anställda, antal aktörer	8	57	36	59	156
5–9 anställda, antal aktörer	1	39	12	19	64
10–19 anställda, antal aktörer	3	19	13	18	52
20–49 anställda, antal aktörer	1	29	18	6	48
50–99 anställda, antal aktörer	8	14	6	1	25
100–199 anställda, antal aktörer	1	7	8	0	8
200–499 anställda, antal aktörer	1	4	0	0	1
500+ anställda, antal aktörer	2	0	0	1	0
Totalt antal aktörer	41	228	152	193	632
Totalt antal anställda	3 830	4 475	2 111	1 397	6 675
Totalt Produktionsvärde, mnkr	20 179	13 352	5 733	3 812	14 565
Totalt Förädlingsvärde, mnkr	7 256	3 635	1 653	1 191	4 972

Antalet registrerade aktörer inom basplastindustrin har enligt SCB förändrats relativt lite sedan år 2008 då det exempelvis fanns 34 registrerade aktörer och år 2017 fanns 41. Den enda tillväxten sett till antal registrerade aktörer har skett inom 'annan plastvaruindustri' som vuxit med 52 aktörer sedan år 2008. Antalet registrerade aktörer inom resterande plastindustrier har minskat sedan år 2008 (se Bilaga). De ovan redovisade industrierna sysselsatte år 2017 totalt över 18 000 anställda och enbart basplastindustrin redovisade ett produktionsvärde på över 20 miljarder kronor. Basplastindustrin rapporterade även det högsta förädlingsvärdet av industrierna följt av annan plastvaruindustri där flest antal anställda fanns registrerade. Totalt redovisade industrierna ett produktionsvärde på över 57 miljarder kronor år 2017.

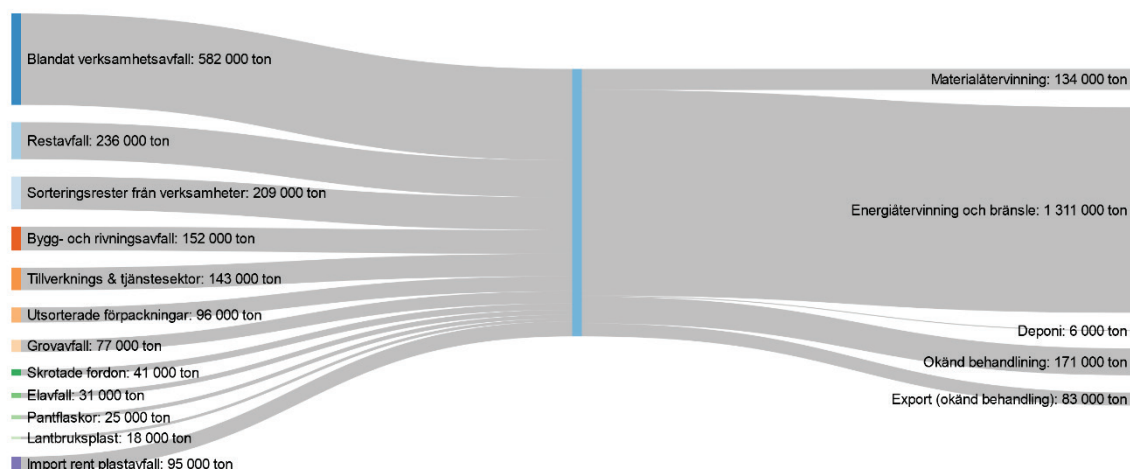
4.2.2 Avfall & Återvinning

Enligt SMEDs kartläggning av plastflöden som genomfördes år 2019 uppstod cirka 1 705 000 ton plastavfall år 2017. Kartlagda plastmängder avser år 2017, men då data i vissa fall saknats för år 2017 har istället information för år 2016 använts (Se Figur 12). Mängderna plastavfall har ökat kraftigt sedan år 2012 och det största enskilda flödet är blandat verksamhetsavfall. Tillsammans med sorteringsrester från verksamheter utgör detta 791 000 ton plastavfall vilket är cirka 45 % av det

⁸⁰ SCB (2017). *Företag (FDB) efter näringsgren SNI 2007, storleksklass och år*. <http://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/81668> [2020-01-28]

⁸¹ SCB (2017). *Företagsenhet - Basfakta företag enligt Företagens ekonomi efter näringsgren SNI 2007, tabellinnehåll och år* <http://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/81670> [2020-01-28]

totala flödet. Flödet av restavfall som främst uppstår från hushållen är en stor källa till plastavfall och består till stor del av förpackningar. Mängden utsorterade plastförpackningar har ökat men återvinningsgraden anses fortfarande vara relativt låg, runt 20 % det vill säga betydligt lägre än 44 % som rapporterades till EU (vilket avser mängder som är insamlade för återvinning). Den relativt låga ansedda återvinningsgraden beror delvis på de förluster som uppstår under sortering och materialåtervinning samtidigt som det sätts mer plastprodukter på marknaden än vad som rapporteras och ingår i statistiken. Även mängden avfall från bygg- och rivningsverksamhet har ökat, men materialåtervinningen kopplat till flödet har inte ökat. Det anses finnas en större potential inom byggavfallet än inom rivningsavfallet då det ofta innehåller renare och nyare fraktioner. Plastavfallet från fordonssektorn har ökat, delvis på grund av ett ökat antal skrotade bilar men också då plastinnehållet i bilar anses öka. Plastavfallet från elektronik har däremot minskat då elprodukter blivit mindre och lättare samtidigt som ungefär 46 % av flödet materialåtervinns, dock inte i Sverige och därför är den exakta återvinningsgraden inte känd. Cirka 5 % av plastavfallet från elektronik deponeras medan plasten från fordonssektorn inte materialåtervinns annat än som konstruktionsmaterial på deponier.⁸²



Figur 12. Avfallsflöden i Sverige 2017 (Ljungkvist. M.fl, Plastflöden i Sverige, SMED rapport 01 2019).

⁸² Ljungkvist Nordin, H., Westöö, A-K., Boberg, N., Fråne, A., Guban, P., Sörme, L. & Ahlm, M. (2019). *Plastflöden i Sverige*. SMED rapport nr 01 2019. https://www.ivl.se/download/18.20b707b7169f355daa77278/1560882539303/SMED%20Rapport%202019_Kartl%C3%A4gning%20av%20plastavfallsfl%C3%B6den.pdf

Vidare importerades enligt SMEDs kartläggning 95 000 ton rent plastavfall år 2017 medan 83 000 ton exporterades (Se Figur 12). Importen och exporten av avfallet har minskat sedan 2010 och det är inte känt hur varken den importerade och exporterade mängden behandlas.⁸³

Enligt SMED materialåtervinns generellt en mycket liten andel av det uppkomna plastavfallet i Sverige förutom när det gäller pantflaskor och plastförpackningar. Vissa flöden, exempelvis plast från elektroniksektorn, sorteras och förädlas däremot i Sverige innan export för återvinning. Några kända hinder för materialåtervinning är färgen på plasten, laminat och nedbrytbar plast som inte passar i dagens återvinningssystem. Andra hinder är brist på sorterings- och uppberedningskapacitet såsom tvätt och kvarning, liten efterfrågan på återvunnet material, lågt marknadsvärde och stora variationer i kvalitén på materialet samt bristande information längs värdekedjan över tid gällande innehåll av tillsatser. Förbättringspotentialen anses vara som störst när det gäller plastförpackningar genom förbättrad design av produkterna och avfallssortering.⁸³

År 2018 utreddes potentialen för ökad materialåtervinning av plast i Sverige på uppdrag av Naturvårdsverket. Projektet baserades på flera faktorer såsom ekonomi, tillgång, klimateffekt och förekomst av farliga ämnen. De produktgrupper och plasttyper som valdes ut som fokus för projektet visas i Tabell 4 och valet baserades på stora identifierade materialflöden samt de enligt Plastics Europe (2017) mest förekommande plasttyperna.⁸⁴

Tabell 5. Valda produktgrupper och plasttyper för utredning⁸⁴

Produktgrupper	Plasttyper
Byggprodukter (golv och rör)	PE
Förpackningar (från konsument och verksamhet)	LDPE
Lantbruksplast	HDPE
Elektronik (totalt samt underkategorierna kyl och frys, mobiltelefoner och bärbara datorer)	PP
Plast från sjukhus (blodpåsar och förkläden)	PET
Leksaker	PVC
Bilar (totalt samt underkategorierna hasplåt, stötfångare och stolpbeklädnader)	ABS, PS

Resultatet från studien visade att produktgrupperna förpackningar, byggprodukter, kyl och frys samt bilkomponenter hade störst mängdmässig potential då dessa också innehöll störst mängd plast. Vidare fanns det en besparingspotential kopplat till CO₂-utsläpp på cirka 70% genom att övergå till återvunnen råvara istället för

⁸³ Ljungkvist Nordin, H., Westöö, A-K., Boberg, N., Fråne, A., Guban, P., Sörme, L. & Ahlm, M. (2019). *Plastflöden i Sverige*. SMED rapport nr 01 2019. https://www.ivl.se/download/18.20b707b7169f355daa77278/1560882539303/SMED%20Rapport%202019_Kartl%C3%A4ggnings%20av%20plastavfallsfl%C3%B6den.pdf

⁸⁴ Stenmarck, Å., Belleza, E., Fråne, A., Johannesson, C., Sanctuary, M., Strömberg, E. & Welling, S. (2018). *Ökad plaståtervinning – potential för utvalda produktgrupper*. Rapport

jungfrulig råvara där plasttyperna PET, PS och ABS hade störst besparingspotential. Det identifierades också stora flöden som inte går att materialåtervinna mekaniskt, bland annat plasttypen PUR som ofta finns i produktgruppen kyl och frys. För att åtgärda problemen föreslogs en översyn i produktdesignen genom att antingen göra produkten demonterbar eller använda en annan typ av plast. Vidare föreslogs även en utveckling i återvinningsled.⁸⁵

Biobaserade plasttyper som PE, PP och PET är enligt European Bioplastics återvinningsbara och kan behandlas i befintliga återvinningssystem.⁸⁶ Biologiskt nedbrytbara plaster kan även under vissa förhållanden återvinnas genom industriell kompostering, men plasten kan också i vissa fall förorena avfallsfraktioner som innehåller vanlig plast, vilket försämrar kvaliteten på återvinningen. Andra 'nya' biobaserade plasttyper som PLA kan inte återvinnas i befintliga återvinningssystem utan går till förbränning.⁸⁷ Däremot har man testat återvinningsbarheten i materialen i några fall. Den mest undersökta plasten är PLA då den är vanligt förekommande i förpackningar. Genomförda studier har dock fokuserat på enbart obrukade förpackningar då volymen utsorterade, förbrukade förpackningar fortfarande är liten. Resultaten från studierna visar att PLA klarar ett fåtal ombearbetningar innan plastens egenskaper försämras. Däremot avges inte samma nettoutsläpp som vid förbränning av fossil plast.

4.2.3 Plastens ekonomiska värde

Material Economics⁸⁸ uppger att av den plast som används i Sverige bevaras endast cirka 13 % av det ursprungliga materialvärdet⁸⁹ på 10 miljarder kronor efter slutanvändning. Vidare blir endast 16 % av den slutanvända plasten nytt material och endast hälften av det återvunna materialets värde bevaras eftersom den materialåtervunna plasten inte bibehåller samma kvalitet. Trots att behandling genom energiåtervinning skapar värde från plasten så utgör detta bara 5 % av det ursprungliga materialvärdet och leder samtidigt till koldioxidutsläpp. Bland de produktgrupper som undersöks i rapporten bevarar förpackningar störst andel värde efter återvinning då produkten bibehåller cirka 14% materialvärde och 6%

⁸⁵ Stenmarck, Å. (2018). *Det går om vi vill – Förslag till en hållbar plastanvändning*. SOU 2018:84. <https://www.regeringen.se/4aeebe/contentassets/9286487f6ecb45e2a2de0f90bfeea8e8/det-gar-om-vi-vill--forslag-till-en-hallbar-plastanvandning-sou-201884>

⁸⁶ European Bioplastics (2017). Bioplastics market data 2017. https://docs.european-bioplastics.org/publications/market_data/2017/Report_Bioplastics_Market_Data_2017.pdf

⁸⁷ The Norwegian Environment Agency (2018). Bio-Based and Biodegradable Plastics – An Assessment of the Value Chain for Bio-Based and Biodegradable Plastics in Norway. <http://tema.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M1206/M1206.pdf>

⁸⁸ Material Economics (2018). *Ett värdebeständigt svenskt materialsystem. En rapport om materialanvändning ur ett värdeperspektiv*. <http://databas.resource-sip.se/storage/vardebestmtrlsystemrapport180118.pdf>

⁸⁹ Det ekonomiska värdet av ett material. Materialvärdet kan ändras efter exempelvis behandling eller återvinning av materialet.

energivärde⁹⁰. För elektronikprodukter bevaras 10% materialvärde och 4% energivärde, och för produkter inom fordons- och byggindustrin bevaras endast ett materialvärde på 8% respektive energivärde på 2%.

Nyproducerad plast uppskattas vanligtvis ha ett värde på cirka 17–19 kr/kg men värdet kan också variera kraftigt mellan olika plasttyper och kan uppgå till 40 kr/kg. Efter slutanvändning har rena plastfraktioner ett värde på 2–3 kr/kg, blandade och färgade fraktioner ett värde på <1 kr/kg medan den plasten som inte kan återvinnas saknar värde eller rent av bär en kostnad för att hanteras. Den återvunna plasten förlorar cirka 40–50% av sitt ursprungliga värde på grund av dess lägre kvalitet och är därför värd 8–10 kr/kg när den återförs till värdekedjan. De produkter som sedan kan komma att innehålla den återvunna plasten är ofta ”enklare” och har ett lägre värde än den ursprungliga produkten då det är produkter där en lägre kvalitet på material är acceptabel.⁹¹

I studien av potential för ökad materialåtervinning av plast i Sverige som genomfördes år 2018 berördes även den ekonomiska potentialen för plasten. I projektet användes samma metod som Material Economics använder för att skatta värdeförlusten på plast men uppdelat per plasttyp baserats på marknadspriser i EU rapporterade av Deloitte & Plastics Recyclers Europe (se Tabell 5). Det är viktigt att påpeka att priset för råolja varierar kraftigt över tid vilket har en direkt påverkan på priset på nyråvara. Om priset på råoljan sjunker mycket kommer priserna på fossil plast alltså sjunka och det har hänt att de då understiger priserna för den återvunna råvaran, vars pris är mer stabilt och styrs av andra faktorer såsom kostnader för sortering och tvättning. Intervjuer med aktörer i olika branscher bekräftar dessa svängningar i pris på nyråvara som alltså har en stark påverkan på relativpriserna gentemot återvunnen råvara.

Tabell 6. Plastpriser på EU:s plastmarknad i EUR/ton år 2015 (Stenmarck et al. 2018).

Plasttyp	Nyråvara	Återvunnen plast	Prisskillnad nyråvara/återvunnen råvara
PET	1300–1400	650–1000	300–750 (23–54%)
HDPE	1350–1450	800–960	390–650 (29–45%)
LDPE	1420–1490	700–950	470–790 (33–53%)
PP	1430–1500	900–950	480–600 (34–40%)
PVC	950–1300	750–850	100–550 (11–42%)
PS	1650–1950	900–1000	650–1050 (39–54%)
ABS*	2860	2030	830 (29%)
Annan plast	1400–1600	800–1000	400–800 (29–50%)

⁹⁰ Det ekonomiska värdet av energin som kan utvinnas genom förbränning av materialet.

⁹¹ Material Economics (2018). *Ett värdebeständigt svenskt materialsystem. En rapport om materialanvändning ur ett värdeperspektiv*. <http://databas.resource-sip.se/storage/vardebestmtrlsystemrapport180118.pdf>

*Uppgiften om ABS saknades i ursprungskällan och är tagen från index satt av PIE – Plastics Information Europe, därför finns det inget intervall.

Prisbilden är en viktig faktor för att öka användningen av återvunnen plast och därmed minska tillförseln av jungfrulig plast i värdekedjan. Priset på återvunnen plast kan variera kraftigt beroende på plasttyp, kvalité, form (exempelvis flakes eller granulat), konkurrens och var plastråvaran säljs. Därtill kommer relationen till råoljepriset och konkurrensen med nyråvara. Efterfrågan på den återvunna plasten beror av priset på råolja, och priselasticiteten påverkas bland annat av företags förmåga att justera processer, produkter och teknologi efter återvunnen och jungfrulig plast. Företagens produktportfölj styr också efterfrågan då den återvunna plastråvaran inte alltid är lämpad för alla typer av produkter. Ytterligare kvalitetsaspekter som homogenitet, känt innehåll, färg och lukt påverkar givetvis priset men också kostnaderna för alla delar i återvinningsprocessen såsom insamling, transport, lagring, sortering och dylikt.⁹²

Med hjälp av plastpriserna beräknade Stenmarck et. al (2018) även värde och värdeförlust per produkttyp och plasttyp efter slutanvändning med avseende på plasttyper och produkttyper (se Tabell 4) som berördes i projektet. Värdeförlusterna är enligt projektet starkt knutna till mängden plast som används i de olika produkttyperna, därav blir den störst inom förpackningar (se Tabell 6).

Tabell 7. Värdeberäkning per produkttyp och plasttyp [MSEK] (Stenmarck et al. 2018).

Produktgrupp	Plast- typ	Ursprungs- värdet	Värdet till EÅ	Energi- värde	Värde till MÅ	Värde- förlust
Golv	PP	1.3	0.7	0.1	0.1	0.4
	PVC	18.3	10.9	1.1	2.1	4.2
Rör-bygg	PP	33.0	20.4	2.0	0.4	10.1
	PVC	25.3	17.6	1.8	0.4	5.5
Konsumentförpackning	LDPE	811.9	264.3	26.4	196.0	325.1
	HDPE	390.6	141.0	14.1	104.5	131.0
	PP	408.7	148.2	14.8	109.9	135.8
	PET	376.7	132.2	13.2	98.0	133.3
Verksamhetsförpackning	LDPE	543.4	122.5	12.3	185.6	223.1
	HDPE	261.5	65.3	6.5	99.0	90.6
	PP	273.6	68.7	6.9	104.1	94.0
Lantbruksplast	LDPE	180.2	5.1	0.5	97.1	77.5
	PP	45.4	1.4	0.1	27.2	16.6
Bloodpåsar	PVC	0.8	0.6	0.1	0.0	0.2
Förkläden	LDPE	24.9	14.1	1.4	0.0	9.4
Mobiltelefon	PP	0.1	NA	NA	NA	0.1

⁹² Stenmarck, Å., Belleza, E., Fråne, A., Johannesson, C., Sanctuary, M., Strömberg, E. & Welling, S. (2018). *Ökad plaståtervinning – potential för utvalda produktgrupper*. Rapport

	PS	0.2	NA	NA	NA	0.2
	ABS	0.3	NA	NA	NA	0.3
Laptop	ABS	3.0	NA	NA	NA	3.0
	PC	1.6	NA	NA	NA	1.6
Kyl och frys	PP	11.8	5.8	0.6	1.7	3.8
	PVC	9.1	5.0	0.5	1.4	2.1
	PS	101.9	41.9	4.2	12.0	43.8
	ABS	23.1	12.8	1.3	3.7	5.4
Leksaker	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Hasplåt-bil	PP	2.5	1.6	0.2	0.0	0.8
Stötfångare-bil	PP	25.4	16.1	1.6	0.0	7.8
Stolpbeklädnader-bil	ABS	14.9	10.6	1.1	0.0	3.3

*NA står där det saknas uppgifter för den plasten, 0 betyder att behandlingen inte sker. EÅ = energiåtervinning, MÅ = materialåtervinning. (För beräkningar se Bilaga 4)

4.2.4 Möjligheter att byta råvara och material

Som framgår av syftet med uppdragen ska de styrmedel som utreds bidra till minskad mängd växthusgasutsläpp genom mindre fossil plast till förbränning. Detta kan uppnås genom att minska mängden fossil plast på marknaden och genom att öka användning av återvunnen och biobaserad plast.

Nedan för vi resonemang kring när det är lätt respektive svårt att genomföra ett skifte till återvunnen och biobaserad plast eller andra material. Det här spelar roll vid utformningen av styrmedel eftersom effektiviteten i styrmedlet bland annat beror på förutsättningar att genomföra ett skifte inom olika kategorier av varor och produkter.

Potential att byta ut fossil råvara till förnybar råvara

För en omställning finns vissa generella hinder:

- Priset på biobaserade råvaror är högre än priset på fossila råvaror, Enligt uppgifter i SOU 2018:84 så är biobaserade råvaror ca 15% dyrare än fossila råvaror. I van der Oever m.fl (2017) uppges prisskillnaden variera stort för olika plasttyper, 20-40% dyrare för bio-PE och så mycket som 80-100% dyrare för bio-PP.⁹³ En fördel är dock att priset för bio-råvaran är mer stabilt än priset för råolja.
- Energiåtgången vid tillverkning av biobaserade plaster är något högre än vid användning av fossil råvara. Det beror främst på att fossil olja har en låg syrehalt (vilket är nödvändigt för att efterföljande process ska fungera) medan den biobaserade råvaran behöver reduceras (syre tas bort) innan vidare processering. Vissa biobaserade råvaror t.ex. tallolja är dock i

⁹³ Van den Oever, M., Molenveld, K., Van der Zee, M. & Bos, H. (2017). *Bio-based and biodegradable plastics – Facts and Figures Focus on food packaging in the Netherlands*. Report no 1722. file:///C:/Users/louise3128/Downloads/Biobasedandbiodegradableplasticsdoi_i408350_001.pdf

princip likvärdiga fossil olja, men ofta är dessa råvaror också eftertraktade för helt andra ändamål.

- Konkurrens om marken kan förekomma främst då man har bioråvara som också kan användas som livsmedel eller foder. I dagsläget används majs, socker och även vissa oljor från växtriket. Det innebär i vissa fall direkt konkurrens om livsmedel men kanske oftare konkurrens om odlingsbar mark. Utvecklingen går mot att använda antingen andra delar av grödan (t.ex. blast) eller att hitta andra grödor som inte är livsmedel (t.ex. restprodukter från skogen). Det gör att risken att konkurrera med livsmedel minskar, men den finns potentiellt sätt kvar beroende på hur man väljer att odla råvaran.

Nedan beskrivs ersättningsmöjligheter för drop-in plaster respektive ersättningsplaster.

Drop-in plaster

I Tabell 7 visas de vanligaste typerna av biobaserade drop-in plaster och vad de har för möjligheter att ersätta fossilbaserade plaster. Plasterna listade i tabellen kan återvinnas i samma system som de fossilbaserade plasterna. Eftersom det är drop-in plaster så har de som synes kapaciteten att ersätta sina fossila motsvarigheter i den utsträckning som det finns tillgänglig råvara.

Tabell 8. Biobaserade plaster av drop-in typ och dess möjlighet att ersätta sina fossila motsvarigheter^{94, 95}

Drop-in plast	Global produktionskapacitet (%*)	Andel biobaserat (%)	Bio-nedbrytbar	Kan ersätta	Kommentar
Bio-PET	22,8	20–100	Nej	PET	En av de största biobaserade plasterna på marknaden. Kapaciteten förväntas öka framöver. Kan produceras på samma sätt som konventionell PET.
Bio-PE	4,8	100	Nej	LDPE, HDPE	Både HDPE och LDPE produceras.
Bio-PA	3,5	40–100	Nej	PA	
Bio-PP	0,0		Nej	PP	Idag främst i labbskala. Svårare att tillverka än bio-PE. Ingen produktion idag men

⁹⁴ Stockholm stad (2017). *Minskad energiåtervinning av fossil plast*. <https://stad.stockholm/globalassets/om-stockholms-stad/utredningar-statistik-och-fakta/utredningar-och-rapporter/klimat-och-miljo/minskad-energiatervinning-av-fossil-plast-20171220.pdf>

⁹⁵ Aeschelmann, F. & Carus, M. (2017). *Bio-based Building Blocks and Polymers: Global Capacities and Trends 2016–2021*. Hämtad från: <http://bio-based.eu/downloads/bio-based-building-blocks-and-polymers-global-capacities-and-trends-2016-2021-2/>

					förväntas på marknaden 2020.
Bio- PVC	0,0		Nej	PVC	Innovyn har under hösten 2019 lanserat en biobaserad PVC.

*Av total produktionskapacitet.

För andra typer av plaster så som ABS och PS saknas idag biobaserade alternativ i kommersiell skala även om utveckling pågår.

Ersättningsplast

Ersättningsplast är nya material som inte har identiska fysikaliska och kemiska egenskaper som dagens fossilbaserade plaster. Ersättningsplaster innefattar bionedbrytbara och icke-bionedbrytbara plaster. De har i regel en något kortare livslängd än konventionella plaster. Ersättningsplaster kan inte återvinnas i dagens system för plaståtervinning. I Tabell 8 listas hur de kan ersätta fossilbaserade plaster.

Tabell 9. Biobaserade ersättningsplaster och dess möjlighet att ersätta sina fossila motsvarigheter^{96, 97, 98}

Ersättningsplast	Global produktionskapacitet (%*)	Bionedbrytbar	Andel biobaserat material	Kan helt/delvis ersätta	Kommentar
Bio-PUR	41,2	Nej	10–100	PUR	Livslängd på ett par år.
Stärkelsebaserade	10,3	Ja	20–100	LDPE, HDPE, PP, PS, PUR	
Bio-PLA	5,1	Ja	100	HDPE, PP, PS, PET	Efterfrågan i Europa i dag är 25 000 ton per år. Förväntas nå 65 000 ton år 2025. Används främst till kortlivade produkter (tex förpackningar).
Bio-PBS	2,8	Ja	≤ 100	-	-
Bio-PBAT	2,5	Ja	≤ 50	-	-
Bio-PHA	1,6	Ja	100	LDPE, HDPE, PP, PVC, PS, PET, PUR	-
Bio-PEF	0,0	Nej	100	PET	Liknande egenskaper som PET. Är under utveckling och förväntas finnas på marknaden 2020.
Bio-PTT	-	Nej	27	PP, PET	Liknande egenskaper som PET. Tillverkas av Dupont.

⁹⁶ Stockholm stad (2017). *Minskad energiåtervinning av fossil plast*.

<https://stad.stockholm/globalassets/om-stockholms-stad/utredningar-statistik-och-fakta/utredningar-och-rapporter/klimat-och-miljo/minskad-energiatervinning-av-fossil-plast-20171220.pdf>

⁹⁷ Aeschelmann, F. & Carus, M. (2017). *Bio-based Building Blocks and Polymers: Global Capacities and Trends 2016–2021*. Hämtad från: <http://bio-based.eu/downloads/bio-based-building-blocks-and-polymers-global-capacities-and-trends-2016-2021-2/>

⁹⁸ Stenmarck, Å. (2018). *Det går om vi vill – Förslag till en hållbar plastanvändning*. SOU 2018:84. <https://www.regeringen.se/4aeebe/contentassets/9286487f6ecb45e2a2de0f90bfeea8e8/det-gar-om-vi-vill---forslag-till-en-hallbar-plastanvandning-sou-201884>

Cellulosa-filmer	-	Ja	-	PP, PVC, PS, PET	-
------------------	---	----	---	------------------	---

***Av total produktionskapacitet**

Ersättningsplaster kan idag inte ersätta samtliga plaster som vi har på marknaden. I stor utsträckning är det samma plaster som idag inte finns som biobaserade drop-in plaster som heller inte går att ersätta med den här typen av plast.

Plastbehov och ersättningsmöjligheter för biobaserade plaster

Sammanfattningsvis listas i Tabell 9 hur stort plastbehov vi har av olika fossilbaserade plaster, dess möjliga ersättare och vad de har för ersättningspotential samt produktionskapacitet. Det finns vissa plaster som vi idag inte kan byta ut alls mot biobaserade alternativ (längst ner i tabellen). Värdena för substitutionspotentialen är baserade på en studie från 2010⁹⁹ som undersökte den tekniska möjligheten att byta ut fossil plast mot biobaserad plast genom att jämföra de biobaserade plasternas egenskaper med fossila plaster. Eftersom utvärderingen är gjord på tekniska förutsättningar så är vår bedömning att resultatet fortfarande är giltigt. Enligt studiens slutsats kan biobaserade plaster ersätta 90 % av samtliga konventionella plaster. Det bör dock tas i beaktning att studien inte tog hänsyn till ekonomiska eller resursmässiga faktorer. Inte heller möjligheten att i stor skala producera de beaktade biobaserade plasterna. Utbytbarheten grundar sig alltså endast på om det är tekniskt möjligt. Som synes är det tekniskt möjligt för flera av de vanligaste plasttyperna att hitta ersättning genom kombinationer av drop-in och ersättningsplaster. För vissa plasttyper är det dock inte tekniskt möjligt. För en del av det som i tabellen listas som tekniskt möjligt uppstår dock andra hinder kopplade till pris, råvarutillgång och omställningsmöjligheter för företag. Eftersom bionedbrytbara plaster (ersättningsplaster) inte kan återvinnas i samma system som de konventionella plasterna utan tvärtom försvårar den återvinningen, skulle en utbredd ersättning med bionedbrytbara plaster kunna försvåra materialåtervinningen i dagens system.

⁹⁹ Shen, L., Worrell, E. & Patel, M. (2010). Present and future development in plastics from biomass. *Biofuels, Bioproducts and Biorefining*. Volym 4, number 1.

Tabell 10. Behov av plast och möjlighet till ersättning

Plast	Andel av totala plastbehovet (%) ¹⁰⁰	Substitution av biobaserad plast		Substitutionspotential (%) ¹⁰¹	Produktionskapacitet (%*)
		Drop-in plast	Ersättningsplast		
PP	19,3	Drop-in plast	Bio-PP	57	-
			Bio-PTT*	5	-
		Ersättningsplast	PLA	10	5,1
			PHA	10	1,6
			Cellulosafilmer	10	-
			Stärkelseprodukter	8	10,3
Totalt		100			
PE-LD/ PE-LLD	17,5	Drop-in plast	Bio-PE	72	4,8
		Ersättningsplast	Bio-PHA	20	1,6
			Stärkelseprodukter	8	10,3
		Totalt		100	
PE-HD/ PE-MD	12,2	Drop-in plast	Bio-PE	62	4,8
		Ersättningsplast	Bio-PHA	20	1,6
			Bio-PLA	10	5,1
			Stärkelseprodukter	8	10,3
		Totalt		100	
PVC	10	Drop-in plast	Bio-PVC**	80	-
		Ersättningsplast	Bio-PHA	10	1,6
			Cellulosafilmer	10	-
		Totalt		100	
PUR	7,9	Drop-in plast	Bio-PUR*	80	41,2
		Ersättningsplast	Bio-PLA	8	5,1
			Stärkelseprodukter	10	10,3
		Totalt		98	
PET	7,7	Drop-in plast	Bio-PET *	35	22,8
			Bio-PTT*	20	-
		Ersättningsplast	Bio-PLA	20	5,1
			Cellulosafilmer	15	-
			Bio-PHA	10	1,6
		Totalt		100	
PS	6,4	Ersättningsplast	Bio-PHA	20	1,6
			Bio-PLA	10	5,1
			Cellulosafilmer	10	-
			Stärkelseprodukter	8	10,3
		Totalt		48	
EPS		-	-	-	-
PA	19	-	Bio-PA	-	3,5
PMMA		-	-	-	-
PC		-	-	-	-
ABS/ SAN		-	-	-	-
Övriga termo-plaster		-	-	-	-
Övriga plaster		-	-	-	-
		-	-	-	-
		-	-	-	-

*av total produktionskapacitet, **Delvis biobaserad plast

¹⁰⁰ Plastics Europe – Association of Plastics Manufactures. (2018). *Plastics – the Facts 2018*. https://www.plasticseurope.org/application/files/6315/4510/9658/Plastics_the_facts_2018_AF_we_b.pdf

¹⁰¹ Stockholm stad (2017). *Minskad energiåtervinning av fossil plast*. <https://stad.stockholm/globalassets/om-stockholms-stad/utredningar-statistik-och-fakta/utredningar-och-rapporter/klimat-och-miljo/minskad-energiatervinning-av-fossil-plast-20171220.pdf>

Potential att byta ut fossil plast till återvunnen plastråvara

För att kunna fasa ut fossil plast mot återvunnen plastråvara behövs en god tillgång på återvunnen plastråvara. För att åstadkomma detta krävs tillgång på återvinningsbar plast samt en fungerande insamling, sortering och materialåtervinning. Generella hinder är:

- Tillgång på återvunnen råvara i rätt volymer och till rätt kvalitet. Återvunnen råvara kommer ofta i relativt små flöden, ofta för små för att helt täcka behovet i en produktion, och ibland så små att marknaden helt uteblir. Detta beror dels på att insamlingen idag är begränsad, men också på förluster i sorteringen. Återvunnen råvara kan också variera i kvalitet något mer än nyråvara (vilket är beroende av sorteringssteget samt, framförallt på variationen i ingående material (avfall)). Det kan också handla om att man med en återvunnen råvara inte kan garantera att man möter krav som ställs i designen kring färg, hållfasthet etc.
- Spårbarhet längs värdekedjan. Eftersom det inte följer med någon ”innehållsförteckning” när en produkt blir avfall är det svårt eller nästintill omöjligt att garantera spårbarhet på innehållet i en produkt längs hela livscykeln. Det vill säga från produkt, till återvinning, till ny produkt. Detta är en av orsakerna till att det är svårt att garantera en viss kvalitet för återvunnen plast.
- Priset på den återvunna råvaran är inte tillräckligt lågt i förhållande till nyråvaran. Priset på fossil plast beror starkt på priset på råolja. Priset på återvunnen plast beror snarare på kostnaderna för sortering och förädling. Det gör att prisskillnaden varierar kraftigt över tid och i perioder då råoljan är billig kan till och med återvunnen råvara vara dyrare än fossil råvara. Det kan också krävas av processen att man använder något mer råvara eller att man gör andra anpassningar i produktionen som i sig också ger en kostnadsökning. Detta i kombination med att kvalitén ibland inte kan garanteras gör återvunnen råvara svårsåld.
- Plastens många ansikten (färg, tillsatser, laminat, kompositer etc.). Alla dessa olika egenskaper påverkar möjligheten att sortera plast till återvinningsbara fraktioner av god kvalitet. Laminat går inte att sortera alls och är det dessutom laminat av olika plaster så går de inte att återvinna. Färg på plasten gör att den återvunna råvaran påverkas, liksom vattenfärger som blandas blir den återvunna råvaran grå.

I Tabell 10 nedan visas våra vanligaste plasttyper, hur stor andel av vårt plastbehov som de täcker¹⁰² och vilken teknisk möjlighet till utbyte vid återvinning som

¹⁰² PlasticsEurope – Association of Plastics Manufacturers (2019). Plastics – the Facts 2019. https://www.plasticseurope.org/application/files/1115/7236/4388/FINAL_web_version_Plastics_the_facts2019_14102019.pdf

finns.¹⁰³ Vidare beskriver tabellen i vilken sektor och till vad respektive plasttyp används idag. I Stenmarck m.fl. 2018¹⁰⁴ undersöktes olika potentialer till en ökad materialåtervinning, detta sammanfattas i de fyra kolumnerna ”återvinningsbarhet”. Tillgång markerar hur mycket som används, vilket i sin tur ger hur stor mängd som potentiellt sätt finns tillgängligt för återvinning. Besparing av CO₂ refererar till hur mycket koldioxidutsläpp som man sparar med återvinning av plasten, det varierar beroende på plasttyp. Värdeförlust visar omfattningen av det ekonomiska värde som går förlorat (beskrivet under kapitlet ”Plastens ekonomiska värde” ovan). Särskilt farliga/farliga ämnen beskriver om förekomsten av sådana ämnen är en riskfaktor – ”stor” i tabellen innebär att återvinningsbarheten här stor tack vare att förekomsten av sådana ämnen är låg.

Tabell 11. Återvinningsbarhet i befintliga flöden

Plast	Andel plast av totala plastbehovet (%)	Utbyte, återvinning (%)	Sektor	Användning	Återvinningsbarhet			
					Tillgång	Besparing av CO ₂	Värdeförlust	Särskilt farliga ämnen/farliga ämnen
PP	19,3	72	Förpackningar	Konsumentförpackningar (hårda och mjuka)	Stor	Stor	Stor	Stor
				Verksamhetsförpackningar (hårda och mjuka)	Stor	Stor	Stor	Stor
			Byggnader & konstruktioner	Golv (liten mängd)	Stor	Stor	Medelstor	Medelstor
				Rör	Stor	Medelstor	Medelstor	Medelstor
			Fordon	Hasplåt	Liten	Medelstor	Liten	Stor
Elektronik	Kyl & frys	Medelstor	Stor	Medelstor	Stor			
PE-LD/ PE-LLD	17,5	78 (PE-LD)	Förpackningar (PE-LD)	Konsumentförpackningar (hårda och mjuka)	Stor	Stor	Stor	Stor
				Verksamhetsförpackningar (hårda och mjuka)	Stor	Stor	Stor	Stor
			Lantbruk	Lantbruksplast	Medelstor	Medelstor	Stor	Stor
			Övrigt: Sjukvård (PE-LD)	Förkläden	Medelstor	Medelstor	Stor	Stor
PE-HD/ PE-MD	12,2	74 (PE-HD)	Förpackningar	Konsumentförpackningar	Stor	Stor	Stor	Stor

¹⁰³ Hestin, M., Faninger, T., Milios, L. (2014). Increased EU Plastics Recycling Targets: Environmental, Economic and Social Impact Assessment. https://743c8380-22c6-4457-9895-11872f2a708a.filesusr.com/ugd/0af79c_d3c616e926e24896a8b82b833332242e.pdf

¹⁰⁴ Stenmarck, Å., Belleza, E., Fråne, A., Johannesson, C., Sanctuary, M., Strömberg, E. & Welling, S. (2018). Ökad plaståtervinning – potential för utvalda produktgrupper. Rapport 6844. <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6844-8.pdf?pid=23338>

				(hårda och mjuka)					
				Verksamhetsförpackningar (hårda och mjuka)	Stor	Stor	Stor	Stor	
PVC	10	82	Byggnader & konstruktioner	Golv (liten mängd)	Stor	Stor	Medelstor	Medelstor	
				Rör	Stor	Medelstor	Medelstor	Medelstor	
				Elektronik	Kyl & frys	Medelstor	Stor	Medelstor	Stor
				Övrigt: Sjukvård	Blodpåsar	Liten	Stor	Medelstor	Medelstor
PUR	7,9	-	Elektronik	Kyl & frys	Medelstor	Stor	Medelstor	Stor	
PET	7,7	72	-	-	-	-	-	-	
PS	6,4	70	Elektronik	Kyl & frys	Medelstor	Stor	Medelstor	Stor	
EPS			-	-	-	-	-	-	-
PA	19	-	-	-	-	-	-	-	
PMMA		-	-	-	-	-	-	-	
PC		-	Elektronik	Laptop	Liten	Stor	Medelstor	Stor	
ABS/SAN		-	Elektronik	Kyl & frys (ABS)	Medelstor	Stor	Medelstor	Stor	
			Fordon	Stolpbeklädnader (ABS)	Medelstor	Stor	Medelstor	Stor	
Övriga termoplaster		-	-	-	-	-	-	-	
Övriga plaster	-	-	-	-	-	-	-		

Som synes i tabellen finns det ett antal stora flöden där det finns stor potential att ”hitta” plast som kan återvinnas. Det är tekniskt möjligt i flertalet applikationer att använda återvunnen råvara som direkt ersättning (ofta med någon form av inblandning av nyråvara). För vissa specifika applikationer kan dock kvalitetskraven vara för höga för att återvunnen råvara ska passera nålsögat.

Att det finns råvara tillgängligt för återvinning är förstås centralt. Som nästa steg behöver då denna råvara också komma till användning i nya produkter. Som listas i detta kapitel finns ett antal hinder som gör att återvunnen råvara inte alltid väljs. Flertalet av dessa är kopplade till pris varför en justering av priset på nyråvara i relation till återvunnen råvara får ses som positivt.

Potential att byta ut fossil plast till annat material

Ett alternativ till att minska plastanvändningen är att byta ut plast till andra material. Det är viktigt att i så fall undersöka den totala miljöbelastningen för de olika materialen för att välja det material som är resurseffektivast ur flertalet aspekter, där klimatpåverkan är en av dessa. För att åstadkomma ett byte av material så finns det i regel ett antal hinder och svårigheter som det behöver tas hänsyn till eller som behöver övervinnas. I Tabell 11 nedan listas några av dessa hinder.

Tabell 12. Hinder för att byta plast mot andra material

Hinder	Kommentar
Pris	Jungfrulig plastråvara är billig i förhållande till andra material.
Vana	Mycket av konsumtionen och produktdesignen styrs av vanor. En ökad vana att använda engångsartiklar (ofta i plast) leder till att det också är det som efterfrågas i första hand.
Design	Det kan vara produktdesign eller design av ett helt system. Ofta är design kopplat till ett tänkt behov hos kunden, där behovet kan vara reellt eller skapat.
Materialåtervinningsbarheten	Det ska inte bara kunna ske en gång utan helst flera loopar och utan down-cycling. Olika material är förenade med olika svårigheter.
Ersättningsmaterial saknas	För exempelvis fiskeredskap eller genomskinliga förpackningar är det svårt att hitta ersättningsmaterial då dessa befinner sig på forskningsnivå eller inte är resurseffektiva alternativ
Ersättningsmaterial är inte resurseffektivt	Exempelvis kan glas, plåt och aluminium leda till ökade klimatutsläpp
Lock-in pga. uppbyggda system	Kan vara att man som tillverkare av ett livsmedel har investerat i en viss typ av förpackning och därmed anpassat sin produktion efter förpackningen

Vid byte av material är det viktigt att också ta hänsyn till dessa aspekter. Speciellt viktigt är att bedöma den totala resurseffektiviteten för de olika materialen så att man uppnår bästa möjliga resultat. Det finns exempel där plast är att föredra som material, men det finns också exempel där det används mer av gammal vana.

4.3 Klassificering av plastprodukter

4.3.1 Att identifiera plastprodukter med hjälp av KN-koder

För att kunna klassificera produkter och material som man vill nå med styrmedel så behöver de på något sätt definieras. En nomenklatur som finns är den kombinerade nomenklaturen (KN) vilken används av företag i EU:s samtliga medlemsländer för att deklarerat produkter vid import och export. KN-nummer har en detaljnivå på högst 8 siffror och byggs på Harmonized System (HS) som utarbetas av World Customs Organization (WCO) och används för att beskriva utrikeshandelsstatistik i flera länder även utanför Europa. WCO är förvaltare av HS-konventionen.¹⁰⁵ Grunden för HS/KN kommer från den första internationella nomenklaturen, Genevenomenklaturen från slutet av 30-talet. Därefter kom Brysselomenklaturen i slutet av 50-talet och HS 1988. Avdelningar och kapitel har i stort sett varit de samma under den tiden men numren på lägre nivå har varierat lite.¹⁰⁶

Besluten om ändring i HS tas av WCO:s råd där representanter från medlemsländerna samlas en gång om året. Det är inte alla WCO medlemmar som

¹⁰⁵ SCB (2019). Information om Kombinerade nomenklaturen (KN). <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/handel-med-varor-och-tjanster/utrikeshandel/utrikeshandel-med-varor/produktrelaterat/Fordjupad-information/andringar-over-aren-i-ki-kombinerade-nomenklaturen/information-om-kombinerade-nomenklaturen-ki/> [2020-01-28]

¹⁰⁶ Intervju med experter från SCB och Tullverket (2019)

är 'parter i konventionen' och det är bara parterna som får rösta. Arbetet med att ta fram ändringar till HS görs i HS-kommittén, där Sverige sitter med. Där beslutas om en ny version av HS (siffror 1–6) vart femte år, vilket i sin tur leder till lite större ändringar än vanligt i KN (siffror 7–8). Systemet kan därmed vara svårt att påverka då många länder ska tycka till innan förändringar genomförs. Tullverket initierar inte ändringar på egen hand, men däremot hjälper Tullverket till om det framställs välgrundade förslag från branschorganisationer. Detta gäller både för HS och KN men förutsättningarna för ändring är bättre inom KN. Skulle förslaget innebära en ändring på HS-nummernivå måste diskussion först föras i HS-kommittén. Man kan inte flytta varor mellan olika övergripande kapitel i KN på HS-nummernivå, de går bara att ändra på 8-siffrig nivå. En vara med KN-nummer som tillhör ett visst HS-nummer kan alltså inte flyttas till ett annat kapitel utan kan bara ändras.¹⁰⁸

Vad gäller vilka varor som får ett eget undernummer, på HS- eller KN-nivå, så är grundreglerna följande (inte i någon speciell ordning):¹⁰⁷

1. Tillräcklig handelsvolym, det finns vissa tröskelvärden som ska uppfyllas.
2. Speciella statistikintressen framställda av branschorganisationer på världs- eller europeisk nivå.
3. Restriktioner som gör det fördelaktigt för både näringsliv och myndigheter att kunna tydligt identifiera vissa varor.
4. Intressen speciellt från utvecklingsländer.
5. Handelsavtal fattade inom ramen för WTO, dvs. den traditionella uppdelningen baserad på olika tullsatser.

KN 8 (KN-nummer med detaljnivå på 8 siffror) har flest varugrupper och utgjorde år 2015 cirka 9 400 varugrupper. Enligt SCB är en stor del av utrikeshandeln kopplat till ett fåtal KN 8 och ett stort antal koder används ytterst lite eller inte alls. KN 8 ändras vid varje årsskifte med grundprincipen att varukodens text behålls oförändrad om inga ändringar i varukodens innehåll har gjorts. Vid små ändringar i innehållet kan varukoden behållas medan varutexten ändras, i annat fall tas varukoden bort och ersätts av en ny kod och tillhörande text. KN 4 och KN 6 som tillhör HS ändras i regel vart femte år vilket ofta leder till ett större antal ändringar inom KN 8 än under vanlig revision.¹⁰⁸ KN koder kan även tillsammans med statistik från SCB användas till att beskriva industrins varuproduktion i Sverige. Nomenklaturens struktur beskrivs i närmare detalj i dess allmänna bestämmelser där framförallt de fyra första reglerna kan beskriva varornas indelning med avseende på material:¹⁰⁹

¹⁰⁷ Intervju med experter från SCB och Tullverket (2019)

¹⁰⁸ SCB (2019). Information om Kombinerade nomenklaturen (KN). <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/handel-med-varor-och-tjanster/utrikeshandel/utrikeshandel-med-varor/produktrelaterat/Fordjupad-information/andringar-over-aren-i-kn--kombinerade-nomenklaturen/information-om-kombinerade-nomenklaturen-kn/> [2020-01-28]

¹⁰⁹ Tullverket (2020). *Allmänna bestämmelser*. Utdrag ur Rådets förordning (EEG) nr 2658/87. <https://taricdok.tullverket.se/4.2fb28f80150fffc40f7705.html> [2020-01-09]

1. Benämningarna på avdelningar, kapitel och underavdelningar av kapitel är endast vägledande. Klassificeringen ska bestämmas med ledning av lydelsen av HS-numren (med fyrställig sifferkod), av anmärkningarna till avdelningarna eller kapitlen och, om inte annat föreskrivs i HS-numren eller i anmärkningarna, med ledning av följande bestämmelser.

2. a) Anges en viss vara i ett HS-nummer ska varan klassificeras enligt detta HS-nummer även när den är inkomplett eller inte färdigarbetad, under förutsättning att varan i detta skick har den kompletta eller färdigarbetade varans huvudsakliga karaktär. En komplett eller färdigarbetad vara (eller en vara som enligt denna regel ska klassificeras som komplett eller färdigarbetad), som föreligger i delar som är avsedda att sättas ihop, ska klassificeras enligt samma HS-nummer som den hopsatta varan.

b) Anges ett visst material eller ämne i ett HS-nummer ska materialet eller ämnet klassificeras enligt detta HS-nummer även i blandning eller förening med andra material eller ämnen. Anges varor av ett visst material eller ämne i ett HS-nummer ska varor som helt eller delvis består av detta material eller ämne klassificeras enligt detta HS-nummer. Klassificeringen av varor som består av mer än ett material eller ämne regleras närmare av regel 3.

3. När vid tillämpning av regel 2 b, eller i annat fall, två eller flera HS-nummer kan komma ifråga för en vara gäller följande:

a) Det HS-nummer som har den mest specificerade varubeskrivningen ska tillämpas framför ett HS-nummer som har en mera allmän varubeskrivning. När det i var och en av två eller flera HS-nummer anges endast en del av de material eller ämnen som ingår i en blandning eller i en sammansatt vara eller endast en del av de artiklar som ingår i en sats för försäljning i detaljhandeln, ska dock dessa HS-nummer anses ha lika specificerad varubeskrivning, även om ett av HS-numren ger en fullständigare eller noggrannare beskrivning än något av de andra.

b) Blandningar, varor som består av olika material eller är sammansatta av olika beståndsdelar samt varor i satser för försäljning i detaljhandeln vilka inte kan klassificeras med ledning av regel 3 a, ska såvitt möjligt klassificeras som om de bestod av det material eller den beståndsdel som ger blandningen, varan eller satsen dess huvudsakliga karaktär.

c) När en vara inte kan klassificeras med ledning av 3 a eller 3 b, ska det HS-nummer tillämpas som står sist av de HS-nummer som skäligen kan komma ifråga.

4. Varor som inte kan klassificeras med ledning av ovanstående, ska klassificeras enligt det HS-nummer som är tillämpligt för närmast liknande vara.

Under regel 1 poängterar man att benämningarna endast avses vara ”vägledande” och under regel 2.a) beskrivs att de produkter ”som föreligger i delar som är avsedda att sättas ihop, ska klassificeras enligt samma HS- nummer som den hopsatta varan”. Regel 3.b) som närmare beskriver varor som består av olika material menar att varorna ska ”...klassificeras som om de bestod av det material eller den beståndsdel som ger blandningen, varan eller satsen dess huvudsakliga karaktär.” Exempelvis kan då en bils kofångare placeras under samma HS-nummer som bilen även om den är av plast då den tillhör den sammansatta varan bilen. Samtidigt placeras däck till fordon under ett separat HS-nummer. Vidare finns beslut i klassificeringsfrågor och förklarande anmärkningar till HS för respektive avdelning i nomenklaturen. Under dessa bilagor beskrivs avdelningens innehåll närmare, fler exempel på varor ges samt beslut och motiveringar till hur klassificeringarna görs.

I syfte att kartlägga import, export och produktion av plastprodukter måste först KN-nummer för relevanta produkter identifieras. På SCB:s webbplats finns en sökfunktion för nomenklaturen som kan användas för att identifiera olika varukoder. Denna metod användes under den kartläggning SMED genomförde år 2019 och man kunde då konstatera att endast en viss mängd produkter som består av eller delvis innehåller plast återfinns under kapitel 39 som beskrivs innehålla produkter av plast och plastråvaror. Produkter såsom komponenter från fordonsindustrin eller elektronikprodukter rapporteras under andra kapitel i nomenklaturen och den svenska produktionen kopplad till KN-nummer rapporteras ibland med hjälp av enheter som 1000 m² och 1000 st vilket försvårar jämförelsen med import och export som rapporteras i ton. Produktionen av plastråvara rapporteras däremot i ton och är därför lättare att beräkna och sedan jämföras med import och export (se bilaga 2).¹¹⁰ De viktigaste KN-koderna rörande plastråvara samt totalen redovisas nedan (se Tabell 12).

¹¹⁰ Stenmarck, Å., Belleza, E., Fråne, A., Johannesson, C., Sanctuary, M., Strömberg, E. & Welling, S. (2018). *Ökad plaståtervinning – potential för utvalda produktgrupper*. Rapport 6844. <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6844-8.pdf?pid=23338>

Tabell 13. Import, export, varuproduktion och mängd satt på marknaden av plastråvara år 2016. Data från SCB:s statistikdatabas; Utrikeshandel med varor och Industrins Varuproduktion. (SMED, 2019)

KN-kod	Beskrivning KN	Varuimport (ton)	Varuexport (ton)	Varuproduktion (ton)	Satt på marknaden (ton)
390110	Polyeten (PE) med en specifik vikt av < 0,94 LD, i obearbetad form	223 672	296 806	189 969	116 835
390120	Polyeten (PE) med en specifik vikt av <= 0,94 HD, i obearbetad form	109 622	274 201	329 127	164 548
390190	Polymerer av eten, i obearbetad form	96 783	16 985	53 149	132 947
390210	Polypropen (PP), i obearbetad form	120 046	29 181	23 176	114 041
390230	Sampolymerer med propen, i obearbetad form	104 679	13 023	5 436	97 092
390690	Akrylpolymerer, i obearbetad form	98 247	45 986	68 905	121 166
Övrig plastråvara		505 986	476 517	482 499	511 968
SUMMA		1 259 035	1 152 699	1 152 261	1 258 597

Alla varor kan inte klassificeras med avseende på vilket material de är tillverkade av, men enligt experter på SCB och Tullverket har plaster och plastprodukter en *förhållandevis* stark ställning i KN då man menar att kapitlet är väl genomarbetat, definierat och använt i deklarereringen. Grundprincipen är att man utgår ifrån en enklare vara och sedan rör sig mot en alltmer 'bearbetad' vara inom ett kapitel eller en specifik avdelning. Många bearbetade plastvaror finns därför under kapitel 39 men det finns avgörande undantag, exempelvis textilier av syntetmaterial. Dessa artiklar är delvis eller helt av plast men är svåra att dela upp då varugruppen är stor och typen av plagg eller dess funktion snarare är den identifierande karaktäristiken än materialet. Det finns även historiska skäl till hur produkter sorterats i nomenklaturen, samt att en produktkategori som baseras på produktens material riskerar att bli övermäktig om alla produkter av materialet bokförs där.¹¹¹

Det finns även historiska skäl till hur produkter sorterats i nomenklaturen. Produkter såsom komponenter inom fordonsindustrin, elektronikprodukter eller sport-, fritid och hushållsartiklar rapporteras också under andra kapitel än 39 i nomenklaturen. Det är stora plastflöden, men som är svåra att fullständigt definiera med KN-koderna. Det finns därför betydande svårigheter att med hjälp av KN-koder identifiera plastprodukter där produkten främst karakteriseras utifrån sitt användningsområde och/eller där produkten innehåller även andra material.

För att skapa någon uppfattning om vilka flöden av plastprodukter som kan identifieras inom kapitel 39 (se bilaga 5) i KN kartlades kapitlet och med hjälp av statistik från SCB kunde vissa produktflöden inom kapitlet kvantifieras och summeras (se Tabell 13). Under kartläggningen kunde inte produkter från bland annat fordonsindustrin, jordbrukssektorn, och elektroniksektorn identifieras inom

¹¹¹ Intervju med experter från SCB och Tullverket (2019)

kapitlet. Identifierade flöden av plastavfall och plastråvara exkluderades. Det ska tilläggas att det finns metodmässiga utmaningar att knyta KN-koder till olika sektorer, varför data i tabellen nedan bör betraktas som en grov bedömning. Jämför vi den totala mängden tillsatt vikt på marknaden som kan identifieras med KN-koder inom kapitel 39 med data från SMED-kartläggningen ovan, så utgör de cirka 884 000 ton i tabellen nedan ca 70 procent av den samlade mängden i vikt som sätts på den svenska marknaden med antagandet att produkterna består enbart av plast.

Tabell 14. Import, export och produktion av plastprodukter i Sverige år 2016 fördelat per sektor inom kartlagda plastprodukter inom kapitel 39 i KN, (SCB, 2019).

**Produktion + Import – Export exkl. mängder i 1000 st och 1000 m2.*

	Bygg och anläggning	Hushåll	Fritid	Förpackningar	Övrigt	Summa
Import (tkr)	9 808 000	3 176 000	5 341 000	4 264 000	3 162 000	25 751 000
Import (ton)	341 000	75 000	78 000	148 000	81 000	723 000
Export (tkr)	9 613 000	1 813 000	5 212 000	3 366 000	2 134 000	22 138 000
Export (ton)	304 000	31 000	75 000	97 000	54 000	561 000
Produktion (tkr)	7 834 000	1 680 000	8000	3 143 000	3 006 000	15 671 000
Produktion (ton)	255 000	255 000	259	126 000	86 000	722 259
Produktion (1000 st)	2000	52 000	0	0	0	54 000
Produktion (1000 m2)	293	0	0	0	0	293
Totalt mängd tillsatt marknaden (tkr)*	8 029 000	3 043 000	137 000	4 041 000	4 034 000	19 284 000
Totalt mängd tillsatt marknaden (ton)*	292 000	299 000	3259	177 000	113 000	884 259
Genomsnitt värde tillsatt marknaden (tkr/ton)	27	10	42	23	36	22

Sett till både mängd i ton och värde i tusentals kronor importerades, exporterades och producerades störst andel produkter inom bygg- och anläggningssektorn enligt kartläggningen av kapitel 39. Inom fritidssektorn importerades och exporterades produkter till ett stort värde men inte till mängd medan man inom förpackningssektorn importerade större mängder men till ett mindre värde. Sett till total mängd som tillsattes marknaden uppmättes det största flödet inom hushållssektorn då man hade en hög produktion och import men en relativt låg export. Sett till tillsatt värde dominerade byggbranschen.

KN är den klassifikation som används av tullverket vid import och export och är den nomenklatur som av praktiska skäl är lämplig att använda i detta sammanhang. Som ovan beskrivet är emellertid KN-nummer inte helt ändamålsenliga för att identifiera produkter av plast eller komplexa produkter som innehåller plast. Inte heller kan de användas för att särskilja produkter av fossil jungfrulig råvara från återvunnen eller biobaserad. Många produkter på marknaden innehåller plast, men utöver de produkter som *enbart* består av plast är ibland både andelen plast och

plasttyp i produkterna okänd. Det beror delvis på vilka redovisningskrav som finns i respektive bransch, men också på mängden produkter inom varje bransch och andelen plast i produkterna. Andelen plast i vissa produktgrupper kan uppskattas med hjälp av information från branschorganisationer och avfallsaktörer medan artiklar som leksaker, hushållsartiklar, sportartiklar kan vara svårare att uppskatta då produkterna inte är homogena och informationen saknas ofta.

4.3.2 Alternativ till att identifiera och differentiera plastprodukter

Utöver KN-nummer finns liknande klassifikationssystem som Production Communautaire, (PRODCOM¹¹²), Standard för svensk produktindelning efter näringsgren (SPIN¹¹³), Standard International Trade Classification (SITC¹¹⁴) och statistisk indelning av produkter efter näringsgren (CPA¹¹⁵). Många av dessa bygger ofta på överordnade internationella standarder som HS eller Central Product Classification (CPC¹¹⁶) som är en FN-standard.

Vad finns det då för andra alternativ till att använda KN-koder. Det finns ett antal system som används inom olika delar av näringslivet och inom ramen för olika styrmedel, såsom producentansvarssystemet. Sammantaget är dock bilden fragmenterad och inget system kan i närtid enkelt anpassas för de syften vi har i denna utredning. Som vi konstaterade i den juridiska analysen är det också rättsligt oklart om system och standarder utvecklade av näringslivets aktörer kan användas som grund för beskattning eller differentiering av skatt.

För att företag ska kunna administrera produkter och material behövs alltmer avancerade system för att möjliggöra kommunikation och förmedling av information mellan aktörer. Över tid har systemen blivit alltmer digitaliserade där insamlingen av data blir alltmer automatiserad. De system som utvecklas och implementeras i nuläget kan sammanfattas under begreppet Product Lifecycle Management (PLM).¹¹⁷ Systemen syftar till att beskriva en produkt med avseende på design, konstruktion och material, men även de processer som berör produkten som exempelvis tillverkning, marknadsföring och

¹¹² <https://ec.europa.eu/eurostat/web/prodcom/overview> [2020-02-03]

¹¹³ <https://www.scb.se/dokumentation/klassifikationer-och-standarder/standard-for-svensk-produktindelning-efter-naringsgren-spin/> [2020-02-03]

¹¹⁴ <https://www.scb.se/dokumentation/klassifikationer-och-standarder/standard-international-trade-classification-sitc/> [2020-02-03]

¹¹⁵ <https://ec.europa.eu/eurostat/web/cpa-2008> [2020-02-03]

¹¹⁶ <https://unstats.un.org/unsd/classifications/unsdclassifications/cpcv21.pdf> [2020-02-03]

¹¹⁷ SMED (2020) *Administrativa förutsättningar för skatt på plast* (kommande)

avyttring. PLM-system används idag för att elektroniskt samla information om produkterna och systemen är numera vanligt förekommande inom de flesta branscher.¹¹⁸

Systemen beskrivs underlätta för organisationerna då produkter kan vara föränderliga över tid. Bland annat anses systemen kunna:¹¹⁸

- Förbättra produktkvalitet och pålitlighet
- Minska prototypkostnader
- Möjliggöra besparingar genom återanvändning av originaldata
- Fungera som ett ramverk för produktoptimering
- Minska mängden avfall
- Förbättra prognoser för att minska materialkostnaderna
- Snabbare kunna reagera på förändrade behov hos kunder

Systemen har blivit allt viktigare då kraven över tid har ökat dramatiskt för företag att utöka sitt sortiment, utveckla nya produkter snabbare och att sänka produktionskostnaderna. Samtidigt har antalet leverantörer ökat och de lokaliseras också globalt. Detaljhandelsföretaget Clas Ohlsons erbjuder exempelvis idag ca 15 000 artiklar till sina kunder, varav 2 000–3 000 byts ut årligen. Produkterna köps in från ca 1 350 leverantörer och tillverkare, vilket är mer än dubbelt så många som för 10 år sedan.¹¹⁹

PLM-system är numera centrala inom flera industrier och är nära relaterade till system inom Customer Relationship Management (CRM), Supply Chain Management (SCM) och Enterprise Resource Management (ERP), Materials Requirement Planning (MRP). Exempel på leverantörer av PLM-system är PTC¹²⁰, Technia¹²¹ och Myloc.¹²² Vidare finns även branschspecifika system som bilindustrins International Material Data System (IMDS) som kan användas till att registrera produkter och dess innehåll av plast. Systemen har utvecklats under en längre tid och bör kunna anpassas till att även kunna registrera huruvida plasten i produkten är fossil jungfrulig, återvunnen eller biobaserad.

För de varugrupper där producentansvar gäller, och som berör plast (bilar, el-utrustning och förpackningar), finns viss information avseende plastmängder, plastsorter och återvinningsbarhet fastställda.

¹¹⁸ Investopedia (2019). *Product Lifecycle Management (PLM)*.
<https://www.investopedia.com/terms/p/product-life-cycle-management.asp> [2020-01-28]

¹¹⁹ Romson et al (2020) *Administrativa förutsättningar för skatt på plast*. SMED Rapport 2020:1

¹²⁰ PTC (2020). *Product Lifecycle Management: The digital Thread Foundation*.
<https://www.ptc.com/en/products/plm> [2020-01-09]

¹²¹ Technia (2020). <https://www.technia.com/> [2020-01-09]

¹²² Myloc (2020). <https://myloc.se/sv/start/> [2020-01-09]

Certifikat och standarder

Som komplement till både KN-koder och företagens system skulle en typ av certifiering för återvunnen eller biobaserad plast behövas så att en skatt kan differentieras med avseende på dessa å ena sidan och fossil jungfrulig plast å den andra. Det pågår ett antal initiativ för att skapa sådana internationella standarder som ska möjliggöra spårbarhet och kvalitetskontroll för material och produkter. EuCertPlast är en europeisk certifiering för återvinning av plastavfall. Plattformen och metoden för certifiering utvecklades via ett treårigt projekt, som samfinansieras av Europeiska kommissionen, inom ramen för miljöinnovationsprogrammet. Certifiering grundades av fyra organisationer: European Association of Plastics Recycling & Recovery Organisation (EPRO), Plastics Recyclers Europe (PRE), European Plastics Converters (EuPC) och Recovynyl.¹²³

Målet med EuCertPlast är att uppmuntra miljövänlig plaståtervinningsprocess genom att standardisera den. Certifieringen fungerar enligt den europeiska standarden EN 15343:2007. Standarden fokuserar särskilt på spårbarhet i leveranskedjan, under hela återvinningsprocessen och mängden återvunnet innehåll i slutprodukten. Samtidigt arbetar EuCertPlast med att öka transparensen i den europeiska plastindustrin samt integrera de olika revisionssystemen i ett gemensamt system. De arbetar även med att fastställa bästa återvinningspraxis. Genom att kombinera dessa aspekter menar EuCertPlast att det blir möjligt för återvinnare att uppfylla kraven från både kemikalielagstiftning och livsmedelslagstiftning.¹²³

Standarder inom plaståtervinning behövs för att organisationer enklare ska kunna ställa om och använda mer återvunnen plast. Enligt Svenska Institutet för Standarder (SIS) finns det för få standarder för materialåtervinning av plast inom EU och globalt. Många tillverkare drar sig för att använda återvunnen plast eftersom man känner sig osäker på till exempel kvalitén eller tillgången. Ett sätt att minska den här osäkerheten är med hjälp av standarder, och de behövs både inom EU (CEN) och Globalt (ISO).¹²³

Efter att SIS, med ekonomiskt bidrag från Naturvårdsverket, startat ett ISO-sekretariat i Sverige för att arbeta med utveckling av globala standarder för plaståtervinning blev det i slutet av 2018 klart att SIS fick driva en ny internationell arbetsgrupp för plaståtervinning. Den arbetsgrupp som Sverige driver heter ”Mechanical and chemical recycling” och hör hemma under ISO/TC 61 Plastics, under subkommittén SC14 Environmental aspects. I arbetsgruppen har man tagit fram en GAP-analys för att mekanisk och kemisk återvinning där spårbarhet och kvalitetskontroll är de två största identifierade utmaningarna. Denna grupp ska, kopplat till GAP-analysen, påbörja framtagningen av ett par standarder med koppling till kvalitet av återvunnet material.¹²³

¹²³ Romson et al (2020) *Administrativa förutsättningar för skatt på plast*. SMED Rapport 2020:1

Generellt tar det cirka 1–3 år att ta fram en ny standard. Den första standarden (från arbetet ovan) som kommer ut om cirka ett år blir av typen som beskriver begrepp och terminologi. De kvalitetsstandarder som behöver tas fram för att få effekt på marknaden och faktiskt påverka hur aktörer agerar är i startgroparna och kommer antagligen finnas på plats om 2–3 år. Med januariavtalet aviserades även att regeringen år 2021 kommer tillsätta en utredning som bland annat tittar på hur ett 'produktpass' kan införas för produkter. Med produktpass menas att konsumenten ska få viss information om produkten; vad den innehåller, var den kommer ifrån, hur produkten på bästa sätt kan repareras och hur den kan återvinnas. Vad utredningen mer i detalj ska titta på är inte klart. Av vad som är känt om planerna är produktpass inget som kommer beröra mer specifik information kring plastinnehåll eller andel återvunnen eller biogen plast. Bakgrunden till produktpass går att läsa i motion 2019/20:3305.¹²³

4.4 Sammanfattning plast och plastflöden

Sammanfattningsvis vad gäller flöden av plast så används den största delen plast i förpackningar, och då av plasttyperna PE-LD, PE-LLD, PP och PET. Byggsektorn som är den nästa största användaren av plast nyttjar mest PVC. Bilindustrin domineras av PP och övriga plastsorter medan den blandade sektorn "Övrigt" domineras av PE-LD, PE-LLD, PP, PUR och "Övriga" plaster. Just posten "övrigt" innehåller en väldigt stor spridning på produkter som innehåller olika mängder plast, det är till exempel leksaker, hushållsartiklar, frakt-slingor etc.

Kartläggningen av plastflöden i Sverige från 2019 (Ljungkvist m.fl, 2019) samt Stenmarck m.fl (2018) visar att plastförpackningar har störst potential för ökad materialåtervinning, följt av flöden från byggmaterial och bilar. Det är därför av stor betydelse att en skatt träffar dessa flöden för att skapa långsiktiga incitament till en förändring.

Värdekedjan (Figur 11) är komplex och består i första led av ett fåtal stora aktörer medan man i senare led i kedjan hittar ett större antal tillverkare av plastprodukter, antingen underleverantörer som gör plastdetaljer till mer komplicerade produkter eller tillverkare som gör "färdiga" produkter.

Det finns stora möjligheter att byta ut fossil råvara till återvunnen eller biobaserad råvara. Ett hinder som lyfts vad gäller båda alternativen är priset. I den biobaserade råvarans fall är grundpriset dyrare, i den återvunna råvarans fall är det att återvunnen plast, även om den har ett lägre pris än fossil råvara, ändå inte kan konkurrera med en kvalité som motsvarar priset. En annan faktor som hindrar en omställning är tillgången på återvunnen råvara, där det är svårt att få tag på rätt mängder av rätt kvalité. Vad gäller biobaserade plaster så är det inte alla plaster som idag går att ersätta med biobaserade alternativ.

Gällande system och klassifikation av produkter av plast finns flera fördelar med att använda KN-koder, men också vissa nackdelar. En stark fördel med att använda den befintliga nomenklaturen är att den är väletablerad hos både staten och företagen då den redan används för tull i samband med utrikeshandel och andra av avgifter. Något som är problematiskt med nomenklaturen är att den inte förtäljer den exakta mängden plast i produkten, och heller inte typen av plast. Vidare särskiljs inte produkter som innehåller återvunnet eller biobaserat material. Slutligen finns även produkter i nomenklaturen som man vet innehåller stora mängder plast men som beskrivs utifrån en annan karaktäristik och därför är svåra att både identifiera och beskatta då de KN-numren även kan innefatta produkter som inte innehåller plast.

5 Utformning av styrmedel

5.1 Utgångspunkter för en skatt på plast

En skatt som ska styra mot en minskad klimatpåverkan från plast behöver ha ett tydligt syfte och skapa rätt incitament för förändrade beteenden på marknaden. De mål som föreslagna styrmedel i det här uppdraget ska bidra till, och som en skatt på plast bör utformas för, är att:

- Minskad mängd växthusgasutsläpp genom mindre fossil plast till förbränning
- Minska mängden fossil plast på marknaden
- Ökad användning av återvunnen och biobaserad plast

En central utmaning är att utforma en skatt så att den träffar rätt i värdekedjan och skapar rätt incitament utifrån sitt syfte. Skattenivå, på vad skatten tas ut och hur möjligheterna till förändring på marknaden ser ut är alla viktiga faktorer för en effektiv utformning av en skatt. Nedan beskriver vi några utgångspunkter för utformning av en skatt.

Miljöskatter som syftar till att ändra hur olika aktörer agerar på marknaden bör också utformas för att säkerställa att en sådan beteendeförändring faktiskt är möjlig. I det här fallet kan det exempelvis innebära ökad användning av återvunnen eller biobaserad plast istället för jungfrulig fossil plast och plastråvara. Annars blir skatten rent fiskal. Beteendeförändringar på marknaden som skatt på plast skulle kunna medföra är teoretiskt sett exempelvis minskad total användning av plast i produkter eller minskad användning av plast som förpackningsmaterial. Det är också så att ett införande av en skatt i sig självt kan fungera som en drivkraft för innovation i alternativ - till exempel har högre energipriser visat sig bidra till utveckling av energieffektiv teknik. På motsvarande sätt är det naturligtvis tänkbart att ett högre pris på plast skapar incitament till innovation för mer effektiv materialanvändning i design av produkter.

En skatt på plast bör vidare – utöver att utformas så att den ger incitament för beteendeförändring – överkomma marknadens misslyckande med att prissätta negativa externaliteter i form av negativa effekter på miljö och klimat. Detta innebär här att de växthusgasutsläpp som orsakas av förbränning av fossil plast inte ingår i prissättningen av jungfrulig fossil plastråvara och plaster. En optimal prissättning utifrån detta perspektiv är naturligtvis ingen enkel fråga.

Skatten bör vidare harmonisera med en internationell kontext och beakta risken för så kallat kolläckage – till exempel att produktion flyttas till andra länder – eller leder till andra typer av negativa sidoeffekter. Om Sverige ensidigt inför skatt på plast finns en risk att den förändrade kostnadsbilden för svenska företag gör att

produktion flyttas till andra länder, utan att vi får en positiv effekt för klimatet eller andra typer av miljöeffekter.

”Polluter-pays-principen” har varit vägledande för svenska miljö- och klimatskatter, vilket innebär att den aktör som tillverkar alternativt sätter en vara/produkt på marknaden som orsakar miljöskada, är den som ska beskattas. En aspekt av detta är att skatter som placeras på konsumtion i konsumentledet kan uppfattas som regressiva - det vill säga att personer med lägre inkomster betalar en högre andel av skatten i förhållande till deras inkomster än de med högre inkomster.

Det är viktigt med precision i beskattningen, dvs att skatten ska utformas så att den styr mot ett tydligt definierat mål och uppfyller sitt syfte. Eftersom plast används i en mängd applikationer måste en skatt utformas, så att den inte ger incitament för aktörer att byta plast mot andra material med mer negativ miljöpåverkan. I praktiken kan effekterna av skatter på jungfruliga råvaror därför vara svåra att förutsäga, förutom att de kan vara svåra att implementera.

Det är naturligtvis en fördel om skatten har en acceptans i samhället och bland aktörerna på marknaden. En del i detta kan vara att eventuella intäkter som tas upp från skatten kan omfördelas till specifika utgiftsprioriteringar och offentliga stöd till olika åtgärder. Exempel på detta är Bonus Malus-systemet men det finns även andra möjliga styrmedelsmixer där skatt på plast kan kombineras med andra typer av styrmedel och åtgärder som finansieras av intäkterna från skatten (som vi diskuterar kort i tidigare kapitel). I praktiken kan skatter på jungfrulig råvara också vara en fråga om politisk acceptans och andra hinder eftersom det i allmänhet skulle påverka handeln med material och produkter både inom EU-länderna och mellan EU och resten av världen. Det kan också vara svårt att uppnå samstämmighet på EU-nivå för sådana skatter i enskilda länder.

Skatt på jungfrulig råvara innebär att mindre råvara efterfrågas på marknaden till följd av prisökningen detta ger. Alternativt skapas incitament att byta ut råvara eller minska mängden sådan råvara i produktionen. Differentiering för återvunnen eller biobaserad råvara i utformningen av en skatt ger incitament till ökad efterfrågan av sådana material i produktionen. Studier visar att skatt på råvara ofta behöver kombineras med andra styrmedel som syftar till att främja utbudet av återvunnet och biobaserat material.¹²⁴ Söderholm drar slutsatsen att skatter på jungfrulig råvara kan spela en roll, särskilt om de kompletteras av styrmedel som

¹²⁴ Hennlock, M., zu Castell-Rüdenhausen, M., Wahlström, M., Kjær, B., Milios, L., Veia, E., Watson, D., Hanssen, O.J., Fråne, A., Stenmarck, Å. & Tekie, H. (2014). *Economic Policy Instruments for Plastic Waste – A review with Nordic perspectives*. TemaNord 2014:569. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:791794/FULLTEXT02>

underlättar materialåtervinning samt om skadliga subventioner för extraktion av jungfruligt material avskaffas.¹²⁵

Det finns, som beskrivet i kapital två, flera internationella exempel på produktskatter inom plastområdet, t.ex. förpackningsskatt och skatt på plastkassar. Syftet med dessa är normalt att minska konsumtion av plast, minska avfallsmängder och framförallt nedskräpning samt för att byta till mer miljövänliga produkter förutsatt att de tillämpas på produkter (t.ex. engångsartiklar eller plastpåsar) som kan ersättas med andra material. En produktskatt kan därmed inte bara bidra till att minska konsumtionen av dessa produkter utan också ge incitament till användning av alternativa material och produkter. Generella produktskatter ger dock inte i sig påtagliga incitament för återvinning eller biobaserat material, utan det krävs en differentiering av skatten som skapar dessa incitament alternativt kompletterande styrmedel.¹²⁶

5.2 Att utforma en punktskatt på plastråvara och plastprodukter

Den inledande juridiska analysen visade att skatt på råvara och plastprodukter kan utformas som punktskatt. Syftet med en punktskatt kan i vissa fall vara fiskal, det vill säga stärka statsfinanserna. Syftet kan i andra fall vara att begränsa eller styra produktion och konsumtion av de aktuella varorna. För några av de i dag förekommande punktskatterna är syftet en kombination av att förstärka statens finanser och att styra konsumtionen av varorna. Oavsett syftet med beskattningen leder punktbeskattningen vanligtvis till att den skattepliktiga varan fördyras i konsumentledet genom att den skattskyldige övervältrar kostnaden för skatteuttaget på den slutlige konsumenten. Gemensamt för de olika punktskatterna är att beskattningen sker i ett led i värdekedjan. Ett tydligt mönster för svenska punktskatter är att skattskyldigheten placeras så tidigt som möjligt i värdekedjan för att begränsa antalet skattskyldiga, vilket underlättar administration och kontroll av punktskatterna.¹²⁷

5.2.1 Definition av plast

Centralt för en skatt på plast är naturligtvis att (juridiskt) definiera vad plast är för något. Det är också lämpligt att utgå ifrån redan existerande definitioner. I

¹²⁵ Söderholm, P. (2011). Taxing virgin natural resources: Lessons from aggregates taxation in Europe. *Resources, Conservation and Recycling*. 55: 911-922.

¹²⁶ Hennlock, M., zu Castell-Rüdenhausen, M., Wahlström, M., Kjær, B., Milios, L., Veia, E., Watson, D., Hanssen, O.J., Fråne, A., Stenmarck, Å. & Tekie, H. (2014). *Economic Policy Instruments for Plastic Waste – A review with Nordic perspectives*. TemaNord 2014:569. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:791794/FULLTEXT02>

¹²⁷ Andersson, V. (2015). *Kemikalieskatt: Skatt på vissa konsumentvaror som innehåller kemikalier*. SOU 2015:30. <https://www.regeringen.se/49bb0f/contentassets/4a79d2c36415435fb2c202dbf54b0bda/kemikalieskatt-skatt-pa-vissa-konsumentvaror-som-innehaller-kemikalier>

unionsrätten finns definitioner av plast i såväl förpackningsdirektivet som det senaste kompromissförslaget (ST 5483 2019 INIT) avseende EU-kommissionens förslag till Europaparlamentets och rådets direktiv om minskning av vissa plastprodukters inverkan på miljön (plastproduktsdirektivet). I dessa direktiv definieras plast med utgångspunkt i den definition av polymer som finns i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 av registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (Reach). I artikel 3.5 i Reach finns följande definition av polymer. ”ett ämne bestående av molekyler som är uppbyggda av en sekvens av en eller flera typer av monomerenheter. Molekylerna skall vara fördelade över en rad molekylvikter, där skillnaden i molekylvikt främst kan hänföras till skillnader i antalet monomerenheter. En polymer utgörs av:

- a) en enkel viktmajoritet molekyler som innehåller åtminstone tre monomerenheter kovalent bundna till åtminstone en annan monomerenhet eller annan reaktant.
- b) mindre än en enkel viktmajoritet molekyler med samma molekylvikt.

För att det som avses med plast för de här aktuella styrmedlen inte i väsentlig utsträckning ska avvika från vad som avses med plast enligt andra definitioner bör definitionen även här utgå från definitionen av polymer i artikel 3.5 i Reach. I likhet med övriga definitioner bör även polymerer som kan ha tillförts tillsatser eller andra ämnen omfattas.

5.2.2 Vad som är skattebelagt måste vara klart och tydligt definierat

För en punktskatt som syftar till att minska användningen av fossil plast och öka användning av återvunnen och biobaserad plast i nya produkter, behöver det vara tydligt vilka produkter som omfattas. En utmaning vad gäller plastprodukter är att definitionen försvåras ju längre ned i plastens värdekedja vi kommer. Skatt på råvara – i princip skatt på produkten plastpellets – är möjlig att definiera med vägledning i befintliga administrativa system, medan det för förädlade komponenter och produkter längre ned i värdekedjan saknas en allmängiltig definition av ”plastprodukter”.

En möjlig framkomlig väg är att utgå från KN-nomenklaturen som används inom utrikeshandel med varor. Detta görs även för kemikalieskatten på viss elektronik. Med KN-koder kan en differentiering göras utifrån varugrupper på detaljerad nivå. En tydlig fördel med att använda den befintliga nomenklaturen är att den är väletablerad hos både staten och företagen då den redan används för tull och andra av avgifter. Det innebär att företagen i detta avseende inte måste göra några direkta anpassningar för deklareringen och det måste inte heller staten då man genom andra instanser redan tillser att nomenklaturen används korrekt. Det finns ett omfattande avsnitt i nomenklaturen som rör produkter av plast (KN 39).

Nackdelen med KN-nomenklaturen är att alla produkter som innehåller plast, inte går att särskilja med hjälp av KN-koder. Vissa KN-koder kan exempelvis innehålla ”rena” plastprodukter men också produkter som inte är gjorda av plast utan av andra material. Vidare kan komplexa produkter som innehåller plastkomponenter, men också andra material, inte identifieras med hjälp av KN-koder på ett ändamålsenligt sätt och den exakta mängden plast i produkten framgår inte. Ett exempel är sport-, fritids och hushållsprodukter där KN-koderna inte är ändamålsenliga för att identifiera plastprodukter. Vilken typ av plast en produkt innehåller framgår inte heller av nomenklaturen och följaktligen då inte heller återvunnet eller biobaserat material.¹²⁸ Detta innebär svårigheter att beskatta produktgrupper som kan vara tillverkade av plast eller andra material. Det innebär också svårigheter att beskatta komplexa produkter som innehåller delmängder plast. En möjlighet är att begränsa skatten till vissa produktgrupper som är enklare att definiera, till exempel med KN-koder, såsom vissa förpackningar eller byggmaterial i plast.

Slutsatsen blir att KN-nomenklaturen under vissa förutsättningar kan fungera väl för att göra det tydligt vilka produkter som aktörerna ska betala skatt för. Som framgår ovan finns större möjligheter till tydlighet för plastprodukter inom byggsektorn än för den mer spridda produktgruppen sport-, fritid- och hushållsartiklar. En ytterligare viktig förutsättning är att de produkter som beskattas blir logiskt sammanhängande för aktörerna i respektive sektor.

Definitioner kan teoretiskt också göras på liknande sätt som för skatt på plastpåsar, för att hantera det problem som innebär att särskilja produkter som är tillverkade av plast och de som är tillverkade av andra material (tänk exemplet stekspade av plast eller stekspade av trä). Om skatten ska omfatta plastinnehållet i komplexa produkter krävs någon form av produktinformation eller innehållsdeklaration över innehållet i produkten, som också kan verifieras. I nuläget bedömer IVL att det inte finns något tillförlitligt system som möjliggör detta för alla produkter som innehåller plast. Däremot finns väl utvecklade system inom vissa flöden, exempelvis inom fordonsindustrin men även byggsektorn.

Sammantaget bedömer vi att en skatt bör avgränsas till att omfatta produkter inom stora, rena flöden som också kan definieras med tillförlitliga system. Det finns idag flera existerande informationssystem som underlättar redovisning av plastprodukter och plastinnehållet i komplexa produkter, men vidareutveckling av dessa krävs. En mer omfattande skatt som även innefattar sammansatta produkter, kräver att det utvecklas vedertagna system för att identifiera alla dessa produkter och deras plastinnehåll vilket saknas i nuläget. Nyttan med sådana omfattande system som grund för beskattning måste naturligtvis också ställas mot de samhällsekonomiska kostnaderna. Beroende på om skatten avgränsas till plastråvara eller produkter

¹²⁸ Romson et al. (2020) *Administrativa förutsättningar för skatt på plast*. SMED Rapport nr 2020:1

inom vissa sektorer och flöden så varierar antalet aktörer som omfattas av skatten och därmed aktörer som behöver utveckla och ingå i dessa informationssystem. Om en skatt på plastprodukter läggs på alla plastprodukter inom en viss sektor, så underlättas uppbyggnaden av redovisningssystem jämfört med om endast några få produkter inom en sektor skattebeläggs. Detta då informationssystemen ser olika ut i olika sektorer.

5.2.3 Vem betalar skatt

Miljöstyrande punktskatter brukar läggas så tidigt i värdekedjan som möjligt för att begränsa kretsen aktörer som behöver hantera skatten. För kemikalieskatten är de skattskyldiga som yrkesmässigt i Sverige tillverkar de skattebelagda produkterna och den som yrkesmässigt importerar och för in varorna från EU eller annat land. Däremot undantas aktörer som säljer direkt från utlandet till privatpersoner i Sverige då detta sågs som svårt att administrera för myndigheterna. Det ska dock tilläggas att förslag om att också inkludera E-handel inom ramen för kemikalieskatten har tagits fram inom Regeringskansliet. Samma upplägg går att använda även för en punktskatt på plast. För plastprodukter som det handlas mycket med är det en viktig utgångspunkt att undvika snedvridande effekter på marknaden som missgynnar svenska handlare i förhållande till utländska aktörer.

5.2.4 När ska skatten betalas

Ett tydligt mönster för flertalet svenska punktskatter är att skattskyldigheten placeras så tidigt som möjligt bland de aktörer som befattar sig med de skattepliktiga varorna. En fördel med detta är att antalet skattskyldiga begränsas, vilket underlättar administration och kontroll av punktskatterna. Att antalet skattskyldiga begränsas är önskvärt även för skatt på plast. Som utgångspunkt bör skattskyldigheten placeras hos den som först befattar sig med de skattepliktiga varorna i Sverige.

Skattskyldigheten inträffar i princip när varan tillverkas, importeras eller förs in i landet. Men eftersom det då kan bli problem för aktörer som måste betala skatt för stora mängder varor innan de har fått avsättning och betalt för dessa används för flera punktskatter istället ett system med godkända lagerhållare och att skattskyldigheten inträffar först när varan lämnar en godkänd lagerhållare för att gå till försäljning eller egen användning.

Skattskyldighet inträder därmed först då varorna levereras till en köpare som inte är godkänd lagerhållare eller då varorna tas i anspråk för annat ändamål, exempelvis egen användning. Detta innebär att godkända lagerhållare kan hålla ett obeskattat lager och att de likvida påfrestningarna därmed blir mindre än om lagret skulle vara beskattat.

Kravet på godkända lagerhållare är att de bedriver yrkesmässig verksamhet. Detta upplägg kan användas även för en punktskatt på plast. I övrigt reglerar Skatteförordningen (2011:1244) mycket av de praktiska frågorna.

5.2.5 Nivå på skatten

Skattenivån kan sättas på olika sätt och utifrån olika kriterier¹²⁹ beroende på vad syftet är. Kriterierna kan också vara överlappande. Teoretiskt kan vi som utgångspunkt för analys använda följande principer för att fastställa skattenivå (där den första principen kan innebära såväl högre som lägre skattenivå jämfört med punkt 2 och 3):

- Den skattenivå som krävs för att åstadkomma förändringar på marknaden som gör att syfte och mål för skatten uppnås
- Den skattenivå som motsvarar miljöskadekostnaden, dvs. externalitetens storlek
- Den skattenivå som motsvarar koldioxidskatten på bränslen i Sverige

En naturlig utgångspunkt för utformning av en punktskatt på fossil plast är att beskatta den mängd som korrelerar med klimatpåverkan. Det vill säga skatten tas ut baserat på en viktenhet, till exempel per ton eller kilo fossil råvara eller plastinnehåll i produkter. Detta utgör grunden för beskattning av plast. Då återstår att fastställa en ändamålsenlig metod för att avgöra skattenivån.

För detta uppdrag har ett antal mål formulerats som de föreslagna styrmedlen ska bidra till att uppnå. Det övergripande målet är minskad mängd växthusgasutsläpp genom mindre fossil plast till förbränning, samt ökad användning av återvunnen och biobaserad plast. Sådana förändringar kommer dock inte att fullt ut substituera jungfrulig råvara med återvunnen råvara då det för återvunnen råvara finns påtagliga skillnader i kvalitet som också styr valet av råvara för olika ändamål. Motsvarande gäller även i dagsläget för biobaserad råvara. Att med utgångspunkt i den första punkten ovan, kunna sätta en skattenivå som på ett optimalt sätt styr marknadens aktörer så att dessa mål nås, kräver en god kännedom om priselasticiteten för de varor och produkter som ska beskattas. Generellt kan sägas att elasticiteten på råvaror inom olika material är låg. På produkt- eller produktgruppsnivå är det mycket svårt att värdera elasticiteten, då den kan skilja sig stort beroende på en stor mängd faktorer och därför också skiljer sig mycket mellan olika produkter. Allmänt kan dock sägas att möjligheten att styra efterfrågan genom en skatt på plastinnehållet i en produkt, ökar med plastens andel av den totala vikten eller materialets betydelse för produktens pris. Ett exempel är en mobiltelefon där en hög skattenivå på plastinnehållet utifrån vikt, enbart marginellt påverkar slutpriset på produkten. Det omvända gäller exempelvis för isoleringsmaterial till byggnader. Sammantaget är det ytterst svårt och kräver ett omfattande utredningsarbete att beräkna hur skattenivåerna ska sättas för att kunna styra efterfrågan för en stor mängd olika produkter av plast eller som innehåller

¹²⁹ Hasselström, L., Johansson, S. & Scharin, H. (2018). *Möjliga styrmedel för ökad materialåtervinning av plast*. Anthesis Enveco AB. Rapport 2018:10. https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/Styrmedel%20f%C3%B6r%20C3%B6kad%20material%20%C3%A5tervinning%20av%20plast_AE%20Rapport%202018-10_med%20bilagor.pdf

plast. En sådan målbaserad prissättning förutsätter detaljerade elasticitetsstudier för aktuella produkter och branscher.

För att beakta hela den miljökada som olika plastprodukter och produktion av dessa orsakar finns livscykelbaserade metoder att utgå ifrån. En sådan är EPS-systemet som är en metod för monetär viktning av produkter och material. EPS står för Environmental Priority Strategies och är en metod för miljöpåverkansbedömning som kan kopplas ihop med användandet av LCA (beräkning av miljöeffekt). Utvecklingen av EPS-systemet påbörjades för ca 30 år sedan och har använts främst inom produktdesign för att utvärdera olika alternativ mot varandra utifrån miljökadestånd. Metoden är grunden i en ny ISO-standard *ISO 14007, Environmental management – Guidelines for determining environmental costs and benefits*. Metoden inkluderar både karaktärisering och viktning för utsläpp och råvaror. Resultaten från EPS-metoden anges i enheten ELU (Environmental Load Unit) och en ELU motsvarar 1 EUR i miljöskadestånd. Detta system skulle kunna användas som underlag för att beräkna skattenivå för olika typer av produkter och/eller plasttyper. Metoden har använts i studien *Ökad plaståtervinning – potential för utvalda produktgrupper*.¹³⁰ I studien framgår att såväl klimatpåverkan som den totala miljökadestånden varierar mellan olika plasttyper. Studien kommer fram till att den genomsnittliga miljökadestånden är 9,5 SEK för jungfrulig fossil plast (och 2,4 SEK för återvunnet material). Detta är i nivå med vad Hasselström m.fl. kommer fram till i rapporten *Möjliga styrmedel för ökad materialåtervinning av plast* som utifrån en litteraturstudie menar att miljökadestånden för plast är i genomsnitt ca 10 SEK per kg jungfrulig fossil plast.

Det tredje alternativet utifrån de principer för att fastställa skattenivå som anges ovan är att sätta en skattenivå som relateras till och utformas enligt liknande principer som koldioxidskatten på bränsle. Koldioxidskatten kan ju sägas vara ett sätt att internalisera kostnaden för den negativa externaliteten genom att inkludera priset på koldioxid i priset på bränslet. Detta kan också bedömas som välmotiverat utifrån syftet att skatten ska bidra till att Sverige når sina klimatmål. I nuläget skulle detta innebära en skatt på 1,15 SEK per kg fossil råvara i plasten. Alla plasttyper har emellertid inte samma kolinnehåll, varför en enkel differentiering skulle kunna vara ändamålsenligt för att reflektera de olika plasttypernas klimatpåverkan. Detta är möjligt att göra framförallt på plastråvara i enlighet med KN-koderna. Det blir dock mer komplext på produktnivå då KN-koderna inte innehåller information om plasttyp. Ett alternativ är då att ålägga den som är skatteskyldig att känna till och kunna verifiera vilken sorts plast som ens produkter innehåller. Ett annat alternativ är att konstanthålla skattenivån utifrån ett

¹³⁰ Stenmarck, Å., Belleza, E., Fråne, A., Johannesson, C., Sanctuary, M., Strömberg, E. & Welling, S. (2018). *Ökad plaståtervinning – potential för utvalda produktgrupper*. Rapport 6844. <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6844-8.pdf?pid=23338>

genomsnitt för samtliga plasttyper, men också resonemanget om miljöskadestånd ovan) för att minimera administrativ komplexitet. Det genomsnittliga kolinnehållet i ett kg fossil plast är ca 2,5 kg kol.¹³¹ Detta ger en skattenivå på 2,9 SEK per kg plast (fossil råvara eller produkt).

5.2.6 Differentiering av skatt med avseende på biobaserad och återvunnen plast

För att bidra till att uppnå målen med skatten behöver även en differentiering göras så att det sker en omfördelning i relativpriserna mellan jungfrulig fossil plastråvara och biobaserad och återvunnen plast.

Differentieringar av en skatt som inte stöds av KN-kodernas uppdelning måste gå att objektivt verifiera med tillförlitliga system och rimliga mätmetoder. Detta leder till utmaningen att göra differentieringar av skatten utifrån användning av återvunnen eller biobaserad råvara istället för fossil jungfrulig råvara. Återvunnen råvara kan inte särskiljas från jungfrulig med någon mätmetod. Biobaserad råvara kan särskiljas från fossil med hjälp av kol14-metoden, men detta är en dyr och komplex metod. Möjliga sätt att hantera detta är att skapa tillförlitliga system som möjliggör spårbarhet av material och produktinnehåll.

Det pågår också arbete med att utveckla internationella standarder för plaståtervinning som ska möjliggöra spårbarhet och kvalitetskontroll. Vidare pågår också arbete med att utveckla standarder och certifieringssystem för biobaserade plaster. Dessa system och standarder kan teoretiskt sett fungera som grund för differentierad skatt med avseende på biobaserad och återvunnen plast. De första standarderna bedöms kunna vara igång om ca 2–3 år.

Sådana certifieringssystem och standarder som refereras till här – och som redogjorts för mer utförligt i tidigare kapitel – kan fungera som grund för differentiering av skatt på plast givet att de bedöms som tillräckligt tillförlitliga. Detta förutsätter således aspekter som fungerande tredjepartsgranskning och kontroller av godkända anläggningar och verksamheter. IVL menar vidare att Sverige bör medverka aktivt i utvecklingen av sådana system på som minst EU-nivå. I nuläget bedömer IVL att inte finns tillräckligt tillförlitliga informationssystem och standarder som möjliggör en differentiering av skatten, utan dessa behöver utvecklas.

IVL bedömer vidare att en differentiering av skatt för biobaserat och återvunnet kan rymmas inom ramen för EU:s statsstödsregler. Även om det inte kan uteslutas att statsstödsreglerna behöver beaktas när det gäller en skattenedsättning för återvunnen och biobaserad plast så bedöms risken för att detta utgör ett problem inte vara stor.

¹³¹ Lätt, A, et al. (2020) *Hållbar plastanvändning - Olika åtgärders potentialer för att minska växthusgasutsläppen från förbränning av fossilbaserad plast*. SMED Rapport nr 2020:X

5.2.7 E-handel – beskattning av utländska handlare

En kritik som riktats mot den svenska kemikalieskatten på viss elektronik är att den snedvrider konkurrensen mellan svenska och utländska aktörer som säljer varor som är skattepliktiga enligt kemikalieskattelagen direkt till svenska konsumenter. Utländska aktörer undantogs skatt då det ansågs vara alltför administrativt krångligt att låta skatten omfatta också dessa. Ett förslag till att låta även utländska aktörer omfattas av kemikalieskatt har utretts av Finansdepartementet och ett förslag till kompletterande lagtext har tagits fram. Finansdepartementet menar att om inte skattskyldighet införs för utländska aktörer, kvarstår den snedvridning som i dag delvis finns mellan svenska och utländska aktörer. För att skapa mer rättvisa förutsättningar för den svenska handeln bedöms det därför lämpligt att införa skatt även för utländska aktörer.¹³² Förslaget går i korthet ut på att beskatta försäljning genom att:

Det införs en ny typ av skattskyldig, kallad "distanshandlare". Med detta avses en utländsk säljare i ett annat EU-land vars årliga försäljning överstiger ett tröskelvärde om 100 000 kr. Distanshandlare blir skattskyldiga om de från ett annat EU-land yrkesmässigt säljer skattepliktiga varor direkt till konsumenter i Sverige och skattskyldigheten inträder när varan förs in i Sverige. Tröskelvärdet ska beräknas utifrån det högsta värdet för försäljning av skattepliktiga varor till Sverige innevarande eller föregående kalenderår.

Vidare omfattas även förmedlare av produkter av skatt om försäljning sker via förmedling:

Aktörer som yrkesmässigt förmedlar försäljningar av skattepliktiga varor direkt till svenska konsumenter från säljare i andra EU-länder, i fall då säljarna inte själva är skattskyldiga, ska bli skattskyldiga om det årliga värdet av deras förmedlingar överstiger ett tröskelvärde om 100 000 kr per år. Aktörerna blir en ny typ av skattskyldig, kallad "förmedlare". Tröskelvärdet för förmedling ska beräknas på samma sätt som vid försäljning.

Förslaget innebär och att det införs ytterligare en typ av skattskyldig:

Det införs en ny typ av skattskyldig, kallad "registrerad EU-handlare". Som registrerad EU-handlare får godkännas den som avser att yrkesmässigt direkt till svenska konsumenter antingen från ett annat EU-land sälja skattepliktiga varor eller förmedla försäljningar av skattepliktiga varor från säljare som inte själva är skattskyldiga. Liksom för lagerhållare och registrerade mottagare ska det finnas ett krav på att sökanden är lämplig med hänsyn till sina ekonomiska förhållanden

¹³² Regeringen (2019). *Beskattning av utländska säljare för kemikalieskatten*. Fi2019/03580/S2. <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/departementsserien-och-promemorior/2019/10/beskattning-av-utlandska-saljare-for-kemikalieskatten/> [2019-10-28]

och omständigheterna i övrigt. Förfarandet kring ansökan och återkallande föreslås vara detsamma som för övriga godkända och registrerade skattskyldiga. Skattskyldigheten för en registrerad EU-handlare inträder när varan förs in till Sverige. Förmedling av skattepliktiga varor direkt till svenska konsumenter från säljare i andra EU-länder när säljarna inte själva är skattskyldiga ska läggas till både som en av grunderna för att bli godkänd som lagerhållare och som en av händelserna som utlöser skattskyldighet för lagerhållare.

Hanteringen av utländska säljare direkt till svenska konsumenter bör – givet att förslaget införs som del i lagen om beskattning av vissa kemikalier – kunna fungera även för skatt på plastprodukter, för att undvika snedvridning av konkurrens för den svenska handeln.

5.2.8 Återföring av skatt till företagskollektivet

För att ytterligare öka effekten av en skatt med kompletterande åtgärder samt även öka acceptansen för skatten bland aktörerna på marknaden, förordar IVL att de intäkter skatten genererar används till olika typer av styrmedel och stöd som stärker syftena med skatten.

Plastutredningen (SOU 2018:84) listade stöd och satsningar för utvecklingen mot resurseffektivare plastanvändning som borde övervägas; stöd till kommuner för strategiskt arbete med att förebygga avfall, statliga satsningar på information till konsumenter eller för att stärka standardiseringsarbetet som syftar till att ge en ökad kvalitet på återvunnen plast, samt olika satsningar på forskning och utveckling inom strategiska frågor. Dessa stöd menar IVL främst handlar om att prioritera bland befintliga anslag i statens budget och bör därför inte vara prioriterade för att knytas till intäkter från en eventuell klimatskatt på plast. Men plastutredningen listade också tre stöd som på olika sätt politiskt kan tänkas knytas ihop med nya skatteintäkter då vi bedömer att de skulle innebära nya utgifter i statsbudgeten;

1. *Riktade innovationsstöd för startups* önskas från företag och branschorganisationer då det främst finns behov av att omvandla pilotförsök till kommersiellt gångbara lösningar som andra företag vill ta efter. Olika innovationsprojekt och pilotförsök har genomförts sedan länge men det är få av dessa som, trots goda resultat, fullbordas i en större volym.
2. *Ett riktat stöd för att realisera ett plastreturaffineri i Sverige* bedömde utredningen kan behövas. Främst bör en ekonomisk investering göras av de företag som sedan ska dra nytta av anläggningen och få avsättning för det som produceras men det kan under planeringsfasen vara lämpligt med statligt stöd för förstudier, utredningar och andra mindre investeringar.
3. *Ett omställningsbidrag för företag som övergår till återvunnen eller biobaserad råvara* är också önskvärt enligt utredningen. Detta motiveras utifrån att samma processer och tekniker inte alltid fungerar när en råvara

byts mot en annan. Att byta från ett system med ny råvara till återvunnet/biobaserat kan därför kräva kostsamma investeringar som företaget kanske inte alltid kan räkna hem. Det kan handla om till exempel installationer av nya processer, teknik och logistik. Ett omställningsbidrag skulle minska detta hinder och utgöra en morot för främst små och medelstora företag inom plastvarutillverkning som vill arbeta proaktivt men av olika skäl har svårigheter att göra nödvändiga investeringar.

Hur stora dessa stöd skulle behöva vara, går denna rapport inte vidare in på då det behöver utredas vidare. Hur dessa stöd måste utformas för att vara i linje med EU:s statsstödsregler behöver också klargöras. Dessa medger i korthet olika typer av begränsade stöd utifrån bland annat syften om innovation och miljö. Grunden för EU:s regler kring statsstöd är att statliga åtgärder inte får snedvrída konkurrensen på EU:s marknad genom att gynna vissa företag eller viss produktion. Sådana åtgärder räknas som statsstöd enligt art. 107–109 i EUF-fördraget, vilket är otillåtet om de inte uppfyller särskilda undantag som exempelvis de i Kommissionens riktlinjer till stöd för miljö och energi.¹³³ Dessa stöd måste förhandsgodkännas av kommissionen innan de kan ges.

Dessa medger i korthet olika typer av begränsade stöd utifrån bland annat syften om innovation och miljö. Grunden för EU:s regler kring statsstöd är att statliga åtgärder inte får snedvrída konkurrensen på EU:s marknad genom att gynna vissa företag eller viss produktion. Sådana åtgärder räknas som statsstöd enligt art. 107–109 i EUF-fördraget, vilket är otillåtet om de inte uppfyller särskilda undantag som exempelvis de i Kommissionens riktlinjer till stöd för miljö och energi.¹³⁴ Dessa stöd måste förhandsgodkännas av kommissionen innan de kan ges.

Sett till EU:s statsstödsregler skulle ett stöd i linje med punkterna 2 och 3 ovan eventuellt kunna utformas utifrån miljöriktlinjernas art. 3.5.2 om stöd till 'avfallshantering' som trots sin rubrik täcker ett något större område kring återvinning och materiella kretslopp. Dessa stöd kräver förhandsgodkännande av kommissionen.

Stöd i linje med punkt 1 kan troligen utformas efter de regler kring innovationsstöd som finns både i GBER- och 'de-minimis'-förordningarna. Stöd för särskilda innovationskluster är uttryckligen undantaget från förbudet mot statsstöd.¹³⁵ Stödet måste dock begränsas till max 50% av de stödberättigade kostnaderna för

¹³³ Meddelande från Kommissionen – Riktlinjer för statligt stöd till miljöskydd och energi för 2014–2020 [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:52014XC0628\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:52014XC0628(01)) (Dessa riktlinjer förlängs två år till och med 2022 enligt kommissionens beslut 2019)

¹³⁴ Meddelande från Kommissionen – Riktlinjer för statligt stöd till miljöskydd och energi för 2014–2020 [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:52014XC0628\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:52014XC0628(01)) (Dessa riktlinjer förlängs två år till och med 2022 enligt kommissionens beslut 2019)

¹³⁵ European Commission. GBER art. 27

investering och drift av klustret, samt aldrig ges längre än 10 år. Sverige ger idag stöd till flera sådana innovationskluster, bland annat för lösningar kring etanol och elektrifiering av urbana godstransporter.¹³⁶

5.2.9 Skatt på plastråvara och plastprodukter kombinerat med andra styrmedel

Vi har i bakgrundskapitlet översiktligt berört kvotpliktssystem med certifikat för återvunnen plastråvara, där det pågår ett arbete med att utreda förutsättningarna för detta finansierat av innovationsprogrammet RE:Source.¹³⁷ Det är naturligtvis möjligt att tänka sig liknande kvotpliktsystem för att främja biobaserad plastråvara. Om syftet med en punktskatt på fossil plast (råvara eller produkter) är att gynna användningen av återvunnen plast så överlappar det därmed delvis de syften som ett kvotpliktssystem skulle kunna ha. Det är även samma aktörer som berörs. Detta gör att det blir styrsystem som överlappar och konkurrerar med varandra. Jämför vi med hur den svenska koldioxidskatten fungerar i kombination med EU:s system för handel med utsläppsrätter (EU-ETS) så är de flesta företag som ingår utsläppshandelssystemet undantagna från att betala koldioxidskatt.

Flera skatter med relevans för plastområdet är på väg att införas i Sverige, dels den så kallade plastpåseskatten, dels avfallsförbränningsskatten. Förbränningsskatten är ålagd mottagare av avfall för förbränning och innebär i den meningen ingen dubbelbeskattning på så sätt att en och samma aktör får betala skatt på plast vid två tillfällen. För plastpåsar kan däremot inte två ganska snarlika skatter tas ut samtidigt. Plastpåsar behöver därför undantas från en skatt på plastprodukter alternativt avskaffas skatten på plastpåsar i sin nuvarande form.

Producentansvar för vissa produkter kan komma att fungera som ett kompletterande styrmedel för aktörer som blir skatteskyldiga. IVL ser inga problem med att dessa båda styrmedel samexisterar. Skatt på plast som det föreslås i denna utredning med nedsättning för bland annat återvunnen plast, kan tvärtom stärka incitamenten för effektivitet i producentansvarssystemen.

För de elektronikvaror som är belagda med kemikalieskatt skulle en punktskatt på samma produkt utifrån dess plastinnehåll, kunna bli krångligt att hantera separat för aktörerna. Skatterna skulle då kunna räknas ihop och en kombinerad skattesats sättas per KN-kod.

¹³⁶ Regeringen (2019). *Uppdrag att inrätta innovationskluster för etanol och transporteffektiva elektrifierade urbana godstransporter*. Diarienummer: N2018/02706/FÖF. <https://www.regeringen.se/regeringsuppdrag/2018/05/uppdrag-att-inratta-innovationskluster-for-etanol-och-transporteffektiva-elektrifierade-urbana-godstransporter/> [2019-05-07]

¹³⁷ Resultat från detta projekt som genomförs av IVL kommer att redovisas under våren 2020.

5.3 Förslag till utformning av skatt på fossil plastråvara

En skatt på plastråvara kan definieras som punktskatt på ”plastråvaruprodukter”. De produkter som beskattas utgörs här av plastgranulat (polymerer) som kan definieras av KN-koder på mycket finfördelad nivå enligt bilaga 2.

Skattenivå kan sättas med någon av metoderna som beskrevs ovan. Då priselasticiteten för de olika plastråvaruprodukterna inte är känd, förordas istället principen för miljöskadekostnad eller koldioxidskatt på bränsle. Med motivering i syftet med skatten så menar IVL att nivån för koldioxidskatten är mest rimlig och genomförbar. Detta för att inte ha stora skillnader i skattesats för skatter med samma mål. Samtidigt får detta ställningstagande en påverkan på effekten av skatten på målet, en högre skattesats får naturligtvis större effekt i förhållande till målet med skatten.

Då olika typer av plaster har olika kolinnehåll är det möjligt att tänka sig en differentiering av skattenivå baserat på kolinnehållet snarare än att beräkna skattenivån utifrån ett genomsnitt för alla plasttyper. En sådan förenklad differentiering kan göras med utgångspunkt i tabellen nedan, där vi väljer att exemplifiera med den nivå som utgörs av koldioxidskatten för bränsle. I praktiken bedömer vi dock att en sådan differentiering utifrån olika plasttyper blir svår att hantera i praktiken då det ställer stora krav på spårbarhet i produktinnehåll.

Tabell 15. Möjlig metod för att differentiera skattenivå för olika typer av fossila plaster

Typ av plast ¹³⁸	Definition/avgränsning	Beräkning av skattenivå utifrån CO ₂
Fossil enklare plast (70% av totalen)	Varierar mellan X-Y kg C per kg råvara och ligger på ca X kg C per kg i genomsnitt	Skattenivå beräknas utifrån genomsnittet kg C per kg plast * 1,15 SEK
Fossil mellanavancerad plast (26% av totalen)	Varierar mellan X-Y kg C per kg råvara och ligger på ca X kg C per kg i genomsnitt	Skattenivå beräknas utifrån genomsnittet kg C per kg plast * 1,15 SEK
Fossil mer avancerad plast (4% av totalen)	Varierar mellan X-Y kg C per kg råvara och ligger på ca X kg C per kg i genomsnitt	Skattenivå beräknas utifrån genomsnittet kg C per kg plast * 1,15 SEK

Skatten tas dels ut på tillverkning av polymerer i Sverige, dels på import (för vidareförädling) av motsvarande plastråvaruprodukter. Skatteskyldiga är därmed de aktörer som tillverkar polymerer i Sverige och de som importerar motsvarande produkter. Export av inhemskt tillverkat granulat (polymerer) undantas beskattning för att inte snedvrída internationell konkurrenskraft för svenska företag.

För att få en tydlig styreffekt som genom prissignalen inte enbart dämpar efterfrågan på plastråvara, utformas skatten så att återvunnen råvara och biobaserad

¹³⁸ Baserat på Lätt, A, et al. (2020) *Hållbar plastanvändning - Olika åtgärders potentialer för att minska växthusgasutsläppen från förbränning av fossilbaserad plast*. SMED Rapport nr 2020:X

råvara kan få nedsatt skatt. Detta är en stor utmaning med dagens teknik och problematik med spårbarhet. Det går inte att rent tekniskt särskilja jungfrulig fossil råvara från återvunnen råvara och det är tekniskt komplicerat att särskilja biobaserad plastråvara från fossil. Differentiering av skatten kan göras för återvunnen råvara och biobaserad råvara när tillförlitliga internationella standarder med system för spårbarhet och kvalitetskontroll finns på plats. I råvaruledet borde det samtidigt vara enklare än i senare produktionsled att utforma en säker spårbarhet för de olika källorna. Många större företag och vissa branscher har redan idag avancerade system för spårbarhet och kvalitetskontroll. Sannolikt kan robusta certifieringar baserade på internationella standarder vara juridiskt acceptabla som grund för nedsättning av skatt för återvunnen och biobaserad råvara. Nedsättning av skatten görs med 80 % för biobaserad råvara och 80 % för återvunnen fossil råvara för att få en så hög styreffekt som möjligt. Starka incitament skapas då för företagen att ställa om från jungfrulig fossil råvara till biobaserad och återvunnen samt deklarerera för detta. Nedsättningen görs för andelen av vikten som utgörs av biobaserad och återvunnen råvara. Skatt med differentiering för återvunnen och biobaserad råvara kan införas och få effekt först när tillförlitliga system för certifieringar implementerats.

För att stimulera en omställning till återvunnen/förnybar råvara kan andra styrmedel som främjar detta införas som komplement till skatt på plastråvara, som föreslagits ovan.

Vilket problem löser styrmedlet?

Det problem som skatten syftar till att lösa (eller åtminstone bidra med en del av lösningen) är att alltför mycket fossil plast går till energiåtervinning genom förbränning och därmed orsakar växthusgasutsläpp. En orsak till detta problem är att det fossila innehållet i plasten - och de negativa klimateffekter som detta orsakar - inte är prissatt. Detta bör betraktas som ett marknadsmisslyckande som skatten kan bidra till att korrigera. Skatten syftar därmed till att internalisera kostnaden för den negativa klimateffekten i priset på jungfrulig fossil plastråvara, vilket gör denna dyrare. Detta ska bidra till att minska användningen av sådan råvara. Genom skattens konstruktion med nedsättning för biobaserad och återvunnen råvara stärks marknadsförutsättningarna för dessa till förmån för den jungfruliga fossila råvaran. Skatten syftar alltså till att påverka vilken råvara som plastvaruproducenterna använder, men kan också stimulera till förändrad produktdesign med minskad användning av plast.

Vem/vilken aktör på marknaden träffar styrmedlet och vilka incitament ger det?

Styrmedlet träffar företag som tillverkar polymerer/granulat och säljer för inhemsk användning samt företag som importerar plastgranulat (enligt definition med KN-koder i bilaga 2) för egen användning och vidareförädling till olika plaster med

olika egenskaper alternativt säljer vidare plastgranulat.¹³⁹ Dessa utgörs i det första fallet av företag inom basplasttillverkning vilka idag utgörs av endast två större företag, medan det i det senare fallet utgörs av betydligt fler aktörer.

Det finns som sagt två stora tillverkare av granulat i Sverige, vilka dessutom exporterar 90–95% av sin produktion. Exporten undantas skatt för att inte snedvrider konkurrensförhållanden för svenska företag på den internationella marknaden. För de svenska tillverkarna av plastgranulat ger skatten sålunda små direkta incitament att ställa om sin produktion från fossilbaserad råvara till andra alternativ.

Skatt på import av granulat omfattar en större mängd företag inom plastvaruindustrin, potentiellt en stor andel av företagen inom plastvarutillverkning som vidareförädlar granulat till olika plaster med olika egenskaper eller till produkter. Totalt sett handlar det i praktiken om mellan 200–300 företag, framförallt små- och medelstora industriföretag.¹⁴⁰

För de företag som importerar råvara till sin produktion ger skatten – utöver incitament att ställa om till biobaserad och återvunnen råvara – framförallt incitament till effektiviseringar i produktionen eller utveckling av affärsmodell för att kompensera för kostnadsökningar i produktionen som skatten ger. Skatten kan potentiellt också ge upphov till incitament att flytta produktion utomlands, lägga ner produktion eller styra långsiktiga investeringar i anläggningar utanför Sverige samt fokusera på utländska marknader. Detta rör framförallt större multinationella bolag, men också mindre och medelstora. Möjligheten att bedöma risken för detta på förhand är naturligtvis svår, men i intervjuer har det framkommit att företag kan flytta produktion utomlands, antingen genom direkta åtgärder eller genom att på sikt styra investeringar till andra länder än Sverige.

Givet att differentiering av skatten kan utformas för återvunnen och/eller biobaserad råvara ger skatten incitament till att öka efterfrågan på dessa i förhållande till fossil jungfrulig plastråvara. Emellertid medför skillnader i kvalitet mellan jungfrulig råvara och återvunnen att återvinning inte automatiskt kan ersätta fossil plast för alla applikationer. Återvunnen råvara används i första hand för enklare produkter med lägre krav på kvalitet. För vissa applikationer inom livsmedel och sjukvård är återvunnen råvara inte ett alternativ idag på grund av lagstiftningen. Produktionen av biobaserad plast är idag låg och biobaserad plast utgör endast någon procent av den totala mängden. Det är orealistiskt att förvänta sig att biobaserad plast ska kunna ta stora marknadsandelar på kort sikt. Däremot

¹³⁹ Se tidigare avsnitt om vem som betalar skatt och när skatten betalas, sid 70.

¹⁴⁰ Hasselström, L., Johansson, S. & Scharin, H. (2018). *Möjliga styrmedel för ökad materialåtervinning av plast*. Anthesis Enveco AB. Rapport 2018:10. https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/Styrmedel%20f%C3%B6r%20C3%B6kad%20material%20A5tervinning%20av%20plast_AE%20Rapport%202018-10_med%20bilagor.pdf

kan en skatt på fossil råvara skapa långsiktiga marknadsförutsättningar för biobaserad råvara, stimulera innovation och möjliggöra investeringar i produktionskapacitet.

Kan styrmedlet implementeras brett eller är det mest lämpat för vissa sorter/produkter/sektorer?

IVL bedömer att om en skatt på fossil råvara ska införas så kan den implementeras brett för all fossil plastråvara. Detta är också ändamålsenligt utifrån att det förenklar administrationen av skatten.

En avvägning kan göras rörande om skattesatsen ska differentieras för olika plastsorter utifrån deras klimatpåverkan då kolinnehållet skiljer sig åt. En möjlig differentiering har presenterats ovan. Vidare finns det idag plastsorter som idag inte är realistiskt att byta ut till återvunnet eller förnybara källor och där andra material kan ha svårt att nå samma resurseffektivitet som plast. IVL finner dock inte att detta är ett skäl att göra undantag från skatt av dessa skäl, då en skatt i sig kan ge incitament till innovation.

Styrmedlet träffar därmed all plastråvara utifrån definition i KN-koder i bilaga 2. Punktskatten omfattar såväl inhemsk produktion för den svenska marknaden som import av utländskt tillverkat granulat.

Kan styrmedlet fungera som alternativ eller komplement till andra styrmedel

Skatt på plastråvara bör kompletteras med andra styrmedel för att ytterligare främja såväl utbud som efterfrågan på återvunnen och biobaserad plastråvara. Det bör till exempel kombineras med stöd till omställning av produktion genom att skatteintäkter återförs till marknadsaktörer för att möjliggöra omställning.

För vissa produkter finns redan producentansvar. För plastförpackningar är avgiften som betalas in till systemet differentierad beroende på om förpackningen är återvinningsbar eller inte. Totalt sett är effektiviteten i systemet för producentansvar relativt låg med liten andel produkter som återvinns (ca 10-20 procent), och ett styrmedel som en skatt på råvara kan minska mängden fossil plast som sätts på marknaden.

Exempel på styrmedel som kan komplettera är skatt på avfallsförbränning. Ett möjligt alternativ till skatt är kvotplikt-certifikatsystem för återvunnen råvara. Det senare bör även kunna ge en grund för till exempel upphandlingskrav inom den offentliga upphandlingen.

Råvaruskatten kan också fungera tillsammans med den skatt på plastprodukter, som diskuteras i nästa avsnitt.

Hur stor del av plastflödet kan komma att omfattas av styrmedlet?

Styrmedlet utformas så att det omfattar såväl inhemsk produktion samt import av granulat till den svenska marknaden, vilket omfattar totalt drygt 1,26 miljoner ton plastråvara. Skatten omfattar därmed hela den svenska marknaden för plastråvara.

5.4 Förslag till utformning av skatt på vissa plastprodukter

En skatt på plastprodukter kan i likhet med resonemanget ovan om plastråvara utformas som en punktskatt på särskilda produkter. Emellertid uppstår här en helt annan komplexitet vad gäller definitioner av enskilda plastprodukter och vilka som kan och bör omfattas av skatt.

En påtaglig utmaning vad gäller skatt på plastprodukter är att det som beskattas måste vara klart och tydligt definierat. Det är inte självklart vad som är att betrakta som en plastprodukt. En utmaning är sålunda att definiera exakt vad som ska beskattas. Det finns teoretiskt flera olika tänkbara vägval för beskattning av plastprodukter eller plast i produkter. Exempelvis:

1. Att definiera vad som är en plastprodukt och beskatta produktens vikt eller mängden fossil plast i produkten
2. Att beskatta mängden (vikt) fossil plast i alla produkter som innehåller plast alternativt produkter där plast överstiger en viss andel av produktens vikt
3. Att avgränsa skatten till ett antal olika produktområden eller sektorer som genererar stora flöden av plast

En möjlig utgångspunkt enligt punkt 1 är att definiera plastprodukter, genom att använda KN-koder, vilket är ett system som möjliggör att skatten blir administrativt hanterbar. KN-koderna ger dock ingen fullständig vägledning om vilka produkter som innehåller plast. Vissa ”rena” plastprodukter går att identifiera (dessa ingår i kapitlet KN 39), men plast ingår som insatsvara i en mycket stor mängd andra produkter. Det finns även ”rena” plastprodukter som inte på ett enkelt sätt kan identifieras med KN-koder. Då KN-koder är otillräckligt för att definiera plastprodukter är det möjligt att kombinera dessa genom att formulera en definition av vad man från lagstiftarens sida bedömer som en plastprodukt. Detta kan göras på liknande sätt som plastpåsar differentieras från andra typer av påsar för skatten på plastbärkassar, där en utgångspunkt tas i Reach, art 3.5. Skatten på plastbärkassar är dock utformad för en tydligt avgränsad produkt, det är därför svårt att se hur en allmängiltig definition av plastprodukter ska kunna definieras så att den blir praktiskt tillämpbar för alla aktörer på marknaden. IVL bedömer det dock inte genomförbart att utforma en produktsskatt på detta sätt som träffar alla plastprodukter.

Punkt 2 i punktlistan ovan innebär en variant av det resonemang vi fört kring punkt 1, nämligen att beskatta plastinnehållet i alla produkter alternativt produkter där plast överstiger en viss andel av produktens vikt. Detta utifrån en allmängiltig definition av plast i likhet med differentieringen av plastpåsar från andra påsar som gjorts för skatten på plastbärkassar. Det är emellertid svårt att på kort eller medellång sikt se fungerande system att basera en sådan skatt på utifrån krav på spårbarhet och kvalitet i redovisning av produktinnehåll. Teoretiskt så har dock en skatt med denna utformning möjlighet att komma åt hela plastflödet på produktnivå.

En tredje väg i linje med punkt 3 ovan är att rikta en skatt mot stora plastflöden som är svåra att definiera med KN 39, delar av den plast som används i fordon, elektronik, jordbruk, medicinsk utrustning och vissa förpackningar. Detta kan rent praktiskt göras genom att definiera stora (sett till vikt) produktgrupper i relevanta kapitel inom KN-systemet för dessa sektorer och beskatta plastinnehållet i dessa produkter baserat på vikt. Detta gör systemet administrativt hanterbart och många av företagen som tillverkar produkter för dessa sektorer har redan idag god kontroll på innehållet i produkterna. Företagen bör dock få tid på sig att anpassa verksamhet och system utifrån dessa förutsättningar. En svaghet med detta sätt att beskatta plast är att det uppstår ett visst godtycke kring vilka produkter som beläggs med skatt.

IVL:s förslag till hur en skatt på plastprodukter kan utformas är att:

- För det första avgränsa skatten till de KN-koder inom kapitel 39 som inte utgörs av tillverkning av polymerer (dvs råvara).
- För det andra lägga en skatt på plastinnehållet i produkter (kan definieras med relevanta KN-koder) inom sektorer som genererar stora plastflöden och där tidigare studier visat på potential för omställning till biobaserad och återvunnen plast som ersättning för fossil plast. IVL:s förslag här är att skatten omfattar alla plastförpackningar samt plastprodukter inom fordonssektorn och byggsektorn som inte ingår i kapitel 39. Fordonssektorn och i viss mån plastförpackningar täcks relativt väl in av KN 39, medan så inte är fallet för fordonssektorn. Utöver att dessa områden genererar de största plastflödena, så bedömer vi möjligheterna att göra skatten administrativt hanterbar inom dessa områden. Plast definieras här med utgångspunkt i art 3.5 i Reach.
- I senare skeden kan möjligheter att utöka skatten till andra stora sektorer och produktgrupper undersökas.

I likhet med förslaget till skatt på plastråvara bedömer vi att en punktskatt på plastprodukter kan sättas med utgångspunkt i en viktenhet, det vill säga att skatt tas ut per ton eller per kilo fossil jungfrulig plast. Den som ska betala skatt är företag som tillverkar definierade produkter eller som yrkesmässigt importerar dessa

produkter. Skatten ska också omfatta privatimport över Internet (E-handel). Produkter som exporteras undantas skatt.

Kriterierna för att sätta skattenivå följer samma principer som med en råvaruskatt i det föregående avsnittet. Då priselasticiteten för de olika plastprodukterna inte är känd och med motivering i syftet med skatten, så förordar IVL att nivån för koldioxidskatten för bränsle, är mest rimlig och genomförbar. Detta då vi menar att inte alltför stora skillnader i skattesatser används för olika skatter med samma mål. IVL föreslår en rak, enhetlig skattenivå utan differentiering mellan olika typer av produktgrupper eller plasttyper. Detta för att inte göra systemet alltför komplext. Effekterna av de olika prisnivåerna är dock inte kända.

IVL förordar på produktskatten en nedsättning av skatt med 80% för den del av vikten som utgörs av plast baserad på återvunnen eller biobaserad plastråvara. Syftet är att skapa incitament för företagen att ställa om från fossil råvara till biobaserad och återvunnen samt deklarerar för detta. Nedsättningen görs för andelen av vikten som utgörs av biobaserad och återvunnen råvara. Skatt med differentiering för återvunnen och biobaserad råvara kan införas och få effekt först när tillförlitliga system för certifieringar implementerats. Vi föreslår vidare att begagnade produkter som sätts på den svenska marknaden, undantas från skatt.

För att ytterligare stimulera en omställning föreslås återföring av skatteintäkter till marknads aktörer, exempelvis omställningsstöd till små och medelstora företag samt stöd till att utveckla standarder och system för spårbarhet och innehållsdeklaration på produktnivå.

Vilket problem löser styrmedlet?

En skatt på plastprodukter som föreslagits här har samma grundläggande mekanismer som den skatt som föreslagits på fossil jungfrulig plastråvara. Vi bedömer därmed att skatten kan bidra till minskad användning av fossil plast i plastprodukter, då dessa produkter blir dyrare. Omvänt så förändras relativpriserna för biobaserat och återvunnet, då dessa får nedsatt skatt. En skatt leder därmed till en ökad efterfrågan på biobaserad och återvunnen plast genom att förändra relativpriserna mellan olika typer av plast. Skatten har störst potential att få effekt för rena plastprodukter eller där plastinnehållet utgör en viktig del av produktens värde. Därför föreslår vi en avgränsning av skatten till denna typ av produkter i kombination med ett fokus på de största flödena. För komplexa produkter eller produkter som innehåller liten mängd plast har en produktskatt där plastens vikt är grund för beskattning, små möjligheter att bidra till de mål som formulerats i det här uppdraget.

Vem/vilken aktör på marknaden träffar styrmedlet och vilka incitament ger det?

Skatten träffar företag som tillverkar eller importerar de plastprodukter som skatten omfattar. Även företag som importerar plastprodukter för att sälja dem vidare inom

Sverige omfattas av skatten. Vidare bedömer vi att även E-handel direkt från utländska aktörer till svenska konsumenter kan omfattas genom samma principer som utreds för kemikalieskatten på viss elektronik.

Skatten kommer att träffa en stor mängd aktörer. För det första omfattas företag inom plastvarutillverkning som tillverkar produkter för en stor mängd andra branscher, i Sverige och utomlands. Det rör sig om uppskattningsvis omkring 1000 företag, varav de allra flesta är småföretag. Produkter som säljs på export undantas skatt, ungefär 75% av den svenska produktionen av plastprodukter sett till vikt går på export (se tabell 13 i tidigare kapitel). Dock är det oklart hur detta fördelar sig mellan företag, det vill säga om det är några få företag som står för en stor del av exporten eller om den är fördelad på många olika företag.

Vidare omfattas de företag som importerar plastprodukter för inhemsk försäljning eller för egen användning, av skatt. Dessa utgörs av företag som importerar produkter och komponenter som insatsvara i sin egen verksamhet, vilket är företag inom många olika branscher, allt från tillverkningsindustri till handel och tjänsteföretag. Detta är potentiellt en mycket stor mängd företag som kommer att omfattas av skatten. Detta riskerar att göra administrationen av skatten totalt sett dyr då det kräver en anpassning av många verksamheter till den nya skatten.

Nedsättning av skatten för återvunnen och biobaserad plast skapar incitament till ökad användning av sådana material istället för fossil plast. Skatten kan därmed bidra till att skapa långsiktiga marknadsförutsättningar för den typen av material. Skatt med differentiering för återvunnen och biobaserad råvara kan införas och få effekt först när tillförlitliga system för certifieringar implementerats (se diskussion under rubriken ”Differentiering av skatt med avseende på biobaserad och återvunnen plast”).

Vidare utgör undantaget för begagnade produkter att affärsmodeller och verksamheter baserade på återanvändning ges bättre marknadsförutsättningar vilket ytterligare kan gynna omställningen till en mer cirkulär ekonomi.

Skatten kan också ge incitament till att ersätta plast med andra material (såsom trä, papp eller metall) och därmed skapa förändrade förutsättningar för konkurrens för plastbaserade produkter i förhållande till motsvarande produkter av andra material. De totala miljö- och klimatteffekterna av detta är naturligtvis svåra att förutse.

En produktskatt kan även ge incitament till att designa lättare produkter med mindre fossilt plastinnehåll, för att hantera kostnadsökningen som skatten innebär.

Kan styrmedlet implementeras brett eller är det mest lämpat för vissa sorter/produkter/sektorer?

Som beskrivet ovan föreslår vi att produktskatten avgränsas till rena plastprodukter enligt KN 39 samt produktgrupper inom de största plastflödena som inte ingår i

KN 39. Ett ytterligare motiv till att avgränsa skatten till plastförpackningar samt produktgrupper inom fordonssektorn och byggsektorn utanför KN 39 är att detta är relativt homogena branschgrupper. Vår bedömning är att detta är en rimlig avvägning mellan målet att minska användningen av fossil plast i nya produkter och att den samhällsekonomiska kostnaden är acceptabel.

Fokus riktas mot så stora och rena plastflöden som möjligt, vilket gör skatten administrativt enklare att hantera. Dock missar vi med denna avgränsning betydande plastflöden. Administration underlättas dock om skatten avgränsas till specifika produktgrupper och sektorer, då antalet skattskyldiga begränsas. Det finns idag plastsorter som inte är realistiska att byta ut till återvunna eller förnybara källor på kort sikt och där andra material inte får samma totala resurseffektivitet i produkter – en skatt på plast kan ju teoretiskt innebära att produkten designas med andra material som har större total miljö- och klimatpåverkan. En produktskatt kan därför riskera att leda till förhållandevis kostsamma åtgärder som har små eller inga miljövinster. Produktskatten kan komma att ge påtagliga administrativa kostnader när produktinnehåll ska dokumenteras och spåras, särskilt för små och medelstora företag som inte har tillgång till lika avancerade system som stora företag eller har möjlighet att ställa krav på underleverantörer.

En begränsning utifrån målet att bidra till minskad klimatpåverkan är vidare att vi förordar en rak beskattning för de olika plasttyperna trots att dessa har olika klimatpåverkan. Detta innebär att skatten inte fullt ut reflekterar de olika plasttypernas negativa effekter på klimatet.

Kan styrmedlet fungera som alternativ eller komplement till andra styrmedel

Skatt på plastprodukter bör kompletteras med andra styrmedel för att stimulera utbudet på återvunnen och biobaserad plast, då skatten bidrar till att öka efterfrågan på detta. Skatteintäkterna bör även användas till omställningsstöd till små och medelstora företag för att dessa ska kunna ställa om sin produktion. IVL bedömer att stöd till omställning förstärker de incitament som skatten skapar samt ökar acceptansen för skatten.

För vissa produkter finns redan producentansvarssystem, såsom fordon och förpackningar. För plastförpackningar är avgiften som betalas in till systemet differentierad beroende på om förpackningen är återvinningsbar eller inte. Återvinningsgraden för plast är generellt sett dock låg. Producentansvarssystemen skulle kunna fungera mer effektivt än det gör idag och kompletteras med andra styrmedel. Skatt på plastprodukter är ett sådant styrmedel.

Exempel på kompletterande och alternativa ekonomiska styrmedel är skatt på avfallsförbränning, skatt på plastbärkassar och potentiellt framöver kvotpliktsystem med certifikat för återvunnen plast. Det senare bör även kunna ge en grund för till exempel upphandlingskrav inom den offentliga upphandlingen. Vad gäller skatt på avfallsförbränning så träffar den skatten inte samma aktörer som en produktskatt på

plast. Skatten på plastbärkassar har andra utgångspunkter än att fokusera på att minska det fossila innehållet i plast, utan har som mål att minska användningen av produkten som sådan. Ska en produktskatt på plast införas bör antingen skatten på plastbärkassar avskaffas eller så undantas plastbärkassar från den produktskatt som formulerats i den här rapporten. Ett kvotpliktsystem har i grunden liknande utgångspunkter, mål och funktion som den skatt som föreslagits här. Ett kvotpliktsystem som införs parallellt med en skatt riskerar därför att bidra till dubbelstyrning vilket innebär låg samhällsekonomisk effektivitet och dessa styrmedel bör inte införas parallellt.

Produktskatten kan också fungera tillsammans med den skatt på plastråvara, som diskuterades i föregående avsnitt, men då behöver problemet med dubbelbeskattning hanteras.

Hur stor del av plastflödet kan komma att omfattas av styrmedlet?

Styrmedlet utformas så att det omfattar såväl inhemsk produktion samt import av plastvaruprodukter i enlighet med KN 39 till den svenska marknaden, samt plastförpackningar och produkter inom fordonssektorn och byggsektorn som inte täcks av KN 39. I nuläget har vi tillgång till data för plastprodukter inom KN 39, men vi känner inte till hur stor mängd plast som ingår i denna definition utanför KN 39.

KN 39 omfattar totalt ca 884 tusen ton plast som sattes på den svenska marknaden enligt statistik för år 2016 (se tabell 13 i tidigare kapitel). Skatten omfattar dock endast de delar av den svenska marknaden för plastprodukter som kan definieras genom KN 39. Den totala mängden rena såväl som sammansatta plastprodukter känner vi alltså inte till. Vi kan dock anta att en produktskatt på plast såsom den föreslagits här omfattar en större mängd plast, men också att vi missar väsentliga delar av plastflödet.

5.5 Sammanfattning – översiktlig jämförelse mellan råvaruskatt och produktskatt

Med utgångspunkt i den utformning vi valt för de båda skatterna kan vi nu summera ett antal nyckeltal i en översiktlig jämförelse mellan dem. Som nämndes i det föregående stycket har vi inte tillgång till data för hur mycket plast en skatt på plastprodukter omfattar enligt vårt förslag som presenterats i avsnittet ovan. Statistik på mängden plast som omfattas av förslaget finns enbart för plastprodukter inom KN 39, medan mängden plast i plastprodukter utanför KN 39 är okänd.

I tabell 15 nedan görs några översiktliga beräkningar av de föreslagna skatternas nivå och effekter baserat på data för 2016 som är senast tillgängliga data. Den totala mängden plast som beskattas är plastråvara respektive plastprodukter som

sätts på den svenska marknaden. Det vill säga inhemsk produktion för den svenska marknaden samt import av plastråvara och plastprodukter. Export är exkluderat. Mängden plastråvara som anges är hela flödet som sätts på den svenska marknaden. Mängden plastprodukter är dock begränsad till den mängd som ingår i KN 39, medan en delmängd av den plast som kommer att omfattas av skatt inte är känd i nuläget utifrån de data vi har tillgängligt. Vi vet alltså inte exakt hur mycket plast som träffas med en produktskatt. Uppgifterna om mängden plast som sätts på den svenska marknaden är hämtade från SCB och återfinns i tabell 12 och 13 i tidigare kapitel.

De uppskattade genomsnittliga priserna per ton plastråvara baseras på uppgifter från Material Economics (2016) och prisuppgifterna för plastprodukter enligt KN 39 har hämtats från SCB. Detta är grova genomsnitt som döljer stora variationer. Självfallet har de förädlade produkterna ett större genomsnittligt värde på marknaden.

Vi redovisar beräkningar av prisseffekt för två olika typer av sätt att bestämma skattenivån. Dels utifrån den totala miljöskadekostnaden för plast i ett livscykelperspektiv som baseras på LCA-metodik. Dels en skattenivå som lagts på samma nivå som den svenska koldioxidskatten på bränsle. Vi har i rapporten argumenterat för den sistnämnda metoden, utifrån att ha en enhetlighet i beskattning mot det mål som formulerats i det här uppdraget, dvs minskad mängd växthusgasutsläpp genom mindre fossil plast till förbränning. Prisseffekten av skatten är mycket påtaglig för plastråvara (oavsett metod för att sätta skattenivå), medan den är klart lägre för plastprodukter. För plastråvara är det nära en fördubbling av priset om vi sätter skatten med ”miljöskadebaserad” metodik, medan det är 22 procent med ”CO2-baserad” skattenivå.

Även de totala skatteintäkterna varierar kraftigt mellan skatt på råvara och produkt. För skatt på plastråvara varierar de totala skatteintäkterna mellan ca 3,6 mdkr och 12,6 mdkr. För skatt på plastprodukter varierar skatteintäkterna från ca 2,6 mdkr till 8,8 mdkr per år beroende på vilka metod som används för att sätta skattenivå. Notera dock att skatteintäkterna för produktskatten underskattas, eftersom förslagen omfattning även inkluderar fordonssektorn och byggsektorn. Beräkningarna tar inte hänsyn till differentiering av skatt på biobaserad och återvunnen plast, men marknadsandelarna för dessa är i nuläget mycket liten.

Tabell 16. Översiktlig jämförelse mellan skatter*

	Plastråvara KN 39	Plastprodukter KN 39	Plastprodukter utanför KN 39
Total mängd satt på den svenska marknaden (ton)	1 258 597	884 393	Ingen uppgift
Pris per ton (genomsnitt)	13 000	46 000	Ingen uppgift
Skatt miljöskadebaserad per ton	10 000	10 000	-

Skatt CO2-baserad skattenivå per ton	2 900	2 900	-
Priseffekt miljöskadebaserad	77%	22%	-
Priseffekt CO2-baserad skattenivå	22%	6%	-
Skatteintäkter miljöskadebaserad	12 585 970 000	8 843 930 000	-
Skatteintäkter CO2-baserad skattenivå	3 649 931 300	2 564 739 700	

* Vi har i beräkningarna i tabellen inte tagit hänsyn till att en liten del av plasten i statistiken är biobaserad eller återvunnen.

En intressant analys är även kombinationen av skatt på plastråvara och plastprodukter. För att undvika dubbelbeskattning är det rimligt att råvara som beskattats i Sverige inte beskattas i nästa led. Dock är det en betydande utmaning att hantera detta administrativt.

6 Utvärdering av styrmedel

De styrmedel som utretts inom ramen för uppdraget ska utvärderas med avseende på:

- Måluppfyllelse
- Kostnadseffektivitet
- Genomförbarhet
- Statsfinansiella kostnader
- Incitament till teknisk utveckling
- Risk för koldioxidläckage
- Fördelningseffekter på olika branscher

Inledningsvis förs ett resonemang utifrån vart och ett av dessa kriterier och sedan summeras diskussionen i en sammanfattande bedömning. Bedömningen görs mot de förslag på skatt på plastråvara samt skatt på vissa plastprodukter, som föreslagits i det föregående kapitlet. Förslagen sammanfattas i tabellen nedan:

	Förslag på skatt på plastråvara	Förslag på skatt för vissa plastprodukter
Utförning	Punktskatt på ”plastråvaruprodukter”. De produkter som beskattas utgörs av plastgranulat (polymerer) som kan definieras av KN-koder. Skatten omfattar inhemsk produktion för inhemsk marknad samt import. Skatten tas ut per ton eller kilo jungfrulig fossil plastråvara.	Punktskatt på vissa plastprodukter: <ul style="list-style-type: none"> • Produktgrupper inom KN 39 som inte utgörs av tillverkning av polymerer (dvs råvara). • Plastförpackningar samt plastprodukter inom fordonssektorn och byggsektorn som inte ingår i KN 39. Skatten omfattar inhemsk produktion för inhemsk marknad samt import. Skatten omfattar privatimport (e-handel) om möjligt att utforma. Skatten tas ut per kilo fossil plast.
Förslag till skattenivå	Skattenivå kan sättas i samma nivå som koldioxidskatten för bränsle; ca 2900 SEK per ton fossil råvara.	Skattenivå kan sättas i samma nivå som koldioxidskatten för bränsle; ca 2900 SEK per ton fossil plast.
Möjlighet till nedsättning och/eller undantag	Nedsättning med 80% för biobaserad och återvunnen råvara. Detta förutsätter att tillförlitliga system för rapportering och spårbarhet implementerats. Export av plastråvara undantas skatt.	Nedsättning med 80% för biobaserad och återvunnen plast. Detta förutsätter att tillförlitliga system för rapportering och spårbarhet implementerats. Begagnade produkter undantas skatt. Export av beskattningsbara plastprodukter undantas skatt.
Återföring av skatteintäkter	Skatteintäkterna föreslås återföras till marknadens aktörer för att möjliggöra omställning till biobaserad och återvunnen plast.	Skatteintäkterna föreslås återföras till marknadens aktörer för att möjliggöra omställning till biobaserad och återvunnen plast.
Mängd plast som tillförs den svenska marknaden som träffas av skatten	Ca 1,2 miljoner ton (baserat på KN 39, år 2017).	Ca 0,9 miljoner ton (baserat på KN 39, år 2017) samt okänd mängd plast i produkter utanför KN 39 enligt förslaget.

6.1 Måluppfyllelse för styrmedlen

Bedömningen av måluppfyllelse gör i förhållande till de mål som Naturvårdsverket definierat för uppdraget, det vill säga:

- Minskad mängd växthusgasutsläpp genom mindre fossil plast till förbränning
- Minska mängden fossil plast på marknaden
- Ökad användning av återvunnen och biobaserad plast

Totalt gick ca 1,3 miljoner ton plast till energiåtervinning i el- och fjärrvärmesektorn och till bränsle i industriella processer, enligt den senaste uppskattningen för år 2018. Plast har ett stort energiinnehåll vilket gör att avfallet passar bra att bränna vid fjärrvärmeproduktion. Energiåtervinning av plast leder till utsläpp av fossil koldioxid till luft, men också till emissioner i form av svaveldioxid, stoft och kväveoxider samt till produktion av askor som in sin tur behöver avfallsbehandling. De växthusgaser som uppstår vid energiåtervinning varierar mellan olika plastsorter. De fossila utsläppen från förbränning av avfall i el- och fjärrvärmesektorn var 2,6 miljoner ton CO₂-ekvivalenter under 2018 och det fossila innehållet kommer i huvudsak från plast.¹⁴¹

För att kunna bedöma måluppfyllelse med de föreslagna styrmedlen behöver vi ha en förståelse för vilka incitament som skapas av olika utformning av skatten och vilken effekt olika skattenivåer har på relativpriserna på marknaden. Detta skulle kräva en god kunskap om efterfrågans elasticitet för plaster som finns i hundratals olika kvaliteter och användningsområden. Det är därför naturligtvis svårt att i förväg bedöma effekterna.

En skatt på plast sätter ett pris på koldioxidutsläpp som själva kolinnehållet i plasten genererar vid förbränning. Detta främjar teoretiskt sett en kostnadseffektiv koldioxidreduktion då alla företag möts av samma prislapp. Detta innebär kontinuerliga incitament att minska användningen av fossil jungfrulig plast men utan att fullt ut stipulera hur detta ska gå till. Det kan åstadkommas genom ökad användning av biobaserad eller återvunnen plast, genom att byta till andra använda andra material, förändrad produktdesign etc.

Tidigare empiriska studier av råvaruskatter pekar på att råvaror vanligtvis har låg efterfrågeelasticitet, det vill säga efterfrågan sjunker inte så mycket vid en prishöjning, vilket leder till måttliga effekter på aggregerad efterfrågan och låg grad av substitution, det vill säga övergång, till alternativa (återvunnet och biogent) material. Dock baseras tidigare studier på skatt utan nedsättning för exempelvis återvunnen råvara. En förklaring till den låga effekten som nämns är att en rak

¹⁴¹ Naturvårdsverket (2019) Fördjupad analys av den svenska klimatomställningen 2019:

Industrin i fokus. Rapport 6911.

råvaruskatt i många fall enbart ger svaga incitament för att öka utbudet av alternativa material.¹⁴² Exempelvis kan denna effekt bero på att prisskillnaden gentemot alternativa material, såsom papper eller trä fortfarande inte är tillräckligt stor. Detta behöver därför motverkas med en differentiering av skatten mellan olika plastsorter så att de olika skattenivåerna styr mot alternativa plastmaterial såsom biobaserat och återvunnet. Ofta, men inte alltid, är det nämligen enklare att gå över till en annan sorts plast än till ett helt annat material.

Vad gäller skattenivå så behövs en nivå som bidrar till att stimulera efterfrågan på återvunnen och biobaserad plast genom att förändra relativpriserna gentemot den fossila. En för högt satt skattenivå får dock mycket negativa effekter för svenska företag med såväl nedläggning som flytt av verksamhet utomlands. En alltför låg skattenivå kan medföra att företag helt enkelt väljer den högsta skattenivån framför att ta kostnaderna för att skapa system som möjliggör nedsättning av skatt för återvunnet och biobaserat. Som vi såg i det föregående kapitlet så är effekten på priset högre för skatt på plastråvara än vad priset effekten blir på förädlade produkter med den skattenivå som föreslås.

En möjlig strategi för staten är att införa skatten stegvis från en låg nivå för att skapa en långsiktig efterfrågan på återvunnen och biobaserad plast samt få dessa marknader att mogna. En annan strategi är att tydligt kommunicera ett införandedatum i god tid så att marknadens aktörer får möjlighet att anpassa sin verksamhet och sina strategier. IVL menar att framförallt det sistnämnda är viktigt för att förbereda de aktörer som omfattas av skatt.

6.1.1 Skatt på plastråvara

En skatt på jungfrulig fossil plastråvara såsom den föreslås utformas i denna utredning bedömer IVL har relativt god potential för måluppfyllelse. Skatten såsom den är utformad träffar hela flödet av plastråvara som sätts på den svenska marknaden antingen genom inhemsk produktion eller import till Sverige. Skatten utformas vidare så att den beskattar det fossila innehållet i plasten, medan differentiering görs för återvunnen och biobaserad råvara (nedsättning med 80% respektive 100%). Vi bedömer att skatten bidrar till att minska efterfrågan på fossil plast till förmån för återvunnen och biobaserad råvara, men företag kan även välja andra strategier.

Det finns dock stora osäkerheter kring vilka effekter det är rimligt att förvänta sig av olika skattenivåer, då efterfrågeelasticiteten på plastråvara inte är känd. IVL bedömer dock att prissignalen är förhållandevis stark för den nivå som föreslås i rapporten.

¹⁴² Söderholm, P. (2011). Taxing virgin natural resources: Lessons from aggregates taxation in Europe. *Resources, Conservation and Recycling*. 55: 911–922.

För plaster som är svåra att återvinna, inte möjliga att ersätta med biobaserad råvara eller där det inte finns bra alternativa material till plast, sker i praktiken enbart en kostnads- och prisökning på dessa. Detta rör till exempel vissa livsmedelsförpackningar och plaster med höga eller speciella krav på kvalitet. Effekten i förhållande till målen riskerar därför att åtminstone på kort sikt utebli för dessa, men det är också tänkbart att skatten styr mot mindre användning av plast i den typen av förpackningar. Under rubriken ”Incitament till innovation” nedan förs ett resonemang om incitament till och potential för att ersätta fossil plast med andra alternativ.

Något som begränsar måluppfyllelsen är vidare att en stor andel av den svenska produktionen av plastprodukter går på export. Det innebär att företag i den svenska plastindustrin kommer att åtminstone på kort sikt få ökade kostnader för inköp av (fossil) råvara till sin produktion, men det får en begränsad effekt på växthusgasutsläpp i Sverige, då en stor andel av produkterna är avsedda för den internationella marknaden.

6.1.2 Skatt på plastprodukter

En skatt på plastprodukter såsom förslaget utformas i den här utredningen med avgränsning till vissa sektorer och produktgrupper, bedöms också ha relativt god potential för måluppfyllelse, men något lägre jämfört med en skatt på råvara. Anledningen är framförallt att ju högre förädlingsgrad en produkt når, desto mindre effekt får en beskattning av plastinnehållet i produkten för priset (och därmed efterfrågan) på produkten. Det finns dock stora osäkerheter kring vilka effekter det är rimligt att förvänta sig av olika skattenivåer, då även efterfrågeelasticiteten för olika plastprodukter inte är känd. IVL bedömer att såväl måluppfyllelse som kostnadseffektivitet för en produktskatt är högst för plastprodukter med låg komplexitet, till exempel förpackningar, plaströr eller vissa typer av plastkomponenter som exempelvis plastventiler, rör och plastkablar. Anledningen är att för enklare produkter utgör materialkostnaden en relativt sett större andel av försäljningspriset jämfört med produkter där materialkostnaden utgör en liten del av försäljningspriset.

Måluppfyllelsen för produkter med högre komplexitet och förädlingsvärde bedömer vi som begränsad. Detta då det är andra faktorer såsom design, funktionalitet med mera som har större påverkan på priset jämfört med materialkostnaden. För att en skatt på plastinnehållet i produkten ska ha en stark effekt krävs då en klart högre skattenivå än vad som föreslås i den här rapporten. Samtidigt skulle detta innebära radikalt olika skattenivåer för skatter med liknande syfte men riktade mot olika sektorer, vilket är svårt att motivera. Vidare visar preliminära analyser i ett pågående forskningsprojekt¹⁴³ visar att det kan vara andra

¹⁴³ Forskningsprojektet Policia undersöker hur kombinationer av styrmedel kan utformas för att korrigera för marknadsmisslyckanden från ”vagga till vagga” längs produktens livscykel i en cirkulär ekonomi, med fallstudier på mobiltelefoner och fritidsbåtar. Publiceringar från projektet kommer under våren 2020.

faktorer än plastinnehållet i mer komplexa produkter som har störst potential att bidra till att minska klimatpåverkan. Ett konkret exempel är att i en mobiltelefon finns en stor potential för minskad klimatpåverkan i att minska chipets storlek, medan plastinnehållet utgör en ytterst begränsad del av produktens totala klimatavtryck. Vidare innebär exempelvis textilproduktion och metallutvinning- och bearbetning stor miljöpåverkan och är vanligt förekommande i kombination med plast i komplexa produkter. Liknande invändningar mot effektiviteten i en skatt på plastprodukter har även framförts i intervjuer och vid workshop med branschaktörer inom ramen för detta uppdrag. Kostnadseffektiviteten i att nå en minskad klimatpåverkan genom att beskatta det fossila plastinnehållet i framförallt komplexa produkter bedömer IVL som begränsad. Dels på grund av att andra faktorer kan ha större effekt på klimatet i ett livscykelperspektiv, dels att skattens påverkan på produktens pris och därmed efterfrågan blir begränsad med föreslagen skattenivå.

6.2 Kostnadseffektivitet

I denna del görs bedömning av styrmedlens kostnadseffektivitet där definitionen av kostnadseffektivitet är att nå målet till lägsta möjliga samhällsekonomiska kostnad. De kostnader som kan uppstå i samhället är kostnader för:

- Företagens och statens administration
- Omställning till produktion av biobaserad och återvunnen plast
- Minskad konkurrenskraft internationellt

6.2.1 Statsfinansiella kostnader

Införandet av skatt på plastråvara eller plastprodukter är förknippade med kostnader för dels implementering, dels löpande administration för att hantera efterlevnaden av skatten.

En viktig förutsättning är att flera punktskatter införts de senaste åren, vilket innebär att Skatteverket byggt upp system, rutiner och kunskap för att administrera denna typ av skatter. Detta medför att de statsfinansiella kostnaderna begränsas.

Skatt på plastråvara

Allmänt kan sägas att administration underlättas om skatten placeras så tidigt som möjligt då antalet skatteskyldiga begränsas. Eftersom en skatt på plastråvara innebär väsentligt färre skatteskyldiga än en skatt på plastprodukter så innebär detta också väsentligt lägre administrativa kostnader för staten (så även för marknadens aktörer totalt sett).

IVL bedömer att statens administrativa kostnader för en skatt på fossil plastråvara med nedsättning för biobaserad och återvunnen plast är relativt låga. Detta beror på att införandet av och löpande administration av skatten kan implementeras med befintliga rutiner och processer hos myndigheterna. Vidare är det relativt få aktörer på marknaden som omfattas av en sådan skatt vilket förenklar löpande

administration. Nya rutiner behöver främst införas för att kunna kontrollera ursprung för återvunnen och biobaserad råvara.

Skatt på plastprodukter

Kostnaderna för införandet av skatt på plastprodukter är betydligt högre än för skatt på plastråvara. Detta beror framförallt på att det vid implementeringen av skatten sannolikt kommer att uppstå problematik kring definitioner av vilka produkter som omfattas av skatt. Det är svårt att på förhand bedöma omfattningen, men det beror på tydligheten i definitionen av produkterna och med vilka system som dessa kan verifieras. Begränsas skatten till att omfatta produkter baserat på exempelvis KN-koder förenklas definitionen och kostnaden för införande av skatten blir lägre. Den löpande administrationen fördyras generellt jämfört med skatt på plastråvara på grund av att betydligt fler aktörer omfattas av skatten.

6.2.2 Företagens administrativa kostnader

Vad gäller företagens administrativa kostnader finns ett antal generella faktorer eller frågor som påverkar de administrativa kostnaderna oavsett om skatten tas ut på plastråvara eller plastprodukter.

En första grundläggande fråga rörande företagens administrativa kostnader är om det är enkelt för dem att avgöra vilka produkter som är belagda med skatt. Avgörande för tydligheten om vad som är skattebelagt är att begrepp och definitionen som används också förstås av aktörerna som ska betala skatten. Om skatten benämns som ”en skatt på plastråvara/plastprodukter” finns olika uppfattningar om vad som egentligen ska betalas skatt för. Begreppen kan uppfattas olika bland olika användare. I denna rapport har vi argumenterat för att i definitioner av såväl ”plastråvaruprodukter” som ”plastprodukter” utgå från KN-nomenklaturen. Det finns flera fördelar med att använda KN men också vissa nackdelar.

En fördel med att använda den befintliga nomenklaturen är att den är väletablerad hos både staten och företagen då den redan används för tull och andra avgifter. Det innebär att företagen i detta avseende inte måste göra några direkta anpassningar för deklareringsen och det måste inte heller staten då man genom andra instanser redan ser till att nomenklaturen används korrekt. Nomenklaturen både används och utvecklas internationellt i samråd med flera länder, däribland Sverige.

Något som är problematiskt med nomenklaturen är att den inte förtäljer den exakta mängden plast i produkter som även innehåller andra material än plast, och heller inte typen av plast. Detta behöver deklarerars av företagen som ska betala skatt. Vidare särskiljs inte produkter som innehåller återvunnet eller biobaserat material vilket gör att en differentiering måste göras om inte skatten ska läggas på samtliga produkter av plast, oavsett mängd återvunnen eller biobaserad plast. Slutligen finns även produkter i nomenklaturen som man vet innehåller stora mängder plast men som beskrivs utifrån en annan karaktäristik och därför är svåra att både identifiera

och beskatta då de KN-numren även kan innefatta produkter som inte innehåller plast. Det sistnämnda problemet är svårt att komma runt och får stor betydelse för hur tydligt de produkter som skattebeläggs kan särskiljas från de som inte ska betalas skatt för.

Slutsatsen blir att KN-nomenklaturen under vissa förutsättningar kan fungera väl för att göra det tydligt vilka produkter som aktörerna ska betala skatt för.

En andra grundläggande fråga rör om det är enkelt för aktörerna att redovisa skatt för rätt produkt. Själva redovisningen av de skattebelagda produkterna är en uppenbar administrativ börda för de aktörer som åläggs att betala skatten. Även om alla näringsidkare i Sverige redan redovisar en rad olika skatter till myndigheterna får det antas att ytterligare uppgifter som inte tidigare har efterfrågats kommer att kräva vissa resurser. Det som kan underlätta redovisningen är om det från myndigheterna erbjuds enkla system för inmatning av uppgifter och att de uppgifter som ska lämnas finns tillgängliga för aktörerna. Grundläggande är att aktören själv har system som stödjer redovisningen och där de skattebelagda produkterna kan särskiljas och mängden sammanställas. Detta görs i mycket varierande grad idag men det pågår en utveckling både av olika informationssystem inom företagen och nya krav på miljöredovisningar av produkter som gör att tillgängligheten till data för att särskilja plastprodukter och säkerställa mängden förbättras.

Slutsatsen blir att olika informationssystem inom företagen och nya krav på miljöredovisningar av produkter gör att tillgängligheten till data för att särskilja plastprodukter och säkerställa mängden förbättras. Större företag skulle kunna klara redovisningen utan alltför stora extra resurser om de får tillräckligt med tid för att justera in sina rutiner (för komplexa system som täcker många olika produkter kan detta kräva ett par år). För mindre aktörer kan den administrativa bördan bli större, särskilt om det enbart är enstaka produkter av det som aktören hanterar som skattebeläggs. Även om en produktskatt avgränsas till plastprodukter inom KN 39, fordon, byggsektorn och förpackningar så är det relativt många småföretag som berörs. Om skatten läggs på alla plastprodukter inom en viss sektor, så underlättas uppbyggnaden av redovisningssystem jämfört om endast några få produkter inom en sektor skattebeläggs. Detta då informationssystem ser olika ut i olika sektorer. Detta är ett motiv till att vi föreslår skatt på plastprodukter inom vissa sektorer, då detta förenklar uppbyggnaden av system för rapportering och redovisning.

En generell kommentar är att administrativa kostnader ökar för företagen om en skatt införs ensidigt i Sverige men inte generellt inom EU. Detta eftersom många företag har gemensamma administrativa system på EU-nivå eller på global nivå samt att det är svårare för företag i ett enskilt land att få in information från sina underleverantörer om inte beställare i andra länder ställer samma frågor.

En tredje grundläggande fråga för vårt förslag till utformning av skatt på plast med differentiering, är om det är enkelt för aktörerna att visa att de har rätt till lägre skatt för återvunnen och biobaserad plast.

Att differentiera skatten mellan produkter av jungfrulig fossil plast och produkter av i huvudsak återvunnen eller biobaserad plast är nödvändigt för att uppfylla de mål som formulerats. Precis som med tydlighet kring vilka produkter som skattebeläggs krävs dock tydlighet kring vad som är återvunnen och biobaserad plast, dvs att aktören lätt kan identifiera om den produkt som hanteras har rätt till sänkt skatt eller inte. Här finns flera problem. För det första kan återvunnen råvara inte särskiljas från jungfrulig med någon mätmetod. Biogen råvara kan förvisso särskiljas från fossil med hjälp av kol14-metoden, men detta är en dyr och komplex metod som inte passar för enstaka produkter.

För det andra är framställningen av återvunnen och biobaserad plast än så länge marginell jämfört med den jungfruligt fossila plasten. Detta främst på grund av svag efterfrågan och dåligt fungerande affärsmodeller. Även om syftet med skatten just är att stimulera denna plastframställning bidrar dåligt utvecklade marknader och affärsmodeller till att försvåra för aktörer att använda eventuella skattelättnader. Problemen kan lösas om det utvecklas nya mätmetoder och med att standarder och certifikatsystem utvecklas som möjliggör spårbarhet av återvunnet och biobaserat plastmaterial. Idag saknas fullt fungerande och tillförlitliga standarder och certifiering av återvunnen och biobaserad plast, men sådana system är under utveckling vilket kommer att underlätta för företagen att dra nytta av möjligheten till skattelättnader. En skatt som ger möjlighet till nedsättning för biobaserat och återvunnet ger ytterligare incitament att utveckla sådana system om skattens införande kommuniceras i god tid och ger aktörerna möjlighet att förbereda sig.

Skatt på plastråvara

En skatt på plastråvara kommer att träffa relativt få företag vilket begränsar de totala administrativa kostnaderna för näringslivet. Vidare talar mycket för att företag inom plastindustrin generellt är väl rustade att hantera den administrativa börda som en skatt på råvara medför och det är relativt enkelt att med KN-koder definiera vad som beskattas och vem som ska betala skatt.

Skatt på plastprodukter

En skatt på plastprodukter som föreslås i det här uppdraget utgår ifrån KN-nomenklaturans kapitel 39 och vidareutvecklas till ett antal andra produktgrupper och sektorer som inte fullt ut täcks av kapitel 39 (plastförpackningar och produktgrupper inom fordonssektorn och byggsektorn). På sikt kan skatten utvidgas till fler sektorer och produktgrupper. Produktskatten träffar klart fler aktörer jämfört med råvaruskatten och här kan även svårigheter uppstå kring vad som ska beskattas och det faktiska plastinnehållet i produkterna.

Generellt kan även sägas att det underlättar för aktörerna om de grupper av plastprodukter som pekats ut till beskattning följer branschindelningen som aktörerna organiserar sig i. Mindre aktörer inom en bransch har störst chans att utveckla bra redovisningsrutiner om huvuddelen av de plastprodukter som aktören handskas med skattebeläggs och inte bara några enstaka produkter. Detta är ett motiv till att vi valt vissa avgränsade sektorer och produktgrupper som förenklar uppbyggnaden av redovisningssystem.

6.2.3 Omställning till produktion av biobaserad och återvunnen plast

Kostnaden för omställning till produktion av återvunnen och biobaserad plast beror bland annat på priset på olja och gas. Högre olje- och gaspriser kommer att underlätta omställningen till mer biobaserad och återvunnen plast. Flera aktörer som intervjuats i samband med detta uppdrag påpekar att den högre kostnaden för tillverkningen av återvunnen och biobaserad plast, är en viktig barriär. En annan viktig faktor är den tillgängliga produktionsvolymen för biobaserad och återvunnen plast. En större marknad för biobaserad och återvunnen plast med en effektiv värdekedja, flera leverantörer och större produktionskapacitet kommer att göra plaståtervinnings- och bioplastsektorn mera effektiv och sänka kostnader för en omställning. Här är det viktigt att påpeka att en omställning till biobaserad och återvunnen plast i Sverige är beroende av trender på EU-nivå och global nivå inom plastsektorn. För att det skall bli så låga kostnader som möjligt för icke-fossilbaserad plast behöver de stora producenterna i EU (och övriga världen) i högre grad övergå till icke-fossilbaserad plast. Denna process har börjat, men en omställning i Sverige kommer inte att ha någon stor effekt på världsmarknaden totalt sett. Dock finns möjligheter till 'first mover advantage', det vill säga fördelen av att gå före i omställningen. Flera länder styr och utvecklar policier för en sådan omställning, vilket skapar möjligheter att exportera tekniska lösningar till andra länder.

IVL bedömer att omställningen till produktion av biobaserad och återvunnen plast kommer att kräva stora investeringar. Det är tekniskt möjligt för den existerande fossilbaserade plastproduktionen att övergå till biobaserade råvaror eller mer återvunnen plast, men det kommer att krävas stora investeringar i nya produktionsprocesser och därtill har flera producenter gjort stora långsiktiga investeringar i fossil plast.

Sverige har en utvecklad bioekonomi som kan dra nytta av en omställning till biobaserad plast, fast stora barriärer återstår fortfarande och marknaden är idag liten. Vad det gäller återvunnen plast behövs en rad investeringar inom förbättrad insamling, sortering, och spårbarhet av plastavfall. Nya faciliteter för både mekanisk- och kemisk återvinning av plast kommer påverka kostnadseffektiviteten, eftersom vissa tekniker fortfarande kommer att behöva utvecklas.

IVL bedömer att en omställning till ökad produktion av biobaserad och återvunnen plast medför ett antal stora investeringar, nya processor och kunskapsbehov genom hela värdekedjan. För att öka kostnadseffektiviteten (och omställningstakten) måste aktörerna på något sätt ställa om såväl ekonomiskt, organisatoriskt och administrativt. Därför finns behov av att optimera en styrmedelsmix som stödjer detta, exempelvis stöd till forskning och utveckling, stöd till nya produktions- och återvinningsanläggningar, administrativt stöd till små och medelstora företag, samordning av lagstiftningsåtgärder inom närliggande sektorer. Vissa delar av kostnaden kan inte helt styras av den svenska marknaden, därför kommer nära internationellt samarbete vara en förutsättning för en kostnadseffektiv omställning.

IVL förordar att stora delar av skatteintäkter används för stöd till omställningen. En tidigare studie från IVL påvisar att det finns en stor potentiell klimatnytta vid byte av jungfrulig fossil råvara mot återvunnen råvara. Det finns en stor klimatnytta med återvinning för samtliga av de vanligast förekommande plastsorterna. I genomsnitt minskar klimatpåverkan med ca 70 procent genom återvinning. Detta väger upp emissioner och klimatpåverkan av återvinningsprocesserna, som är låga för återvinning i Sverige.¹⁴⁴

Vad gäller klimat och miljöpåverkan av biobaserad kontra fossil-baserad plast är det svårare att ge ett ensidigt svar. Två aspekter är centrala för denna diskussion, växthusgasutsläpp och den direkta samt indirekta påverkan av råvaruproduktionen på markanvändningen.

Ett grundläggande argument för att använda biobaserad plast är att det medför lägre växthusgasutsläpp från plastsektorn. Studier har påvisat att där finns stor potential för detta, upp till ca 300 miljoner ton CO₂-ekvivalenter globalt per år.¹⁴⁵ Det beror dock mycket på plastens sammansättning och de additiv som används. En studie visar att utsläppen varierar från 85% mindre växthusgasutsläpp till 80% större växthusgasutsläpp från biobaserad (stärkelsebaserad) plast jämfört med fossilbaserad plast.¹⁴⁶ Tydligare standarder och mer information om växthusgasutsläpp från olika delar av råvaruproduktionen är viktiga här.

När det gäller den biobaserade plastens påverkan på markanvändning inkluderar detta både direkt miljöpåverkan, såsom ökad förbrukning av vatten,

¹⁴⁴ Stenmarck et al. (2018) *Ökad plaståtervinning – potential för utvalda produktgrupper Baserat på ekonomi, tillgång, klimateffekt och förekomst av farliga ämnen*. Naturvårdsverket Rapport 6844.

¹⁴⁵ Spierling, S., Knüpfner, E., Behnsen, H., Mudersbach, M., Krieg, H., Springer, S., Albecht, S., Herrman, C., Endres, H. (2018). Bio-based plastics - A review of environmental, social and economic impact assessments. *Journal of Cleaner Production* 185 (2018) 476-491.

¹⁴⁶ Broeren, M.L.M., Kuling, L., Worrell, E., and Shen L. (2017). "Environmental impact assessment of six starch plastics focusing on wastewater-derived starch and additives" *Resources, Conservation & Recycling*, Vol. 127, pp. 246-255.

bekämpningsmedel och gödsel, samt indirekt miljöpåverkan som konkurrens med odling av mat och foder, samt minskning av den biologiska mångfalden. Idag utgör odling av växter som används till biobaserad plast 0.79 miljoner hektar eller ca. 0,016% av den totala globala markanvändningen.¹⁴⁷ Utifrån det perspektivet har en uppskalning i Sverige liten global påverkan, men om hela den globala plastsektorn ska ställas om till biobaserad produktion kan produktionen av biobaserad plast bli ohållbart. I så fall, måste råvaruproduktionen diversifieras, dvs. flera olika råvaror måste användas, till exempel restprodukter från biomassaproduktion, samt en mycket högre återanvändningsgrad av biobaserad plast.

6.2.4 Svenska företags internationella konkurrenskraft

En relevant fråga i detta sammanhang är om konkurrenskraften för svenskt näringsliv minskar om en skatt på plast införs. Svaret varierar för olika sektorer av näringslivet samt vilken skattekonstruktion som väljs och på hur skatten utformas. Generellt kan sägas att företag med en verksamhet och affärsidé som baseras på fossil plast riskerar att få lägre konkurrenskraft och den del av näringslivet som är utsatt för internationell konkurrens riskerar att förlora konkurrenskraft.

Skatt på plastråvara

Skatt på plastråvara som produceras och säljs i Sverige samt import på plastråvara innebär högre kostnader för insatsvaror för svenska industriföretag. Detta kommer att minska deras konkurrenskraft jämfört med utländska företag. Särskilt hårt kommer företag som tillverkar plastprodukter med lågt förädlingsvärde att drabbas, exempelvis företag som tillverkar plasthinkar eller blomlådor. Företag som tillverkar plast där plasten utgör en liten del av produktens kostnad, exempelvis en designlampa, kommer inte påverkas på samma sätt eftersom kostnader för design och marknadsföring är stora kostnadsposter medan materialkostnaden är marginell.

Skatt på plastprodukter

Denna skatt är tänkt att tas ut på plastprodukter inom definierade områden, som sätts ut på den svenska marknaden oavsett om de är tillverkade i Sverige eller är importerade. Detta innebär att svenska företag inte kommer att missgynnas direkt, förutom om de behöver köpa in stora mängder plastprodukter. Eftersom det har visat sig svårt att beskatta privat direktimport av varor från andra länder via e-handel, även om frågan utreds för närvarande, så kan svenska företag som säljer plastprodukter som ofta handlas över nätet komma att drabbas av en lägre försäljning till svenska konsumenter. De avgränsningar vi gör till vissa sektorer och produktgrupper är dock produkter som i stora delar är avsedda som insatsvaror annan produktion och inte enbart avsedda för konsumentmarknaden i första ledet. Exakt hur detta fördelas är dock svårt att bedöma.

¹⁴⁷ Europe Bioplastics. (2017). Bioplastics market data 2017 - Global production capacities of bioplastics 2017-2022.

Betydelsen av återföring av skatteintäkter

En viktig faktor för att mildra negativa effekter för svenska företag, bedömer IVL är att skatten införs med någon form av återföring av skatteintäkter som används för att finansiera nödvändiga investeringar i system för återvinning och biobaserad plast, samt andra stöd för omställningen direkt till små och medelstora företag. Detta skapar förutsättningar för att utveckla produktionsprocesser, affärsmodeller och marknader för svenska företag.

6.3 Genomförbarhet

IVL bedömer att genomförbarheten av de styrmedel som ingått i uppdraget varierar vilket har behandlats inledningsvis i den juridiska analysen. De skatter som utreds mer i detalj i rapporten bedömer IVL också har en varierande grad av genomförbarhet beroende på om skatten sätts på plastråvara eller plastprodukter med olika grad av komplexitet. Vad gäller skatt på plastråvara bedömer vi genomförbarheten som hög. Vad gäller skatt på plastprodukter bedömer vi genomförbarheten som lägre. Generellt gäller även att skatt med nedsättning för biobaserad och återvunnen plast, inte kan införas innan tillförlitliga system för information, rapportering och spårbarhet finns på plats.

6.3.1 Skatt på plastråvara

Skatt på plastråvara bedömer IVL har en hög grad av genomförbarhet på grund av att det som beskattas på ett enkelt sätt kan definieras med administrativa system såsom KN-koder eller definition av plastråvara med utgångspunkt i EU-direktiv. Vidare är antalet aktörer som träffas av skatten i praktiken relativt få. Utmaningen består framförallt i att utforma en skatt som är samhällsekonomiskt effektiv i det att det som beskattas ska utgöras av fossil jungfrulig råvara. Biobaserad och återvunnen råvara ska få sänkt skatt. För detta finns i nuläget inte tillförlitliga och effektiva system för spårbarhet av biobaserad eller återvunnen råvara. Dock är det möjligt att utforma sådana tillförlitliga system baserade på någon form av certifikat för anläggningar i Sverige och/eller inom EU alternativt formulera krav på spårbarhet för material som marknadens aktörer är skyldiga att redovisa.

6.3.2 Skatt på plastprodukter

Utformningen av en skatt på plastprodukter är mer komplex än en skatt på plastråvara. Detta på grund av svårigheten att definiera plastprodukter och skapa rimliga system som möjliggör efterlevnad och kontroll. Vi har i denna rapport föreslagit vad vi ser som en rimlig utformning av beskattning av plastprodukter, även om denna inte omfattar alla produkter som innehåller plast. Skatten kan dock utvidgas till att omfatta fler produktgrupper om det utvecklas administrativa system som tillåter och möjliggör detta.

Vidare är det ett stort antal aktörer på marknaden som träffas av en skatt på plastprodukter vilket ytterligare ökar komplexiteten och kostnader förknippade

med införande och efterlevnad av skatten. Svårigheten rörande nedsättning av skatt för biobaserad och återvunnen plast är densamma som i fallet med skatt på plastråvara, men komplexiteten ökar och framförallt blir det svårt för mindre aktörer att upprätta eller investera i system för att verifiera råvarans ursprung på ett rimligt sätt.

6.4 Incitament till teknisk utveckling

Vad gäller möjligheterna till utbyte till annan råvara eller till andra material så beskrivs förutsättningarna för det i tidigare kapitel. Sammanfattningsvis finns det stora möjligheter att byta ut fossil råvara till återvunnen eller biobaserad råvara eller mot helt andra material. Ett hinder som lyfts vad gäller både biobaserad råvara och återvunnen råvara är priset. Priset för biobaserad råvara är högre än priset för fossil råvara. Dessutom har återvunnen plast svårt att konkurrera med fossil råvara i termer av kvalitet. Våra förslag till skatt på antingen plastråvara eller plastprodukter höjer dock priset på plastbaserad jungfrulig fossil råvara vilket leder till relativt sett lägre priser på återvunnen plast och biobaserad plast. Vidare föreslår vi återföring av skatt till företagskollektivet som möjliggör investeringar i biobaserat, återvunnet etc. Detta är något som framhållits som viktigt av många branschaktörer i både intervjuer och vid den workshop som hölls med branschaktörer inom ramen för uppdraget. IVL:s bedömning är att detta är centralt för att uppnå de effekter som man avser med den tänkta skatten.

Vad gäller biobaserade plaster så är det inte alla plaster som idag går att ersätta med biobaserade alternativ. För att understödja utvecklingen i rätt riktning så anser IVL också att det är centralt att medel återförs för att stimulera utvecklingen av biobaserade plaster samt eventuellt investeringsbidrag eller liknande för industrier som vill göra en omställning.

En annan faktor som hindrar en omställning är tillgången på återvunnen råvara, där det är svårt att få tag på rätt mängder av rätt kvalitet. Det är därför av betydelse att återföring från skatt på plast stöder forskning och investeringar i sådan teknik och infrastruktur. För komplexa blandade flöden kan till exempel kemisk återvinning öka återvinningspotentialen i framtiden. Initiativ pågår bland annat för att etablera ett returaffineri i Västsverige, där plastavfall och biomassa blir råmaterial för nya kemikalier och plastmaterial. Vidare kan sorterings- och återvinningskapaciteten för vissa plastfraktioner förväntas öka i Sverige framöver. Svensk Plaståtervinnings/FTIs nya sorteringsanläggning för plastförpackningar togs under 2019 i drift i Motala och på Stenas Nordic recycling center i Halmstad kommer både emballageplast och plast från el-avfall att förädlas till pellets. Även fordonsplast sorteras och förbereds för återvinning i större utsträckning (i Halmstad) än tidigare. Flera andra initiativ pågår också som kan öka kapaciteten att hantera mer plastavfall i Sverige. Även här kan återföring av skatt på plast stimulera dessa processer.

6.5 Risk för koldioxidläckage

Det finns en risk för att skatter, och den förändrade kostnadsbild som de medför, kan leda till att produktion flyttas utomlands. Om jämförelsevis ”ren” produktion flyttar utomlands kan det medföra högre koldioxidutsläpp, om produktionen utomlands är mera koldioxid-intensiv (koldioxidläckage). Det finns också risk för annan typ av förändrad miljöpåverkan och även hälsorisker på grund av osäkerhet kring vilka additiver som tillsätts plasten, till exempel om produktion flyttas utanför EU.

Risken för koldioxidläckage är beroende av flera olika faktorer. En studie av koldioxidläckage inom EU påpekar att det finns en risk för att omkring 5–25% av en sektor flyttar utomlands.¹⁴⁸ Kolintensiva sektorer, så som plastproduktion, är naturligtvis känsliga för koldioxidrelaterade skatter. Där finns också en generell tendens att plastproduktionen flyttar närmare råvaruproduktionen (olja och gas), det vill säga till Mellanöstern, Kina, och USA. Dock kan lokala marknadsförhållanden, produktsortiment och ofullständig information, det vill säga i detta fall att konsumenterna inte känner till att det finns billigare alternativ att köpa i andra länder, bidra till att minska risken för att produktion flyttar utomlands till följd av en skatt på plast. Fasta kostnader i produktionen och investeringar som redan ligger i de stora produktionsfaciliteterna inom Sverige, kan också antas bidra till att göra plastproduktionen mindre rörlig.

IVL bedömer att även om få aktörer väljer att flytta produktion utomlands på grund av den förändrade kostnadsbild kan det få stora konsekvenser för plastindustrin i Sverige. Enligt avsnittet om ”aktörer inom plastindustrin” domineras plastproduktionsvärdet och volymen i Sverige av relativt få större företag. I vissa delar av plastproduktionen i Sverige, kan det få stora konsekvenser om bara en av huvudaktörerna flyttar verksamhet. En skatt på plastprodukter kan också få administrativa konsekvenser för företag med produktion i Sverige då de behöver omförhandla sina kundavtal, vilka kan medföra förluster. Vidare bedömer vi att risken för läckage på grund av flytt av verksamhet och produktion är mer påtaglig i det medellånga och längre perspektivet om Sverige ensidigt inför skatt på plast. Detta på grund av att investeringar över tid förskjuts till produktion i andra länder.

Risken för koldioxidläckage kan reduceras med statligt stöd till teknisk utveckling av biobaserad eller återvunnen plast, samt stöd till företag för byte av råvara.

¹⁴⁸ Barker et al., 2007

6.6 Fördelningseffekter på olika branscher

Skatt på plastråvara

Förslag om råvaruskatt på plast har framförts och analyserats tidigare, bland annat i en rapport från KTH 2009¹⁴⁹, som Konjunkturinstitutet beräknade samhällsekonomiska konsekvenser av 2011.¹⁵⁰ Då var förslaget en skatt per kilo på alla fossila råvaror som inte uppbar annan skatt, och att exporterade varor skulle undantas för att undvika snedvriden konkurrens från utländska producenter. Samhällsekonomiska effekter har beräknats med Konjunkturinstitutets allmänna jämviktsmodell, EMEC, för att simulera effekterna av styrmedlen. En allmän jämviktsmodell fångar upp konsekvenser av relativprisförändringar och det ömsesidiga beroendet mellan ekonomins sektorer. I modellen går det dock inte att särskilja ny oljebaserad plast och plast från återvunnet material eller från alternativa material.

En skatt på plastråvara har i modellen simulerats i tre scenarier där skatten satts till 10, 15 och 20 procent på plastråvarans värde. Skatten på plastråvara påverkar i modellen alla näringslivets sektorer. I de sektorer där plast är en relativt stor insatsvara och där substituerbarheten är låg, påverkas produktionsvärdet negativt medan i andra sektorer ökar produktionsvärdet. De sektorer som framförallt drabbas negativt är andra kemiska industrier, byggsektorn och vägtransportsektorn. I modellexperimenten återfördes skatteinkomsterna till den privata sektorn via högre transfereringar, vilket stimulerar privat konsumtion som bidrar till produktionsvärden i flera branscher. IVL bedömer mot bakgrund av denna och andra studier samt det som framkommit i intervjuer i detta uppdrag att en skatt på plastråvara potentiellt kan ha stora negativa effekter på plastindustrin och plastproduktionen i Sverige och i första hand de branscher som är kunder i första ledet till dessa företag. Detta kan i första hand motverkas med kompletterande styrmedel samt återföring av skatteintäkter till marknadens aktörer för att stödja en omställning.

Skatt på plastprodukter

IVL bedömer att en skatt på plastprodukter träffar bredare i ekonomin men generellt med mildare effekter för de enskilda aktörer som omfattas av skatten. Detta då kostnadsökningarna för materialet är generellt lägre för förädlade produkter. Effekterna fördelas således på fler aktörer. Företag som använder plastprodukter i sin produktion kommer drabbas av något högre priser för dessa

¹⁴⁹ Bisailon, M., Finnveden, G., Noring, M., Stenmarck, Å., Sundberg, J., Sundqvist, J.-O. & Tyskeng, S. (2009). *Nya styrmedel inom avfallsområdet?* TRITA-INFRA-FMS 2009:7. Stockholm: Kungliga tekniska högskolan. <http://www.hallbaravfallshantering.se/download/18.4c8025261319380cae18000655/Bisailon+et+al+%282009%29+Nya+styrmedel+inom+avfallsomr%C3%A5det.pdf>

¹⁵⁰ Forsfält, T. (2011) *Samhällsekonomiska effekter av två styrmedel för minskade avfallsmängder*. Konjunkturinstitutet. <https://www.konj.se/download/18.75c1a082150f472195814b94/1447232178577/Specialstudie-26.pdf>

insatsvaror. Även tjänsteföretag som använder plastprodukter kan drabbas av högre kostnader. I dessa fall är dock skattehöjningen relativt lägre samtidigt som plastprodukterna i genomsnitt kommer att stå för en lägre del av dessa företags totala kostnader än för ett plastproducerande företag eller företag som har plast som betydande insatsvara i sin produktion. Sammantaget uppstår en del negativa effekter för svenska företag men effekterna är mindre och utspridda på fler företag.

6.7 Sammanfattande kriterieanalys av förslag på skatt för plastråvara samt skatt på vissa plastprodukter

Här följer en översiktlig kriterieanalys som sammanfattar utvärderingen av de två förslag på skatt på plastråvara och skatt på vissa plastprodukter som föreslagits inom ramen för detta uppdrag och som diskuterats i tidigare kapitel. Därtill analyseras särskilt skillnaderna mellan de två förslagen. I analysen utvärderas de två olika skatteförslagen mot följande kriterier:

- Måluppfyllelse
- Kostnadseffektivitet
- Genomförbarhet
- Statsfinansiella kostnader
- Incitament till teknisk utveckling
- Risk för koldioxidläckage
- Fördelningseffekter på olika branscher

I analysen ges de respektive skatterna i den avslutande sammanfattande bedömningsmatrisen omdömet 1–3 för varje kriterium. Kriterierna är av lite olika karaktär i den meningen att de är formulerade såväl positivt (såsom måluppfyllelse, kostnadseffektivitet, genomförbarhet) som negativt (såsom risk för koldioxidläckage, fördelningseffekter på olika branscher). Detta försvårar användningen av en enhetlig bedömningskala. Omdömena som ges respektive kriterium kan tolkas enligt nedan:

- Omdöme 3 ska tolkas som övervägande eller starkt positiv effekt av skatteförslaget
- Omdöme 2 ska tolkas som att det finns positiva effekter av skatteförslaget, men också försvårande omständigheter
- Omdöme 1 ska tolkas som övervägande eller tydligt negativa effekter av skatteförslaget

Måluppfyllelse

Kriteriet ges ett omdöme som bygger på bedömningen av i vilken grad skatteförslagen har potential att minska utsläppen av växthusgas från förbränning av fossil plast samt till en ökad övergång till återvunnen plast och till andra material än fossil plast.

I detta uppdrag har inga exakta beräkningar av hur tillverkning och försäljning skulle påverkas av de två plastskatteförslagen men en kvalitativ analys och bedömning av effekterna kan göras.

Skatt på plastråvara

Skatteförslaget skulle initialt omfatta drygt 1,2 miljoner ton plastråvara (se tabell 15) som sätts på den svenska marknaden (inhemsk produktion för inhemsk marknad samt import). Förslagen skattenivå skulle leda till relativt påtagliga prishöjningar (antingen i genomsnitt 22 eller 77 procent av utgångspriset beroende på val av beskattningsprincip). Den beskattade plastråvaran skulle i första hand vara importerad från andra länder eftersom plastråvara visserligen tillverkas i Sverige men den råvaran går huvudsakligen på export och undantas därför från beskattning enligt förslaget. IVL:s bedömning är att skatteförslaget skulle påverka produktionen av plastprodukter i Sverige på följande sätt:

- En del plastproduktion skulle sannolikt flyttas utomlands, inte minst på längre sikt. Detta gäller särskilt produktion av plastprodukter med ett lågt förädlingsvärde och lågt pris i förhållande till vikten som kommer att få kraftigt förändrade inköspriser på den plastråvara de importerar.
- En del plastproducenter som importerar plastråvara som insatsvara i sin produktion skulle gå över till återvunnen plast eller biobaserad plast. Hur stor denna del skulle bli beror på bland annat de tekniska förutsättningarna men även på hur lagkrav, certifieringar och kvalitetsmärkningar är utformade.
- En del produktion skulle förbli helt oförändrad. Exempelvis för produkter där plastandelen motsvarar en liten andel av produkten.
- En stor del av de plastprodukter som konsumeras i Sverige skulle inte påverkas eftersom de är importerade från andra länder.

Sammantaget finns en rad oklarheter kring hur skatten skulle slå, men sammantaget är IVL:s bedömning att det finns en potential för måluppfyllelse men att denna begränsas av att plast som produceras i Sverige till stora delar går på export. Det är oklart hur mycket av plasten som tillverkas i Sverige som hamnar i den svenska avfallsförbränningen, men sannolikt är det en mindre andel. Exakt hur materialflödena ser ut är dock inte känt. Skatten bedöms emellertid som tillräckligt hög för att skapa incitament för producenter att använda annan råvara än jungfrulig fossil, vilket bidrar till att förbättra marknadsförutsättningarna för återvunnen och biobaserad plast i större skala. Det finns dock osäkerheter i bedömningen av en rad olika förhållanden såsom i första hand hur olika branscher och produktslag skulle påverkas. Det samlade omdömet för skatteförslaget blir 2 på den tregradiga skalan avseende potential för måluppfyllelse.

Skatt på vissa plastprodukter

Skatt på plastprodukter skulle initialt omfatta minst 880 000 ton plast (se tabell 15), men även plastprodukter där vi inte har data om hur stor mängd plast som ingår i

dessa. Det finns också betydande flöden av plast i produkter som inte kommer att omfattas av den skatt vi föreslår i denna rapport. Skattenivån skulle hamna på antingen i genomsnitt 6 eller 22 procent i förhållande till priset, enligt de prisnivåer som föreslagits. Detta gäller för relativt enkla, rena plastprodukter. En del av produkterna är i första hand produkter som är insatsvara i andra produkter, men vissa utgörs också av konsumentprodukter. En stor del av produkterna skulle vara importerade från andra länder. Skatten behöver kompletteras med regelverk kring E-handel för att inte konsumenterna ska kunna kringgå skatten genom att köpa in plastprodukter via privat direktimport. IVL bedömer utifrån detta att en skatt på plastprodukter skulle ha följande effekter:

- Andelen plastprodukter på marknaden tillverkade av biobaserad plast eller återvunnen plast skulle öka. Även alternativ till plastprodukter såsom exempelvis produkter av papper, trä och metall skulle sannolikt öka sin marknadsandel.
- Den totala konsumtionen av fossila plastprodukter skulle minska något. Detta gäller särskilt de produkter där det finns lämpliga substitut till plastprodukter tillverkade av återvunnen eller biobaserad plast.
- Privatimporten av plastprodukter skulle öka om inte tillräckliga lagskärpningar går igenom, vilket är osäkert.

Sammantaget bedömer IVL att det finns en potential för måluppfyllelse särskilt för enklare, rena plastprodukter med relativt lågt förädlingsvärde. För produkter med högre förädlingsvärde kommer skatten inte bli tillräckligt hög för att ha en tydligt styrande effekt. I rapporten har vi därför gjort vissa avgränsningar för att undvika beskattning av den senare typen av produkter. För produktskatten blir det samlade omdömet 2 på den tregradiga skalan avseende potential för måluppfyllelse. Produktskatten har högre sannolikhet att träffa plastflödet som slutligen hamnar i den svenska avfallsförbränningen, men samtidigt har den inte samma tydliga styrande effekt som råvaruskatten med föreslagen skattenivå.

Kostnadseffektivitet

Kostnadseffektiviteten betraktas här som möjligheten att nå målet till lägsta möjliga samhällsekonomiska kostnad. Miljöskatter har per definition goda förutsättningar att vara kostnadseffektiva, då de innebär att alla aktörer på marknaden möts av samma pris på den miljökada som plasten i det här fallet orsakar. Det är således upp till marknadsaktörer att införa ändamålsenliga åtgärder och ställa om sin verksamhet, eller att betala skatten. Detta ger kontinuerliga incitament till marknadsaktörer att vidta åtgärder, men utan att stipulera exakt vilka. Detta är en viktig inneboende egenskap hos miljöskatter och ekonomiska styrmedel generellt. Här jämförs dock två typer av skatter som på samma sätt möter detta grundläggande kriterium för kostnadseffektivitet. Måluppfyllelsen för de båda föreslagna skatterna är svårbedömd i absoluta tal då tillräckliga data saknas på produkt- och branschnivå, men en kvalitativ bedömning

har gjorts. Kostnaderna för de två olika förslagen är också svårbedömda, men en kvalitativ bedömning kan också göras.

En betydande del av de kostnader som uppstår i samhället är kostnaderna för att bygga upp administrativa system för att hantera skatten både inom näringslivet och i staten. Dessa kostnader bedöms som avsevärt högre för en skatt på plastprodukter som sätts ut på marknaden jämfört med skatt på plastråvara. Detta eftersom det finns långt fler företag som tillverkar respektive importerar och säljer plastprodukter än som tillverkar eller importerar plastråvara. Dessutom är kunskapsnivån med all sannolikhet lägre om olika plastsorter bland handlande företag än tillverkande företag. De handlande företagen hanterar dessutom i regel mycket fler produkter per företag medan företag som tillverkar eller importerar plastråvara i regel har färre produkter samt mer homogena produkter att hantera. Dessutom är råvaruproducenters kännedom om vilka plastmängder de hanterar mycket högre än handlade företag som i många fall måste inhämta ny information från sina underleverantörer för att kunna få tillräckligt underlag för att kunna betala in rätt skatt. Sammanfattningsvis så innebär det väsentligt högre administrativa kostnader för förslaget på en skatt på plastprodukter. Sammantaget bedöms de genomsnittliga kostnaderna per företag för att administrera en skatt som högre för produktskatten jämfört med råvaruskatten och antalet företag som behöver hantera den är långt fler.

Kostnader kommer också att uppstå för plastindustrins och näringslivets omställning till biobaserad och återvunnen plast. Potentiellt skapas också möjligheter och samhällsekonomiska nyttor i denna omställning. Den totala klimatnyttan av ökad användning av återvunnen plast är påtaglig, medan det för biobaserad plast är svårare att ge ett entydigt svar.

Kostnader i form av minskad internationell konkurrenskraft för svenska företag kan också komma att uppstå och för specifikt skatten på plastråvara är denna risk påtaglig. Detsamma gäller inte med automatik för produktskatten, men väl för de företag som importerar plastprodukter som insatsvara i sin egen produktion.

Båda skatterna betraktas uppfylla grundläggande krav på kostnadseffektivitet. Totalt sett bedöms kostnaderna för att bygga upp fungerande administrativa system samt näringslivets omställning som höga för produktskatten varför den ges omdöme 2 på den tregradiga skalan. Råvaruskatten får också omdöme 2 trots klart lägre administrativa kostnader, dock bedömer vi risken för försvagad internationell konkurrenskraft för plastindustrin som hög.

Statsfinansiella kostnader

Samma förhållanden, det vill säga att förslaget på en skatt på plastprodukter berör fler företag som ska hantera mer information om fler produkter där informationen är mer utspridd, påverkar kostnaderna för att bygga upp och upprätthålla ett kontrollsystem. Dessa förhållanden ökar de administrativa kostnaderna för

kontrollmyndigheterna eftersom det blir fler företag att kontrollera samtidigt som antalet produkter som ska kontrolleras ökar. De statsfinansiella kostnaderna är klart lägre för den skatt på plastråvara som föreslås i rapporten.

En annan typ av statsfinansiella kostnader i form av en omställningsfond kan vara aktuellt för att hjälpa svenska plastproducerande företag att ställa om till biobaserad plast eller återvunnen plast. Dessa kostnader kommer att belasta både förslaget på plastråvara och plastprodukter, men kan finansieras med återföring av stöd i samma nivå som skatteintäkterna eller större.

De statsfinansiella kostnaderna för råvaruskatten bedöms som låga varför den ges omdöme 3, medan de statsfinansiella kostnaderna för produktskatten i jämförelse bedöms som höga och ges omdöme 1.

Genomförbarhet

Båda skatteförslagen bedöms som juridiskt genomförbara och möjliga att införa. Båda skatteförslagen bygger på att skatten differentieras så att biobaserad plast och återvunnen plast får en lägre skattenivå. Då det inte finns någon lämplig teknik i dagsläget att genomföra tekniska mätningar för att säkerställa om en produkt verkligen är producerad av dessa material så försvåras kontroll och bedömning av skatteplikten så mycket att IVL avråder från ett införande av en skatt på plastprodukter tills tillförlitliga informationssystem, standarder och certifieringssystem har utvecklats. Det är emellertid mot ett antagande om att sådana system etablerats som vår bedömning görs, då sådana system är under utveckling och möjliga att utveckla på några års sikt. Vårt förslag till skatt på vissa plastprodukter avgränsas vidare till stora och rena flöden i relativt väl definierade sektorer. Detta underlättar uppbyggnaden av tillförlitliga system för rapportering och verifiering av produktinnehåll. När det gäller en skatt på plastråvara finns det större möjligheter att bygga upp kontrollsystem för de företag som omfattas och dessa företag kontrolleras redan idag eftersom de är tillverkande företag som omfattas av miljötillståndssystemet.

Sammantaget ges omdömet 3 på den tregradiga skalan för råvaruskattens genomförbarhet, medan omdömet 1 ges för produktskatten på grund av relativt hög komplexitet i genomförandet med många företag och många olika produkter som omfattas och vi bedömer att det kommer bli problem med vissa gränsdragningar. Vidare är det osäkert hur effektivt e-handeln kan regleras, vilket är en betydligt större fråga rörande plastprodukter än för plastråvara där privatimporten är liten.

Incitament till teknisk utveckling

En skatt som innebär en kostnadsökning på i genomsnitt 22 eller 77 procent av råmaterials-kostnaden, oavsett om detta material importeras eller inte torde leda till mycket höga incitament till teknikutveckling och omställning till återvunnen eller biobaserad råvara (för de företag som låter produktionen vara kvar i Sverige). Om dessa kostnader dessutom kan täckas med medel sökta ur en omställningsfond som

skapas genom intäkter från skatten ökar incitamenten ytterligare. När det gäller skatten på plastprodukter så kommer även den bidra till incitament till teknikutveckling eftersom skatten kommer göra att plastprodukter tillverkade av biobaserad plast eller återvunnen plast blir relativt sett billigare. Effekten blir dock inte lika stark eftersom skattenivån är relativt sett lägre.

Sammantaget ges omdöme 3 för råvaruskatten då denna bedöms ha en påtaglig effekt på de företag den träffar och omdöme 2 för produktskatten då prisseffekten är svagare för de företag och branscher som träffas av skatten.

Risk för koldioxidläckage

Risken för koldioxidläckage är högst för skatt på plastråvara. Detta eftersom den skatten kan leda till att svenska plastföretag flyttar sin produktion utomlands på grund av ökade produktionskostnader i Sverige. En skatt på plastprodukter som sätts ut på marknaden i Sverige däremot leder i första hand till att berörda handelsföretag i Sverige får sänkt omsättning samt att kostnaderna ökar något för konsumenterna. En del tillverkande industri kommer att drabbas genom högre priser på plastprodukter de behöver för sin produktion, men prishöjningen på dessa produkter kommer dels att vara lägre i förhållande till priset och dels så ingår dessa plastprodukter ofta endast som en del av en sammansatt produkt. Med andra ord kan även skatten på plastprodukter som sätts ut på marknaden också leda till koldioxidläckage men enligt IVL:s bedömning (utifrån begränsade data) inte i samma omfattning som skatten på plastråvara. När det gäller råvaruskatten så bedöms risken så hög att statliga omställningsfonder för att stötta företagen att gå över till biobaserad plast eller återvunnen plast behöver införas.

Sammantaget ges omdömet 1 för råvaruskatten på grund av den bedömda höga risken medan omdöme 2 ges för produktskatten på grund av bedömd lägre risk.

Fördelningseffekter på olika branscher

De två olika skatterna slår olika mot olika branscher.

En skatt på plastråvara som föreslås i denna rapport slår direkt mot svensk plastindustri. Företagen får klart högre kostnader för en viktig insatsvara och de kommer i många fall ha svårt att gå över till biobaserad plast eller återvunnen plast. Detta leder till att de som tillverkar fossil plastråvara åt svenska plastindustriföretag kommer få en minskad försäljning. Detta är dock en önskad effekt och syftet med skatten. Vidare kommer försäljningen av biobaserad plastråvara och återvunnen plastråvara att öka. Detta kommer gynna företag med cirkulära och hållbara affärsmodeller. Plastproduktion i andra länder kan komma att öka. Sammanfattningsvis är risken stor att företag kommer att lägga ner sin produktion i Sverige. För att undvika detta bör staten bidra till omställning genom stöd till investeringar och FoU för att öka utbudet av återvunnen och biobaserad plastråvara som för tillverkande företag inom den svenska plastindustrin att ställa

om sin produktion till biobaserad plast eller återvunnen plast eller att klara av skatten på andra sätt, exempelvis genom hög kvalitet eller innovativ design. En skatt på plastprodukter som sätts ut på svenska marknaden enligt förslaget i denna rapport leder till högre priser för i första hand företag som köper in plastprodukter till sin produktion inom de sektorer skatten omfattar. Vidare bidrar skatten även i viss mån till högre konsumentpriser på vissa produkter. Företag som använder plastprodukter i sin produktion kommer drabbas av något högre priser för dessa insatsvaror. Även tjänsteföretag som använder plastprodukter kan drabbas av högre kostnader. I dessa fall är dock skattehöjningen relativt lägre samtidigt som plastprodukterna i genomsnitt kommer att stå för en lägre del av dessa företags totala kostnader än för ett plastproducerande företag eller företag som har plast som betydande insatsvara i sin produktion. Sammantaget uppstår en del negativa effekter för svenska företag men effekterna är mindre och utspridda på fler företag.

Den andra effekten är att svenska privatkonsumenter får något högre priser och att svensk privatimport, det vill säga e-handel, av plastprodukter kommer att öka om inte e-handeln kan regleras. Detta innebär i sin tur att berörda aktörer inom svensk handel kommer att få något sjunkande omsättning. Till viss del kan denna effekt motverkas genom ny lagstiftning för e-handeln, vilket utreds för närvarande.

Sammantaget ges omdömet 1 för råvaruskatten på grund av stark påverkan på närliggande branscher. Omdöme 2 ges för produktskatten på grund av att effekten av denna kommer att delas av många branscher och företag, varför effekten för enskilda företag och branscher blir mindre.

6.8 Samlad kriterieanalys

Nedan sammanfattas alla bedömningar av hur väl de olika kriterierna uppfylls i en tabell. Observera att bedömningarna bygger på nuvarande kunskapsläge samt föreslagen utformning av skatterna och att de kan komma att ändras något vid en fördjupad utredning.

Tabell 17. Kriterieanalys av två olika skattekonstruktioner för en plastskatt

Utvärderingskriterium	Råvaruskatt	Produktskatt
	En plastskatt tas ut av dem som producerar plastråvara i Sverige. Samtidigt beskattas importerad plastråvara lika mycket. Biobaserad plast och återvunnen plast får sänkta skattenivåer.	En plastskatt sätts på ett urval av plastprodukter som står för en stor del av plastanvändningen i Sverige när dessa sätts ut på marknaden. Detta gäller både importerade produkter och produkter som har tillverkats i Sverige. Biobaserad plast och återvunnen plast får sänkta skattenivåer.
Måluppfyllelse	2	2
Kostnadseffektivitet	2	2
Statsfinansiella kostnader	3	1
Genomförbarhet	3	2
Incitament till teknisk utveckling	3	2
Koldioxidläckage	1	2
Fördelningseffekter på olika branscher	1	2
Summa	15	13

Sammanfattningsvis kan sägas att båda de två förslagen till skatt på plast har potential att bidra till måluppfyllelse, men inget av de två föreslagna skatteförslagen är utan negativa effekter och det finns osäkerheter i graden av måluppfyllelse för båda förslagen.

Vad gäller skatt på plastråvara så har den sina styrkor i att den sannolikt kommer innebära totalt sett relativt låga administrativa kostnader, har hög genomförbarhet då få aktörer berörs och vi bedömer att den ger goda incitament till teknikutveckling och omställning mot återvunnen och biobaserad råvara genom återföring av skatteintäkter som främjar sådana omställningsinsatser enligt vårt förslag. Svagheten är att vi trots detta ser en påtaglig risk för koldioxidläckage på grund av att företag kan välja att flytta sin produktion och att den även riskerar att få påtagligt negativa effekter för de branscher som påverkas av skatten. Svensk plastindustri riskerar alltså att slås ut eller behöva flytta sin plastproduktion till andra länder vilket riskerar att leda till koldioxidläckage och förlorade arbetstillfällen i Sverige. Möjligen kan dessa negativa effekter lindras genom återföring av skatteintäkter för omställningsinsatser, men det är inte säkert att detta är tillräckligt.

Rörande skatten på vissa plastprodukter finns flera stora utmaningar och inte heller samma tydliga styrkor som för råvaruskatten. De stora svagheter med denna skatt är att vi bedömer kostnaderna för att införa och löpande administrera den som höga för både staten och företagen, åtminstone på kortare sikt. Över tid bör dock kostnaderna successivt minska allteftersom en anpassning till skatten sker. En betydande svaghet med produktskatten är att många företag och produkter berörs, vilket i kombination med utmaningar att verifiera andelen biobaserad plast eller återvunnen plast i de skattepliktiga varorna riskerar att skapa administrativ förvirring. En skatt på plastprodukter behöver förberedas noga och bedöms av IVL kunna behöva införas stegvis och exempelvis genom test i olika sektorer för att på så sätt bygga upp fungerande administrativa system inom både staten och näringslivet. En relativ styrka med produktskatten jämfört med råvaruskatten är att vi inte bedömer riskerna för koldioxidläckage som lika stora samt att fördelningseffekterna på olika branscher inte blir lika påtagligt negativa för enskilda företag och branscher.

Sammantaget bedömer IVL att det finns flera åtgärder som är viktiga för att stärka positiva effekter och måluppfyllelse för de föreslagna skatterna samt att mildra negativa effekter och bidra till att stärka incitament och möjligheter till omställning. Framförallt genom följande åtgärder:

- Verka för att motsvarande styrmedel införs i andra länder och helst på EU-nivå med liknande krav på företagen. Detta minskar risken för konkurrensnackdelar för svenskt näringsliv och risk för koldioxidläckage. Det minskar även administrativa problem för multinationella företag som behöver bygga upp olika rapporteringssystem för olika länder.
- Återföra skatteintäkter till marknadens aktörer, exempelvis genom att inrätta generösa omställningsfonder som företag inom plastindustrin och andra berörda branscher kan söka medel ur för att ställa om sin produktion samt investeringsstöd och stöd till FoU rörande biobaserad plastråvara och investeringar i utvecklade system för återvinning
- Bidra aktivt till att utveckla informationssystem, certifieringar och internationella standarder för biobaserad och återvunnen plast
- Fördjupa analysen av vilken styrmedelsmix, skattenivåer etc. som bidrar till att nå de mål som formulerats för styrmedlen i den här rapporten, som är möjlig att införa och som både ger starka incitament till innovation och substitution men utan att leda till att plastindustrin i Sverige behöver flytta sin produktion utomlands
- Beakta risken med alltför många och specialiserade miljöskatter i Sverige. Om ett lapptäcke av miljöskatter införs på olika produkter och material, utan att dessa samordnas inbördes riskerar miljöskattepolitiken leda till snedvridning av marknaden och höga administrativa kostnader både för företag och myndigheter. Det finns ett generellt behov av enhetlighet och helhetssyn inom skattepolitiken och för miljöskatterna mer specifikt.

IVL rekommenderar att skatt på plast införs med beaktande av dessa förutsättningar.

7 Källförteckning

7.1 Litteratur

- Aeschelmann, F. & Carus, M. *Bio-based Building Blocks and Polymers: Global Capacities and Trends 2016–2021*. Nova Institute, 2017. Tillgänglig: <http://bio-based.eu/downloads/bio-based-building-blocks-and-polymers-global-capacities-and-trends-2016-2021-2/>
- Betänkande 2009/10: SkU28. *Allmänna motioner om mervärdesskatt. Bio-Based and Biodegradable Plastics – An Assessment of the Value Chain for Bio-Based and Biodegradable Plastics in Norway*. Rapport/ The Norwegian Environment Agency: 1446. 2018. Tillgänglig: <http://tema.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M1206/M1206.pdf>
- Bioplastics market data 2017*. Rapport/ European Bioplastics. 2017. Tillgänglig: https://docs.european-bioplastics.org/publications/market_data/2017/Report_Bioplastics_Market_Data_2017.pdf
- Bisaillon, M., Finnveden, G., Noring, M., Stenmarck, Å., Sundberg, J., Sundqvist, J.-O. & Tyskeng, S. *Nya styrmedel inom avfallsområdet?* TRITA-INFRA-FMS 2009:7. Stockholm: Kungliga tekniska högskolan. 2009. Tillgänglig: <http://www.hallbaravfallshantering.se/download/18.4c8025261319380cae18000655/Bisaillon+et+al+%282009%29+Nya+styrmedel+inom+avfallsomr%C3%A5det.pdf>
- Broeren, M.L.M., Kuling, L., Worell, E. & Shen, L. Environmental impact assessment of six starch plastics focusing on wastewater-derived starch and additives. *Resources, Conservation & Recycling*. Vol. 127, 2017: 246–255.
- Ett värdebeständigt svenskt materialsystem. En rapport om materialanvändning ur ett värdeperspektiv*. Rapport/ Material Economics Sverige AB. Stockholm: 2018. Tillgänglig: <http://databas.resource-sip.se/storage/vardebestmtrlsystemrapport180118.pdf>
- Förordning 2007:185. *Om producentansvar för bilar*. 2016. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2007185-om-producentansvar-for_sfs-2007-185 [2020-01-13]
- Forsfält, T. *Samhällsekonomiska effekter av två styrmedel för minskade avfallsmängder*. Rapport/Konjunkturinstitutet: Specialstudier NR 26 MAJ 2011. Stockholm: Konjunkturinstitutet, 2011. Tillgänglig: <https://www.konj.se/download/18.75c1a082150f472195814b94/1447232178577/Specialstudie-26.pdf>
- Gränsjusteringsåtgärder för koldioxidutsläpp - En analys av de handelsrelaterade aspekterna och vägen framåt*. Rapport/ Kommerskollegium. 2019. Tillgänglig: <https://www.kommers.se/Documents/dokumentarkiv/publikationer/2019/publigransjusteringsatgarder-for-koldioxidutslapp.pdf>
- Hasselström, L., Johansson, S. & Scharin, H. *Möjliga styrmedel för ökad materialåtervinning av plast*. Rapport/Anthesis Enveco AB: 2018:10. Stockholm: Anthesis Enveco AB, 2018. Tillgänglig: https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/Styrmedel%20f%C3%B6r%20material%C3%A5tervinning%20av%20plast_AE%20Rapport%202018-10_med%20bilagor.pdf
- Hennlock, M., zu Castell-Rüdenhausen, M., Wahlström, M., Kjær, B., Milios, L., Veia, E., Watson, D., Hanssen, O.J., Fråne, A., Stenmarck, Å. & Tekie, H. *Economic Policy Instruments for Plastic Waste – A review with Nordic perspectives*. Rapport/TemaNord: 569. 2014.
- Hur når vi en fossilfri avfallsförbränning? En scenarioanalys*. Rapport/ Avfall Sverige: 28. 2018. Tillgänglig:

- <https://www.ivl.se/download/18.57581b9b167ee95ab99795/1548345492471/C368.pdf>
f.
- Ljungkvist Nordin, H., Westöö, A-K., Boberg, N., Fråne, A., Guban, P., Sörme, L. & Ahlm, M. *Plastflöden i Sverige*. SMED rapport nr 01, 2019. Tillgänglig: https://www.ivl.se/download/18.20b707b7169f355daa77278/1560882539303/SMED%20Rapport%202019_Kartl%C3%A4ggnings%20av%20plastavfallsfl%C3%B6den.pdf
- Lundberg, F. De släppte ut mest koldioxid 2018. *Sveriges Natur*. 2019. Tillgänglig: <http://www.sverigesnatur.org/aktuellt/de-slappte-ut-mest-koldioxid-2018/> [2020-01-27]
- Lätt, A. et al. 2020. *Hållbar plastanvändning - Olika åtgärders potentialer för att minska växthusgasutsläppen från förbränning av fossilbaserad plast*. SMED Rapport nr 2020:X
- Mikroplaster – Redovisning av regeringsuppdrag om källor till mikroplaster och förslag på åtgärder för minskade utsläpp i Sverige*. Rapport/ Naturvårdsverket: 6772. Stockholm, 2017. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6772-4.pdf?pid=20662>
- Minskad energiåtervinning av fossil plast*. Rapport/ Stockholm stad. 2017. Tillgänglig: <https://stad.stockholm/globalassets/om-stockholms-stad/utredningar-statistik-och-fakta/utredningar-och-rapporter/klimat-och-miljo/minskad-energiatervinning-av-fossil-plast-20171220.pdf>
- Mot slutna Kretslopp – utmaningar och möjligheter på vägen mot cirkulär elektronik*. Rapport/ El-kretsen. 2018. Tillgänglig: https://www.el-kretsen.se/sites/el-kretsen_se/files/media/Dokument/H%C3%A5llbarhetsrapport_sve_final.pdf?953
- Naturvårdsverket (2019) Fördjupad analys av den svenska klimatomställningen 2019: Industrin i fokus. SMED Rapport nr 6911.
- Oosterhuis, F.H., Rayment, M., Varma, A., Jantzen, J., Van der Woerd, H., Mudgal, S., Tinetti, B., Gerdes, H., Neubauer, A., Stocker, A., Dodoková, A. & Greño, P. *The use of differential VAT rates to promote changes in consumption and innovation*. Rapport/ Instituut voor Milieuvraagstukken, Vrije Universiteit, IVM Report, no. R08/10. Amsterdam: 2008. Tillgänglig: https://ec.europa.eu/environment/enveco/taxation/pdf/vat_final.pdf
- Petrén, G. & Ragnemalm, H. *Sveriges Grundlagar*. Stockholm: Institutet för offentlig och internationell rätt, 1980, s. 44.
- Plastic packaging tax: Summary of responses to the consultation*. Rapport/ Hm Treasury. London: 2019. Tillgänglig: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/819465/Summary_of_responses_to_the_plastic_packaging_tax_consultation_digital.pdf
- Plastics – the Facts 2016*. Rapport/ Plastics Europe – Association of Plastics Manufacturers. 2016. Tillgänglig: <https://www.plasticseurope.org/application/files/4315/1310/4805/plastic-the-fact-2016.pdf>
- Plastics – the Facts 2017*. Rapport/ Plastics Europe – Association of Plastics Manufacturers. 2017. Tillgänglig: https://www.plasticseurope.org/application/files/1715/2111/1527/Plastics_the_facts_2017_FINAL_for_website.pdf
- Plastics – the Facts 2018*. Rapport/Plastics Europe – Association of Plastics Manufacturers. 2018. Tillgänglig: https://www.plasticseurope.org/application/files/6315/4510/9658/Plastics_the_facts_2018_AF_web.pdf
- Plastics – the Facts 2019*. Rapport/ Plastics Europe – Association of Plastics Manufacturers. 2019. Tillgänglig: https://www.plasticseurope.org/application/files/1115/7236/4388/FINAL_web_version_Plastics_the_facts2019_14102019.pdf

- Plastics and Polymer Composites in Light Vehicles*. Rapport/ American Chemistry Council – Economics & Statistics Department. 2019. Tillgänglig:
<https://www.automotiveplastics.com/wp-content/uploads/Plastics-and-Polymer-Composites-in-Light-Vehicles-2019-REV-Sm.pdf>
- Proposition 2003/04:145. *Trängselskatt*. Tillgänglig:
<https://data.riksdagen.se/dokument/GR03145> [2004-04-22]
- Reduce and reuse, recycle and replace. A plastics roadmap for Finland*. Rapport/ Ministry of the environment. 2019. Tillgänglig:
<https://muovitiekartta.fi/userassets/uploads/2019/03/Reduce-and-refuse-recycle-and-replace.-A-Plastics-Roadmap-for-Finland.pdf>
- Regeringen. *Beskattning av utländska säljare för kemikalieskatten*. Fi2019/03580/S2. 2019. Tillgänglig: <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/departementsserien-och-promemorior/2019/10/beskattning-av-utlandska-saljare-for-kemikalieskatten/> [2019-10-28]
- Regeringen. *Skatt på plastbärkassar*. Fi2019/02465/S2. 2019. Tillgänglig:
<https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/departementsserien-och-promemorior/2019/06/skatt-pa-plastbarkassar/> [2019-06-20]
- Regeringen. *Uppdrag att inrätta innovationskluster för etanol och transporteffektiva elektrifierade urbana godstransporter*. Diarienummer: N2018/02706/FÖF. 2019. Tillgänglig: <https://www.regeringen.se/regeringsuppdrag/2018/05/uppdrag-att-inratta-innovationskluster-for-etanol-och-transporteffektiva-elektrifierade-urbana-godstransporter/> [2019-05-07]
- Romson et al. *Administrativa förutsättningar för skatt på plast*. SMED Rapport nr 2020:1, 2020.
- SFS 1990:613. *Om miljöavgifter på utsläpp av kväveoxider vid energiproduktion*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-1990613-om-miljoavgift-pa-utslapp-av_sfs-1990-613 [2020-01-10]
- SFS 2016:1067. *Om skatt på kemikalier i viss elektronik*. Tillgänglig:
https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-20161067-om-skatt-pa-kemikalier-i-viss_sfs-2016-1067 [2020-01-10]
- Shen, L., Worrell, E. & Patel, M. Present and future development in plastics from biomass. *Biofuels, Bioproducts and Biorefining*. Vol. 4, nr. 1, 2010.
- Söderholm, P. (2011). Taxing virgin natural resources: Lessons from aggregates taxation in Europe. *Resources, Conservation and Recycling*. 55, 2011: 911–922.
- SOU 2015:30. Andersson, V. *Kemikalieskatt: Skatt på vissa konsumentvaror som innehåller kemikalier*. Tillgänglig:
<https://www.regeringen.se/49bb0f/contentassets/4a79d2c36415435fb2c202dbf54b0bda/kemikalieskatt--skatt-pa-vissa-konsumentvaror-som-innehaller-kemikalier>
- SOU 2018:84. Stenmarck, Å. *Det går om vi vill – Förslag till en hållbar plastanvändning*. Tillgänglig:
<https://www.regeringen.se/4aebe/contentassets/9286487f6ecb45e2a2de0f90bfeca8e8/det-gar-om-vi-vill---forslag-till-en-hallbar-plastanvandning-sou-201884>
- Spierling, S., Knüpffer, E., Behnsen, H., Mudersbach, M., Krieg, H., Springer, S., Albecht, S., Herrman, C., Endres, H. Bio-based plastics - A review of environmental, social and economic impact assessments. *Journal of Cleaner Production*. 185, 2018: 476-491.
- Stenmarck, Å., Belleza, E., Fråne, A., Johannesson, C., Sanctuary, M., Strömberg, E. & Welling, S. *Ökad plaståtervinning – potential för utvalda produktgrupper*. Rapport 6844. 2018. Tillgänglig:
<https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6844-8.pdf?pid=23338>
- Sveriges återvinning av förpackningar och tidningar. *Uppföljning av producentansvar för förpackningar och tidningar 2017*. SMED rapport/ Naturvårdsverket. 2018. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/upload/sa-mar-miljon/mark/avfall/forpackningsrapport-2017-20181112.pdf>

- Sveriges återvinning av förpackningar och tidningar. Uppföljning av producentansvaret för förpackningar och tidningar 2018. SMED rapport/ Naturvårdsverket. 2018.
Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/upload/sa-mar-miljon/mark/avfall/forpackningsrapport-2018.pdf>
- The Circular Economy for Plastics – A European Overview*. Rapport/ Plastics Europe – Association of Plastics Manufactures. 2019. Tillgänglig: https://www.plasticseurope.org/download_file/force/3259/181
- The European Green Deal*. Rapport/European Commission: 640 final. Bryssel: European Commission, 2019. Tillgänglig: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/european-green-deal-communication_en.pdf
- Timmermans, B. & Achten, W. Rethinking value-added tax (VAT) to focus on environmental damage and sustainability. *The International Journal of Life Cycle Assessment*. Vol. 23, nr. 11, 2018:2217-2247. DOI: 10.1007/s11367-018-1439-7.
- Van den Oever, M., Molenveld, K., Van der Zee, M. & Bos, H. *Bio-based and biodegradable plastics – Facts and Figures Focus on food packaging in the Netherlands*. Rapport nr. 1722. 2017. Tillgänglig: file:///C:/Users/louise3128/Downloads/Biobasedandbiodegradableplasticsdoi_i408350_001.pdf
- Van der Leyen, U. *A Union that strives for more – My agenda for Europe*. 2019. Tillgänglig: https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/political-guidelines-next-commission_en.pdf

7.2 Elektroniska källor

- El-kretsen. *Räknas du som producent?* 2020. <http://www.el-kretsen.se/producentansvar> [2020-01-13]
- Eur-lex Europa. *Direktiv 2006/112/EG - EU:s gemensamma system för mervärdesskatt*. 2019. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:l31057&from=SV> [2019-04-15]
- Eur-lex. *Kommissionens Förordning (EU) nr 1407/2013 om tillämpningen av artiklarna 107 och 108 i fördraget om Europeiska unionens funktionssätt på stöd av mindre betydelse*. 2013. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?qid=1574192933216&uri=CELEX:32013R1407> [2013-12-18]
- Eur-lex. *Kommissionens Förordning (EU) nr 651/2014 genom vilken vissa kategorier av stöd förklaras förenliga med den inre marknaden enligt artiklarna 107 och 108 i fördraget*. 2014. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:02014R0651-20170710> [2014-06-17]
- Eur-lex. *Meddelande från Kommissionen – Riktlinjer för statligt stöd till miljöskydd och energi för 2014–2020*. (Dessa riktlinjer förlängs två år till och med 2022 enligt kommissionens beslut 2019). [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:52014XC0628\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:52014XC0628(01)) [2020-01-30]
- Foodpackagingforum. *France to tax non-recycled plastic packaging*. 2018. <https://www.foodpackagingforum.org/news/france-to-tax-non-recycled-plastic-packaging> [2018-08-13]
- Ftiab. *Differentierad avgiftsstruktur för plastförpackningar*. 2020. <https://www.ftiab.se/2509.html> [2020-01-13]
- Ftiab. *Lagstiftningen och dess framväxt*. 2020. <https://www.ftiab.se/1681.html> [2020-01-13]

- Ftiab. *Producentansvaret – en lag om företagens ansvar för återvinning av sina förpackningar och tidningar*. 2020. <https://www.ftiab.se/712.html> [2020-01-13]
- Ftiab. *Serviceförpackningar*. 2020. <https://www.ftiab.se/259.html> [2020-01-13]
- Investopedia. *Product Lifecycle Management (PLM)*. 2019. <https://www.investopedia.com/terms/p/product-life-cycle-management.asp> [2020-01-28]
- Kemikalieinspektionens varuguide. *Vilka material en varugrupp kan bestå av*. Varugrupp 85062: Isolerade ledningar och kablar. 2007. <https://webapps.kemi.se/varuguiden/VarugrupperMaterial.aspx> [2020-01-27]
- Miljönytta. *Volvo cars sätter mål för återvunnen plast*. 2018. <https://miljonytta.se/nyheter/volvo-cars-satter-mal-for-atervunnen-plast/> [2018-10-27]
- Naturvårdsverket. *Förbrukning av plastbärkassar i Sverige*. 2019. <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Plastbarkassar/> [2019-05-24]
- Naturvårdsverket. *Producentansvar för bilar samt hantering av uttjänta bilar*. 2018. <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Avfall/Producentansvar/Bilar/> [2018-10-29]
- Naturvårdsverket. *Producentansvar*. 2020. <https://www.naturvardsverket.se/Amnen/Producentansvar/> [2020-01-13]
- Onegreenplanet. *Italy to Tax Plastics and Sugar Starting 2020*. 2019. <https://www.onegreenplanet.org/environment/italy-tax-plastics-sugar-starting-2020/> [2020-01-13]
- Pantamera. *Pant och avgifter bilaga 3*. 2020. <https://pantamera.nu/wp-content/uploads/2018/12/Bilaga-3-Pant-och-avgifter-2019-01-01.pdf> [2020-01-13]
- Plastic News Europe. *EU plastics bodies reject Italian plastic tax*. 2019. <https://www.plasticsnewseurope.com/news/eu-plastics-bodies-reject-italian-plastic-tax> [2019-10-25]
- Politico. *Wanted: Perfect design for Europe's carbon border tax*. 2019. <https://www.politico.eu/article/europe-mulls-a-carbon-border-tax/> [2019-02-10]
- Regeringen. *Bonus-Malus och bränslebytet*. 2017. <https://www.regeringen.se/artiklar/2017/09/bonus-malus-och-branslebytet/> [2017-09-03]
- Regeringen. *Åtgärder för ökad återvinning, minskad konsumtion och minskad nedskräpning av plast*. 2019. <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2019/07/atgarder-for-okad-atervinning-minskad-konsumtion-och-minskad-nedskrapning-av-plast/> [2019-07-08]
- SCB. *Företag (FDB) efter näringsgren SNI 2007 och år*. 2019. <http://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/81709> [2020-01-28]
- SCB. *Företagsenhet - Basfakta företag enligt Företagens ekonomi efter näringsgren SNI 2007, tabellinnehåll och år*. 2017. <http://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/81670> [2020-01-28]
- SCB. *Information om Kombinerade nomenklaturen (KN)*. 2019. <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/handel-med-varor-och-tjanster/utrikeshandel/utrikeshandel-med-varor/produktrelaterat/Fordjupad->

[information/andringar-over-aren-i-kn--kombinerade-nomenklaturen/information-om-kombinerade-nomenklaturen-kn/](#) [2020-01-28]

Statista. *Percentage of most materials used in a smartphone*. 2019.

<https://www.statista.com/statistics/270454/top-10-materials-in-a-smartphone/> [2019-09-06]

Svepretur. 2020. www.svepretur.se [2020-01-13]

Tullverket. *Allmänna bestämmelser*. Utdrag ur Rådets förordning (EEG) nr 2658/87. 2019.

<https://taricdok.tullverket.se/4.2fb28f80150ffc40f7705.html> [2020-01-09]

8 Bilagor

8.1 Bilaga 1. Förkortningar

ABS	Akrylnitril-Butadien-Styren
EPS	Expanderad styrenplast
PC	Karbonplast
PBT	Butentereftalatplast
PC	Polykarbonater
PE-LD	Lågdensitetspolyeten
PE-LLD	Linjär lågdensitetspolyeten
PE-MD	Medeldensitetspolyeten
PE-HD	Högdensitets-polyeten
PET	Polyetentereftalat
PMMA	Polymetylmetakrylat
PP	Polypropen
PS	Polystyren
PTFE	Polytetrafluoreten
PUR	Polyuretaner
PVC	Polyvinylklorid
SNI	Standard för svensk näringsgrensindelning

8.2 Bilaga 2. Import, export och produktion av plastråvara

Tabell 18. Import, export, varuproduktion och mängd satt på marknaden av plastråvara år 2016. Data från SCB:s statistikdatabas; Utrikeshandel med varor och Industrins Varuproduktion.¹⁵¹

KN-kod	Beskrivning KN	Ytterligare beskrivning/förkortning	Varuimp ort (ton)	Varuexp ort (ton)	Varuproduk tion (ton)	Satt på markna den (ton)
390110	Polyeten med en specifik vikt av < 0,94 LD, i obearbetad form	Lågdensitets-polyeten (PE-LD)	223 672	296 806	189 969	116 835
390120	Polyeten med en specifik vikt av <= 0,94 HD, i obearbetad form	Högdensitets-polyeten (PE-HD)	109 622	274 201	329 127	164 548
390130	Sampolymerer av eten och	Etenvinylacetat (EVA)	10 705	1 329	35	9 411

¹⁵¹ Ljungkvist Nordin, H., Westöö, A-K., Boberg, N., Fråne, A., Guban, P., Sörme, L. & Ahlm, M. (2019). *Plastflöden i Sverige. SMED rapport nr 01 2019*. https://www.ivl.se/download/18.20b707b7169f355daa77278/1560882539303/SMED%20Rapport%202019_Kartl%C3%A4ggnings%20av%20plastavfallsfl%C3%B6den.pdf

	vinylacetat, i obearbetad form					
390140	Sampolymerer av eten-alfa-olefin, som har en specifik vikt av < 0,94, i obearbetad form		0	0	0	0
390190	Polymerer av eten, i obearbetad form (exkl. polyeten samt sampolymerer av eten och vinylacetat)		96 783	16 985	53 149	132 947
390210	Polypropen, i obearbetad form	Polypropen (PP)	120 046	29 181	23 176	114 041
390220	Polyisobuten, i obearbetad form	Polyisobuten	2 734	152	0	2 582
390230	Sampolymerer med propen, i obearbetad form		104 679	13 023	5 436	97 092
390290	Polymerer av propen eller av andra olefiner, i obearbetad form (exkl. polypropen, polyisobuten och sampolymerer med propen)		7 706	10 005	12 352	10 053
390311	Polystyren, expanderbar, i obearbetad form	Polystyren (PS)	51 815	8 049	0	43 766
390319	Polystyren, i obearbetad form (exkl. expanderbar)	Polystyren (PS)	17 133	1 126	4*	16 011*
390320	Sampolymerer av styren och akrylnitril SAN, i obearbetad form	Styren-akrylonitril (SAN)	2 513	648	323	2 188
390330	Sampolymerer av akrylnitril, butadien och styren ABS, i obearbetad form	Akrylnitril-Butadien-Styren (ABS)	21 148	3 108	7 026	25 066
390390	Polymerer av styren, i obearbetad form (exkl. polystyren, sampolymerer av styren och akrylnitril SAN samt sampolymerer av akrylnitril, butadien och styren ABS)		19 375	18 274	16 434	17 535
390410	Polyvinylklorid, i obearbetad form, inte blandad med andra ämnen	Polyvinylklorid (PVC)	65 338	208 469	210 858	67 727

NATURVÅRDSVERKET RAPPORT 6928
Styrmedel för minskad klimatpåverkan från plast

390421	Polyvinylklorid, inte mjukgjord, i obearbetad form, blandad med andra ämnen	Polyvinylklorid (PVC)	5 259	3 163	6 295	8 391
390422	Polyvinylklorid, mjukgjord, i obearbetad form, blandad med andra ämnen	Polyvinylklorid (PVC)	1 138	7 573	8 909	2 474
390430	Sampolymerer av vinylklorid och vinylacetat, i obearbetad form	PVC-PVAc	163	12	0	151
390440	Sampolymerer med vinylklorid, i obearbetad form (exkl. sampolymerer av vinylklorid och vinylacetat)		188	100	0	88
390450	Polymerer av vinylidenklorid, i obearbetad form	Polyvinylidenklorid (PVdC)	155	1 316	655	-506
390461	Polytetrafluoreten, i obearbetad form		757	3	30	784
390469	Polymerer av vinylklorid eller av andra halogenerade olefiner, i obearbetad form, fluorhaltiga (exkl. polytetrafluoreten)		240	61	3	182
390490	Polymerer av vinylklorid eller av andra halogenerade olefiner, i obearbetad form (exkl. polyvinylklorid, sampolymerer av vinylklorid och vinylacetat, sampolymerer med vinylklorid, polymerer av vinylidenklorid samt fluorhaltiga polymerer)		110	23	0	87
390512	Polyvinylacetat, i vattendisersion		3 280	5 948	0*	-2 668*
390519	Polyvinylacetat, i obearbetad form (exkl. i vattendisersion)		43	30	0	13
390521	Sampolymerer av vinylacetat, i vattendisersion		13 560	43 571	58 639	28 628

NATURVÅRDSVERKET RAPPORT 6928
Styrmedel för minskad klimatpåverkan från plast

390529	Sampolymerer av vinylacetat, i obearbetad form (exkl. i vattendispersion)		4 308	50	0	4 258
390530	Polyvinylalkohol, även innehållande ohydrolyserade acetatgrupper, i obearbetad form		3 669	94	0	3 575
390591	Sampolymerer, i obearbetad form (exkl. polyvinylacetat, sampolymerer av vinylacetat och polyvinylalkohol)		2 262	130	116	2 248
390599	Polymerer av vinylacetat eller av andra vinylestrar, i obearbetad form (exkl. polyvinylacetat, sampolymerer av vinylacetat, polyvinylalkohol och sampolymerer)		3 322	76	17	3 263
390610	Polymetylmetakrylat, i obearbetad form		1 884	564	67	1 387
390690	Akrylpolymerer, i obearbetad form (exkl. polymetylmetakrylat)		98 247	45 986	68 905	121 166
390710	Polyacetaler, i obearbetad form		5 637	1 839	676	4 474
390720	Polyetrar, i obearbetad form (exkl. polyacetaler och produkter i 3002 10)		20 187	3 002	5 566	22 751
390730	Epoxihartser, i obearbetad form		14 932	1 963	663	13 632
390740	Polykarbonater, i obearbetad form	Polykarbonater (PC)	24 021	5 052	2 105	21 074
390750	Alkydhartser, i obearbetad form	Polyester-alkyd (PAK)	9 113	811	68	8 370
390760	Polyetentereftalat, i obearbetad form	Polyetentereftalat (PET)	32 207	12 528	84	19 763
390761	Polyetentereftalat i obearbetad form, med en viskositetskvot av ≥ 78 ml/g	Polyetentereftalat (PET)	0	0	0	0
390769	Polyetentereftalat, i obearbetad form, med en viskositetskvot av < 78 ml/g	Polyetentereftalat (PET)	0	0	0	0

NATURVÅRDSVERKET RAPPORT 6928
Styrmedel för minskad klimatpåverkan från plast

390770	Polymjölksyra, i obearbetad form	Polymjölksyra (PLA)	179	3	0	176
390791	Polyallylestrar och andra polyesterar, omättade, i obearbetad form (exkl. polykarbonater, alkydhartser och polyetentereftalat samt polymjölksyra)		26 899	17 227	0	9 672
390799	Polyestrar, mättade, i obearbetad form (exkl. polykarbonater, alkydhartser och polyetentereftalat samt polymjölksyra)		24 545	12 106	13 456	25 895
390810	Polyamid-6, -11, -12, -6,6, -6,9, -6,10 eller -6,12, i obearbetad form		19 197	5 709	5 388	18 876
390890	Polyamid, i obearbetad form (exkl. polyamid-6, -11, -12, -6,6, -6,9, -6,10 eller -6,12)		6 933	3 457	7 184	10 660
390910	Karbamidplaster, inkl. tiokarbamidplaster, i obearbetad form	Ureaformaldehyd (UF)	6 285	33 625	55 359	28 019
390920	Melaminplaster, i obearbetad form	Melaminformaldehyd (MF)	6 737	4 699	6 165	8 203
390930	Aminoplaster, i obearbetad form (exkl. karbamidplaster, tiokarbamidplaster och melaminplaster)		9 145	5 019	99	4 225
390931	Polymetylenfenylisocyanat obearbetad MDI, MDI-polymer, i obearbetad form		0	0	0	0
390939	Aminoplaster, i obearbetad form (exkl. karbamidplaster, tiokarbamidplaster, melaminplaster och polymetylenfenylisocyanat obearbetad MDI, MDI-polymer)		0	0	0	0
390940	Fenoplaster, i obearbetad form		12 897	21 950	24 264	15 211

NATURVÅRDSVERKET RAPPORT 6928
Styrmedel för minskad klimatpåverkan från plast

390950	Polyuretaner, i obearbetad form	Polyuretaner (PUR)	9 492	2 030	5 506	12 968
391000	Silikoner, i obearbetad form	Silikoner (SI)	6 863	1 073	256	6 046
391110	Petroleumhartser, kumaronhartser, indenhartser och kumaronindenhartser samt polyterpener, i obearbetad form		11 789	848	0	10 941
391190	Polysulfider, polysulfoner och andra genom kemisk syntes framställda polymerer och prepolymerer, i.a.n., i obearbetad form		6 209	2 568	2 071	5 712
391211	Cellulosaacetater, inte mjukgjorda, i obearbetad form	Cellulosaacetater (CA)	32	90	0	-58
391212	Cellulosaacetater, mjukgjorda, i obearbetad form	Cellulosaacetater (CA)	98	0	0	98
391220	Cellulosanitrater, inkl. kolloidium, i obearbetad form	Cellulosanitrater (CN)	1 406	69	0	1 337
391231	Karboximetylcellulosa och salter av detta ämne, i obearbetad form		1 918	109	0	1 809
391239	Cellulosaetrar, i obearbetad form (exkl. karboximetylcellulosa och salter av detta ämne)		2 556	25 311	24 587	1 832
391290	Cellulosa och kemiska cellulosaderivat, i.a.n., i obearbetad form (exkl. cellulosaacetater, cellulosanitrater och cellulosaetrar)		1 920	237	38	1 721
391310	Alginsyra samt salter och estrar av alginsyra, i obearbetad form		94	3	0	91
391390	Polymerer, naturliga, t.ex. alginsyra, och modifierade naturliga polymerer, t.ex. härdade proteiner och kemiska derivat av naturgummi, i.a.n.,		4 984	1 016	6 879	10 847

	i obearbetad form (exkl. alginsyra samt salter och estrar av alginsyra)				
391400	Jonbytare på basis av polymerer enligt nr 3901 till 3913, i obearbetad form	906	299	323	930
SUMMA		1 259 035	1 152 699	1 152 261	1 258 597

8.3 Bilaga 3. Antal företag inom plastvaruindustrin

Tabell 19. Antal registrerade aktörer inom plastvaruindustrin mellan år 2008–2017.¹⁵²

Industri (SNI-kod)	200	200	201	201	201	201	201	201	201	201
	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7
Basplastindustri (20.160)	34	36	35	41	41	40	41	41	41	41
Industri för plasthalvfabrikat (22.210)	239	235	236	240	231	237	227	229	232	228
Plastförpackningsindustri (22.220)	173	168	167	181	174	162	168	161	158	152
Byggplastvaruindustri (22.230)	250	241	223	230	235	224	216	207	199	193
Annan plastvaruindustri (22.290)	580	574	569	617	613	609	631	632	632	632

¹⁵² SCB (2019). *Företag (FDB) efter näringsgren SNI 2007 och år*
<http://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/81709> [2020-01-28]

8.4 Bilaga 4. Nyckeltal för värdeberäkningar

Beräkningen är genomförd med följande nyckeltal:¹⁵³

Ursprungsvärdet = nyråvara pris EUR/t * (Uppkommen avfallsmängd (utsorterat och i blandade fraktioner) per år (ton))

Värdet till materialåtervinning (MÅ) = pris återvunnit EUR/t * (Mängd till MÅ per år (ton))

Värdet till energiåtervinning (EÅ) = pris återvunnit EUR/t * (Mängd till EÅ per år (ton))

Energivärde = Värdet till EÅ * 0.1 kr/ton

Värdet till förlust = Ursprungsvärdet – värdet till MÅ – värdet till EÅ – energivärde

¹⁵³ Stenmarck, Å., Belleza, E., Fråne, A., Johannesson, C., Sanctuary, M., Strömberg, E. & Welling, S. (2018). *Ökad plaståtervinning – potential för utvalda produktgrupper*. Rapport

8.5 Bilaga 5. Kartlagda plastprodukter inom kapitel 39 i KN

Tabell 20. Kartlagda KN-nummer för produkter av plast inom kapitel 39.

KN-nummer	Beskrivning
39161000	Enfibertråd med ett största tvärmått av > 1 mm samt stavar, stänger och strängar, inkl. profilerade stänger och strängar, även ytbehandlade men inte bearbetade på annat sätt, av polymerer av eten
39162000	Enfibertråd med ett största tvärmått av > 1 mm samt stavar, stänger och strängar, inkl. profilerade stänger och strängar, även ytbehandlade men inte bearbetade på annat sätt, av polymerer av vinylklorid
391690	Enfibertråd med ett största tvärmått av > 1 mm samt stavar, stänger och strängar, inkl. profilerade stänger och strängar, även ytbehandlade men inte bearbetade på annat sätt (exkl. av polymerer av eten och vinylklorid)
39169010	Enfibertråd med ett största tvärmått av > 1 mm samt stavar, stänger och strängar, inkl. profilerade stänger och strängar, även ytbehandlade men inte bearbetade på annat sätt, av kondensations-, polykondensations-, eller polyadditionsprodukter, även kemiskt modifierade
39169050	Enfibertråd med ett största tvärmått av > 1 mm samt stavar, stänger och strängar, inkl. profilerade stänger och strängar, även ytbehandlade men inte bearbetade på annat sätt, av additionspolymerisationsprodukter (exkl. av polymerer av eten och av vinylklorid)
39169090	Enfibertråd med ett största tvärmått av > 1 mm samt stavar, stänger och strängar, inkl. profilerade stänger och strängar, även ytbehandlade men inte bearbetade på annat sätt, av plast (exkl. av kondensations-, polykondensations- eller polyadditionsprodukter, även kemiskt modifierade samt av additionspolymerisationsprodukter)
391710	Konsttarmar av härdade proteiner eller av celluloplast
39171010	Konsttarmar av härdade proteiner
39171090	Konsttarmar av celluloplast
391721	Rör och slangar av polymerer av eten, styva
39172110	Rör och slangar av polymerer av eten, styva, sömlösa och med en längd överstigande största tvärmåttet, även ytbehandlade men inte bearbetade på annat sätt
39172190	Rör av polymerer av eten, styva, försedda med kopplingsanordningar e.d. (exkl. sömlösa och med en längd överstigande största tvärmåttet, även ytbehandlade men inte bearbetade på annat sätt)
391722	Rör och slangar av polymerer av propen, styva, även försedda med kopplingsanordningar
39172210	Rör och slangar av polymerer av propen, styva, sömlösa och med en längd överstigande största tvärmåttet, även ytbehandlade men inte bearbetade på annat sätt
39172290	Rör av polymerer av propen, styva, försedda med kopplingsanordningar e.d. (exkl. sömlösa och med en längd överstigande största tvärmåttet, även ytbehandlade men inte bearbetade på annat sätt)
391723	Rör och slangar av polymerer av vinylklorid, styva, även försedda med kopplingsanordningar

39172310	Rör och slangar av polymerer av vinylklorid, styva, sömlösa och med en längd överstigande största tvärmåttet, även ytbehandlade men inte bearbetade på annat sätt
39172390	Rör av polymerer av vinylklorid, styva, försedda med kopplingsanordningar e.d. (exkl. sömlösa med en längd överstigande största tvärmåttet, även ytbehandlade men inte bearbetade på annat sätt)
39172900	Rör och slangar av plast, styva (exkl. av polymerer av eten, propen och vinylklorid)
39173100	Rör och slangar av plast, böjliga, med ett bristningstryck av $\geq 27,6$ MPa
39173200	Rör och slangar av plast, böjliga, inte förstärkta eller på annat sätt kombinerade med annat material, inte försedda med kopplingsanordningar e.d.
39173300	Rör och slangar av plast, böjliga, inte förstärkta eller på annat sätt kombinerade med annat material, men försedda med kopplingsanordningar e.d.
39173900	Rör och slangar av plast, böjliga, förstärkta eller på annat sätt kombinerade med annat material (exkl. med ett bristningstryck av $< 27,6$ MPa)
39174000	Rördelar och andra tillbehör till rör eller slangar av plast
391810	Golvbeläggingsmaterial av polymerer av vinylklorid, även självhäftande, i rullar eller i form av plattor; vägg- eller takbeklädnad av plast, i rullar av en bredd av ≥ 45 cm, lämpliga för vägg- eller takdekorerings och består av plast som är varaktigt anbringad på ett underlag av annat material än papper, under förutsättning att plastskiktet är kornat,präglat, färgat, mönstertryckt eller på annat sätt dekorerat på utsidan
39181010	Golvbeläggingsmaterial av polymerer av vinylklorid, bestående av ett underlag som impregnerats, överdragits eller belagts med polyvinylklorid, även självhäftande, i rullar eller i form av plattor; vägg- eller takbeklädnad av plast, i rullar av en bredd av ≥ 45 cm, lämpliga för vägg- eller takdekorerings och består av plast som är varaktigt anbringad på ett underlag av annat material än papper, under förutsättning att plastskiktet är kornat,präglat, färgat, mönstertryckt eller på annat sätt dekorerat på utsidan
39181090	Golvbeläggingsmaterial av polymerer av vinylklorid, även självhäftande, i rullar eller i form av plattor; vägg- eller takbeklädnad av plast, i rullar av en bredd av ≥ 45 cm, lämpliga för vägg- eller takdekorerings och består av plast som är varaktigt anbringad på ett underlag av annat material än papper, under förutsättning att plastskiktet är kornat,präglat, färgat, mönstertryckt eller på annat sätt dekorerat på utsidan (exkl. bestående av ett underlag som impregnerats, överdragits eller belagts med polyvinylklorid)
39189000	Golvbeläggingsmaterial av plast, även självhäftande, i rullar eller i form av plattor; vägg- eller takbeklädnad av plast, i rullar av en bredd av ≥ 45 cm, lämpliga för vägg- eller takdekorerings och består av plast som är varaktigt anbringad på ett underlag av annat material än papper, under förutsättning att plastskiktet är kornat,präglat, färgat, mönstertryckt eller på annat sätt dekorerat på utsidan av plast (exkl. av polymerer av vinylklorid)
391910	Plattor, duk, film, folier, tejp, remsor och andra platta produkter av plast, självhäftande, i rullar med en bredd av ≤ 20 cm
39191012	Remsor av polyvinylklorid eller polyeten som överdragits med ovulkaniserat naturgummi eller syntetgummi, självhäftande, i rullar med en bredd av ≤ 20 cm
39191015	Remsor av polypropen som överdragits med ovulkaniserat naturgummi eller syntetgummi, självhäftande, i rullar med en bredd av ≤ 20 cm

39191019	Remsor av plast som överdragits med ovulkaniserat naturgummi eller syntetgummi, självhäftande, i rullar med en bredd av ≤ 20 cm (exkl. remсор av polyvinylklorid, polyeten och polypropen)
39191080	Plattor, duk, film, folier, tejp, remсор och andra platta produkter av plast, självhäftande, i rullar med en bredd av ≤ 20 cm (exkl. remсор som överdragits med ovulkat naturgummi eller syntetgummi)
391990	Plattor, duk, film, folier, tejp, remсор och andra platta produkter av plast, självhäftande (exkl. i rullar av ≤ 20 cm samt golv-, vägg- och takbeklädnad enligt nr 3918)
39199020	Polerdynor av ett slag som används för tillverkning av halvlederplattor "wafers", runda av plast, självhäftande
39199080	Plattor, duk, film, folier, tejp, remсор och andra platta produkter av plast, självhäftande, även i rullar med en bredd av > 20 cm (exkl. golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918 samt polerdynor av ett slag som används för tillverkning av halvlederplattor "wafers")
392010	Plattor, duk, film, folier och remсор av polymerer av eten, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918)
39201023	Polyetenfilm, inte porösa, med en tjocklek av ≥ 20 mikrometer men ≤ 40 mikrometer och med en specifik vikt av $< 0,94$, avsedd för framställning av fotoresistfilm som används vid tillverkning av halvledare eller tryckta kretsar
39201024	Elastiska polyetenfilmer, inte porösa, inte tryckta, med en tjocklek av $\leq 0,125$ mm och med en specifik vikt av $< 0,94$
39201025	Plattor, duk, film, folier och remсор av polyeten, med en tjocklek av $\leq 0,125$ mm och med en specifik vikt av $< 0,94$, inte porösa, tryckta och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form, i.a.n. (exkl. elastisk film, polyetenfilm, med en tjocklek av ≥ 20 mikrometer men ≤ 40 mikrometer, avsedd för framställning av fotoresistfilm som används vid tillverkning av halvledare eller tryckta kretsar)
39201028	Plattor, duk, film, folier och remсор av polyeten, med en tjocklek av $\leq 0,125$ mm och med en specifik vikt av $\geq 0,94$, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918)
39201040	Plattor, duk, film, folier och remсор av polymerer av eten, med en tjocklek av $\leq 0,125$ mm, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande och golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad samt av polyeten enligt nr 3918)
39201081	Syntetisk pappersmassa i form av fuktiga ark, tillverkad av inte sammanhängande, fint förgrenade fibriller av polyeten, inte porösa, med eller utan inblandning av cellulosa-fibrer i en mängd av ≤ 15 viktprocent, innehållande polyvinylalkohol löst i det vatten som utgör fuktningemedlet, med en tjocklek av $> 0,125$ mm

39201089	Plattor, duk, film, folier och remsor av polymerer av eten, med en tjocklek av > 0,125 mm, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande och golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918 och syntetisk pappersmassa i form av fuktiga ark, tillverkad av inte sammanhängande, fint förgrenade fibriller av polyeten, med eller utan inblandning av cellulosa-fibrer i en mängd av ≤ 15 viktprocent, innehållande polyvinylalkohol löst i det vatten som utgör fuktningemedlet)
392020	Plattor, duk, film, folier och remsor av polymerer av propen, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918)
39202021	Plattor, duk, film, folier och remsor av polymerer av propen, med en tjocklek av ≤ 10 mm, biaxialt orienterade, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918)
39202029	Plattor, duk, film, folier och remsor av polymerer av propen, med en tjocklek av ≤ 10 mm, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande och golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918, samt biaxialt orienterade)
39202080	Plattor, duk, film, folier och remsor av polymerer av propen, med en tjocklek av > 0,10 mm, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form i.a.n.
39203000	Plattor, duk, film, folier och remsor av polymerer av styren, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918)
392043	Plattor, duk, film, folier och remsor av polymerer av vinylklorid, inte porösa, böjliga, mjukgjorda, innehållande ≥ 6 viktprocent mjukningsmedel, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande produkter samt golvbeläggingsmaterial, vägg- och takbeklädnad enligt nr 3918)
39204310	Plattor, duk, film, folier och remsor av polymerer av vinylklorid, inte porösa, böjliga, mjukgjorda, innehållande ≥ 6 viktprocent mjukningsmedel, med en tjocklek av ≤ 1 mm, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande produkter samt golvbeläggingsmaterial, vägg- och takbeklädnad enligt nr 3918)

39204390	Plattor, duk, film, folier och remsor av polymerer av vinylklorid, inte porösa, böjliga, mjukgjorda, innehållande ≥ 6 viktprocent mjukningsmedel, med en tjocklek av > 1 mm, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande produkter samt golvbeläggingsmaterial, vägg- och takbeklädnad enligt nr 3918)
392049	Plattor, duk, film, folier och remsor av polymerer av vinylklorid, inte porösa, böjliga, mjukgjorda, innehållande < 6 viktprocent mjukningsmedel, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande produkter samt golvbeläggingsmaterial, vägg- och takbeklädnad enligt nr 3918)
39204910	Plattor, duk, film, folier och remsor av polymerer av vinylklorid, inte porösa, böjliga, inte mjukgjorda, innehållande < 6 viktprocent mjukningsmedel, med en tjocklek av ≤ 1 mm, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande produkter samt golvbeläggingsmaterial, vägg- och takbeklädnad enligt nr 3918)
39204990	Plattor, duk, film, folier och remsor av polymerer av vinylklorid, inte porösa, böjliga, inte mjukgjorda, innehållande < 6 viktprocent mjukningsmedel, med en tjocklek av > 1 mm, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande produkter samt golvbeläggingsmaterial, vägg- och takbeklädnad enligt nr 3918)
39205100	Plattor, duk, film, folier och remsor av polymetylmetakrylat, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918)
392059	Plattor, duk, film, folier och remsor av akrylpolymerer, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande och golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918, samt av polymetylmetakrylat)
39205910	Sampolymer av akryl- och metakrylestrarr, inte porösa, i form av en film med en tjocklek av ≤ 150 mikrometer
39205990	Plattor, duk, film, folier och remsor av akrylpolymerer, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. av polymetylmetakrylat, självhäftande och golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918, samt sampolymer av akryl- och metakrylestrarr, i form av en film med en tjocklek av ≤ 150 mikrometer)
39206100	Plattor, duk, film, folier och remsor av polykarbonater, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918)

392062	Plattor, duk, film, folier och remsor av polyetentereftalat, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918)
39206212	Polyetentereftalatfilm, med en tjocklek av ≥ 72 mikrometer men ≤ 79 mikrometer, avsedd för tillverkning av böjliga magnetskivor "flexskivor"; polyetentereftalatfilm, med en tjocklek av ≥ 100 mikrometer men ≤ 150 mikrometer, avsedd att användas vid tillverkning av fotopolymertryckplattor
39206219	Plattor, duk, film, folier och remsor av polyetentereftalat, med en tjocklek av $\leq 0,35$ mm, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918 samt polyetentereftalatfilm, med en tjocklek av ≥ 72 mikrometer men ≤ 79 mikrometer, avsedd för tillverkning av böjliga magnetskivor "flexskivor" och polyetentereftalatfilm med en tjocklek av ≥ 100 mikrometer men ≤ 150 mikrometer, avsedd att användas vid tillverkning av fotopolymertryckplattor)
39206290	Plattor, duk, film, folier och remsor av polyetentereftalat, med en tjocklek av $> 0,35$ mm, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918)
39206300	Plattor, duk, film, folier och remsor av omättade polyestrar, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918)
39206900	Plattor, duk, film, folier och remsor av polyestrar, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande och golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918, samt av polykarbonater, polyetentereftalat och av omättade polyestrar)
39207100	Plattor, duk, film, folier och remsor av cellulosaaregenerat, även i rullar, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918)
392073	Plattor, duk, film, band och remsor av cellulosaaacetat, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918)
39207310	Film i rullar eller remsor för kino- eller fotobruk av cellulosaaacetat, inte porös
39207380	Plattor, duk, film, folier och remsor av cellulosaaacetat, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl.

	självhäftande och golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918, samt film i rullar eller remsor för kino- eller fotobruk)
392079	Plattor, duk, film, folier och remsor av cellulosaderivat, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande och golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918, samt av cellulosaaacetat)
39207910	Plattor, duk, film, folier och remsor av vulkanfiber, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918)
39207990	Plattor, duk, film, folier och remsor av cellulosaderivat, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. av vulkanfiber, självhäftande och golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918, samt av cellulosaaacetat)
39209100	Plattor, duk, film, folier och remsor av polyvinylbutyral, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918)
39209200	Plattor, duk, film, folier och remsor av polyamider, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918)
39209300	Plattor, duk, film, folier och remsor av aminoplaster, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918)
39209400	Plattor, duk, film, folier och remsor av fenoplaster, inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918)
392099	Plattor, duk, film, folier och remsor av plast, i.a.n., inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918 samt sterila adhesionsbarriärer för kirurgiskt eller dentalt bruk, även resorberbara enligt 3006.10.30)
39209921	Duk och remsor av polyimid, inte porösa, inte överdragna eller överdragna eller belagda enbart med plast, inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande och golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918)

39209928	Plattor, duk, film, folier och remsor av kondensations-, polykondensations- eller polyadditionsprodukter, i.a.n., inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande och golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918, samt duk och remsor av polyimid, inte överdragna eller överdragna eller belagda enbart med plast)
39209952	Polyvinylfluoridduk; biaxialt orienterad poly(vinylalkohol)film innehållande \geq 97 viktprocent poly(vinylalkohol), utan överdrag, med en tjocklek av \leq 1 mm, inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918)
39209959	Plattor, duk, film, folier och remsor av additionspolymerisationsprodukter, i.a.n., inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918, polyvinylfluoridduk, jonbytarmembran av fluorbelagt plastmaterial, avsedda att användas i klor-alkalielektrolysceller samt biaxialt orienterad polyvinylalkoholfilm innehållande \geq 97 viktprocent polyvinylalkohol, utan överdrag, med en tjocklek av \leq 1 mm)
39209990	Plattor, duk, film, folier och remsor av plast, i.a.n., inte porösa och inte förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande och golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918 samt sterila adhesionsbarriärer för kirurgiskt eller dentalt bruk, även resorberbara enligt 3006)
39211100	Plattor, duk, film, folier och remsor av polymerer av styren, porösa produkter, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918 samt sterila adhesionsbarriärer för kirurgiskt eller dentalt bruk, även resorberbara enligt 3006.10.30)
39211200	Plattor, duk, film, folier och remsor av polymerer av vinylklorid, porösa produkter, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918 samt sterila adhesionsbarriärer för kirurgiskt eller dentalt bruk, även resorberbara enligt 3006.10.30)
392113	Plattor, duk, film, folier och remsor av polyuretaner, porösa produkter, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918 samt sterila adhesionsbarriärer för kirurgiskt eller dentalt bruk, även resorberbara enligt 3006.10.30)
39211310	Plattor, duk, film, folier och remsor av polyuretaner, böjliga, porösa produkter, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl.

	självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918 samt sterila adhesionsbarriärer för kirurgiskt eller dentalt bruk, även resorberbara enligt 3006.10.30)
39211390	Plattor, duk, film, folier och remsor av polyuretaner, porösa och oböjliga produkter, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande och golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918 samt sterila adhesionsbarriärer för kirurgiskt eller dentalt bruk, även resorberbara enligt 3006.10.30)
39211400	Plattor, duk, film, folier och remsor av cellulosaregenerat, porösa produkter, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918 samt sterila adhesionsbarriärer för kirurgiskt eller dentalt bruk, även resorberbara enligt 3006.10.30)
39211900	Plattor, duk, film, folier och remsor av plast, porösa produkter, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande och golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918, samt av polymerer av styren eller vinylklorid, polyuretaner och cellulosaregenerat samt sterila adhesionsbarriärer för kirurgiskt eller dentalt bruk, även resorberbara enligt 3006.10.30)
392190	Plattor, duk, film, band och remsor av plast, förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. av porös plast, självhäftande produkter samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918)
39219010	Plattor, duk, film, band och remsor av polyestrar, förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. av porös plast, självhäftande produkter samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918)
39219030	Plattor, duk, film, folier och remsor av fenoplaster, icke-porösa produkter, förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918)
39219041	Plattor, duk, film, folier och remsor av laminerade aminoplaster, icke-porösa produkter, framställda under högtryckslaminat dekorerade på en eller båda sidor, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918)
39219043	Plattor, duk, film, folier och remsor av laminerade aminoplaster, icke-porösa produkter, förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande och golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918, samt framställda under högtryckslaminat dekorerade på en eller båda sidor)
39219049	Plattor, duk, film, folier och remsor av olaminerade aminoplaster, icke-porösa produkter, förstärkt, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till

	kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918)
39219055	Plattor, duk, film, band och remsor av kondensationsprodukter, polykondensationsprodukter och polyadditionsprodukter, även kemiskt modifierade, förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. av polyestrar, fenoplaster och aminoplaster, självhäftande produkter samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918)
39219060	Plattor, duk, film, folier och remsor av additionspolymerisationsprodukter, icke-porösa produkter, förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. självhäftande samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918)
39219090	Plattor, duk, film, band och remsor av plast, förstärkta, laminerade eller på liknande sätt kombinerade med annat material, obearbetade eller endast ytbehandlade, oskurna eller endast nedskurna till kvadratisk eller rektangulär form (exkl. av porös plast, av additionspolymerisationsprodukter, kondensations-, polykondensations- eller polyadditionsprodukter, självhäftande produkter samt golvbeläggingsmaterial, vägg- eller takbeklädnad enligt nr 3918)
39221000	Badkar, duschkar, diskhoar och tvättställ av plast
39222000	Sitsar och lock till toalettstolar av plast
39229000	Bidéer, toalettstolar, spolcisterner och liknande sanitetsartiklar av plast (exkl. badkar, duschkar, diskhoar, tvättställ samt sitsar och lock till toalettstolar)
392310	Askar, lådor, häckar och liknande artiklar, för transport eller förpackning av varor, av plast
39231010	Askar, lådor, häckar och liknande artiklar av plast, särskilt utformade eller inredda för transport eller förpackning av halvlederplattor "wafers", arbetsmasker eller modermasker
39231090	Askar, lådor, häckar och liknande artiklar för transport eller förpackning av varor, av plast (exkl. särskilda sådana för halvlederplattor "wafers", arbetsmasker eller modermasker)
39232100	Säckar, bärkassar och påsar, inkl. strutar, av polymerer av eten
392329	Säckar, bärkassar och påsar, inkl. strutar, av plast (exkl. av polymerer av eten)
39232910	Säckar, bärkassar och påsar, inkl. strutar, av polyvinylklorid
39232990	Säckar, bärkassar och påsar, inkl. strutar, av plast (exkl. av polymerer av eten och av polyvinylklorid)
392330	Damejeanner, flaskor, kannor o.d. av plast
39233010	Damejeanner, flaskor, kannor o.d. av plast, med en rymd av <= 2 liter
39233090	Damejeanner, flaskor, kannor o.d. av plast, med en rymd av > 2 liter
392340	Spolar, cops, bobiner o.d. av plast
39234010	Spolar, rullar och liknande artiklar av plast, för fotografisk film eller kinofilm eller för band, filmer och liknande media för inspelning av ljud, bild eller för upptagning av signaler eller dataprogram
39234090	Spolar, cops, bobiner o.d. av plast (exkl. spolar, rullar och liknande artiklar för fotografisk film eller kinofilm eller för band, filmer och liknande media för inspelning av ljud, bild eller för upptagning av signaler eller dataprogram)
392350	Proppar, lock, kapsyler och andra förslutningsartiklar av plast

39235010	Kapsyler för flaskor av plast
39235090	Proppar, lock och andra förslutningsartiklar av plast (exkl. kapsyler för flaskor)
39239000	Artiklar för transport eller förpackning av varor, av plast (exkl. askar, lådor, häckar och liknande artiklar, säckar, bärkassar och påsar, inkl. strutar, damejeanner, flaskor, kannor, spolar, cops, bobiner, proppar, lock, kapsyler och andra förslutningsartiklar)
39241000	Bordsartiklar och köksartiklar av plast
39249000	Hushållsartiklar eller toalettartiklar av plast (exkl. bords- och köksartiklar samt badkar, duschkar, tvättställ, bidéer, toalettstolar, sitsar och lock till toalettstolar, spolcisterner och liknande sanitetsartiklar)
39251000	Cisterner, tankar, kar och liknande behållare med en rymd av > 300 liter
39252000	Dörrar, fönster, dörrkarmar och fönsterkarmar samt dörrtrösklar av plast
39253000	Fönsterluckor, markiser, persienner, spjäljalusier, rullgardiner och liknande artiklar samt delar till sådana artiklar, av plast (exkl. beslag och tillbehör av plast)
392590	Konstruktioner för användning till golv, väggar, tak och liknande av plast; takrännor och tillbehör till takrännor av plast; balkonger, räcken, staket, grindar och liknande av plast; hyllkonstruktioner av plast i stort format och i delar, avsedda för sammansättning och permanent installering i t.ex. butiker, verkstäder eller varumagasin; utsmyckningsdetaljer av plast för byggnader t.ex. kupoler; beslag och liknande tillbehör för permanent fastsättning
39259010	Beslag och liknande tillbehör för permanent fastsättning i eller på dörrar, fönster, trappor, väggar eller andra delar av byggnader, av plast
39259020	Kabelkanaler för elektriska ledningar, av plast
39259080	Konstruktioner för användning till golv, väggar, tak och liknande av plast; takrännor och tillbehör till takrännor av plast; balkonger, räcken, staket, grindar och liknande av plast; hyllkonstruktioner av plast i stort format och i delar, avsedda för sammansättning och permanent installering i t.ex. butiker, verkstäder eller varumagasin; utsmyckningsdetaljer av plast för byggnader t.ex. kupoler och liknande
39261000	Kontorsartiklar och skolartiklar av plast
39262000	Kläder och tillbehör till kläder, inbegripet handskar, halvhandskar och vantar, av plast (exkl. produkter enligt nr 9619)
39263000	Beslag till möbler, karosserier o.d. av plast (exkl. permanenta delar av plast till byggnader och liknande)
39264000	Statyetter och andra prydnadsartiklar av plast
392690	Varor av plast samt varor av andra material enligt nr 3901 till 3914, i.a.n. (exkl. produkter enligt nr 9619)
39269050	Silar, perforerade samt andra kärl, av plast, för filtrering av vatten till avloppsledning
39269092	Varor tillverkade av plastduk, i.a.n.
39269097	Varor av plast, i.a.n. (exkl. tillverkade av duk)

Styrmedel för minskad klimatpåverkan från plast

PETER BJERKESJÖ, NILS BOBERG, LOUISE HWARGÅRD,
TOBIAS NIELSEN, ÅSA ROMSON OCH ÅSA STENMARCK

RAPPORT 6928

NATURVÅRDSVERKET
ISBN 978-91-620-6928-5
ISSN 0282-7298

Rapporten uttrycker nödvändigtvis inte Naturvårdsverkets ställningstagande. Författaren svarar själv för innehållet och anges vid referens till rapporten.

Plast står för större delen av de fossila utsläppen från Sveriges avfallsförbränning, som idag ger stora utsläpp av koldioxid. Om Sverige ska nå det långsiktiga klimatmålet; inga nettoutsläpp av växthusgaser senast år 2045, behöver förbränningen av fossil plast minska samtidigt som materialåtervinningen av plast behöver öka.

Naturvårdsverket har gett IVL Svenska Miljöinstitutet i uppdrag att analysera och ge förslag på utformning av möjliga styrmedel som träffar problemet tidigt i plastens värdekedja. I denna rapport analyseras klimatavgift, klimatskatt eller moms på fossilbaserade produkter, klimatullar på fossilbaserade plaster och plastprodukter samt avgift eller skatt på fossil plastråvara och plastprodukter. Rapporten innehåller en djupare analys av skatt på fossil plastråvara och plastprodukter.

