

## Bilaga B04

### Plastförpackningar på hållbart sätt



Beskrivning av steg och åtgärder för att nå en hållbar användning av plast

#### 1 Problembild

Användning av plast i förpackningar ökar kontinuerligt. Samtidigt så materialåtervinns, med undantag för PET-flaskor, bara runt 10 % av förpackningsplasten. Tyvärr så är kvaliteten på det återvunna materialet markant sämre än ursprungsmaterialet av flera skäl, bl.a. för att materialen är laminerade med andra plaster eller material, infärgade, innehåller tillsatser, klisteretiketter mm, mm

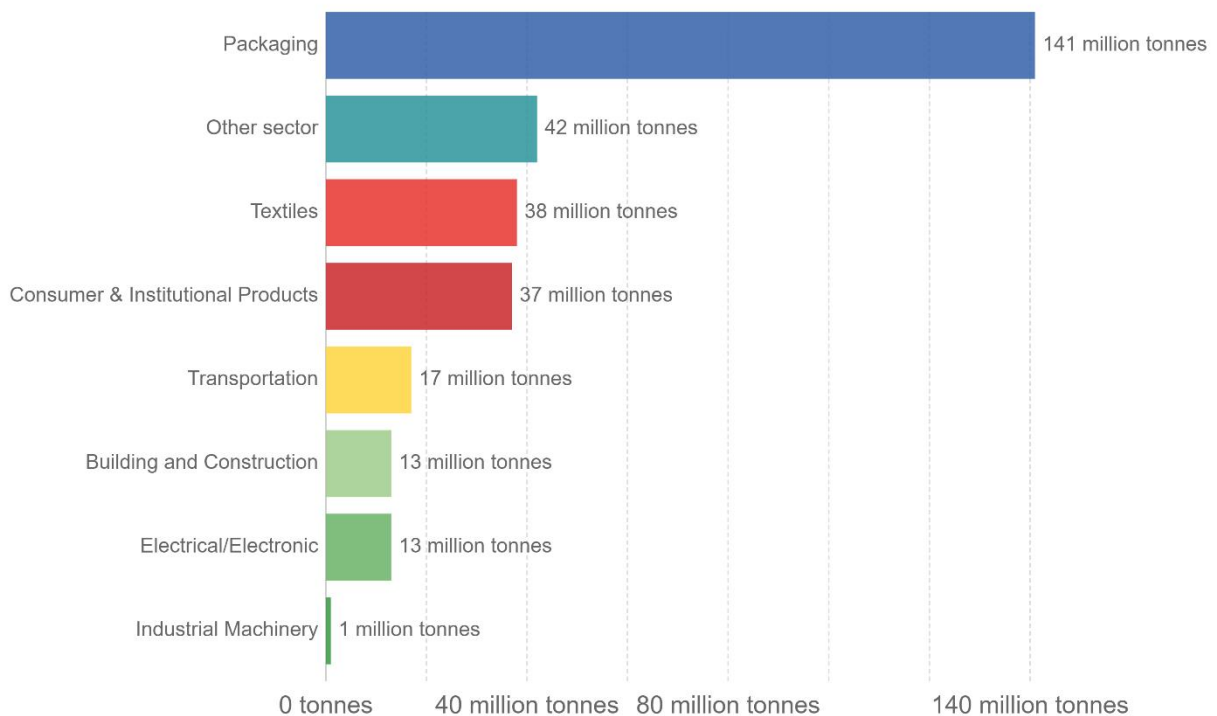
För att få en hållbar användning av plastförpackningar för mat så måste vi titta på helheten och denna helhet inkluderar all användning av plastförpackningar.

Genom att minska all användning av plast och samt ta åtgärder som leder till en mycket hög materialåtervinning till likvärdig kvalitet så kommer mängden ny plast som behöver tillsättas i kretsloppet minskas mycket kraftigt. Detta skapar ett utrymme att använda plast där inga andra alternativ finns.

#### Plastic waste generation by industrial sector, 2015

Global plastic waste generation by industrial sector, measured in tonnes per year.

Our World  
in Data



Source: Geyer et al. (2017)  
CC BY

Källa: <https://ourworldindata.org/plastic-pollution>



## **Innehåll**

1	Problembild	1
2	Hållbar användning av plast som förpackningsmaterial	3
2.1	Vad är en förpackning?	4
3	Krav på plasten för plastförpackningar	4
3.1	Plast i engångsförpackningar med direkt våt matkontakt för kompostering/rötning	4
3.2	Övrigt	4
4	Insamling och återvinning	4
5	Metoder som reducerar mängden ny plast som måste tillföras systemet	5
5.1	Användningshierarki	5
5.1.1	Laminering på materialåtervunnen plast	5
5.2	Flerpacksskydd	6
5.2.1.1	Märkning av flerpacken	6
5.3	Flergångsförpackningar	7
5.4	Plastförpackningar för andra ändamål än livsmedel	7
6	Skapa incitament	8
6.1	Avgift och avgiftsmodell	8
6.1.1	Beräkning av grundavgift	8
6.1.2	Förslag till avgiftsmodell för icke pantsystem	9
6.1.3	Föreslagen avgiftsmodell för pantsystem	10
6.1.4	Föreslagen avgiftsmodell för komposterbar plast med våt matkontakt	10
7	Införande av en avgiftsdriven hållbarhetsmodell	11
8	Transparens och informationsplattform (TRASH®)	12
9	Allmänt om TRASH®	12
9.1	Råmaterial	13
9.2	Förpackningen	14
9.3	Den förpackade varan	15
9.4	Distributör	16
9.5	Ordern	17
9.6	Från sista kommersiella enheten till konsument	18
10	Exempel på onödig plast i livsmedelsförpackningar	19



## 2 Hållbar användning av plast som förpackningsmaterial

För att få en hållbar användning av plast som förpackningsmaterial där så måste hela användningen ses över eftersom källan för råmaterialet är det samma oavsett vilken vara plastförpackningen används till. Dessutom kan vi inte få en hållbar användning av förpackningsplast där använd plast kan återvinnas effektivt så länge vi låtsas att vi kan återvinna materialflöden där vi blandar:

- Material med infärgningar och tillsatser
- flera materialtyper
- flera materialkvaliteter
- laminerade material
- etikettering direkt mot plasten

Plast är ett effektivt material för vissa typer av livsmedel samt vissa andra varor.

Så för att vi kunna använda plastförpackningar hållbart där vi faktiskt "måste" så behöver vi angripa all användning av plastförpackningar. Genom att reducera den totala mängden engångsförpackningar av plast kraftigt kombinerat med rena insamlingsflöden samt återvinning till lika värde minskar behovet av att tillföra ny plast mycket kraftigt. Denna minskning skapar utrymme för hållbar användning av förpackningsplast inom planetens gränser där den faktiskt behövs.

Summering av åtgärder som behövs för en hållbar plastanvändning:

- **Större användning av flergångsförpackningar**
  - Utveckla befintliga metoder och system
- **Reducera användningen** så att plastförpackningar används endast där plasten tillför ett skydd som inte kan uppnås på annat sätt, t.ex. genom att:
  - skydda av flera konsumentförpackningar istället för enskilda konsumentförpackningar
  - användning av flergångsförpackningar i alla led, inklusive till konsument
- **Samla in nära 100%** av använd förpackningsplast genom:
  - Samla in innan konsument
  - Introducera ett utökat pantsystem för plastförpackningar produkter som når konsument
- **Återvinn använd förpackningsplast till likvärdig kvalitet** dvs ingen:
  - infärgning, etikettering, laminering, inblandning av tillsatser

För de få användningar där ovan inte fungerar skall plasten kunna komposteras.

- **Tillåt endast förpackningsplast som är hållbart producerad**, dvs producerad med:
  - förnyelsebart råmaterial och energi
  - med hållbar odlingsteknik

Utan att ha exakta hållbara siffror ser det ut som runt 50% av plastförpackningarna ersätts av annan metodik utan problem (siffran för mat är lägre). Om vi dessutom kan insamla och återvinna de kvarvarande plastförpackningarna till likvärdig kvalitet så skulle vi kunna nå en reduktion på mellan 90-95% av dagens användning.

Förändringen kommer att behöva drivas av en "avgift" som till skillnad från i dag kopplas till varuvärde samt läggs på det sista kommersiella steget, dvs de som faktiskt väljer att köpa in varor med plastförpackning och sedan sälja denna vara vidare till konsument.

## Bilaga B04

### Plastförpackningar på hållbart sätt

---



#### 2.1 Vad är en förpackning?

Det verkar självklart men alla är inte överens.

För detta dokument används följande som definition av förpackning:

Allt som följer varan genom varuflödet som inte används av slutkunden är förpackning.  
*Varubackar och liknande ses som en typ av flergångsförpackning, men inte lastvagn med hjul är inte en förpackning.*

Detta innebär t.ex. att nålar, gem, formhållare för skjortor, tejprensan, mm är förpackning.

### 3 Krav på plasten för plastförpackningar

Plast som används som förpackning skall vara från en förnyelsebar källa, detta gäller även energin för processen. Plasten kan alltså vara en bioplast, en materialåtervunnen plast eller komma från en process som framställer plastråvara från vatten och CO<sub>2</sub> genom syntes<sup>1</sup>.

#### 3.1 Plast i engångsförpackningar med direkt våt matkontakt för kompostering/rötning

Förpackningsplast med våt direkt kontakt med mat skall vara:

- Från förnyelsebar källa
- Komposterbar
- Så tunn som möjligt utan att påverka skyddet

Orsaken att den skall vara komposterbar är att huvudsaken av användningen kommer vara sådan att plasten är både svår att samla in, svår att göra ren samt svår att materialåtervinnas effektivt till likvärdig plast.

#### 3.2 Övrigt

All plast skall kunna materialåtervinnas till likvärdig kvalitet med låg förlust per cykel (<5%)

### 4 Insamling och återvinning

Efter användning hanteras förpackningsplasten enligt följande:

**Materialåtervinning till likvärdig plast** med bättre än 5% förlust per cykel

- **Insamling innan kund:** Plast såsom engångs transport och lagerskydd samlas in innan plasten når konsument och återförs till återvinningsföretag certifierat för materialåtervinning. Denna princip gäller även hanteringshjälpmedel såsom plastbackar, mm

Orsaken att huvuddelen av plasten skall samlas in innan kund att det blir mycket lättare att skapa rena flöden och hög insamling

- **Insamling via pantsystem:**
  - o Plastförpackningar som når konsument och som inte är komposteringsbara
  - o Plastförpackningar som används för substanser som påverkar eller gör plastmaterialet olämpligt för annan användning

För dessa görs insamlingen i separata flöden via pantsystem.

#### **Kompostering**

- I de fall plast är den effektivaste förpackningen ur hållbarhets avseende skall plasten komposteras i system för biogas

---

<sup>1</sup> Det finns idag processer som kan framställa etylen från CO<sub>2</sub> och vatten

## Bilaga B04

### Plastförpackningar på hållbart sätt

---



- Från förnyelsebar källa
- Komposterbar
- Så tunn som möjligt utan att påverka skyddet

## 5 Metoder som reducerar mängden ny plast som måste tillföras systemet

Om vi utgår från en framtid där förlusten i återvinningen skall vara bättre än 5% så får man följande bild:

- Användning av plast i förpackningar:
  - o stor användning av plast där den inte all behövs för att skydda produkten
- Materialåtervinning är låg och blir ännu lägre om ribban sätts mot materialåtervinning till likvärdig plastråvara. Den låga materialåtervinning beror bland annat på:
  - o Endast runt 45 % insamlas som förpackningsmaterial (exklusive PET-flaskor)
  - o Den samlade materialåtervinningen är under 10% av tillförd mängd varav under 1% till likvärdig plastråvara (exklusive PET-flaskor<sup>2</sup>)
  - o Även om 5 plasttyper står för huvuddelen av plastförpackningarna så är dessa 5 typer modifierade genom tillsatser, infärgningar, tryck mm så att det verkliga antalet fraktioner är flera gånger större.

För att förändra ovan situation till en hållbar behövs nya angreppssätt.

### 5.1 Användningshierarki

**Materialåtervinning ger "slitage" på plastmolekylerna och det kommer alltid in föroreningar.**

För att få ut som många användningscykler som möjligt behövs en användningshierarki där återvinning sätser som inte möter kriterierna för sin nivå nedgraderas till en mindre känslig användning, t.ex. från våt matkontakt till torr matkontakt till flerpackskydd till annan användning.

#### 5.1.1 Laminering på materialåtervunnen plast

Laminering med ett mycket tunt lager av ny plast kan göra lägre kvaliteter av återvunnen plast användbara för mat under förutsättning att den nya plasten är av samma typ som den återvunna plasten samt ger tillräckligt skydd för att hindra migrering till maten.

Lamineringen med annan typ av plastmaterial än basmaterialen påverkar återvinningen och är inte acceptabel.

För laminering måste metoder utvecklas för säkra att sidan med det nya materialsiktet vänds mot maten.

#### Notera

Effekten av detta gör att plast med laminerings skikt av ny plast gör att detta nya material blir, vid återvinning, nedgraderad till samma nivå som den återvunna basplasten. Det kan också leda till dubbla återflöden av plastförpackningar för återvinning. I.e. potentiellt kan vinsten bli en skenvinst när man tittar på helheten.

Om konceptet med kompostering av plast som når konsumenten skall fungera innebär det också att lamineringen endast är relevant för plast som samlas in innan konsument samt för pantsystem.

---

<sup>2</sup> För PET-flaskor är siffrorna 85% insamlat och materialåtervinning en till likvärdig plastråvara på runt 81% av total tillförd mängd

## Bilaga B04

### Plastförpackningar på hållbart sätt

---



#### 5.2 Flerpacksskydd

**Flerpacksskydd är när man av transport eller lagrings skäl skyddar flera konsumentförpackningar istället för att skydda var konsumentförpackningar individuellt.**

Plast är ett mycket vanligt förpackningsmaterial oavsett om plasten behövs för att skydda varan eller ej.

I de fall där den faktiskt har en skyddsfunktion kan denna skyddsfunktion oftast ersättas med ett flerpacksskydd, dvs. plastförpackningen omsluter flera konsumentförpackningar och avlägsnas före konsument. Denna teknik kan med fördel användas för fryst mat där och den enskilda konsumentförpackningen är papper. Många flerpack har redan ett tillräckligt skydd för konsumentförpackningen via denna typ av flerpacksskydd, dvs plast runt konsumentförpackningen behövs egentligen inte för att skydda varan.

När förpackningsplasten inte längre når konsumenten skapas flera möjligheter till förändringar som ger mycket bättre materialåtervinning eftersom de kommersiella skälen att ha:

- Olika plasttyper
- Många tillsatser såsom, infärgning, tryck, mm
- Etikettering

minskar eller försvinner nästan helt

Plast som samlas in innan kund kan få högre insamling och samt fraktioner. Tillsammans ger detta möjlighet till en mycket högre materialåtervinning till likvärdigt råmaterial.

##### 5.2.1.1 Märkning av flerpacken

Det finns behov att märka även flerpacken för att bland annat identifiera varan, kvantitet bäst före, mm.

Denna märkning skall göras på ett sätt som inte påverkar återvinningen, dvs pappersetiketter och tryck skall undvikas.

Detta finns flera olika märkningsmetoder men den vi föreslår är en datamatrix som har nödvändig basdata, dvs ett flerpacks Id för varan, ingående varans Id (om endast en), bäst före samt ett förpacknings id. Denna data matrix skrivs med ett bläck som är stärkelse och/eller sockerbaserat och som upplöses av ett enzym vid rengöringen av plasten<sup>3</sup>. För läsbarhetens skull skrivs etiketten i två lager, ett vitt baslager som den svarta datamatrixen sedan skrivs ovan på.

Datamatrix-informationen matchas vid läsning mot en delad produktinformation databas som på flerförpackning id nivå kan ge all nödvändig data om både varan och dess förpackning samt eventuella flergångsförpackningar som medföljer. Naturligt visas olika vyer beroende på din roll i kedjan.

---

<sup>3</sup> Denna märkning finns troligen inte idag, men borde vara ganska enkel

## Bilaga B04

### Plastförpackningar på hållbart sätt

---



#### 5.3 Flergångsförpackningar

**Flergångsförpackningar är förpackningar som returneras till från butik för att återanvändas som de är.**

Flergångsförpackningar finns i dag redan i form av backar i huvudsak för mat, t.ex. för bröd, kött, grönsaker, mm.

För att effektivisera hela hanteringen bör samtliga dessa produkter förses med permanent och unikt id där rfid tekniken verkar bäst lämpad.

ID som kommer från rfid chipet skall kunna läsas mot en delad databas som kan ge information om flergångsförpackningen såsom tillverkare, materialdata, tillverkningsdatum, nuvarande ägare, hur många resor den gjort, vilka varor som den för tillfälligt bär inklusive varans Id, var den befinner sig, mm.

För att skapa effektivitet i varuhanteringen behöver floran standardiseras och kompletteras.

Det behövs också metoder för att t.ex. kunna nedgradera t.ex. från köttback till grönsaksback och därmed förlänga livet.

Informationen från chipet kommer också stödja en effektiv materialåtervinning oavsett material typ.

Tekniker som skall kunna stödja utökad användning av flergångsförpackningar samt livslängden för dessa är:

- Storleksstandardisering
- Ersättningsbart "offerskikt" som lätt att avlägsna, där offerskiktet är det som har den direkta matkontakten.
- System att behandla mat i flergångsförpackning med livsmedelsgas
- Rostfria boxar med tättslutande lock för kött, fisk och andra varor med kortare liv

#### 5.4 Plastförpackningar för andra ändamål än livsmedel

Det kommer finnas behov att använda plastförpackningar till andra ändamål än livsmedel och där ett pantsystem är lämpligt. Flera av dessa användningar gör dock plasten olämplig för livsmedelsanvändning vilket innebär att dessa flöden måste separeras från livsmedelsflödet.

Troligen behövs 3-4 separata returflöden med separerad återvinning, tex.

- Tvättmedel, schampo, tvål, etc.
- Motorolja, lacknafta och liknande
- ??

För denna typ av pantförpackningar kan det behövas en infärgning där t.ex. tvättmedel, schampo och tvål är vita, motorolja mörk blå och den "smutsigaste" är svart.

Detta innebär att man, t.ex. efter n återvinningscykler kan färga den vita plasten till blå och den blå till svart



## 6 Skapa incitament

För att driva förändringarna behövs ett incitament som driver den önskade förändringen. Idag läggs en avgift på den som fyller förpackningen, men beslutet vilken förpackning som skall användas för en vara eller hur denna förpackning skall infärgas, tryckas eller etiketteras tas ofta av en köpare.

Därför måste ett incitament, för att vara effektivt riktas mot de kommersiella enheter som kan skapa den nödvändiga förändringen, dvs. mot var och en av en av de kommersiella enheterna som väljer att köpa en vara med plastförpackning.

### 6.1 Avgift och avgiftsmodell

En stor andel av användningen är i form av mycket små mängder som slentrianmässigt används och som också ganska frekvent försvinner mellan kund och materialåtervinning. Det är mycket låg sannolikhet att prisutveckling på plast blir sådan att priset kommer att driva förändringen.

Därför föreslår vi att den fulla avgiften sätts i procent på den färdiga varans pris på en nivå motsvarande svensk moms, dvs 25% av varupriset i vart led. Denna avgift riktas mot den kommersiella enheten som inte kan flytta ansvaret vidare till en efterföljande kommersiell enhet.

#### 6.1.1 Beräkning av grundavgift

**Nuvarande avgift ligger kvar men kompletteras med avgifter relaterade till hållbarhetsaspekter. Syftet att applicera samma modell på alla typer av förpackningsmaterial är att avgiftsmodellen skall förflytta oss mot ett hållbart samhälle, dvs utformningen skall ge lägre avgifter endast om förpackningslösningen är hållbar.**

*Som ett exempel kan högre avgifter och krav på plast flytta användningen mot vaxat papper där vaxet är baserat på fossil olja. Man kan också tänka sig att modifierat papper kan skapa likartad problematik med mikrofiber som plast gör.*

Avgiften är baserat på tre delar

- a) Andel ej förnyelsebar eller återvunnen råvara – Andel i procent gånger 50%
- b) Andel råmaterialproduktion med ej förnyelsebar energi - Andel i procent gånger 25%
- c) Förpackningens negativa miljöpåverkan – summa av nedan dock max 25%
  - o om den inte samlas in - 5-25%
  - o vattenanvändning - 5-25%
  - o annan miljöpåverkan i produktion - 5-25%

För a) och b) multipliceras avgiften med andelen av ej förnyelsebar.

Exempel för a): Om 80% av råmaterialet är från en fossil källa så multipliceras 50% med 80% vilket ger en avgiftsandel på 40%

Summan av de tre avgifterna blir den "avgift" som skall multipliceras med material och kvalitetsförlust per återvinningscykel i procent. Detta blir gör förlust per återvinningscykel en mycket viktig faktor i avgiftssystemet.



## Bilaga B04

### Plastförpackningar på hållbart sätt

---



#### 6.1.2 Förslag till avgiftsmodell för icke pantsystem

##### Avgift för kommersiella enheter

Avgiften läggs på var kommersiell enhet baserad på följande modell:

- **a:** Mängd förpackningsmaterial som inte gått vidare till nästa kommersiella enhet, dvs inkommen material mängd minus mängden material som gått vidare till nästa kommersiella enhet samt vad som "försvunnit"
- **b:** Mängd förpackningsmaterial som lämnats till certifierad materialåtervinnare multipliceras med den procent material som återvunnits av denna materialåtervinnare till likvärdig materialråvara<sup>4</sup> **b** multipliceras med skillnaden mellan ingående kvalitet och materialåtervunnen kvalitet (1 motsvarar likvärdig kvalitet, 0,2 motsvarar 2 stegs försämring på en 10-gradig skala från 0-1).
- $\frac{a-(b \times i)}{a} \times 100$  ger förlusten i procent per återvinningscykel som tillsammans med en ett kvalitetsförlust index sedan används mot värdet för de varor som material kommer ifrån för att beräkna avgiften

För sista kommersiella enheten tillkommer följande:

- **c:** Mängd förpackningsmaterial som gått vidare till konsument eller "försvunnit", dvs inkommit förpackningsmaterial minus **b**
- **d:** Mängd förpackningsmaterial som samlats in via dagens insamling samt återvunnits till likvärdig materialråvara **d** multipliceras med skillnaden mellan ingående kvalitet och materialåtervunnen kvalitet (1 motsvarar likvärdig kvalitet, 0,2 motsvarar 2 stegs försämring på en 10-gradig skala från 0-1)
- $\frac{c-(d \times i)}{c} \times 100$  ger förlusten i procent per återvinningscykel som sedan används mot värdet för de varor som materialet kommer ifrån för att beräkna avgiften

För kommersiella enheter som inte accepterar transparens på den nivå som krävs antas att alla varor inkluderar förpackningar som skall avgiftsbeläggas

---

<sup>4</sup> Modell hur en nedgradering av råmaterialet skall påverka avgiften är ännu inte beskriven, men behövs då materialåtervinning till en nästan "likvärdig materialråvara" är mycket bättre än förbränning

## Bilaga B04

### Plastförpackningar på hållbart sätt

---



#### 6.1.3 Föreslagen avgiftsmodell för pantsystem

Plast som används som förpackning skall vara från en förnyelsebar källa, detta gäller även energin för processen. Plasten kan alltså vara en bioplast, en materialåtervunnen plast eller komma från en process som framställer plastråvara från vatten och CO<sub>2</sub> genom syntes<sup>5</sup>.

Avgiften i pantsystem blir ett tillägg till panten och sätts mot procentandel ej materialåtervunnits till likvärdig plastråvara enligt *Avgiften och avgiftsmodell, sida 8*.

För att nå bättre än 5% materialförlust per cykel måste insamling bli bättre vilket innebär att panten troligen måste ökas till minst 20 SEK. För mer besvärliga pantsituationer som oljeflaskor och liknande så skulle troligen panten vara minst 50 SEK.

Avgiften läggs på varuproducenter baserad på följande modell:

- **a:** Mängd förpackningsmaterial som går in i pantsystemet minus mängden material inte kommer tillbaka som pant.
- **b:** Mängd förpackningsmaterial som lämnats till certifierad materialåtervinnare multipliceras med den procent material som återvunnits av denna materialåtervinnare till likvärdig materialråvara<sup>6</sup> **b** multipliceras med skillnaden mellan ingående kvalitet och materialåtervunnen kvalitet (1 motsvarar likvärdig kvalitet, 0,2 motsvarar 2 stegs försämring på en 10-gradig skala från 0-1).
- $\frac{a-(b \times i)}{a} \times 100$  ger förlusten i procent per återvinningscykel som tillsammans med en ett kvalitetsförlust index sedan används mot värdet för de varor som material kommer ifrån för att beräkna avgiften

För att förenkla pantning måste plasten märkas på ett sätt som inte påverkar materialåtervinningen.

Pantautomaterna måste kunna hantera och separerar per materialkvalitet. Dessutom bör de kunna fungera även när konsumenten kommer med hela säckar

#### 6.1.4 Föreslagen avgiftsmodell för komposterbar plast med våt matkontakt

Plast som används som förpackning skall vara från en förnyelsebar källa, detta gäller även energin för processen. Plasten kan alltså vara en bioplast, en materialåtervunnen plast eller komma från en process som framställer plastråvara från vatten och CO<sub>2</sub> genom syntes<sup>7</sup>.

För komposterbar plast i våt matkontakt baseras avgifterna de faktorer som anges i *6.1.2 Förslag till avgiftsmodell för icke pantsystem 9*, med undantag av förlust per återvinningscykel.

---

<sup>5</sup> Det finns idag processer som kan framställa etylen från CO<sub>2</sub> och vatten

<sup>6</sup> Modell hur en nedgradering av råmaterialet skall påverka avgiften är ännu inte beskriven, men behövs då materialåtervinning till en nästan "likvärdig materialråvara" är mycket bättre än förbränning

<sup>7</sup> Det finns idag processer som kan framställa etylen från CO<sub>2</sub> och vatten



## 7 Införande av en avgiftsdriven hållbarhetsmodell

En förändring av denna magnitud måste ge industrin tid på sig att göra skiftet på ett bra sätt.

Det behövs även ett mycket tydligt budskap från lagstiftare och myndigheter samt troligen också stöd för utveckling av en informationsplattform. Detta "tydliga" budskap måste komma i form av en lagstiftning.

### Steg för steg

Målet i Innovationstävling pekar på 2040-2045 vilket innebär att lagen måste vara fastlagd senast 2025 för att ge tid för en ordnad övergång.

Förslag på steg:

Fas	Ikraftträdande	Mål	Definition	Aktörer som skall enas om definition
A	2025-2030	> 50% av alla konsumentvaror inkluderas i avgiftssystemet om förpackningen använder plast.	Varor som inte behöver en konsumentförpackning i plast skall vara plastfria till kund. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kläder och textilier 100%</li> <li>- Köksprodukter 100%</li> <li>- Vitvaror 100%</li> <li>- Elektronik 100%</li> <li>- Möbler 100%</li> <li>- Övriga områden, ett snitt på minst 50%</li> </ul>	Svenska detaljister, varuproducenter och varuimportörer skall definiera vilka dessa 50% är samt hur "övriga områden" skall tillsammans nå ett snitt på 50%
B	2031-2035	75% av alla konsumentvaror inkluderas fullt ut i avgiftssystemet i steg om $\frac{1}{5}$ per år	Varor med förpackning av plast	Svenska detaljister, varuproducenter och varuimportörer skall definiera vilka dessa första 75% är samt vilka som inkluderas in de följande stegen
C	2036-2040	Resterande 25% av alla konsumentvaror inkluderas fullt ut i avgiftssystemet i steg om $\frac{1}{5}$ per vartannat år	Alla varor med förpackningar	



## 8 Transparens och informationsplattform (TRASH)

Transparens mellan alla berörda ned till kund är nödvändig för att driva denna typ av förändring.

För att skapa transparens utan att samtidigt skapa en mycket stor administrativ börda behövs system med smarta och enkla gränssnitt och en "gnutta" komplexitet på insidan.

Transparent Recycling Active Support and Handling eller kortare, TRASH är plattformen som interagerar med hela värdekedjan från råmaterial till dess att materialet är återvunnet och återigen gör resan.

TRASH har ett enkelt användargränssnitt som kommunicerar med andra system som t.ex. faktura och kassasystem, retursystem för flergångsförpackningar, avgiftssystem, materialinsamling och materialåtervinningssystem.

Genom att TRASH har denna data spåras alla material mängder och vi får en ren data. Vi har redan i dag de identifierare som krävs på nästan alla produkter i förpackning. De används nästan var gång du går igenom en kassa på en matvarubutik. Det som saknas är lite kompletterande data såsom versions id, bäst före (för annan användning än i TRASH), tillverkningsplats, och eventuellt ytterligare någon annan data.

TRASH är alltså sopornas version av "storebror ser dig", men brist på transparens och det faktum att vi under många år rapporterat plast som går till söföbränning som återvunnen är inte acceptabelt. Idag vill vi inte ens berätta att bara ¼ av den förpackningsplast vi samlar återvinns och att denna lilla återvunna mängd troligen inte ens har en kommersiellt gångbar kvalitet.

## 9 Allmänt om TRASH®

TRASH® spårar vilka förpackningar som tillförs produkten och samt vad som lämnar vart involverad enhet från materialråvara till att färdig vara når sin slutkonsument.

För att säkra datakvalitet behövs en teknik som t.ex. blockchain eller annan metod att permanent säkra informationskvaliteten.

Ett förpackningsmaterial kan:

- Konverteras till ett nytt material eller till en ny form
  - o När detta sker länkas använda ursprungsmaterial, inklusive all material data, till processen som skapar det nya materialet eller den nya formen.
  - o Material som används för att förpacka en vara länkas till denna vara på samma sätt
- Lämna en enhet genom att förpackningen och dess material:
  - o Förs över till nästa enhet
  - o Skickas till materialåtervinnare kvitterar ankommen volym samt återvinningsgrad
  - o Förlust i processen

## Bilaga B04

### Plastförpackningar på hållbart sätt

---



#### 9.1 Råmaterial

För vart råmaterial skapas ett dataset som beskriver själva materialet, detta kan komma från en tillverkare av plastråvara eller halvfabrikat. Detta innebär att data setet kommer att kompletteras, t.ex. tillverkaren av PE pellets levererar sin standard transparenta pellets, men den som gör plastfilmen tillsätter i vissa fall, pellets som är infärgade för att få "rätt" färgton. Dvs en färdig PE folien är en kombination av två eller flera data set.

##### Datasetet

- Material ID och version
- Data för material ID (exempel för plast)
  - o Material ID samt version för de ursprungliga dataseten (om tillämpligt)
    - Procentandel för var av de ursprungliga materialen
  - o Ägare av material ID samt informationsansvarig
  - o Plast typ
  - o Återvinningstyp
  - o Tillsatser
  - o Infärgning
  - o Tryck
  - o Laminering
  - o Energiåtgång per kg (saknas denna data antas 100% olja eller kol som källa)
    - Energikällor
      - Procentandel per källa
- Giltighetsperiod för datasetet (t.ex. tillverkningsått a till och med d)

##### Administrativt stöd

All den data som tidigare led angivit hämtas genom att ange Material ID och version

Material ID och version skulle kunna hämtas in i systemet från fakturor eller följesedel så om materialtillverkaren anger "PE pellets" så har finns redan de alla de "PE-pellets" som denne har i lager med i listan över material. När ett av materialen har valts kopplas detta till tillverkningsåttar för förpackningen, samma gäller eventuell infärgning.

Detta gör att registrering görs en gång och företrädesvis vid källan.

Ingående och utgående fakturor visar mängd och ID som ankommer respektive lämnar enheten, detta förs automatisk in i plattformen och låses när fakturan betalas.

Plast till materialåtervinning eller retur av flergångsförpackningar hanteras via kvittens från de aktörer som hanterar detta.

##### Notera

Metodik för att skydda affärshemligheter utan att tappa transparens måste finnas.

## Bilaga B04

### Plastförpackningar på hållbart sätt

---



#### 9.2 Förpackningen

Råmaterialet har förvandlats till material dedikerat att användas som förpackning eller till en färdig förpackning.

För material som är dedikerade till en förpackning men som inte är själva förpackningen hanteras som ett material.

#### Datasetet

- Förpacknings ID och version
- Material ID och version, ett eller flera
- Data för vart material ID (exempel för plast)
  - o Material ID samt version
    - Procentandel för vart ingående material ID
  - o Ägare av material ID samt informationsansvarig
  - o Plast typ
  - o Återvinningstyp
  - o Tillsatser
  - o Infärgning
  - o Tryck
  - o Laminering
    - Vilket annat material ID detta material lamineras med
  - o Etikettering
    - Vilket/Vilka material ID etiketten fästs på
  - o Material mängd, gram
  - o Mängd av vart Material ID i förpackningen
  - o Energiåtgång per kg (saknas denna data antas 100% olja eller kol som källa)
    - Energikällor
      - Procentandel per källa
- Giltighetsperiod för datasetet (t.ex. tillverkningsavsatt a till och med d)

#### Administrativt stöd

All den data som tidigare led angivit hämtas genom att ange Material ID och version på det material som köpts in.

Material ID och version hämtas in i systemet från fakturor eller följesedel.

Detta gör att registrering görs en gång och företrädesvis vid källan.

Utgående faktura visar mängd som lämnar producenten, detta förs automatisk in i plattformen och låses när kunden betalar fakturan.

#### Notera

Metodik för att skydda affärshemligheter utan att tappa transparens måste finnas.

## Bilaga B04

### Plastförpackningar på hållbart sätt

---



#### 9.3 Den förpackade varan

I steget där varan förpackas kopplas varans ID samman med en eller flera förpacknings ID

##### Datasetet

- Varans ID och version
  - o Förpacknings ID och version, ett eller flera
  - o Samt om nedan förändras i packningen av varan
    - Tryck
    - Förpackningsvikt
    - Material mängd, gram
    - Energiåtgång per kg (saknas denna data antas 100% olja eller kol som källa)
      - Energikällor
        - o Procentandel per källa
  - o Etikettering
    - Vilket/Vilka material ID etiketten fästs på
- Giltighetsperiod för datasetet (t.ex. tillverkningsavsatt a till och med d)

##### Administrativt stöd

All den data som tidigare led angivit hämtas genom att ange Förpacknings ID och version på den förpackning som köpts in.

Förpacknings ID och version hämtas in i systemet från fakturor eller följesedel.

Detta gör att registrering görs en gång och företrädesvis vid källan.

Ingående och utgående fakturor visar mängd och ID som ankommer respektive lämnar enheten, detta förs automatisk in i plattformen och låses när fakturan betalas.

Plast till materialåtervinning eller retur av flergångsförpackningar hanteras via kvittens från de aktörer som hanterar detta.

## Bilaga B04

### Plastförpackningar på hållbart sätt

---



#### 9.4 Distributör

I många fall arbetar företaget med "minsta antal" för många varor.

Detta minsta antal har oftast en flerstycksförpackning som i sin tur innehåller flera konsumentförpackningar.

##### Datasetet

- Försäljningsenhetens ID och version
- Varans ID och version
  - o Antal enheter
- Förpacknings ID och version, ett eller flera, för de förpackningar som används för en "försäljningsenhet"
  - o Samt om nedan förändras i packningen av "försäljningsenhet"
    - Tryck
    - Förpackningsvikt
    - Material mängd, gram
    - Energiåtgång per kg (saknas denna data antas 100% olja eller kol som källa)
      - Energikällor
        - o Procentandel per källa
  - o Etikettering
    - Vilket/Vilka material ID etiketten fästs på
- Giltighetsperiod för datasetet (t.ex. tillverkningsår a till och med d)

##### Administrativt stöd

All den data som tidigare led angivit hämtas genom att ange Varans ID och version.

Förpacknings ID och version hämtas in i systemet från fakturor eller följesedel.

Detta gör att registrering görs en gång och företrädesvis vid källan.

Plast till materialåtervinning eller retur av flergångsförpackningar hanteras via kvittens från de aktörer som hanterar detta.

Ingående och utgående fakturor visar mängd och ID som ankommer respektive lämnar enheten, detta förs automatisk in i plattformen och låses när fakturan betalas.

Plast till materialåtervinning eller retur av flergångsförpackningar hanteras via kvittens från de aktörer som hanterar detta.



## Bilaga B04

### Plastförpackningar på hållbart sätt

---



#### 9.5 Ordern

Nu närmar vi oss slutledet och det är snart dags för leveransen till butik eller lager.

##### Datasetet

- Orderns ID
- Försäljningsenhetens ID och version (Om ingen försäljningsenhet finns anges varans ID)
  - o Antal enheter
- Förpacknings ID och version, ett eller flera, för de förpackningar som används för en specifik order"
  - o Samt om nedan förändras i packningen av "ordern"
    - Tryck
    - Förpackningsvikt
    - Material mängd, gram
    - Energiåtgång per kg (saknas denna data antas 100% olja eller kol som källa)
      - Energikällor
        - o Procentandel per källa
  - o Etikettering
    - Vilket/Vilka material ID etiketten fästs på varan
- Giltighetsperiod för datasetet (t.ex. tillverkningsavsatt a till och med d)

##### Administrativt stöd

All den data som tidigare led angivit hämtas genom att ange Försäljningsenhetens ID och version.

Förpacknings ID och version hämtas in i systemet från fakturor eller följesedel, för återanvändningsbara hanteringsmedel hämtas detta från "retursystemet".

Detta gör att registrering görs en gång och företrädesvis vid källan.

Ingående och utgående fakturor visar mängd och ID som ankommer respektive lämnar enheten, detta förs automatisk in i plattformen och låses när fakturan betalas.

Plast till materialåtervinning eller retur av flergångsförpackningar hanteras via kvittens från de aktörer som hanterar detta.

## Bilaga B04

### Plastförpackningar på hållbart sätt

---



#### 9.6 Från sista kommersiella enheten till konsument

Vi är i slutledet och försäljning till konsument. Nedan dataset skapar information om förpackningar som når kund.

”Sista kommersiella enheten” inkluderar även kommunala enheter som levererar mat till äldre eller sjuka.

#### Datasetet

- Varans ID
- Antal enheter sålda till kund
  - o Samt om nedan förändras i packningen av såld mängd
    - Förpacknings ID
    - Förpackningsvikt
    - Material mängd, gram
    - Energiåtgång per kg (saknas denna data antas 100% olja eller kol som källa)
      - Energikällor
        - o Procentandel per källa
  - o Etikettering
    - Vilket/Vilka material ID etiketten fäst på varan
- Giltighetsperiod för datasetet (t.ex. tillverkningsårs a till och med d)

#### Administrativt stöd

All den data som tidigare led angivit hämtas genom att ange Varans ID och version.

Detta gör att registrering görs en gång och företrädesvis vid källan.

Ingående och utgående fakturor visar mängd och ID som ankommer respektive lämnar enheten, detta förs automatisk in i plattformen och låses när fakturan betalas.

Plast till materialåtervinning eller retur av flergångsförpackningar hanteras via kvittens från de aktörer som hanterar detta.



## 10 Exempel på onödig plast i livsmedelsförpackningar

Notera att listan nedan kan göras hur lång som helst



Figur 1 ICA rödbetor har en plastförpackning som innehåller en plastförpackning, dvs. minst en är överflödigt. Tyvärr är ICA inte ensam om detta.



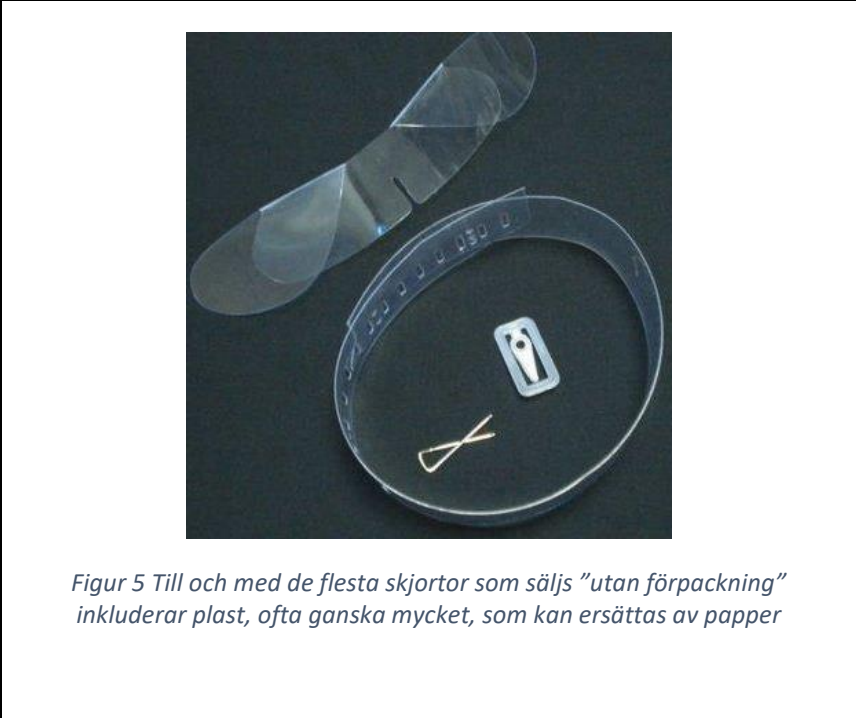
Figur 2 Mjök från COOP med plastlock. Detta plastlock är ett ganska nytt påfund och tillför inget för mjölkens hållbarhet. COOP är långt ifrån ensam om detta. Notera att plastlock med insats har ökat mängden plast med mellan 30-50 %



Figur 3 Pastaförpackning från Garant. Förpackningen är gjord av papper men har ett tittfönster av plast. Garant är långt ifrån ensam om att på detta sätt onödigt använda plast.



Figur 4 Vita ekologiska bönor från Kung Markatta plastförpackning där pappersförpackning hade räckt. Återigen så är det nämnda företaget inte ensam om detta



Figur 5 Till och med de flesta skjortor som säljs "utan förpackning" inkluderar plast, ofta ganska mycket, som kan ersättas av papper