

Återvinningsmålen för förpackningar 2030 – hur når vi dem?





Rapporten **Återvinningsmålen för förpackningar 2030 – hur når vi dem?** har tagits fram under hösten 2024 / våren 2025 av Malin Forsgren, Lovisa Harrysson och Anders Granberg på 2050 i samarbete med och på uppdrag av Henrik Nilsson på NPA.

Linköping och Stockholm i oktober 2025

www.2050.se

www.npa.se



Innehållsförteckning

1. Sammanfattning	6
2. Utgångspunkt för analysen	12
2.1 Systemgränser	12
2.2 Antaganden	13
2.3 Beräkningar	13
2.4 EU:s materialåtervinningsmål	14
2.5 Producentansvar	14
2.6 Friåkare	15
2.7 Metod	16
3. Ökad återvinning av plastförpackningar	17
3.1 Bakgrund	17
3.1.1 Status för återvinning av plastförpackningar i Sverige	17
3.1.2 Åtgärder för plastförpackningar	19
3.1.3 Återvinningsgrad 2030 – plastförpackningar	19
3.1.4 Avgift på ej materialåtervunnen plast	21
3.1.5 Klimatavtryck från energiutvinning av plast	21
3.2 Åtgärder – hushållens plastförpackningar	22
3.2.1 Avancerad sorteringsanläggning för plastförpackningar (Site Zero)	22
3.2.2 Differentierad förpackningsavgift för producenter	22
3.2.3 Fastighetsnära insamling (FNI)	23
3.2.4 Miljöstyrande taxor i kombination med kommunikationsinsatser	24
3.2.5 Eftersorteringsanläggningar för utsortering av plast i hushållens restavfall	25
3.2.6 Krav på återvinningsbara förpackningar	27
3.2.7 Införande av kvotplikt	28
3.2.8 Färre och mindre förpackningar per produkt	29
3.2.9 Förbud mot vissa engångsförpackningar och krav på återanvändningsbara förpackningar	29
3.2.10 Separat insamling av förpackningar på torg och i parker samt andra populära platser	29
3.2.11 Förbättrad märkning på förpackningar	29
3.3 Åtgärder – verksamheters plastförpackningar	30
3.3.1 Införande av mottagningsplatser för verksamheters förpackningsavfall	31
3.3.2 Ökade kostnader för energiutvinning	32
3.3.3 Förbättrad källsortering av plastförpackningar i bygg- och anläggningssektorn	33
3.3.4 Ökad insamling och återvinning i vårdsektorn	34
3.3.5 Skärpt tillsyn och höjda sanktionsavgifter	35
3.3.6 Införande av kvotplikt	35
3.3.7 Differentierad förpackningsavgift för producenter	36
3.3.8 Preciserat sorteringskrav för restauranger och kaféer	36
3.3.9 Krav på att tömma förpackningar	36
3.3.10 Energibolagens kontroll av inkommande verksamhetsavfall	36
3.3.11 Utbyggnad av infrastruktur för återvinning i Sverige	37
3.3.12 Återbruk av verksamhetsförpackningar	39

3.4	Generella åtgärder – plastförpackningar	39
3.4.1	Kemisk återvinning	39
3.4.2	Återvinning till lägre kvalitet än ursprungsmaterialet	39
3.4.3	Färre materialtyper	40
3.4.4	Skatt på fossil plast och CBAM	40
3.4.5	Samtransporter av verksamhets- och hushållsförpackningar	41
4.	Ökad återvinning av pappersförpackningar	42
4.1	Bakgrund	42
4.1.1	Åtgärder för pappersförpackningar	43
4.1.2	Återvinningsgrad 2030 – pappersförpackningar	43
4.1.3	Klimatavtryck från pappersförpackningar	44
4.2	Åtgärder – hushållens pappersförpackningar	44
4.2.1	Fastighetsnära insamling (FNI)	44
4.2.2	Miljöstyrande taxor i kombination med kommunikationsinsatser	45
4.2.2	Utsortering vätskekartong	45
5.	Ökad återvinning av glasförpackningar	47
5.1	Bakgrund	47
5.1.1	Återvinning av glasförpackningar	48
5.2	Åtgärder för ökad återvinning av glasförpackningar	49
5.2.1	Fastighetsnära insamling (FNI) för glasförpackningar	49
5.2.2	Miljöstyrande taxor i kombination med kommunikationsinsatser	50
5.2.3	Separat insamling av förpackningar på torg och i parker samt andra populära platser	50
5.2.4	Retursystem för återfyllningsbara förpackningar	50
6.	Ökad återvinning av metallförpackningar	52
6.1	Bakgrund	52
6.1.1	Återvinning av metallförpackningar	54
6.2	Åtgärder för ökad återvinning av metallförpackningar	55
6.2.1	Fastighetsnära insamling (FNI) för metallförpackningar	55
6.2.2	Eftersorteringsanläggningar för utsortering av metall i hushållens restavfall	55
6.2.3	Miljöstyrande taxor i kombination med kommunikationsinsatser	55
7.	Ökad återvinning av träförpackningar	56
7.1	Klimatavtryck från träförpackningar	56
7.2	Återvinning och återanvändning av träförpackningar	57
7.3	Retursystem	57
7.4	Återvinning av träförpackningar	58
7.5	Ökad utsortering av träförpackningar som idag går till energiutvinning	58
7.6	Italien – en föregångare för återvinning av träförpackningar	59
8.	Rekommendationer	60
8.1	Samarbete	60
8.2	Ökat stöd till förpackningsproducenter och verksamheter	60
8.3	Nationell mobilisering	60
8.4	Insatser för att minska antalet friåkare	62
8.5	Justering av fastighetsnära insamling	62
8.6	Behov av politiska beslut	63



Foto: Näringslivets Producentansvar, Angelica Söderberg

1. Sammanfattning

Denna rapport har tagits fram på uppdrag av Näringslivets Producentansvar (NPA) i syfte att analysera om Sverige kan antas uppnå de materialåtervinningsmål som EU satt upp till 2030, med de åtgärder som redan genomförts samt de som är rimliga att genomföra fram till 2030. I rapporten analyseras åtgärder för plast-, pappers-, glas-, metall- och träförpackningar.

Förpackningar för både hushåll och verksamheter ingår i analysen. För varje åtgärd har ett *best-case scenario* samt ett *worst-case scenario* beräknats. Dessa två ytterligheter visar på stora skillnader i effekter beroende på hur väl olika åtgärder genomförs. För att den totala återvinningsgraden av förpackningar ska öka är det centralt att graden av källsortering förbättras, men

också att mer material som samlas in faktiskt går att återvinna. Åtgärder har därför delats upp efter om de påverkar insamlingsgraden eller graden av materialåtervinning. I beskrivningen av åtgärder nedan rangordnas dessa efter vilken effekt de får i ett best-case scenario.

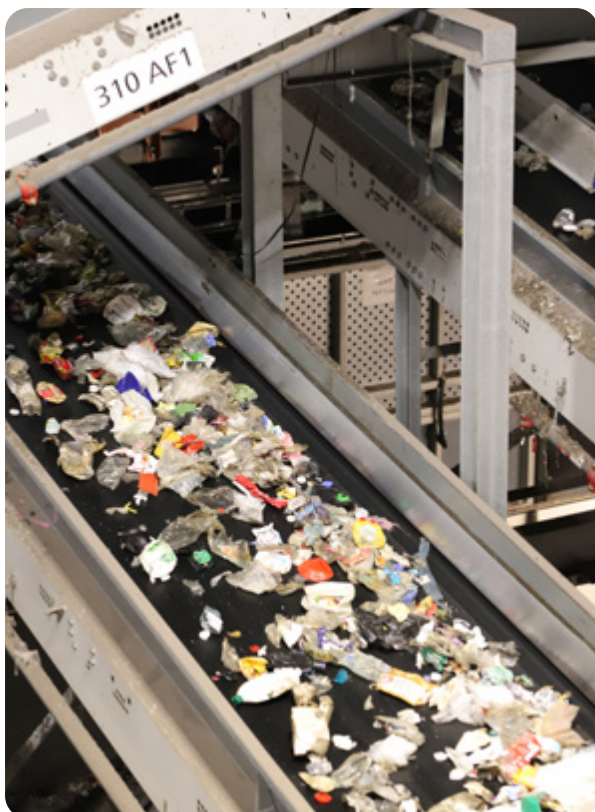


Foto: Näringslivets Producentansvar, Jenny Brolin



Plastförpackningar

Beräkningarna utgår från Sveriges rapportering till Eurostat 2022 då återvinningsgraden för plastförpackningar uppgick till 25 procent (21 procent för hushållsförpackningar och 33 procent för verksamhetsförpackningar, inklusive så kallade friåkare). EU:s återvinningsmål till 2030 är 55 procent för plastförpackningar, vilket motsvarar 224 kton återvunna mängder enligt 2022 års mängder. I ett best-case scenario, med beräknade åtgärder, nås en total återvinningsgrad för plastförpackningar i Sverige på 51 procent till 2030, det vill säga 4 procentenheter under EU:s mål.

Dock är detta ett best-case scenario där alla åtgärder får maximal effekt. Om utvecklingen fortsätter som idag är ett worst-case scenario mer troligt. Analysen visar att i ett worst-case scenario nås endast 37 procent återvinning av plastförpackningar till 2030, vilket är 18 procentenheter under EU:s målsättning.



Åtgärder för att nå ökad källsortering av hushållsförpackningar:

- Fastighetsnära insamling (FNI) byggs ut i hela Sverige 2027.
- Eftersorteringsanläggningar byggs ut för att täcka 30 procent av Sveriges befolkning och utsorteringsgraden i anläggningarna når 75 procent av plastförpackningarna i restavfallet.
- Miljöstyrande taxor i kombination med kommunikationsinsatser dels för att öka allmänhetens kunskap om hur och varför förpackningar ska sorteras, dels för att öka privatpersoners motivation att sortera.

Åtgärder för att större andel av insamlade hushållsförpackningar ska återvinnas:

- Införande av kvotplikt.
- Krav på återvinningsbara förpackningar.
- Utbyggnaden av Svensk Plaståtervinnings sorteringsanläggning (Site Zero).
- Differentierad förpackningsavgift för producenter.

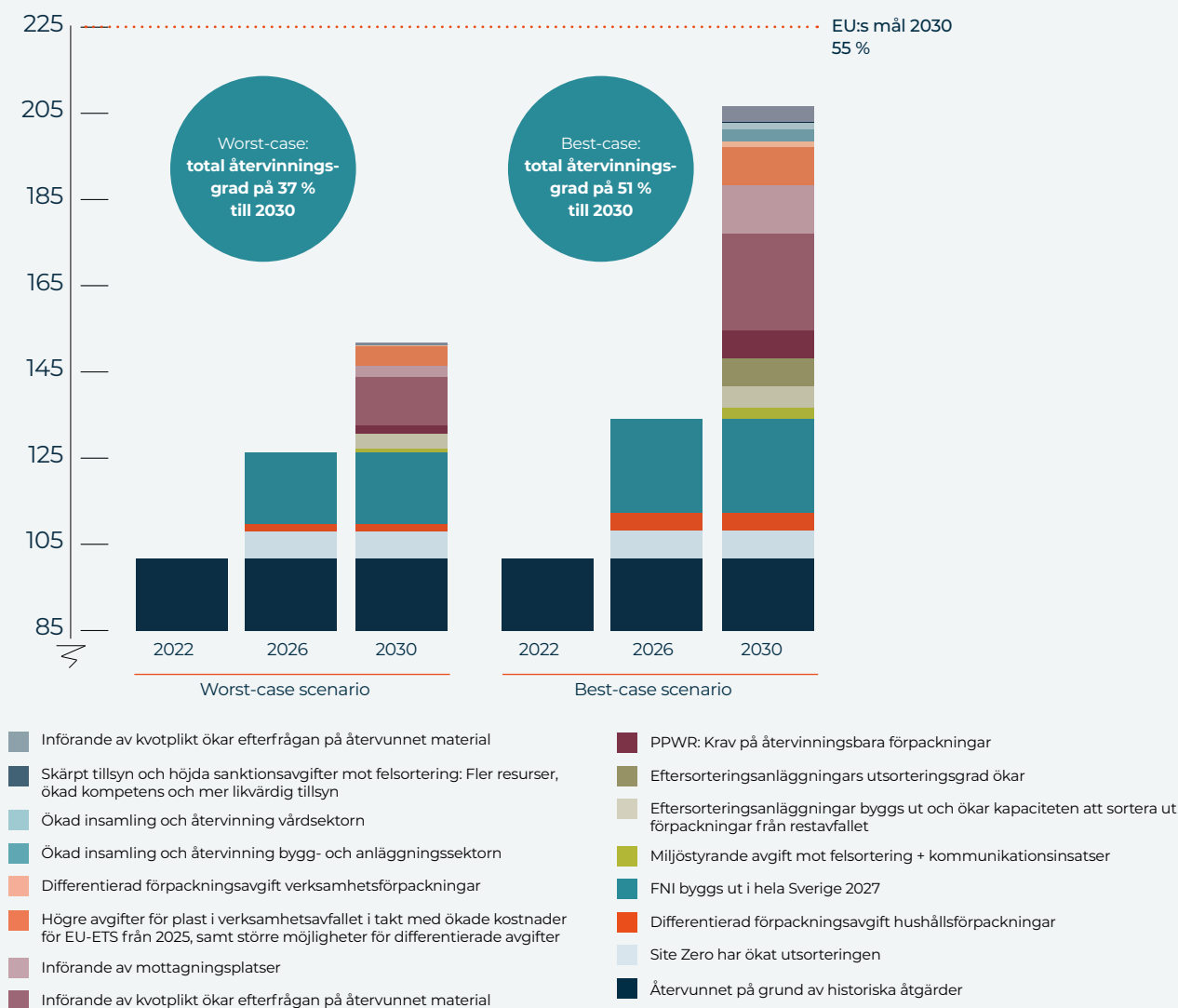
Åtgärder för att nå förbättrad sortering av verksamhetsförpackningar:

- Införande av mottagningsplatser för verksamhets förpackningsavfall som tillhandahålls av största producentansvarsorganisationen enligt krav i förordningen.
- Ökade kostnader för energiutvinning.
- Förbättrad källsortering av plastförpackningar i bygg- och anläggningssektorn.
- Förbättrad källsortering i vårdsektorn.
- Skärpt tillsyn och höjda sanktionsavgifter

Åtgärder för att en större andel av insamlade verksamhetsförpackningar ska återvinnas:

- Införande av kvotplikt.
- Differentierad förpackningsavgift för producenter.

Total återvinning av plastförpackningar (kton)



Beräkningarna av åtgärdernas effekter visar att ingen enskild effekt kommer att vara tillräcklig för att nå en återvinningsgrad på 55 procent till 2030 (motsvarande 224 kton enligt 2022 års mängder). I stället är en

kombination av åtgärder nödvändig. De åtgärder som ger störst effekt för plastförpackningar visas i rutorna nedan och utgår från ett best-case scenario.

FNI i hela Sverige	Kvotplikt	Mottagningsplatser	Högre avgifter för plast i verksamhetsavfallet
Ökar återvinningsgraden för hushållsförpackningar med 8 procentenheter.	Ökar återvinningsgraden för hushållsförpackningar med 8 procentenheter och med knappt 3 procentenheter för verksamhetsförpackningar.	Ökar återvinningsgraden för verksamhetsförpackningar med 8 procentenheter.	Ökar återvinningsgraden för verksamhetsförpackningar med knappt 7 procentenheter.



Pappersförpackningar

Återvinningsgraden för pappersförpackningar uppgick 2022 till 76 procent (59 procent för hushållsförpackningar och 83 procent för verksamhetsförpackningar). EU:s återvinningsmål till 2030 är 85 procent för pappersförpackningar, vilket motsvarar 740 kton återvunna mängder enligt 2022 års mängder. Med de beräknade åtgärderna nås i ett best-case scenario en total återvinningsgrad på 81 procent till 2030, vilket är 4 procentenheter under EU:s målsättning. I ett worst-case scenario uppnås en återvinningsgrad på 79 procent till 2030, vilket är 6 procentenheter under EU:s målsättning. Med undantag för vätskekartong, återvinns i princip alla pappersförpackningar som samlas in idag. Det är alltså inom utsortering och insamling av hushållsförpackningar det är värt att vidta åtgärder.

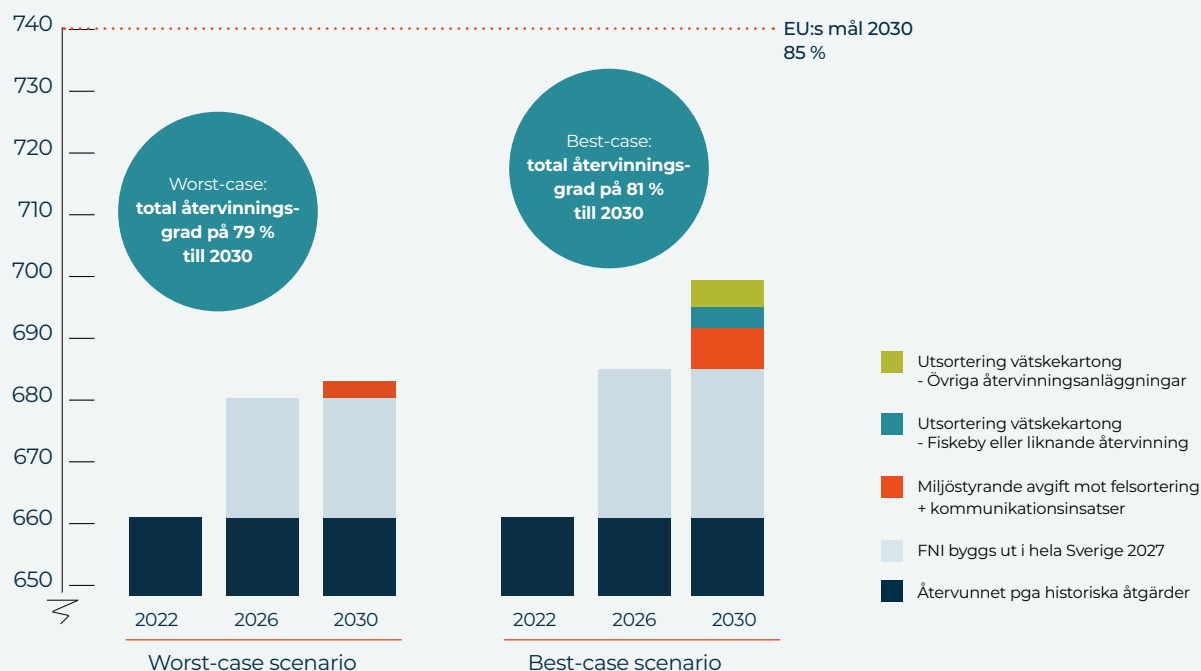
De huvudsakliga skillnaderna mellan best-case och worst-case scenariot för pappersförpackningar är hur stor effekten blir av utbyggnaden av FNI, samt huruvida utsortering av vätskekartong implementeras.



Från de åtgärder som har analyserats har tre antagits kunna öka återvinningsgraden av pappersförpackningar, varav de två första påverkar insamlingen av förpackningar generellt.

- Genomförande av fastighetsnära insamling (FNI) i hela Sverige.
- Miljöstyrande taxor i kombination med kommunikationsinsatser.
- Utsortering av vätskekartong för att möjliggöra separat återvinning av dessa. Idag står vätskekartong för 11 procent av de totala volymerna pappersförpackningar som samlas in från hushåll. Åtgärder för ökad återvinning av vätskekartong har därför mindre påverkan på den totala återvinningsgraden. Dock är förbättrad återvinning av vätskekartong central för att förpackningsslaget ska kunna finnas kvar på marknaden.

Total återvinning av pappersförpackningar (kton)





Glasförpackningar

Enligt EU:s målsättningar ska återvinningsgraden för glasförpackningar vara 75 procent till 2030, vilket motsvarar 191 kton återvunna mängder enligt 2022 års mängder. I Sverige uppnåddes en återvinningsgrad på 86 procent under 2022. Återvinning av glasförpackningar ger hög klimatnytta. Eftersom verksamheters användning av glasförpackningar är försumbar fokuserar analysen på glasförpackningar från hushåll.

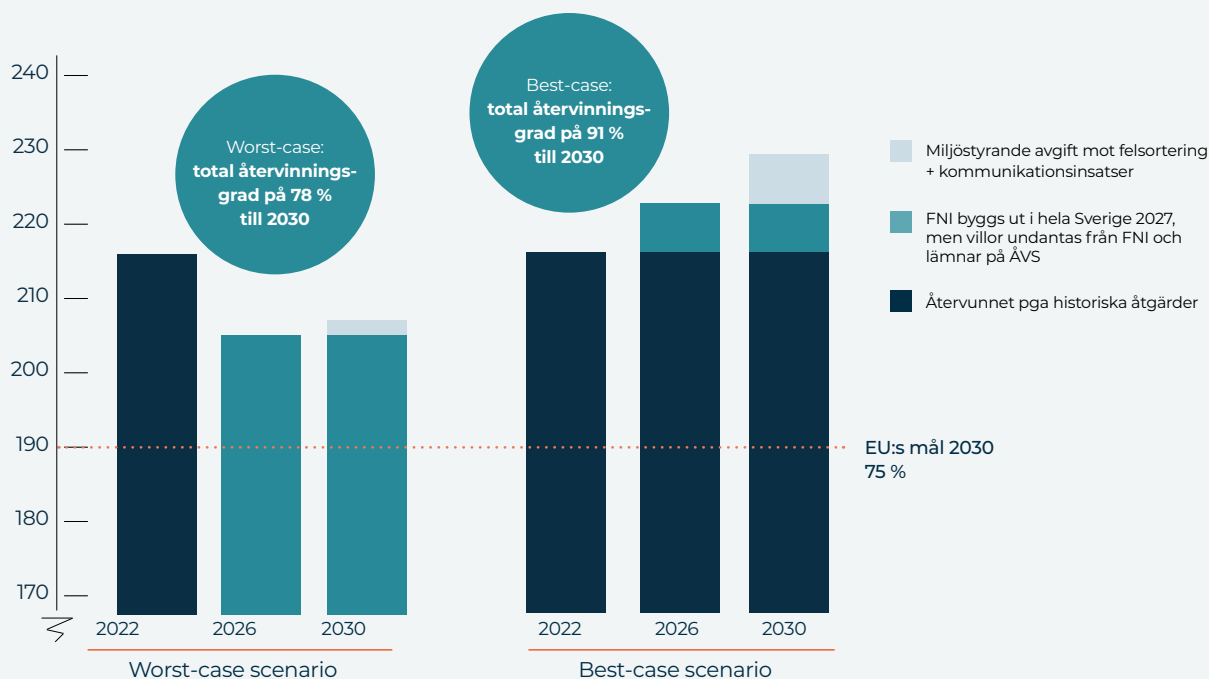
I Sverige återvinns glasförpackningar på tre sätt: 60 procent går till tillverkning av nya glasförpackningar, 25 procent används vid tillverkning av glasull och resterande 15 procent används vid tillverkning av skumglas.



Tre åtgärdsområden har analyserats för att öka återvinningsgraden av glasförpackningar:

- Fastighetsnära insamling – införandet av FNI i hela Sverige kommer troligen att leda till sänkta återvinningsgrader eftersom insamlingsprocessen försämrar kvaliteten på glaset. Därför visar ett worst-case scenario en sänkning av återvunna volymer jämfört med 2022. I ett best-case scenario exkluderas glas från FNI och samlas in på lättillgängliga insamlingsplatser.
- Miljöstyrande taxor i kombination med kommunikationsinsatser för att höja kunskapsnivån om varför detta är viktigt samt öka motivationen hos privatpersoner.
- Ökad användning av retursystem för återfyllningsbara förpackningar. Detta påverkar inte återvinningsgraden i sig, men bidrar till ökad resurseffektivitet.

Total återvinning av glasförpackningar (kton)



Metallförpackningar

Enligt EU:s målsättningar ska återvinningsgraden till 2030 vara 80 procent för järnbaserade metallförpackningar och 60 procent för aluminiumförpackningar. Återvinningsgraden ligger väl över denna nivå för de år som studerats. Återvinning av metall leder till stora kostnads- och klimatvinster, framför allt eftersom användning av återvunnen metall kan minska energiåtgången med 95 procent jämfört med om primär råvara används.

Både införande av FNI i hela Sverige samt miljöstyrande taxor och ökade kommunikationsinsatser bör ha viss effekt på källsorteringsgraden hos hushåll. Dock finns inte tillräckligt underlag för att uppskatta hur stor denna effekt blir.

Träförpackningar

Enligt EU:s målsättningar ska återvinningsgraden för träförpackningar vara 30 procent till 2030. Idag finns inte tillförlitliga data för de volymer träförpackningar som sätts på marknaden och heller inte för de volymer som återvinns, vilket gör att det inte går att avgöra vilken återvinningsgrad Sverige når upp till.

I många länder finns goda skäl ur ett klimatperspektiv att återvinna träförpackningar eftersom dessa annars läggs på deponi. I Sverige är det inte troligt att målet kommer att nås eftersom förbrukat trä är ett attraktivt bränsle med lågt klimatavtryck och som därför i hög utsträckning används som energikälla vid energiutvinning. Det innebär att intäkterna från energiutvinning ofta är högre än från återvinning.

Eventuella åtgärder bör riktas mot verksamheter som står för den huvudsakliga användningen av träförpackningar. Flera typer av träförpackningar ingår i retursystem där förpackningarna cirkuleras för återanvändning, vilket leder till att lägre volymer sätts på marknaden. I Sverige sker återvinning av träförpackningar framför allt genom produktion av spånskivor i Ikea Industrys fabrik i Hultsfred.

Rekommendationer

Vissa av de identifierade åtgärderna har stor effekt på återvinningsgraden av specifika materialslag, exempelvis kvotplikt för plastförpackningar. I andra fall påverkar åtgärder endast hushållsförpackningar (exempelvis införandet av FNI) eller verksamhetsförpackningar (exempelvis införandet av mottagningsplatser). En del åtgärder har mindre effekt på enskilda fraktioner, men

har en övergripande effekt, exempelvis miljöstyrande avgifter i kombination med kommunikationsinsatser. Eventuella prioriteringar av åtgärder bör ta hänsyn till både övergripande effekter för alla fraktioner samt hur åtgärder påverkar enskilda förpackningsslag.

Studien visar på ett stort kunskaps- och informationsgap bland både allmänhet och verksamheter. För att kraftigt öka utsorteringen av förpackningar och uppnå maximal återvinningsgrad bör flera aktiviteter initieras. Dessa bör vara koordinerade och utgå från samma budskapsplattform, men anpassas efter målgruppen. Följande aktiviteter har identifierats i analysen som möjliga steg för att framför allt öka insamlingsgraden, både från hushåll och verksamheter.

- ▶ Ökat samarbete i hela värdekedjan. Förpackningsproducenter, branscher som använder mycket förpackningar (exempelvis dagligvaruhandeln och byggbranschen), fastighetsägare, avfalls- och energibolag med flera, måste sträva mot samma mål för att det ska vara möjligt för Sverige att uppnå materialåtervinningsmålen. Ett ökat samarbete och samsyn är därför helt nödvändigt att uppnå.
- ▶ För att täcka informationsgap kan producenter behöva mer stöd för att förstå vad förpackningsavgifterna används till och vad som gör en förpackning återvinningsbar. Verksamheter som använder mycket förpackningar behöver också mer information och stöd, både för att förstå varför de ska källsortera och hur förpackningar ska sorteras så att de går att återvinna.
- ▶ För att åtgärderna i det best-case scenario som beskrivits i denna rapport ska få maximal effekt och bidra till ökade insamlingsgrader i samhället behövs en nationell mobilisering. Vad detta skulle kunna innebära beskrivs mer i detalj i kapitel 9.

Analysen visar på att det kan vara möjligt för Sverige att nå EU:s mål för återvinning av förpackningar. Det kräver dock att befintliga och planerade åtgärder får maximal effekt inom de fem år som är kvar och kompletteras med åtgärder liknande de som rekommenderats ovan. För att aktörer i hela värdekedjan aktivt ska bidra till ökade återvinningsgrader är det viktigt att dessa har en god förståelse för vilka finansiella risker som förknippas med att Sverige inte skulle nå återvinningsmålen. Därför rekommenderas aktörer brett att göra en riskanalys, där kostnaderna som kan uppstå om Sverige inte når målen sätts i relation till de investeringar som behöver göras för att förbättra insamlings- och återvinningsgraderna. Detta är framför allt relevant för plastförpackningar.

2. Utgångspunkt för analysen

Rapporten omfattar en genomgång av åtgärder för insamling och återvinning av plast-, pappers-, glas-, metall- och träförpackningar, både för hushåll och verksamheter, samt en kvantifiering av den förväntade effekten av varje åtgärd.

Denna rapport har tagits fram på uppdrag av Näringslivets Producentansvar (NPA) i syfte att analysera om Sverige kan antas uppnå de materialåtervinningsmål som EU satt upp till 2030, med de åtgärder som redan genomförts samt de som är rimliga att genomföra fram till 2030. Sverige har fortfarande lång väg kvar för att uppnå materialåtervinningsmålet för plastförpackningar och därför har flest åtgärder identifierats och analyserats för plastförpackningar. Det finns även ett gap att överbygga när det gäller pappersförpackningar.

2.1. Systemgränser

Analysen utgår från följande systemgränser:

- ▶▶ Analysen har som intention att inkludera samtliga plast-, pappers-, metall och glasförpackningar som satts på marknaden, både för hushåll och verksamheter och som omfattas av producentansvar enligt förordningen 2022:1274¹. Därtill berörs träförpackningar som sedan 2024 ligger inom producentansvarsorganisationernas uppdrag.
- ▶▶ Beräkningarna inkluderar flöden som hanteras av Näringslivets Producentansvar, samt flöden som hanteras av andra producentansvarsorganisationer och av olika marknadsaktörer.
- ▶▶ Beräkningen av mängden förpackningar som satts på marknaden inkluderar även förpackningar som producenter inte rapporterat in till någon producentansvarsorganisation, så kallade friåkare (se avsnitt 2.6 för mer information).
- ▶▶ Beräkningarna ska inkludera distanshandel där produkter importeras (exempelvis genom företag som Temu och Shein), vars förpackningar omfattas av producentansvaret. Eftersom säljarna inte alltid rapporterar in dessa förpackningar, saknas delar av dessa flöden i beräkningarna. Däremot omfattas inte de förpackningar som privatpersoner för in i Sverige av producentansvaret. Beräkningarna tar också bara till viss del hänsyn till förpackningar som exporteras från Sverige. Bristen på information om dessa flöden kompenseras delvis av plockanalyser för hushållsavfall, men gör ändå att data för volymer satt på marknaden inte är helt tillförlitliga.
- ▶▶ Beräkningarna inkluderar förpackningar som kastats i restavfall och brännbara fraktioner.
- ▶▶ Materialåtervinningsgraderna baseras på mängden återvunnet material i relation till totala mängder förpackningar satta på marknaden. Enligt EU:s direktiv 94/62/EG om förpackningar och förpackningsavfall ska detta tas fram enligt följande: Medlemsstaterna ska beräkna vikten av den mängd förpackningar som släppts ut på marknaden samma år i den medlemsstaten. Vikten av materialåtervunnet förpackningsavfall ska beräknas som vikten av förpackningar som har blivit avfall och som, efter att ha genomgått all nödvändig kontroll, sortering och andra förberedande förfaranden för att avlägsna avfallsmaterial som inte ska ingå i den därpå följande upparbetningen och för att säkerställa materialåtervinning av hög kvalitet, går in i det materialåtervinningsförfarande varigenom avfallsmaterial faktiskt upparbetas till produkter, material eller ämnen².
- ▶▶ Basår för beräkningarna är 2022. Det innebär att analysen utgår från 2022 års förpackningsmängder. Därmed kvantifieras även åtgärder som genomförts efter 2022 i analysen och beräkningar av deras effekter baseras på verkligt utfall i de fall det finns tillgängliga underlag.

I rapporten syftar begreppet **återvinning** på materialåtervinning om inget annat anges.

¹ Förordningen (2022:1274) om producentansvar för förpackningar ställer olika krav på hur producentorganisationer ska samla in förpackningsavfall från hushåll respektive från verksamheter, varvid denna analys behandlar åtgärder riktade mot hushåll respektive verksamheter var för sig.

² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:01994L0062-20180704>

2.2. Antaganden

Inom flera områden saknas tillförlitliga data att utgå från och i dessa fall baseras beräkningarna på antaganden. För varje åtgärd beskrivs vad som ligger till grund för respektive antagande. Grundläggande för antagandena är:

- ▶▶ Antagande om mängden förpackningar satta på marknaden baseras på Naturvårdsverkets rapportering till Eurostat. Som underlag till rapporten har mängden förpackningar som sätts på marknaden utan att anslutas till ett producentansvar uppskattats (bland annat genom plockanalyser). Enligt beräkningarna genereras exempelvis cirka 38,6 kg plastförpackningar per invånare och år. Detta stämmer väl överens med de uppskattningar som till exempel Tyskland gör (38,1 kg plastförpackningar per invånare och år).
- ▶▶ Antaganden om dagens materialåtervinningsgrader har gjorts enligt försiktighetsprincipen på ett konservativt sätt, vilket innebär att återvinningsgraderna kan skilja sig från de som rapporteras av Naturvårdsverket.
- ▶▶ Begreppen Privat bruk och Annat än privat bruk infördes i samband med den nya förordningen om producentansvar för förpackningar, som trädde i kraft den 1 januari 2023. Dessa har i analysen likställts med hushålls- och verksamhetsförpackningar enligt FTI:s tidigare uppdelning, då data för 2022 baseras på denna uppdelning.
- ▶▶ Enligt förordningen om producentansvar definieras marknadsdrivna system som organisatoriska, tekniska eller finansiella arrangemang som drivs på marknadsmässig grund och som säkerställer att förpackningsavfall från verksamheter återvinns³. Marknadsdrivna system fokuserar på förpackningsmaterialens värde och fungerar väl för material där det går att uppnå hög materialåtervinningsgrad.
- ▶▶ Verksamheter där avfall uppstår lämnar oftast detta till en upphandlad entreprenör, ofta ett återvinningsföretag. Återvinningsföretaget avgör hur de olika materialerna ska hanteras. I de allra flesta fall är det därför ett återvinningsföretag som lämnar avfall till förbränning. För att förenkla texten skrivs inte detta alltid ut i rapporten när avfall som lämnas till förbränning nämns.
- ▶▶ Från och med 2026 ska verksamheter ha möjlighet att lämna sorterat förpackningsavfall till en mottagningsplats i kommunen som ska tillhandahållas av största producentansvarsorganisation enligt krav i förordningen. Näringslivets Producentansvar, som har störst marknadsandel, har fått ansvaret för att driva mottagningsplatserna. Ett antagande har

gjorts om att det år 2030 kommer att samlas in 50 kton plastförpackningar via mottagningsplatser (i ett best-case scenario). Antagandet innebär att material som tidigare gått till förbränning i stället kommer att lämnas till mottagningsplatser. Volymen baseras på NPA:s uppskattningar. För andra förpackningsslag antas inte några större volymer lämnas till mottagningsplatser eftersom dessa har ett värde och därför lämnas till marknadsdrivna system.



2.3. Beräkningar

Syftet med beräkningarna har varit att ta fram en ungefärlig bild av återvinningsgraden 2030. Resultatet ska därmed ses som en prognos på utfallet baserat på befintliga och kända framtida åtgärder.

- ▶▶ Flertalet uppskattningar och antaganden har gjorts i avsaknad av dataunderlag.
- ▶▶ Åtgärder är beräknade i den ordning de antas genomföras.
- ▶▶ För varje åtgärd har två scenarier beräknats, ett best-case och ett worst-case, för att åskådliggöra osäkerheterna.
- ▶▶ Effekter av åtgärder tar hänsyn till tidigare beräknade åtgärder i denna analys. Det innebär att beräkningar av effekter från en enskild åtgärd utgår från den status som råder när redan beräknade åtgärder är genomförda.
- ▶▶ Beräkningarna utgår från status under 2022 vad gäller förpackningsmängder och återvinningsgrad. Det innebär att vissa åtgärder som inkluderas i beräkningarna redan har genomförts under åren 2023–2025. Utöver dessa inkluderas åtgärder som kan genomföras fram till 2030.
- ▶▶ Förpackningsmängderna satta på marknaden har i beräkningarna antagits vara konstanta fram till 2030, baserat på 2022 års förpackningsmängder. Detta antagande har gjorts för att underlätta analysen och förståelsen av förändrad återvinningsgrad mellan åren.

³ https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-20221274-om-producentansvar-for_sfs-2022-1274/#K1

Målsättningar återvinningsgrad förpackningar	2025	2030
Plast	50 %	55 %
Papper	75 %	85 %
Glas	70 %	75 %
Aluminium	50 %	60 %
Järn	70 %	80 %
Trä	25 %	30 %

2.4. EU:s materialåtervinningsmål

Som en del av EU:s gröna giv ska 70 viktprocent av allt förpackningsavfall materialåtervinnas år 2030. Till 2025 är målet 65 viktprocent. För varje förpackningslag har EU satt upp specifika mål till 2025 och 2030 (se tabell ovan). Om medlemsstater skjuter upp tidsfristerna för att uppnå återvinningsmålen för förpackningar för 2025 måste de lämna in en genomförandeplan.

De skärpta målsättningarna har lett till att EU:s lagstiftare har fattat beslut om att ersätta det tidigare förpackningsdirektivet med en ny förpackningsförordning: förordning (EU) 2025/40 om förpackningar och förpackningsavfall. Förordningen kallas ofta PPWR efter sin engelska förkortning (*Packaging and Packaging Waste Regulation*). Förordningen innebär bland annat:

- ▶▶ Ökade krav på att konsumenter ska kunna använda återanvändbara eller påfyllningsbara förpackningar.
- ▶▶ Att förpackningar inte får vara för stora i förhållande till innehåll.
- ▶▶ Att alla förpackningar ska vara återvinningsbara.
- ▶▶ Att plastförpackningar måste innehålla en viss andel återvunnet material (kvotplikt).

Flertalet nya regler kommer att påverka återvinningsgraden av förpackningar på ett positivt sätt, vilket speglas i beskrivningen av åtgärder i kommande avsnitt.

2.5. Producentansvar

För att säkerställa att den som gör en produkt tillgänglig på marknaden också ansvarar och betalar för att den tas omhand efter användning, har producentansvar införts i omgångar i Sverige och EU. Idag har vi ett lagstiftat producentansvar för elva produktgrupper i Sverige.

Producentansvaret utgår från principen om att förorenaren betalar. Syftet är att säkerställa att producenter och importörer tar ett helhetsansvar för sina förpackningar genom hela livscykeln – från tillverkning till återvinning. Lagstiftningen ska öka incitamenten för att utveckla mer hållbara förpackningslösningar och minska mängden avfall som hamnar i naturen eller deponier. Utan lagstiftning om producentansvar sker inte materialåtervinning av alla förpackningar som sätts på marknaden, eftersom materialets värde i många fall är för lågt för att skapa naturliga marknadskrafter.

Som producenter räknas de företag som först gör en produkt tillgänglig på marknaden. Det kan vara företag som har någon av följande roller⁴:

- Importerar en produkt till Sverige (från ett land utanför EU).
- För in en produkt till Sverige (från ett annat EU-land).
- Tillverkar en produkt i Sverige.
- Säljer en produkt i Sverige.
- Från ett annat land än Sverige säljer en produkt till en slutlig användare i Sverige.

Producentansvaret för förpackningar omfattar primära förpackningar (konsumentförpackningar), sekundära förpackningar (transportförpackningar) och tertiära förpackningar (lastbärare).

⁴ <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/cirkular-ekonomi/producentansvar---fran-avfall-till-cirkular-ekonomi/#:~:text=I%20regel%20%C3%A4r%20det%20f%C3%B6retaget,importerar%20varan%20som%20%C3%A4r%20producenten.>

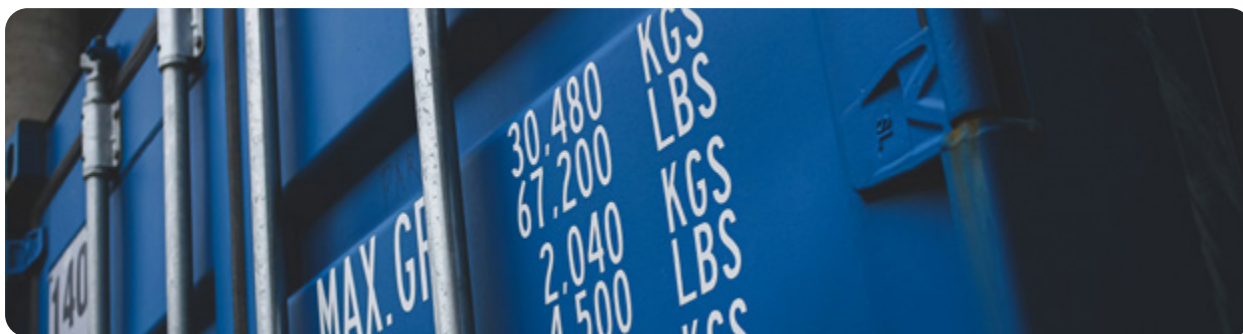
Producentansvaret innebär att företaget är skyldigt att:

- Ansluta sig till en godkänd producentansvarsorganisation innan marknadsanslagning.
- Årligen rapportera förpackningar satta på marknaden till Naturvårdsverket.
- Upprätta internkontrollsystem för rapporteringsprocessen.
- Betala förpackningsavgift till vald producentansvarsorganisation baserat på förpackningsvolym och materialtyp.

EU:s förpackningsdirektiv (94/62/EG) infördes för att harmonisera hanteringen av förpackningsavfall inom unionen. Direktivet fastställde minimikrav för återvinningsnivåer och uppmuntrade medlemsstaterna att införa utökade producentansvar. Som svar på detta infördes det första producentansvaret för förpackningar i Sverige på 1990-talet. För att hantera ansvaret gick

producenterna samman och startade ett bolag för att administrera insamling och återvinning vilket blev grunden till FTI, Förpacknings- och Tidningsinsamlingen. Den senaste förordningen om producentansvar för förpackningar i Sverige (2022:1274) började gälla den 1 januari 2023. Denna reform är en direkt konsekvens av EU:s strävan mot en cirkulär ekonomi och kommer att kompletteras av EU:s nyligen beslutade förpackningsförordning (PPWR) som har trätt i kraft och ska tillämpas från och med 12 augusti 2026. Då införs strängare krav på förpackningars design och återvinningsbarhet samt krav på ökat innehåll av återvunnet material.

Under 2024 hade Näringslivets Producentansvar (NPA) cirka 80–90 procent marknadsandel som producentansvarsorganisation för förpackningar för hushåll. Det innebär att 80–90 procent av de förpackningar som anmälts till ett producentansvar hanteras av NPA. Siffran varierar per materialslag men även över tid.

**2.6. Friåkare**

Det finns producenter som medvetet eller omedvetet inte uppfyller producentansvaret. Dessa producenter kallas för friåkare. Friåkarna är inte anslutna till en producentansvarsorganisation och rapporterar därmed inte heller de mängder förpackningar de tillför marknaden. Det innebär också att de inte betalar för insamling och materialåtervinning av de förpackningar de sätter på marknaden, vilket innebär att andra producenter står för de kostnader som uppstår relaterat till insamling och återvinning av dessa förpackningar.

Det finns uppskattningar för hur stora volymer förpackningar som friåkarna står för, men siffrorna är grova uppskattningar. Genom plockanalyser och mätningar av koldioxidutsläpp från energiutvinning har man kunnat göra grova uppskattningar av volymerna plastförpackningar för hushåll som satts på marknaden av friåkare. Uppskattningar av förpackningar för verksamheter är betydligt svårare att göra, eftersom

detta förpackningsavfall hanteras av många olika aktörer i olika flöden.

De bakomliggande orsakerna till att vissa producenter inte rapporterar in sina förpackningar kan vara både medvetna och omedvetna. Vissa känner till att det är ett lagstadgat ansvar, men struntar medvetet i det. Andra vet inte om att de har ett producentansvar som innebär att de måste rapportera förpackningar satta på marknaden och betala förpackningsavgift.

Sanktionerna för verksamheter som inte ansluter sig till en producentansvarsorganisation, trots lagkrav, är obetydliga med en avgift på 30 000 kronor. Enligt EU:s regelverk ska avgifter vara avskräckande, vilket 30 000 kronor inte kan anses vara. I Frankrike kan en bot om 75 000 euro utfärdas när företag inte anslutit sig till ett system för producentansvar och i Tyskland är böter upp till 200 000 euro möjliga (samt förbud mot fortsatt försäljning av produkter).

2.7. Metod

Metoden som använts för att jämföra återvinningsgraderna 2030 med 2022 är en så kallad backcasting-analys. Backcastinganalys utgår från övergripande mål och identifierar och kvantifierar kända åtgärder och strategier som kan tas för att komma dit. På så sätt definieras åtgärder utifrån vad som vill uppnås i framtiden. Resultatet visar antingen att man med dessa åtgärder når sitt mål, eller att det finns ett gap som kräver ytterligare insatser. Backcastinganalys är en bra metod när det gäller ett förhållandevis komplext område som involverar många olika aktörer.

För att sätta upp en trovärdig backcasting-analys för återvinningsmålen krävs bland annat följande:

- Så korrekta data som möjligt för volymer förpackningar satta på marknaden.
- Information om vad som händer med förpackningarna i kedjan från hushåll eller verksamheter till avfallsbehandling.
- Kvantifiering av vilka effekter enskilda åtgärder kan få.

Backcastinganalysen inleddes därför med att definiera förpackningsflöden för respektive material med information om hantering och förpackningsmängder, från att de sätts på marknaden till att de är materialåtervunna eller har gått till förbränning. Denna information sammanställdes av NPA och 2050 med hjälp av statistik från Naturvårdsverket och andra aktörer. Parallellt med detta arbete genomfördes en skrivbordsanalys i syfte att skapa en nulägesbild av dagens materialåtervinning i Sverige samt identifiera vilka åtgärder som har utretts av olika aktörer i olika delar av värdekedjan. Ett fåtal rapporter om åtgärder kvantifierar möjliga effekter, vilket gjorde det nödvändigt att komplettera skrivbordsanalysen med intervjuer av aktörer i hela värdekedjan. För de åtgärder som identifierats gjordes sedan antaganden för att fastställa deras potential för ökad materialåtervinning. NPA har löpande gett input i arbetet.

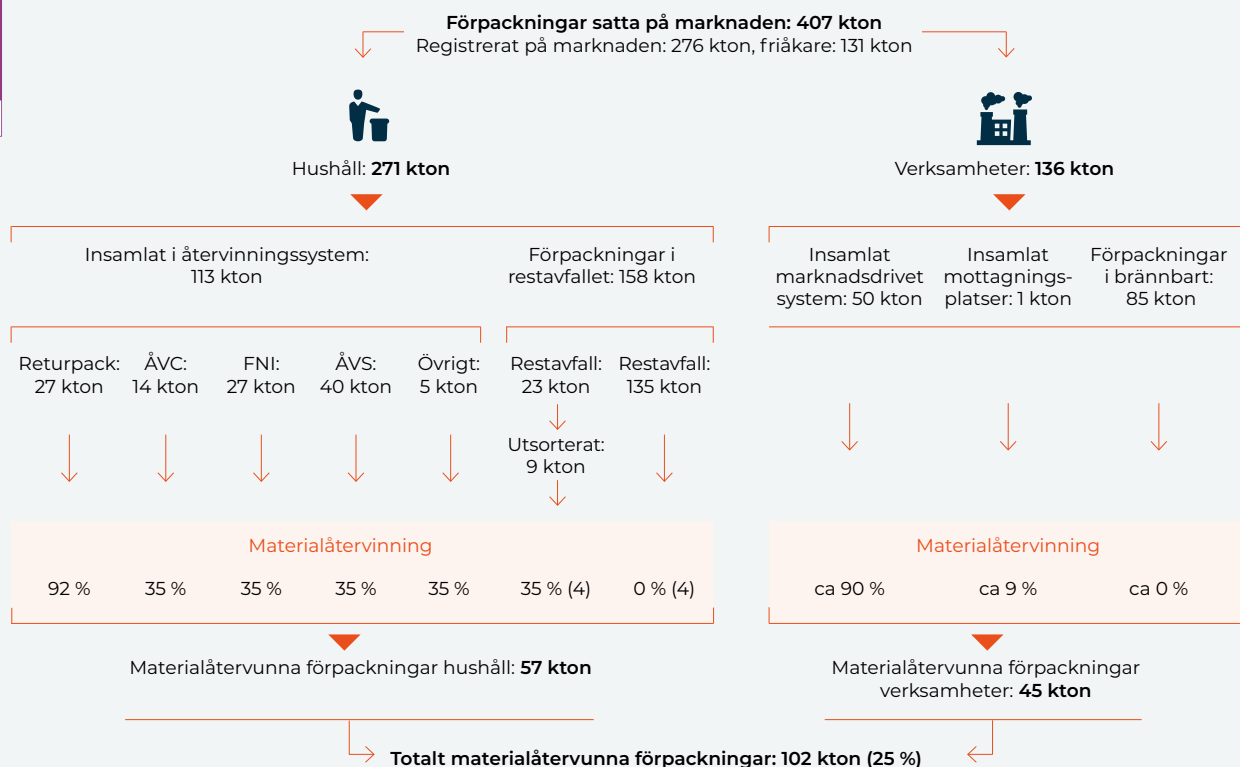
Intervjuer har genomförts med representanter för:

- Avfall Sverige
- Dagligvaruhandeln
- Energibolag
- Fastighetsägarna
- Forskare
- IKEM
- Plastproducenter
- Glasåtervinningsföretag
- Kommunala avfallsbolag
- Kommuner
- Naturvårdsverket
- Skogsindustrierna
- Återvinningsföretag
- Återvinningsindustrierna
- Svenskt Trä
- Representanter för metallåtervinningsbranschen

Skrivbordsanalysen omfattade rapporter från bland annat:

- Avfall Sverige
- Energimyndigheten
- Europeiska miljöbyrå (EEA)
- Fores
- Forskningsartiklar (Södertörn, Lund)
- IKEM
- IVL
- Material Economics
- Naturvårdsverket
- OECD
- Regeringskansliet
- Återvinningsindustrierna

Flöde plastförpackningar, 2022



3. Ökad återvinning av plastförpackningar

3.1. Bakgrund

3.1.1. Status för återvinning av plastförpackningar i Sverige

Beräkningarna utgår från ovanstående plastflöde som sammanställts med underlag från NPA och Naturvårdsverket. Analysen utgår från de siffror som gällde 2022 och som presenteras nedan.

- ▶▶ Plastförpackningar satta på marknaden: 407 kton. Antagande baseras på Naturvårdsverkets rapportering till Eurostat och inkluderar förpackningar från både de producenter som anslutit sig till en producentansvarsorganisation (276 kton) samt från så kallade friåkare (uppskattas till 131 kton)

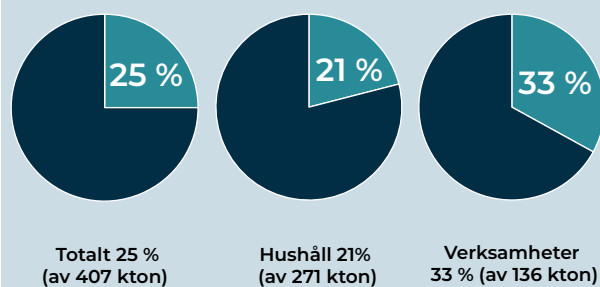
- ▶▶ Av den totala mängden plastförpackningar satta på marknaden uppskattas 271 kton vara för privatbruk. Av dessa källsorteras cirka 42 procent (113 kton). Resterande 58 procent plastförpackningar läggs i restavfallet.
- ▶▶ Källsorteringen sker i olika system. Dels PET-flaskor som hanteras i ett pantsystem och tas om hand av Returpack. För övriga plastförpackningar för hushåll ansvarar kommunerna för insamlingen, dels via återvinningscentraler (ÅVC), de som sorteras ut i fastigheter som har tillgång till fastighetsnära insamling (FNI) och de som lämnas på återvinningsstationer (ÅVS). Kommunerna överlämnar materialet till producentansvarsorganisationerna i relation till deras marknadsandelar.



- ▶ I Stockholm finns en eftersorteringsanläggning som sorterar ut plastförpackningar från restavfallet (2022 sorterades totalt sett 9 kton ut, motsvarande 40 procent av den totala mängden plastförpackningar i restavfallet) som går vidare till materialåtervinning. Ytterligare anläggningar är under uppförande.
- ▶ Av den totala mängden plastförpackningar satta på marknaden uppskattas 136 kton vara för verksamheter. Av dessa samlas cirka 37 procent (50 kton) in och går vidare till återvinning och 63 procent (85 kton) går till förbränning.
- ▶ NPA levererar plastförpackningar från hushåll till Svensk Plaståtervinning som sorterar materialet och hittar avsättning för detta. TMRresponsibility AB (TMR), som är den andra godkända producentansvarsorganisationen på marknaden, behandlar plastförpackningsavfallet på annat sätt.
- ▶ Materialåtervinningsgraden varierar beroende på typ av material. Högst materialåtervinningsgrad har PET i pantsystemet (92 procent), samt de verksamhetsförpackningar som går vidare till materialåtervinning från marknadsdrivna system (90 procent). För övriga plastfraktioner baseras materialåtervinningsgraden (35 procent) på de nivåer som uppnåddes i Svensk Plaståtervinnings anläggning under 2022.

Flera av ovanstående indikatorer är på en högre nivå idag, exempelvis materialåtervinningsgraden för det material som behandlas på Svensk Plaståtervinnings anläggning. Detta speglas i åtgärdsanalysen som följer.

Återvinningsgrad plastförpackningar 2022



I Naturvårdsverkets rapport *Sveriges återvinning av förpackningar* (Uppföljning av producentansvar för förpackningar 2023) rapporteras en betydligt högre nivå än vad ovanstående siffror indikerar. Skälet till det är att den nationella statistiken endast tar hänsyn till så kallade friåkare (se avsnitt 2.6) när det gäller plastförpackningar för hushåll. För hushållsförpackningar som sätts på marknaden är det möjligt att beräkna hur stor volym friåkarna står för. Med hjälp av plockanalyser har man uppskattat volymen plastförpackningar i restavfallet som samlas in av kommuner från hushåll och adderat de förpackningar som går till materialåtervinning. Dock saknas data för friåkare när det gäller plastförpackningar för verksamheter, vilket innebär att Naturvårdsverket utgår från lägre volymer för plastförpackningar som sätts på marknaden än vad denna analys gör. Förhoppningsvis kommer det framöver även att finnas bättre underlag för att uppskatta den

verkliga volymen verksamhetsförpackningar som sätts på marknaden.

I kartläggningen av plastflöden i Sverige för 2023 som släpptes i juni 2025⁵ uppskattas den totala mängden plastförpackningar satta på marknaden 2023 till 451 kton. Detta baseras på plockanalyser av inlämnat verksamhetsavfall hos ett antal förbränningsanläggningar. Naturvårdsverkets rapportering till Eurostat för 2022 kan därför antas vara något underskattad.

Den totala mängden 451 kton är en sammanräkning av:

- ▶▶ Förpackningar inklusive PET-flaskor med pant: 307 kton (sid 9 i *Kartläggning av plastflöden i Sverige*)
- ▶▶ Andelen plastförpackningar i direktlevererat avfall: 46 kton (sid 106 i *Kartläggning av plastflöden i Sverige*)
- ▶▶ Andelen plastförpackningar i sorteringsrester: 98 kton (sid 106 i *Kartläggning av plastflöden i Sverige*)

3.1.2. Åtgärder för plastförpackningar

I analysen kvantifieras ett antal åtgärder för att förbättra återvinningen av plastförpackningar vilka beskrivs närmare i de kapitel som följer. Dessa summeras i nedanstående tabell som också anger vilken aktör som har det främsta ansvaret för att dessa åtgärder genomförs. Åtgärderna är identifierade och kvantifierade med hjälp av den skrivbordsanalys samt de intervjuer som genomförts inom ramen för projektet.

Effekten av åtgärderna som redovisas under respektive avsnitt visar antingen hur åtgärden påverkar insamlingsgraden eller hur den påverkar återvinningsgraden av det material som samlats in. Åtgärderna är uppdelade efter hur de påverkar insamling och återvinning av hushållsförpackningar respektive verksamhetsförpackningar.

3.1.3. Återvinningsgrad 2030 – plastförpackningar

För varje åtgärd har ett best-case scenario samt ett worst-case scenario definierats. Syftet är att visa på osäkerhetsgraden i bedömningarna och vikten av att fokus läggs på att åtgärder ska genomföras med maximal effekt.

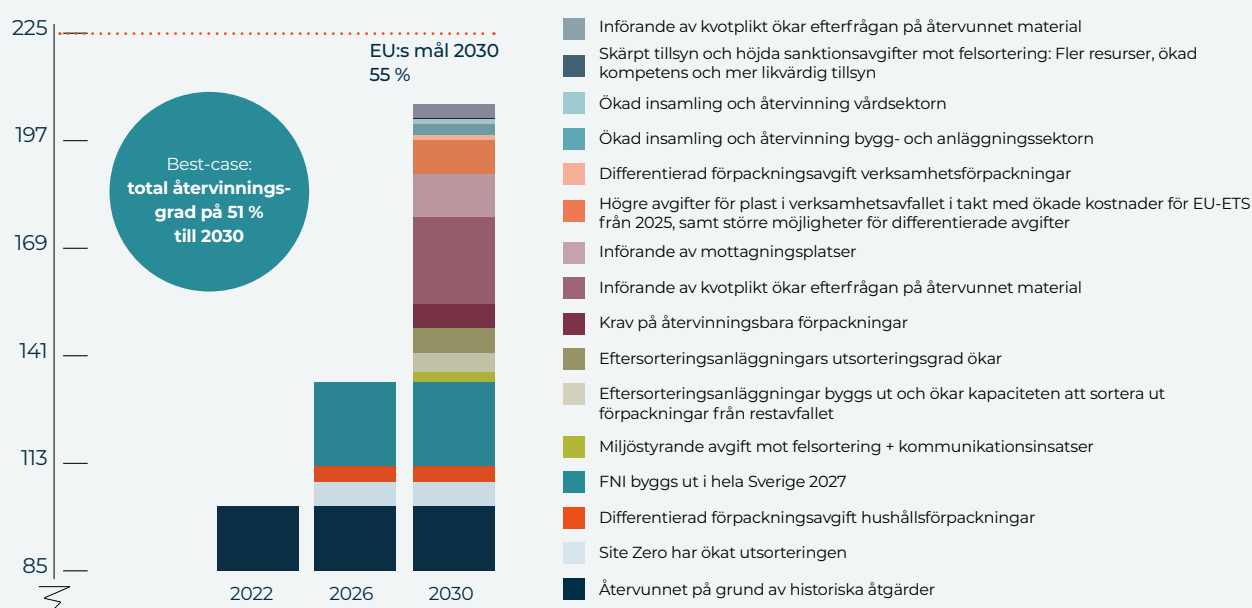
Åtgärd	Status	Ansvar
Ny anläggning hos Svensk Plaståtervinning (Site Zero)	Genomfört	Producenter
Differentierad förpackningsavgift för producenter	Genomfört	Producentansvarsorganisation
Fullständig utbyggnad fastighetsnära insamling	cirka 50 %	Producentansvarsorganisation (Kommuner)
Miljöstyrande taxor i kombination med kommunikationsinsatser	I liten utsträckning	Kommuner
Utbyggnad eftersorteringsanläggningar	2 anläggningar	Kommuner
Krav på återvinningsbara förpackningar	Pågående	Producenter
Införande av kvotplikt ökar efterfrågan på återvunnet material	Ej genomfört kommer i PPWR	Producentansvarsorganisation (ansvarar för att hitta avsättning för materialet)
Införande av mottagningsplatser	Pågående	Största producent- ansvarsorganisation
Högre avgifter för plast i verksamhetsavfallet	Ej genomfört	Energibolagen
Ökad insamling och återvinning i bygg- och anläggningssektorn	Ej genomfört	Bygg- och anläggningssektorn
Ökad insamling och återvinning i vårdsektorn	Ej genomfört	Vårdsektorn
Skärpt tillsyn och höjda sanktionsavgifter mot felsortering	Ej genomfört	Länsstyrelser och Naturvårdsverket

⁵ Kartläggning av plastflöden i Sverige 2023, Naturvårdsverket, Rapport 7191, Juni 2025, sid 9 samt 106

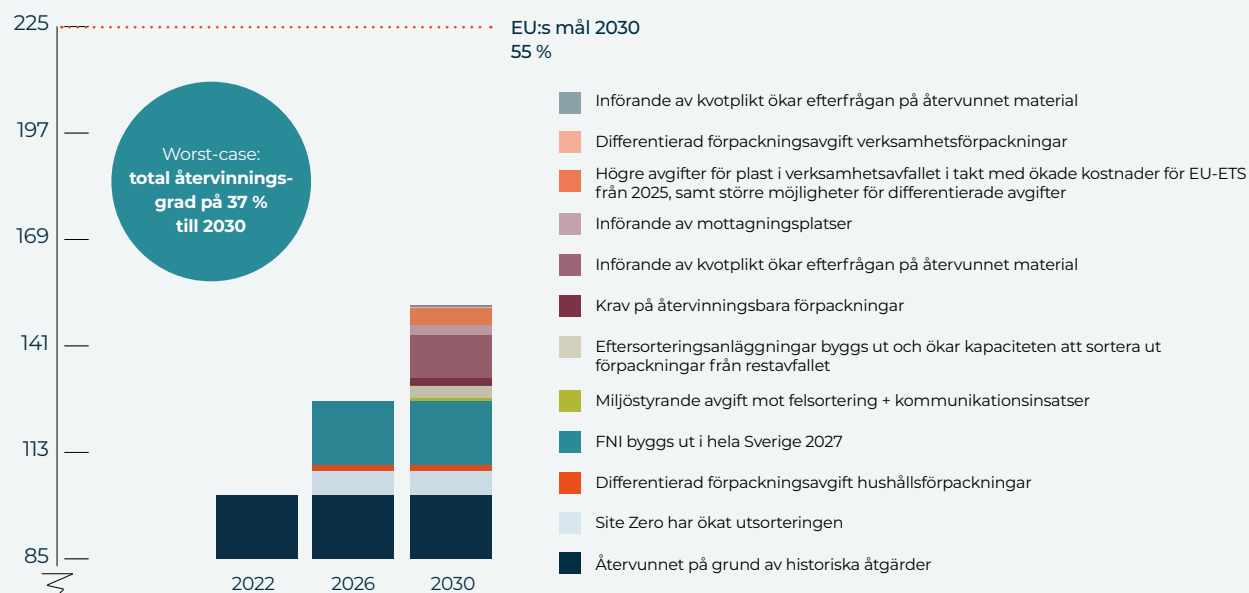
I ett best-case scenario, med de beräknade åtgärderna nås en total återvinningsgrad för plastförpackningar i Sverige på 51 procent till 2030, vilket är 4 procentenheter under EU:s målsättning på 55 procent. Baserat på 2022 års volymer, motsvarar målsättningen 224 kton. Med de beräknade åtgärderna nås en total återvinning på 207 kton till 2030. Detta innebär att ytterligare 17 kton plastförpackningar måste återvinnas för att Sverige ska nå målet, vilket motsvarar 8 procent högre återvinning jämfört med resultatet i åtgärdsanalysen.

Dock är detta ett best-case scenario där alla åtgärder får maximal effekt. Om utvecklingen fortsätter som den gjort hittills är ett worst-case scenario mer troligt. Analysen visar att i ett worst-case scenario nås endast 37 procent återvinning av plastförpackningar, motsvarande 18 procentenheter under EU:s målsättning. Baserat på 2022 års volymer innebär det att 151 kton plastförpackningar skulle återvinnas, vilket är 73 kton under det uppsatta målet. Materialåtervinningen skulle i ett worst-case scenario behöva vara 48 procent högre.

Total återvinning av plastförpackningar (kton) **best-case**



Total återvinning av plastförpackningar (kton) **worst-case**





3.1.4. Avgift på ej materialåtervunnen plast

Sedan den 1 januari 2021 betalar medlemsstaterna en avgift på plastförpackningsavfall som inte materialåtervinns till EU. Avsikten är att ge EU-länderna incitament att genomföra EU:s plaststrategi och minska förpackningsavfallet, öka materialåtervinningsgraden och stimulera EU:s övergång till en cirkulär ekonomi. EU-länderna får själva fatta beslut om den mest lämpliga strategin för att minska plastavfallet och nedskräpningen i linje med subsidiaritetsprincipen. Under perioden 2021-2027 tas en uttagssats på 0,80 euro per kg ut på de plastförpackningar som inte materialåtervinns. Sveriges regering har avsatt cirka 1,4 miljarder för detta i statsbudgeten. Det är oklart vilket underlag regeringen har använt för att beräkna värdet. Avgiften borde uppgå till cirka 2,7 miljarder baserat på att 305 kton plastförpackningar går till förbränning med en växelkurs för euro på 11,1 SEK. I kommissionens förslag till EU:s långtidsbudget för 2028–2034 föreslås uttagssatsen höjas till 1 euro per kg. EU-avgiften bedöms därför kvarstå på samma höga nivå eller öka om inga ytterligare åtgärder vidtas för att öka materialåtervinningen av plast, givet samma mätmetod.

I övrigt är EU:s återvinningsmål för 2030 i fokus. Hur kostnaden för plastförpackningar som inte återvinns kommer att utvecklas till 2030 är oklart. Ett stort fokus ligger på återvinningsmålen för 2030. Om ett EU-land inte når målen och därmed inte följer förpacknings-

förordningen PPWR kan EU-kommissionen inleda ett så kallat överträdelseärende. Om medlemslandet inte rättar felen i tid kan det dömas i EU-domstolen och få höga böter⁶. Det finns ingen tillgänglig information om hur höga dessa böter kan bli men det kan förväntas att kostnaden för Sverige att inte nå målen för materialåtervinning av plastförpackningar (55 procent till 2030) kan bli mycket hög.

3.1.5. Klimatavtryck från energiutvinning av plast

Greenhouse Gas Protocol (GHG-protokollet) är den vedertagna standarden för klimatberäkningar. För avfallsbehandling som bidrar med nyttor har standarden definierat att endast aktören som behandlar avfallet, samt aktören som drar nytta av avfallsbehandlingen, behöver inkludera de växthusgasutsläpp som uppstår. Det innebär att vid energiutvinning, behöver inte de verksamheter som lämnar avfall till förbränning inkludera koldioxidutsläppen från förbränning av fossilt material (framför allt plast) i sina klimatberäkningar. Det är endast energibolaget som tar emot avfallet, samt kunden som köper den fjärrvärme eller el som genereras, som måste inkludera utsläppen i sina klimatberäkningar. Detta kan antas leda till att verksamheter, som framför allt fokuserar sitt hållbarhetsarbete på klimatfrågan, inte får några större incitament att minimera mängden fossilt avfall som går till förbränning.

Priset på primär råvara är idag relativt lågt. Detta beror till viss del på att det primära materialet inte belastas till fullo med de miljökostnader som uppstår i avfallshantering.

⁶ <https://www.regeringen.se/contentassets/01fe464f3acb46f5ad0f2e6e3953dc30/reformering-av-avfallslagstiftningen-for-okad-materialatervinning-och-for-mer-cirkular-ekonomi.pdf>

Förpackningsproducenterna betalar för insamling och återvinning genom förpackningsavgifterna. Men kostnaden för de koldioxidutsläpp som sker vid förbränning påförs kraftvärmeverken (i form av EU:s system för utsläppshandel, EU ETS) och ingår i de mottagningsavgifter som avfallslämnarna betalar. Kostnaderna förs alltså inte vidare bakåt i kedjan till producenterna. Därmed får inte återvunnet material den konkurrensfördel ur ett prisperspektiv som annars hade uppstått. Det gäller också ur ett klimatperspektiv eftersom producenten inte behöver inkludera eventuella koldioxidutsläpp från förbränning av förpackningsavfall i sina klimatberäkningar.

Det finns sedan gammalt en bild av att kraftvärmebolagen ser positivt på att elda plast. Innan de satte egna klimatmål, krav på utsläppsriktlinjer infördes och kunderna började ställa krav på fossilfri fjärrvärme, var kraftvärmebolagen betydligt mer positiva till plastinnehåll i bränslet, men numera är plasten mer av ett problem för bolagen.



Foto: Näringslivets Producentansvar, Jenny Brolin

3.2. Åtgärder – hushållens plastförpackningar

I följande avsnitt presenteras de åtgärder som identifierats som kan ha påverkan på materialåtervinningsgraden för plastförpackningar för hushåll fram till 2030. För varje åtgärd som ingått i beräkningarna har dess effekt kvantifierats. Observera att detta motsvarar effekten av den unika åtgärden. I beräkningen tas sedan hänsyn till hur åtgärderna påverkar varandra.

3.2.1. Avancerad sorteringsanläggning för plastförpackningar (Site Zero)

Svensk Plaståtervinnings (SPÅ) anläggning i Motala togs i bruk 2019. Med den kunde SPÅ sortera ut fyra olika plasttyper med en kapacitet på upp till 120 kton plast per år. I slutet av 2023 invigdes den utökade anläggningen Site Zero, som ökade kapaciteten till 200 kton plast per år och möjliggör utsortering av 12 olika plastsorter samt utsortering av plast från efter sorteringsanläggningar för restavfall. SPÅ har NPA:s

uppdag att sortera ut dessa fraktioner, samt identifiera avsättning för dessa på marknaden. SPÅ:s anläggning erbjuder en premiumtjänst eftersom fler fraktioner kan sorteras ut och materialet får en högre renhetsgrad. På den svenska marknaden för hushållsförpackningar är det endast NPA som skickar insamlade plastförpackningar vidare till SPÅ.

De genomförda beräkningarna har 2022 som basår, då cirka 22 kton plastförpackningar återvanns efter sortering hos SPÅ (vilket motsvarade en återvinningsgrad om 35 procent). Sedan dess har Site Zero tagits i bruk, vilket innebär att SPÅ kan sortera ut fler fraktioner. Tack

45 %

Materialåtervinningsgraden ökar från 35 till 45 procent tack vare Site Zero, alltså en ökning med nästan en tredjedel.

vare den förbättrade sorteringen kan idag 45 procent av hushållens plastförpackningar återvinnas, vilket motsvarar 28 kton plastförpackningar per år. Ökningen av materialåtervinningsgrad är beräknad utifrån NPA:s nuvarande marknadsandel. Eftersom effekten av denna åtgärd redan är känd har inte ett best-case, respektive worst-case scenario tagits fram.

3.2.2. Differentierad förpackningsavgift för producenter

Förpackningsavgifterna för plastförpackningar har legat på olika nivåer beroende på om förpackningen har ansetts vara återvinningsbar eller inte sedan 2018. Förpackningsavgifterna för plastförpackningar för hushåll har stigit radikalt de senaste åren. Den första stora höjningen kom till delvis för att finansiera byggnationen av den första sorteringsanläggningen i Motala och därefter byggnationen av Site Zero. Dessutom trädde förordningen om producentansvar för förpackningar (SFS 2022:1274) i kraft 1 januari 2023 som ställer högre krav på producenterna (bland annat att ett ansvar för att bidra till de nationella återvinningsmålen och att ansluta sig till en producentansvarsorganisation). De förpackningsavgifter som gäller för 2024 och framåt ska bland annat finansiera FNI i hela Sverige. Mellan 2022 och 1 juli 2024 har kostnaden för att sätta ej återvinningsbara plastförpackningar på marknaden ökat från 8,56 kr/kg till 17 kr/kg. Förpackningsavgiften för återvinningsbar plast har ökat från 5,52 kr/kg till 11 kr/kg.

Fördubblade förpackningsavgifter sedan 2022 har lett till en viss minskning i satta plastförpackningar på marknaden. Dels har en del producenter blivit mer noggranna i beräkningarna av volymer, för att säkerställa att de inte överrapporterar vikten förpackningar. Under de senaste åren har också många förpackningsproducenter fokuserat på att fasa ut plast ur sina förpackningar. En utmaning som uppstått när producenter fasat ut plastförpackningar är att dessa i vissa fall ersatts av förpackningar där papper och plast blandas. Ny design för förpackningar tar tid att genomföra och därför beräknas effekten av höjda förpackningsavgifter för icke-återvinningsbara plastförpackningar slå igenom i ännu större utsträckning under de närmsta åren. Det innebär att förpackningarna som Svensk Plaståtervinning tar emot successivt kommer att vara alltmer återvinningsbara och därmed kommer andelen förpackningsmaterial som går vidare till materialåtervinning att öka. För att de differentierade avgifterna ska vara ett starkt incitament för omställning, är det viktigt att förpackningsproducenterna får snabb effekt i form av lägre kostnader när de går över från ej återvinningsbara till återvinningsbara förpackningar.

På sikt skulle högre förpackningsavgifter kunna leda till lägre incitament att producera plastförpackningar. Högre förpackningsavgifter skulle också kunna utformas med incitament för att använda återvunnen råvara. Dock är höjningar av förpackningsavgifter svårt att införa i en situation där olika producentansvarsorganisationer konkurrerar med nivån på förpackningsavgifter. Dessutom ligger nu förpackningsavgifterna på

BEST-CASE

11%

WORST-CASE

4%

Ökad materialåtervinningsgrad av hushållsförpackningar tack vare differentierade förpackningsavgifter.

en sådan nivå att de påverkar priset på produkter och därmed tillfälligt bidrar till ökad inflation.

Effekterna av de kraftigt höjda förpackningsavgifterna sedan juli 2024 har inte slagit igenom i siffrorna som denna analys baseras på. Dels för att det ännu inte finns någon data, dels för att det tar längre tid för förpackningsproducenterna att ställa om till förpackningar med lägre avgifter. Därför finns en förväntan om att de förpackningar som samlas in kommer att vara åter-

vinningsbara i högre utsträckning framöver och därmed leda till höjda återvinningsgrader. I ett worst-case scenario förväntas den nuvarande återvinningsgraden för hushållens plastförpackningar på 45 procent stiga till 47 procent. I ett best-case scenario stiger återvinningsgraden till 50 procent.

3.2.3. Fastighetsnära insamling (FNI)

Införandet av förordningen om producentansvar för förpackningar (SFS 2022:1274) innebär att alla hushåll i Sverige ska ha möjlighet att lämna utsorterade förpackningar i nära anslutning till bostaden. Kommunerna är ansvariga för att förordningen implementeras senast vid årsskiftet 2026/2027. Reformen är redan genomförd för småhus i delar av landet, medan en majoritet av flerbostadshusen redan har FNI. Enligt uppgifter från Naturvårdsverket var anslutningsgraden till FNI enligt nedan under kvartal tre, 2024⁷:

- ▶ Totalt sett hade cirka 40 procent av hushållen tillgång till FNI.
- ▶ Cirka 76 procent av boende i flerbostadshus har tillgång till FNI.
- ▶ Cirka 31 procent av boende i en- och tvåbostadshus har tillgång till FNI.
- ▶ Cirka 12 procent av fritidshusen har tillgång till FNI.

Statistik från Avfall Sverige utifrån den FNI som hade implementerats fram till och med 2023⁸ visar:

- ▶ 42 procent förbättrad utsortering för en- och tvåbostadshus samt fritidshus jämfört med hushåll som saknar tillgång till FNI i denna boendeform.
- ▶ 20 procent förbättrad utsortering för flerbostadshus jämfört med hushåll som saknar tillgång till FNI i denna boendeform.

Utifrån Naturvårdsverkets uppgifter om utrullning av FNI samt Avfall Sveriges statistik, antas att en fullständig utrullning av FNI i Sverige kommer att leda till att mängden förpackningar i restavfallet minskar med ungefär 28 procent, vilket i sin tur innebär att hushållens källsortering ökar med 71 procent. Det är möjligt att effekten blir större när detta har genomförts i samtliga kommuner och beteendet blir mer etablerat hos befolkningen. Därför räknar vi med ett best-case scenario som är 10 procent bättre än dagens utfall. Det kan också vara så att det är de mest ambitiösa kommunerna som redan har infört FNI och som därmed är bättre på att kommunicera vikten av källsortering till hushållen. Det skulle kunna innebära att den totala effekten när FNI är utbyggt i hela landet blir sämre än dagens siffror, vilket speglas i ett worst-case scenario som är 10 procent sämre än dagens utfall.

⁷ Procentsatserna är beräknade efter kommunernas rapportering till NVV om hur många fastigheter där FNI har implementerats, i relation till SCB:s data på antal bostäder inom respektive boendeform.

⁸ <https://www.avfallsverige.se/media/dmqbrvlq/hushallsavfall-i-siffror.pdf> samt Avfall Sverige, PM: Uppnådda resultat med fastighetsnära insamling av förpackningar

BEST-CASE

70%

WORST-CASE

64%

Ökad grad av källsortering för hushållsförpackningar tack vare fastighetsnära insamling.

Siffrorna baseras på plockanalyser och är därför förknippade med en osäkerhetsfaktor. Olika källor anger också olika nivåer av ökad grad av källsortering.

Material som samlats in via FNI i småhus är ofta av bättre kvalitet och är mindre smutsigt än det förpackningsmaterial som samlas in via återvinningsstationer. Detta kan leda till något förbättrad återvinningsgrad av materialet. Denna potential är inte medräknad i analysen.

För att miljöstyrningstaxor ska ha effekt behöver kommunerna hantera två utmaningar:

1. Privatpersoner har låg kunskap om hur och varför förpackningar ska sorteras. Dessutom grasserar fortfarande många gamla föreställningar, exempelvis att allt avfall ändå bara blandas ihop. Sedan gammalt finns också en bild av att kraftvärmebolagen vill elda plast (se ett längre resonemang om detta i avsnitt 3.1.5). Dessa föreställningar förstärks dessutom av en del nyhetsrapportering baserad på felaktiga och felvinklade fakta. Det är därtill troligen få privatpersoner som kopplar ihop plast i avfallet med utsläpp av växthusgaser.
2. Privatpersoner saknar tillräckligt starka ekonomiska incitament att sortera. Differentierade taxor mellan restavfall och källsorterat material kan vara en för svag ekonomisk drivkraft för många hushåll.

3.2.4. Miljöstyrande taxor i kombination med kommunikationsinsatser

Enligt Avfall Sverige har den stora majoriteten av Sveriges kommuner en miljöstyrande taxa. Hittills har dessa framför allt fokuserat på att öka insamlingen av matavfall. När FNI införs är det centralt att taxorna även styr mot ökad utsortering av förpackningar.

En kombination av differentierade avgifter och tydlig, motiverande, kommunikation är därför betydligt effektivare än att bara göra det ena eller det andra. Enligt förpackningsförordningen har kommunerna ett ansvar att varje år ta fram lättillgänglig information till hushåll om källsortering, men hur detta görs och vad informationen innehåller varierar stort och får också olika genomslag hos målgruppen. Enligt analyser av Avfall Sverige har avfallsbolag kunnat nå 50 procent högre utsortering av matavfall när miljöstyrande taxa har kombinerats med kommunikation riktad till hushållen. Avfall Sverige har tagit fram stöd för detta till de kommunala avfallsbolagen.

Fastighetsägare är en mycket viktig part för att nå ut till boende och för att möjliggöra god tillgång till källsortering genom att upplåta tillräckligt stora ytor. Differentierade miljötaxor gör att fastighetsägare har ett egenintresse av ökad källsortering. Det finns goda möjligheter att sänka kostnaderna för avfallshantering och öka de boendes trivsel genom att tillhandahålla rena soprum, underhålla sorteringsutrustning i lägenheter i kombination med informationsåtgärder och nudging samt att fastighetsägarna engagerar de boende på olika sätt. På vissa ställen har fastighetsägarna sett goda resultat av att de säkerställer att det inte går att slänga fulla säckar i tunnorna, utan att i stället använt inkasthåll, vilket tvingar de boende att sortera på ett annat sätt. Enligt studier som Avfall Sverige gjort verkar det finnas en acceptans hos hushållen att de som gör fel bestraffas.

Genom långsiktigt och fokuserat arbete kan fastighetsägare och avfallsbolag skapa nya normer i bostadsområden som bidrar till ökad utsortering. Det finns många exempel på samarbeten mellan avfallsbolag och fastighetsägare (se mer information i Avfall Sveriges rapport Bättre sorterat förpacknings- och matavfall i flerbostadshus, 2023:11):

- ▶▶ VA Syd har skarpa mål för att minska restavfallet och har använt miljöstyrande taxor för att öka utsorteringen av matavfall. En verktygslåda utvecklades för fastighetsägare och fastighetsförvaltare där sorteringskassar inklusive sorteringsguide togs fram och delades ut till hushållen. Budskapen utgick från humor och en kalkylator som kan beräkna hushållens och fastighetsägarnas undvikna utsläpp

tack vare ökad utsortering. VA Syd återkopplar löpande resultat och ekonomisk effekt till fastighetsägarna.

- ▶ Gästrike återvinning (Gävle): Fastighetsägare införde miljövårdar i flerbostadsområden, som distribuerade sorteringskit samt höll möten med boende i syfte att förstå vad som hindrar utsortering. De satte gemensamma mål med boende som synliggjordes på flera ställen och belönade de områden som nått målen. Kunskapsspridning har skett genom lokala föreningar samt genom distribution av informationsmaterial till hushållen. I fokusområden ökade källsorteringen av förpackningar med 25 procent.
- ▶ Bostadsbolaget Mimer i Västerås i samarbete med det kommunala avfallsbolaget VafabMiljö: Här genomfördes upprustning av miljörum, de tog fram tydlig information och använde inspelade röster i miljörummen. De tog även fram standardiserade återkopplingspaket riktade till hela fastigheter.
- ▶ Borlänge Energi: Bostadsrättsföreningar erbjöds plockanalyser på restavfall för att få fakta på bordet om innehållet. Hemtjänstpersonal utbildades i källsortering och de delade ut sorteringskassar till de boende. Utsorteringen av plast fördubblades och utsorteringen av pappersförpackningar ökade 3–4 gånger, samtidigt som mängden restavfall mer än halverades. Efter projektets slut har arbetet tagits vidare av bostadsrättsföreningarna själva och sorteringsnivåerna bibehållits.
- ▶ Höganäshem: Har redovisat kostnaden för avfallshandtering separat på hyresavin och visat att den går att påverka. Har testat sensorer för att varna när kärlen är fulla, samt genomfört andra åtgärder i miljörummen. Åtgärderna ledde till 30 procent ökad insamling av plastförpackningar samt 50 procent ökad insamling av pappersförpackningar.
- ▶ Göinge hem: Har infört felsorteringsavgifter. Göinge hem återkopplar med bilder till hela trappuppgångar, använder personlig kommunikation och fokuserar på kontinuerlig städning. Återkopplingen resulterade i att det aktuella flerbostadsområdet nu har samma nivå på källsortering som villor i området.

Differentierade miljöavgifter i kombination med tydlig kommunikation kan göra stor skillnad. Dock varierar effekten och rådigheten över kommunernas avfallsbolag är låg, vilket gör att uppskattningen av effekten i analysen är relativt konservativ. I ett best-case scenario jobbar alla kommuner med miljöstyrande taxor och kommunikationsinsatser på ett effektivt sätt och ökar källsorteringsgraden med 5 procent. I ett worst-case

BEST-CASE

5%

WORST-CASE

2%

Ökad grad av källsortering för hushållsförpackningar tack vare miljöstyrande taxor i kombination med kommunikationsinsatser.

scenario är det kommuner med cirka 40 procent av Sveriges befolkning som gör detta, vilket ger en ökad källsorteringsgrad på 2 procent.

3.2.5. Eftersorteringsanläggningar för utsortering av plast i hushållens restavfall

Även efter införande av FNI slängs alltför stora mängder plastförpackningar i restavfallet. Därför är införandet av eftersorteringsanläggningar en viktig åtgärd för att öka materialåtervinningsgraden i Sverige samt för att minska växthusgasutsläppen från energiutvinning. Status för befintliga och planerade anläggningar:

- ▶ SÖRAB driver en anläggning i Brista som har kapacitet för Stockholms norra kommuner.
- ▶ SVOA driver en anläggning som har kapacitet för södra Stockholm, RUS (Resursutvinning Stockholm) i anslutning till Högdalen.
- ▶ Tekniska verken i Linköping bygger en anläggning med kapacitet för 220 kton avfall, vilket är cirka 10 gånger större avfallsbehandlingskapacitet än vad Linköpings kommun genererar.
- ▶ Umeå energi projekterar en sorteringsanläggning med kapacitet för 200 kton avfall, vilket också är betydligt större avfallsbehandlingskapacitet än vad kommunen behöver idag.

Flera av de större avfallsbolagen (till exempel Renova) har idag inga planer på att införa eftersortering innan de ser effekterna av införandet av FNI. Exempelvis Sysav fokuserar i dagsläget på investeringar i koldioxidinfångning (Carbon Capture Utilisation and Storage CCUS) och har för närvarande inte några planer på eftersortering.

Den befintliga anläggningen i Brista klarar idag av att sortera ut cirka 40 procent av all plast i avfallet (vilket även inkluderar plastprodukter som inte går att särskilja från förpackningar). Målet är att sortera ut 70–75 procent på sikt. För att kunna sortera ut större volymer

krävs fler NIR-läsare (för att identifiera fler fraktioner), samt att förpackningar designas med hänsyn tagen till sortering (exempelvis att undvika svart plast eller för stora etiketter).

Det finns två möjliga drivkrafter som kan öka utbyggnaden av eftersorteringsanläggningar för restavfall. Dels om kommunerna måste inkludera de utsläpp som genereras av avfallsförbränningen i de egna klimatberäkningarna kan intresset och betalningsviljan för eftersorteringsanläggningar öka. Dels kan genomförande av förslag i regeringens nyligen publicerade promemoria *Reformering av avfallslagstiftningen för ökad materialåtervinning och för mer cirkulär ekonomi*⁹ leda till att kommunerna får ett ansvar för att säkerställa ytterligare sortering av avfall för att öka materialåtervinningen.

2022 var endast anläggningen i Brista i drift och 9 kton plastförpackningar gick vidare till SPÅ under ett år. I ett första skede antas dessa anläggningar sortera ut 40 procent av plastförpackningarna i restavfallet, utifrån vilken total mottagen mängd har beräknats (22,5 kton). Med befintliga beslut om nya eftersorteringsanläggningar (i södra Stockholm, Linköping och Umeå) antas anläggningarna ha en kapacitet att ta emot motsvarande 25 procent av allt restavfall som uppkom 2022 från svenska hushåll (ett worst-case scenario). I ett best-case scenario antas fler anläggningar komma i drift till 2030 vilka hanterar avfall från ytterligare 5 procent-enheter av det uppkomna restavfallet (baserat på 2022 års mängder).

Utbyggnaden av eftersorteringsanläggningar bidrar till att en ökad andel av kvarvarande restavfall kan eftersorteras. I ett best-case scenario ökar utsortering av plastförpackningar från restavfallet med 222 procent och i ett worst-case scenario ökar den med 138 procent.

BEST-CASE

222 %

WORST-CASE

138 %

Ökad grad av utsortering för hushållsförpackningar tack vare etablering av eftersorteringsanläggningar.

Prognoser från Brista-anläggningen visar att cirka 75 procent av plasten i restavfallet skulle kunna sorteras ut inom ett par år. Därför utgår best-case scenario från en ökad utsorteringsgrad i samtliga eftersorteringsanläggningar till 2030. Dock kräver ökad utsortering större investeringar och därför antas ingen förbättrad utsorteringsgrad till 2030 i ett worst-case scenario.

BEST-CASE

88 %

WORST-CASE

0 %

Ökad grad av utsortering för hushållsförpackningar tack vare förbättrad teknik i eftersorteringsanläggningar.

Eftersorteringsanläggningar kontra CCUS

För en del energibolag står valet mellan att investera i en eftersorteringsanläggning eller i koldioxidinfångning (CCUS) där koldioxiden antingen lagras eller används som råvara i exempelvis bränsleproduktion. Teoretiskt sett skulle bolagen kunna installera CCUS i alla avfallsförbränningsanläggningar och nöja sig med att koldioxiden fångas in, utan att investera i lösningar för att nå ökad materialåtervinning. Dock är det viktigt att säkerställa att man når så hög resurs-, energi- och klimatnytta som möjligt i hanteringen av plastmaterial, vilket innebär att materialet bör återvinnas med en process som ligger så högt upp i avfallstrappan som möjligt¹⁰. När en aktör har installerat utrustning för koldioxidavskiljning, dimensionerad utifrån dagens avfallsflöden, finns en risk att intresset minskar för att främja cirkulära lösningar som minskar volymen förpackningar som går till förbränning. Det innebär att CCUS prioriteras framför förebyggande åtgärder. Ett renodlat fokus på CCUS skulle därmed omöjliggöra minskat beroende av primär, fossil plast och skulle gå emot EU:s strategi för cirkulär ekonomi.

Koldioxidinfångning leder också till vissa andra nackdelar. Förutom att tekniken är relativt dyr att installera, krävs stora mängder energi för infångning, komprimering, transport och lagring av koldioxid. Kraftvärmeverk är ett reglerbart kraftslag som fyller en viktig roll för att balansera elsystemet. Koldioxidavskiljning skulle ta en mycket stor del av elproduktionen i anspråk, vilket skulle minska kraftvärmens stabiliserande roll.

⁹ <https://www.regeringen.se/contentassets/01fe464f3acb46f5ad0f2e6e3953dc30/reformering-av-avfallslagstiftningen-for-okadmaterial-atervinning-och-for-mer-cirkular-ekonomi.pdf>

¹⁰ <https://www.regeringen.se/contentassets/74f605a0360d49b590f0da80680f02ad/er-2023-26-styrmedel-for-ccs-och-ccu--avskiljning-och-lagring-respektive-anvandning-av-koldioxid.pdf>

3.2.6. Krav på återvinningsbara förpackningar

EU:s nya förpackningsförordning (PPWR) syftar till att minska förpackningsavfall och harmonisera lagstiftning kring förpackningar. Senast i januari 2030 måste förpackningar uppfylla kriterierna för ”design för återvinning” och vara återvinningsbara till minst 70 procent under dessa förutsättningar. Kriterierna kommer att definieras och antas senast 2028, vilket ger producenterna kort tid att ställa om, med tanke på vilka processer som berörs. Kriterierna kommer att vara viktiga för att stötta företag som utvecklar förpackningar och minska behovet av att bygga upp egen kompetens inom återvinningsbarhet.

Dagligvaruhandeln har satt ett än mer ambitiöst mål redan till 2025: *Alla konsumentförpackningar av plast är materialåtervinningsbara*, vilket även stämmer överens med åtagandet i färdplanen för kemi-, plast- och läkemedelsindustrin (IKEM). Eftersom 60 procent av hushållsförpackningar kommer från dagligvaruhandeln är det troligt att dagligvaruhandelns målsättningar kommer att ha effekt. ICA bedömer att åtminstone 60 procent av deras förpackningar redan är återvinningsbara enligt nuvarande kriterier.

Enligt SPÅ är cirka 75 procent av de förpackningar som samlas in återvinningsbara idag, även om man för närvarande bara har avsättning för 55 procent. SPÅ arbetar för att hitta avsättning även för de 20 procent som skulle kunna återvinnas. Ett exempel är frigolitfraktionen (EPS) som sorteras ut men inte återvinns.

För att kunna öka andelen förpackningar som är återvinningsbara krävs andra typer av lim och tryckmöjligheter på förpackningar, ett område som är under utveckling.

Det pågår mycket arbete hos producenterna, så som att gå över till monomaterial och att välja rätt lim och etiketter. En utmaning är att en stor del av de maskiner som används för att förpacka varor idag är anpassade för exempelvis flerskiktsförpackningar. Livslängden för denna typ av maskiner är oftast 20–25 år. I vissa fall räcker det med en uppgradering av maskinen för att den ska kunna hantera monomaterial, i andra fall krävs ett utbyte. Detta går att snabba upp genom tillfälliga ekonomiska incitament. Förutom den fysiska infrastrukturen kräver nya typer av förpackningar en annan typ av kompetens hos företagets förpackningsutvecklare och maskinoperatörer.

Högre krav från dagligvaruhandeln, fokus på utveckling av förpackningar som går att återvinna, samt kraven kopplade till PPWR kommer troligen att leda till att fler förpackningar som kommer in till SPÅ går att återvinna. Hur stor effekt detta kommer att få beror till viss del på hur mycket återvinningsbarheten kommer att öka i praktiken jämfört med de förpackningar som sätts på marknaden idag. I worst-case scenariot bedöms återvinningsgraden för de plastförpackningarna SPÅ hanterar öka från 45 till 47 procent. I best-case scenariot är motsvarande ökning 45 till 50 procent.



Foto: Näringslivets Producentansvar, Jenny Brolin

3.2.7. Införande av kvotplikt

En utmaning för att få avsättning för allt insamlat plastmaterial är att efterfrågan på återvunnet material är för låg, trots att återvunnen råvara oftast är billigare. För de flesta plastfraktioner följer priset på återvunnet material prisutvecklingen för primärmaterial och ligger cirka 30 procent lägre. Under 2024 har detta inneburit en tuff ekonomisk situation för plaståtervinningsföretag, eftersom den globala lågkonjunkturen har lett till låga oljepriser. Därtill har det funnits ett överskott på rysk olja, vilket gjort det billigt för länder som Kina och Indien att producera ny plast. För plaståtervinningsföretag är de initiala investeringarna relativt stora, främst kopplat till att bygga nya anläggningar men även till arbetsinsatsen att få en hållbar värdekedja på plats. För producenterna av återvunnen plast är därför skaleffekter genom större volymer viktiga att åstadkomma.

För att öka efterfrågan långsiktigt har EU beslutat att införa kvotplikt, vilket innebär krav på en viss andel återvunnen plast i förpackningar.

Från och med den 1 januari 2030 ska förpackningar innehålla följande minimiandel återvunnen plast ("post-consumer") per förpackningsenhet:

- 30 procent för kontaktkänsliga förpackningar tillverkade av PET som huvudsaklig komponent.
- 10 procent för kontaktkänsliga förpackningar tillverkade av andra plastmaterial än PET, utom plastdryckesflaskor för engångsbruk.
- 30 procent för plastdryckesflaskor för engångsbruk.
- 35 procent för andra förpackningar än de som avses i punkterna ovan.

Kraven skärps från och med 2040 då förpackningar ska innehålla 50–65 procent återvunnen plast¹¹.

Det är en utmaning att använda återvunnet material i livsmedelsförpackningar. Idag finns det mycket små volymer återvunnen plast som är godkända för livsmedel. Det finns ett behov av teknisk utveckling, men kopplat till dilemmat att företag som satsar på FoU riskerar kunskapsläckage (innehårandes att kunskapen även gynnar konkurrenter), investeras för lite pengar i utveckling av livsmedelsförpackningar producerade av återvunnen plast. Det finns därför ett behov av offentliga medel för att takten i utvecklingen ska öka.

Redan idag importeras återvunnen plast från Asien eftersom denna är billigare än europeisk plast. Med lägre kostnader för arbetskraft och ett globalt pris för återvunnen plast, har en stor återvinningsindustri byggts upp i Kina, där det är lönsamt att återvinna i princip all plast. Det finns misstankar om att det emellanåt fuskas med vad som är återvunnet.

Kapaciteten för mekanisk återvinning av plast i Europa har stigit år för år, men mattats av de senaste åren. Enligt Plastics Recyclers Europe uppgick mottagningskapaciteten till 13,2 miljoner ton under 2023 inom EU +3 (Schweiz, Storbritannien och Norge)¹². Enligt Europeiska miljöbyrån (European Environment Agency, EEA) blir cirka 65 procent av det som går in i anläggningarna nytt återvunnet material¹³. Det innebär att Europa har kapacitet att producera cirka 8,5 miljoner ton återvunnet plastmaterial per år. Det är värt att notera att det plastmaterial som levereras från Svensk Plaståtervinning till anläggningar i Europa har högre återvinningsgrad än genomsnittet (cirka 80 procent), eftersom materialet redan gått igenom högkvalitativ sortering.

Tillgången på återvunnen plast kommer att påverkas av vilka regelverk som införs i andra delar av världen, men de volymer som kommer att behövas i Europa tack vare införd kvotplikt kommer troligen inte helt kunna täckas av importerad plastråvara, utan efterfrågan på återvunnet material från Europa kommer att öka. Det är möjligt att innehåll av återvunnen plast från Europa kan vara ett säljargument, men erfarenheter från andra branscher visar att betalningsviljan inte nödvändigtvis påverkas av att en råvara har europeiskt ursprung. Här kan offentlig upphandling vara ett viktigt instrument.

SPÅ sorterar idag ut drygt 55 procent av de plastförpackningar som tas emot. Drygt 21 procent av resterande förpackningar är återvinningsbara men dessa saknar avsättning. Antagandet görs att det för en del av dessa förpackningar kommer att finnas avsättning

BEST-CASE

27%

WORST-CASE

18%

Ökad materialåtervinningsgrad för hushållsförpackningar tack vare kvotplikt.

¹¹ https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:de4f236d-7164-11ed-9887-01aa75ed71a1.0004.02/DOC_1&format=PDF

¹² <https://www.plasticsrecyclers.eu/news/stagnation-in-plastic-recycling-capacities-latest-market-data-shows/>

¹³ <https://www.eea.europa.eu/en/circularity/sectoral-modules/plastics/eus-plastic-waste-mechanical-recycling-capacity>

när kvotplikten införs. Kvotplikten förväntas göra det mer attraktivt att ta vara på svårare fraktioner och att hitta behandlingsmetoder för förpackningar med egenskaper som motverkar återvinning idag. I ett best-case scenario antas återvinningsgraden öka från 45 procent till 57 procent. I ett worst-case scenario antas återvinningsgraden öka från 45 procent till 53 procent.

3.2.8. Färre och mindre förpackningar per produkt.

Detta är en del av EU:s strategi för att minska förpackningsavfallet. För att minska mängden onödiga förpackningar fastställs en maximal tomrumskvot på 50 procent för gruppförpackningar, transportförpackningar och e-handelsförpackningar.

Det är oklart hur detta förändrade regelverk kommer att påverka volymerna plastförpackningar som sätts på marknaden. Tillsammans med höjda förpackningsavgifter kan det minska totala mängder plastförpackningar som sätts på marknaden, men det kommer sannolikt endast ha begränsad påverkan på återvinningsgraden eftersom denna beräknas procentuellt. Med anledning av detta exkluderas denna åtgärd från beräkningarna.

3.2.9. Förbud mot vissa engångsförpackningar och krav på återanvändningsbara förpackningar

Utan några åtgärder kan en redan stor förbrukning av engångsartiklar i form av muggar och livsmedelsbehållare förväntas öka enligt EU¹⁴. Därför finns skäl till att se över införandet av ett system för återanvändning och pant för att öka andelen återanvändbara muggar och livsmedelsbehållare. Från och med 1 januari 2030 införs förbud mot exempelvis förpackningar för obearbetade färsk frukt och grönsaker, förpackningar för livsmedel och drycker som fylls och konsumeras i kaféer och restauranger, enskilda portionsförpackningar (smaksättare, såser, kaffegrädde, socker), miniatyr-förpackningar för toalettartiklar och mycket tunna plastbärkassar (under 15 mikrometer).

Förbudet kan leda till att mindre mängder plastförpackningar sätts på marknaden efter 2030, men bedöms inte ha någon effekt på återvinningsgraden av plastförpackningar och är därför exkluderad från beräkningarna.

För dryckesförpackningar (utom för mjölk, vin, aromatiserat vin och sprit) och för transport-, försäljnings¹⁵ - och gruppförpackningar införs det nya återanvändningsmål som ska uppnås senast 2030¹⁶. Minst 10 procent av dryck och hämtmat ska erbjudas i återanvändbara förpackningar senast 2030.

För att återanvändning ska fungera i stor skala krävs en ny infrastruktur på nationell nivå för insamling, transporter och behandling. Det är inte tydligt vem som har ansvaret för att införa detta. Det skulle också krävas tillsyn och kännbara sanktioner för att det verkligen ska implementeras brett.

Det är troligt att vi kommer att se större möjligheter till påfyllning av befintliga förpackningar i dagligvaruhandeln, men för att det ska användas i stor skala behöver troligen butiker, kaféer och restauranger ta bort alternativen eller göra refill-lösningen betydligt billigare för konsumenter än alternativet. På längre sikt kan ökad återanvändning ha påverkan på volymen förpackningar som sätts på marknaden. Eftersom de återanvända förpackningarna skulle ersätta förpackningar som idag ofta hamnar i restavfallet skulle troligen återvinningsgraden kunna förbättras något tack vare denna åtgärd. Dock bedömer inte dagligvaruhandeln att det kommer att bli någon mätbar effekt till 2030. Därför kvantifieras inte detta i analysen.

3.2.10. Separat insamling av förpackningar på torg och i parker samt andra populära platser

Kommunernas skyldighet att samla in förpackningsavfall från torg, parker och andra populära platser träder i kraft 1 januari 2026. Detta borde leda till ökade mängder utsorterat material, även om förändringen på totalen blir liten. Det är dock hög risk för att detta material i hög grad kommer att vara felsorterat och kontaminerat av matrester, så det är ovisst vilken effekt detta får på insamlat material. Med anledning av detta exkluderas denna åtgärd från beräkningarna.

3.2.11. Förbättrad märkning på förpackningar

I tidigare avsnitt har förbättrad kommunikation tagits upp som en viktig åtgärd för ökad källsortering. För att konsumenter ska få rätt förutsättningar för att källsortera korrekt krävs att informationen på förpackningar ger tydlig information om hur denna ska sorteras. Det är också av vikt att det inte krävs förstoringsglas för att kunna se vad som står på förpackningen.

Frankrike har gått före EU-lagstiftningen och som en del av "The anti-waste law" (Loi Anti-gaspillage pour une économie circulaire), krävs att förpackningar ska märkas med att de går att återvinna och varje produkt som säljs ska ha ett produktblad med information om andel återvunnet material, om förpackningen kan återanvändas samt om förpackningen är återvinningsbar enligt lagens kriterier.

Under 2020 lanserades ett enhetligt symbolsystem för källsortering i hela Norden vilket var ett resultat av ett nordiskt samarbete (finansierat av Nordiska ministerrådet) för att etablera ett gemensamt system för

¹⁴ Europeiska kommissionen (2022b). Commission staff working document. Impact Assessment Report Accompanying the document Proposal for a Regulation of the European Parliament and the Council on packaging and packaging waste, amending Regulation (EU) 2019/1020, and repealing Directive 94/62/EC. SWD (2022) 384.

¹⁵ En försäljningsförpackning definieras som en förpackning som är utformad på ett sådant sätt att den på försäljningsstället utgör en säljenhet bestående av produkter och förpackning till den slutliga användaren eller konsumenten. För ytterligare definitioner av förpackningar se sid 51: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:de4f236d-7164-11ed-9887-01aa75ed71a1.0004.02/DOC_1&format=PDF

¹⁶ <https://www.europarl.europa.eu/news/sv/press-room/20240419IPR20589/nya-eu-regler-for-att-minska-ateranvanda-och-atervinna-forpackningar>



Illustration: Avfall Sverige

förpackningar, återvinningsstationer och återvinningscentraler. Allt fler förpackningar är märkta med symbolerna.

Inom ramen för PPWR har EU:s lagstiftare beslutat att ha ett obligatoriskt gemensamt märkningssystem för förpackningar på plats till 2030¹⁷. Reglerna omfattar både information om hur förpackningen och dess innehåll ska återvinnas, samt hur behållare för insamling av förpackningsavfall ska märkas. Förhoppningen är att det nordiska systemet ska ligga till grund för detta, men det är ännu inte beslutat. Förpackningar som släpps ut på marknaden ska vara märkta med information om materialets sammansättning och ska också visa att förpackningen går att återanvända (om så är fallet). QR-koder eller andra typer av standardiserade digitala databärare får användas. Senast den 12 augusti 2026 ska kommissionen ha fastställt metodiken för att identifiera förpackningars materialsammansättning med hjälp av standardiserad, öppen teknik för digital märkning. Detta kommer även att omfatta kompositförpackningar och integrerade eller separata förpackningskomponenter.

Tydligare märkning av förpackningar med hjälp av ett enhetligt system är en viktig komponent för att de åtgärder som beskrivs i 3.2 ska blir så effektiva som möjligt och leda till att materialet källsorteras rätt. Harmoniserad märkning antas inte enskilt ha någon stor påverkan på källsorteringsgraden och är därför inte kvantifierat i beräkningarna.

3.3. Åtgärder – verksamheters plastförpackningar

Verksamhetsförpackningar samlas in av både kommunala och privata avfallsbolag på en konkurrensutsatt marknad. Från och med 2024 ska dessa vara anmälda som "Marknadsdrivna system" och rapportera data till Naturvårdsverket (en lista över godkända marknadsdrivna system finns på Naturvårdsverkets hemsida¹⁸). Enligt svensk lag (avfallsförordningen) ska den som har förpackningsavfall sortera ut detta från annat avfall. Det gäller alla förpackningar, till exempel plast samt papper och kartong¹⁹. Detta bör ske på den plats där avfallet uppkommer. Att blanda alla material i en container och låta sortering ske på en avfallsanläggning uppfyller inte kraven enligt avfallsförordningen.

Återvinning av verksamhetsförpackningar sköts idag på en fri marknad. Detta har lett till välfungerande system för återvinning inom vissa områden där högkvalitativt material som har ett värde på marknaden cirkulerar på affärsmässiga grunder. Förebilder inom sektorn är företag som lyckats sluta loop för olika typer av verksamhetsplast (se exempelvis Orbit Supply Chains initiativ Marin Loopen²⁰). Slutna loopar säkrar renhetsgraden och bibehåller värdet av materialet.

Den fria marknaden för återvinning av plastförpackningar från verksamheter har också medfört att mycket material går till energiutvinning trots att det i allra högsta grad är återvinningsbart. Dels på grund av

¹⁷ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202500040

¹⁸ <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/producentansvar/producentansvar-for-forpackningar/forpackningsavfall-fran-verksamheter/#E31629488>

¹⁹ <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/producentansvar/producentansvar-for-forpackningar/forpackningsavfall-fran-verksamheter/>

²⁰ www.orbitsupplychain.com/marinloopen

att de olika materialströmmarna är för fragmenterade och volymerna av respektive material blir för små när de hanteras geografiskt spritt av en mängd olika återvinningsföretag. Dels på grund av att det fortfarande är betydligt billigare att energiutvinna material i stället för att säkerställa att det materialåtervinns. I flera intervjuer har det nämnts att det är cirka tre gånger dyrare att låta återvinna material än att förbränna det.

Hur stora mängder plastförpackningar som sätts på marknaden för verksamheter är oklart. Även om dessa producenter omfattas av kravet att ansluta sig till ett system för producentansvar så är andelen friåkare mycket svår att uppskatta. För plastförpackningar för hushåll görs regelbundet plockanalyser där resultatet kan användas för att räkna ut andelen friåkare. Motsvarande plockanalyser för verksamhetsavfall är sällsynta. IVL genomförde under våren 2025 plockanalyser av verksamhetsavfall på ett antal avfallsanläggningar i syfte att få mer underlag vad gäller mängder och vilka typer av plastförpackningar som går till energiutvinning idag.

Eftersom plastförpackningar för verksamheter hanteras av många fler aktörer än dito från hushåll finns begränsad information inom vilka branscher plastförpackningarna används, samt vad som händer med dem efter användning. I denna analys har åtgärder analyserats för plastförpackningar inom bygg- och anläggning, restaurang och konferens, sjukvård och omsorg samt till viss del industri.

3.3.1. Införande av mottagningsplatser för verksamhetens förpackningsavfall

Från och med den 1 januari 2024 har verksamheter rätt att utan kostnad lämna utsorterat förpackningsavfall till en mottagningsplats. Dessa drivs av den producentorganisation med störst marknadsandel som enligt förordningen har skyldighet att tillhandahålla mottagningsplatser, i nuläget NPA. Vid årsskiftet 2024/2025 var cirka 145 mottagningsplatser på plats. Enligt förordningen ska det till årsskiftet 2025/2026 finnas en mottagningsplats per kommun och de i största kommunerna kan ett fåtal extra tillkomma. Samarbete med återvinningscentraler kommer i vissa fall tillgodose behoven från mindre verksamheter. I övrigt kommer en kommunanpassad dimensionering växa fram allt eftersom systemet tas i bruk. Mottagningsplatser drivs idag av upphandlade entreprenörer. Det är centralt att bygga upp mer kompetens inom anläggningarna om hur man kan öka möjligheterna till återvinning av det material som kommer in. Samordning mellan anläggningar kommer också att vara centralt för att materialströmmar ska kunna nå tillräckliga volymer, samt att ge insikt i vilken typ av infrastruktur som behöver byggas upp i Sverige, exempelvis för tvätt och granulering.

Det är kostnadsfritt att lämna förpackningsavfall på mottagningsplatsen, vilket kommer att göra det mer ekonomiskt attraktivt för återvinningsföretag att lämna materialet på en mottagningsplats än att lämna materialet till förbränning. Genom att mottagningsplatser erbjuder ett alternativ till förbränning kommer det också att vara lättare för värmeverken att upprätthålla ett förbud att ta emot utsorterat material. Det finns ingen begränsning för hur stora volymer material en enskild verksamhet får lämna till mottagningsplatser.

NPA kräver att förpackningsavfall enbart ska bestå av tömda förpackningar för att verksamheter ska få lämna förpackningsmaterial på en mottagningsplats. Om den nyligen publicerade regeringspromemorian²¹ genomförs kan detta krav luckras upp något eftersom promemorian fastställer att mottagningsplatserna ska ta emot avfall som till "övervägande del" består av förpackningsavfall och verksamheterna ska separera annat avfall från förpackningsavfall, om det kan göras av verksamhetsutövaren "utan orimliga ekonomiska konsekvenser".

Verksamheter kan välja att låta en aktör som ingår i det marknadsdrivna systemet för återvinning (benämns ofta som återvinningsföretag i rapporten) ta emot det utsorterade materialet. När denna rapport skrivs finns 13 marknadsaktörer anmälda till Naturvårdsverket. Material som anses ha ett ekonomiskt värde kommer därmed i första hand att överlåtas till en marknadsaktör som betalar en ersättning för materialet.

Det material som inte har något ekonomiskt värde förväntas i stället lämnas in på mottagningsplatser alternativt till energiutvinning (framför allt i de fall materialet inte är tillräckligt välsorterat).

BEST-CASE

50 %

av 50 kton. Totalt 25 kton som går vidare till materialåtervinning.

WORST-CASE

20 %

av 50 kton. Totalt 10 kton som går vidare till materialåtervinning.

Ökad utsortering av verksamhetsförpackningar tack vare mottagningsplatser.

²¹ <https://www.regeringen.se/contentassets/01fe464f3acb46f5ad0f2e6e3953dc30/reformering-av-avfallslagstiftningen-for-okad-materialatervinning-och-for-mer-cirkular-ekonomi.pdf>

Idag antas 85 kton plastförpackningar från verksamheter gå till energiutvinning. NPA gör bedömningen att 50 kton av dessa i stället kommer att gå till mottagningsplatser när systemet är fullt utbyggt och kännedomen om insamlingen är tillräckligt hög.

Det är troligt att materialet som samlas in på mottagningsplatser fram till 2030 kommer att vara av låg kvalitet. I ett worst-case scenario, utan några övriga åtgärder, antas därför endast 20 procent av de plastförpackningar som lämnas till mottagningsplatser att sorteras ut för att gå vidare till materialåtervinning. I ett best-case scenario, där till exempel åtgärder som beskrivs i avsnitt 3.3 genomförs, antas hälften av det som lämnas till mottagningsplatser kunna gå vidare till materialåtervinning. För det utsorterade materialet antas samma materialåtervinningsgrad som för hushållsförpackningar idag, det vill säga 45 procent.

3.3.2. Ökade kostnader för energiutvinning

Svenska energibolag måste köpa utsläppsrätter (inom systemet för EU ETS) för de koldioxidutsläpp som orsakas av förbränning av fossila material. Utsläppsrätterna handlas på en marknad och priset är dels kopplat till konjunkturen i Europa, dels till antalet utsläppsrätter som finns tillgängliga varje år. EU har aviserat att målet med EU ETS är att sänka utsläppen med 4,3–4,4 procent per år. Scenarierna för utvecklingen av priset på utsläppsrätter varierar stort mellan olika analytiker. Det finns prognoser som anger att priset kommer att hållas på dagens nivå, 70–75 euro per ton CO₂, fram till 2030 för att därefter öka²². Andra prognosticerar att priset 2030 kommer att ligga mellan 135–150 euro²³. Detta skulle motsvara en kostnad om 4 000–4 500 kronor per ton plast²⁴. När energibolagen lämnar in underlag för beräkning av EU ETS kan de antingen använda utsläppsmätningar i skorsten eller schabloner som tillhandahålls av Naturvårdsverket. I dagsläget är det bara Sverige och två andra medlemsstater (Danmark och Litauen) som inkluderar avfallsförbränningen i EU ETS. Under 2026 ska EU besluta om alla medlemsstater ska inkludera förbränningsutsläpp från avfall i EU ETS från och med 2028. Ju högre kostnaderna för EU ETS blir, desto viktigare att alla länder hanterar avfallsförbränning på samma sätt. Annars finns en stor risk att aktörer väljer att transportera avfall till förbränningsanläggningar utanför Sverige. Detta orsakar högre växthusgasutsläpp pga. längre transporter, dessutom uteblir den nytta som kraftvärmeverken bidrar med till det svenska energisystemet.

Många svenska energibolag kommer att införa högre avgifter för att ta emot fossilrikt material för förbränning under 2025, bland annat kopplat till kostnader för

utsläppsrätter, vilket kommer att minska kostnadskillnaden mellan att lämna material till förbränning eller till materialåtervinning. För ökad materialåtervinningsgrad är det viktigt att det är dyrare att förbränna än att återvinna. Detta kan antingen uppnås genom mer effektiva återvinningsprocesser eller via höjda mottagningsavgifter för förbränning. Om energibolagen höjer mottagningsavgifterna för att förbränna avfall i högre grad än kostnaden för EU ETS finns dock en risk att energibolagen får incitament att förbränna så mycket plast som möjligt. Höga mottagningsavgifter hos svenska energibolag kan också leda till att avfall exporteras i högre utsträckning, exempelvis till finska energibolag där mottagningsavgifterna är lägre. Det finns därtill en risk att verksamheter vänder sig till oseriösa aktörer om energibolagens mottagningsavgifter blir för höga. Många mindre värmeverk mäter inte sina koldioxidutsläpp i skorstenen för beräkning av EU ETS kostnader utan använder Naturvårdsverkets schabloner, vilket innebär att förbränning av avfall med hög andel plast inte leder till högre kostnader för EU ETS på kort sikt. Det finns därför en risk att återvinningsföretag väljer dessa anläggningar som mottagare för restavfall med stort plastinnehåll för att undvika högre kostnader för EU ETS.

Flera avfallsbolag har under senare år infört miljöstyrande avgifter med en differentiering beroende på plastinnehåll. Avfallslämnare till Renova åtar sig till exempel en maxnivå av plastinnehåll. Detta följs upp med plockanalyser. Stockholm Exergi har beräknat en schablon på fossilt innehåll i verksamhetsavfall. Avfallslämnare som kan bevisa att man vidtar åtgärder för minskat plastinnehåll och genomför plockanalyser kan få lägre taxa. Det är emellertid svårt att följa upp, vilket är bakgrunden till att flera energibolag samarbetar i utvecklingen av *Fossil Eye*²⁵ som ska kunna avgöra plastinnehållet i mottaget avfall. Om tekniken fås att fungera i stor skala möjliggörs införandet av differentierade taxor i full skala.

Det finns en hel del plastmaterial på marknaden som man inte vill ska cirkulera i systemet utan som bör förbrännas för att det innehåller för mycket gifter. Om vi fortsätter att förbränna plast i stor skala, vilket trycker upp kostnaderna för utsläppsrätter, kan en sidoeffekt bli att kostnaderna för att lämna avfall till förbränning blir så höga att de plaster som bör förbrännas i stället cirkuleras. Många kraftvärmeanläggningar går idag över till biobränslen och det finns indikationer på att flera anläggningar för avfallsförbränning kan läggas ner på grund av de höga kostnaderna för förbränning av plast. Detta kan göra det svårare att lämna plastavfall till förbränning i framtiden.

²² <https://www.enerdata.net/publications/executive-briefing/carbon-price-projections-eu-ets.html>

²³ <https://research.sebgroup.com/macro-ficc/reports/50703>

²⁴ Enligt Material Economics orsakar förbränning av 1 ton plast utsläpp motsvarande 2,7 ton koldioxid.

(The Circular Economy a Powerful Force for Climate Mitigation, 2018)

²⁵ <https://group.vattenfall.com/se/nyheter-och-press/nyheter/2023/ny-effektiv-metod-for-att-identifiera-och-mata-plast-i-avfall#:~:text=FossilEye%20utg%C3%B6r%20en%20helt%20nyskapande,ett%20tv%C3%A5%20meter%20brett%20band>

Högre mottagningsavgifter hos energiföretagen för förbränning av verksamhetsavfall med plastinnehåll i takt med ökade kostnader för EU ETS, samt större möjligheter för differentierade avgifter, kommer att påverka kostnaderna för verksamheter att lämna ifrån sig restavfall som är dåligt sorterat. Material som har sorterats bättre vid källan, kan vara mer attraktivt att hantera för återvinningsföretag. Alternativet är att materialet går till mottagningsplatser. Höjda mottagningsavgifter tillsammans med krav på återvunnet material i nya förpackningar antas öka incitamenten för bättre utsortering där avfallet uppstår samt för återvinningsföretag att plocka ut material som kan återvinnas. Detta ökar andelen material som går till materialåtervinning. I ett best-case scenario antas 20 procent av de plastförpackningar i restavfallet som kvarstår efter införandet av mottagningsplatser gå till vidare behandling. I ett worst-case scenario antas 10 procent av de plastförpackningar i restavfallet som kvarstår efter införandet av mottagningsplatser gå till vidare behandling.

BEST-CASE

20%

WORST-CASE

10%

Ökad grad av utsortering av verksamhetsförpackningar tack vare höjda mottagningsavgifter samt differentierade avgifter (baserat på andel plastinnehåll i det mottagna avfallet)

3.3.3. Förbättrad källsortering av plastförpackningar i bygg- och anläggningssektorn

Enligt Naturvårdsverket uppkommer drygt 150 kton plastavfall inom byggsektorn varje år. I detta ingår både förpackningar och produkter. Mindre än en procent av detta plastavfall sorteras ut i rena plastfraktioner och materialåtervinns²⁶.

Det har sedan länge funnits en viktbaserad målsättning för återvinning för bygg- och rivningsavfall i Avfallsdirektivet (2008/98/EG)²⁷. Detta tar inte hänsyn till vilka materialslag som återvinns, utan återvinning av plast redovisas tillsammans med andra, ofta tyngre material, vilket innebär att målet ger mycket liten styrning mot ökad återvinning av plastförpackningar i branschen. 2021 beslutade regeringen om ett nytt etappmål för bygg- och rivningsavfall. Enligt målet ska förberedande för återanvändning, materialåtervinning

och annan återvinning av icke-farligt bygg- och rivningsavfall, med undantag av jord och sten, årligen fram till 2025 uppgå till minst 70 viktprocent. EU:s avfallsdirektiv ställer därtill krav på medlemsländerna att inrätta sorteringssystem för bygg- och rivningsavfall åtminstone för trä, mineralfraktioner, metall, glas, plast och gips. Sedan 2020 är det ett krav att källsortera plastavfall i minst en fraktion i samband med byggnation och rivning. Problemet är att med en container för all plast är det stor risk att containern innehåller många olika sorters plast samt att plasten blir kontaminerad och inte möjlig att återvinna utan avancerad eftersortering, vilket inte finns tillgängligt i stor skala i Sverige idag. Resultatet blir att den utsorterade byggplasten går till energiutvinning, uppblandat med övrigt brännbart avfall eftersom de flesta energibolag nekar avfallsleveranser som endast består av plast.

Det finns flera skäl till den extremt låga återvinningsnivån av byggplast. Dels saknas mycket kompetens inom branschen. Exempelvis känner många företag inte till att det är lagstadgat att sortera ut plast, vilket till viss del beror på begränsad kommunikation. Ett annat skäl är att återvinningsföretagen inte har sett stora vinster med att återvinna byggplast eftersom denna ofta är kontaminerad av andra material så som metallbitar, cement och trä, vilket kan förstöra hela plastströmmar om det kommer in i materialåtervinningen. Dessutom är användningen av plast enormt bred i bygg- och anläggningssektorn med många olika polymerer och olika sammansättningar, vilket ytterligare försvårar återvinning. Därtill kommer problematiken med att särskilja plastförpackningar från plastprodukter (exempelvis frigolit som används som isolering). När förpackningar blandas med produkter i återvinningen får producentansvarsorganisationen för förpackningar ta på sig kostnaden även för återvinning av produkter.

En grundbult för att öka materialåtervinningsgraden inom bygg- och anläggningssektorn är att byggbranschen åtar sig att endast anlita seriösa aktörer för hämtning och hantering av utsorterat material samt att gemensamt komma överens om vilken målsättning man har för återvinning av olika fraktioner, och vilka krav det ställer på respektive byggarbetsplats. Därtill finns andra åtgärder som kan vidtas såsom att:

- ▶▶ Fokusera på vissa strömmar, till exempel frigolit och emballageplast. För att detta ska ske krävs förmodligen lagkrav.
- ▶▶ Byggherrarna (det vill säga de som lägger ut uppdraget på byggföretagen) är nyckelaktörer för att öka utsorteringen på byggarbetsplatser. Därför krävs ökat kravställande i offentliga såväl som privata upphandlingar.

²⁶ <https://www.naturvardsverket.se/publikationer/6900/kartlaggning-av-plastfloden-i-byggsektorn/#:~:text=Drygt%20150%20000%20ton%20plastavfall,vi%20ska%20n%C3%A5%20v%C3%A5ra%20klimatm%C3%A5l>

²⁷ <https://www.naturvardsverket.se/4ac04e/globalassets/media/publikationer-pdf/6900/978-91-620-6973-5.pdf>

- ▶▶ Kravställning från kommuner på optimal utsortering vid tilldelning av byggrätter.
- ▶▶ Kombinera producentansvaret med statligt finansierade åtgärder för exempelvis teknik-utveckling samt etablering av system för cirkulära materialflöden av byggplast.
- ▶▶ Skärpt tillsyn för avfallshantering av byggplast.
- ▶▶ Skärpta sanktioner för bristande utsortering.

Ett bra exempel på hur det kan vara möjligt att nå betydligt högre nivåer för materialåtervinning i byggprojekt är ett pilotprojekt genomfört av fastighetsägaren Heba och entreprenören Husab²⁸. Husab kontrakterades för att genomföra en totalrenovering av en fastighet i Stockholm. Genom att sortera plast i tre fraktioner (cellplast, emballageplast och plast) lyckades projektet nå 47 procent återvinningsgrad. I de byggprojekt som följer lagstiftningen och sorterar plasten i en gemensam platsfraktion uppnås endast någon procents återvinningsgrad. Insatsen var framgångsrik för att man satsade på utbildning (kunskap), vite vid felsortering (ekonomiska incitament) samt firande när det var rätt sorterat (motivation). Dessutom gjordes en tydlig kravställan och uppföljning gentemot avfalls-entreprenören. Enligt Hebas VD kostade inte den utökade plaståtervinningen särskilt mycket och gav bäst effekt av alla avfallsminskande åtgärder som genomfördes²⁹.

Utan att några åtgärder genomförs i bygg- och anläggningsbranschen (ett worst-case scenario) kommer volymen plastförpackningar som går direkt till förbränning inte förändras (efter införande av mottagningsplatser uppskattas den totala volymen till 36 kton, varav en betydande del kan härledas till bygg- och anläggningssektorn). I ett best-case scenario där ovanstående åtgärder genomförs förväntas 20 procent av plastförpackningarna som idag går till förbränning, sorteras ut för materialåtervinning.

3.3.4. Ökad insamling och återvinning i vårdsektorn

Stora volymer plastförpackningar inom vård och omsorg går till energiutvinning. En plockanalys som Karolinska Universitetssjukhusen genomfört³⁰ visar att cirka 15 procent av det brännbara avfallet består av plastförpackningar som borde sorterats ut för återvinning. Enligt Upphandlingsmyndigheten gör de stora mängderna och den höga kvaliteten på plasten i vårdens engångsprodukter (som kan vara både produkter och förpackningar) att det finns ett outnyttjat värde i att materialåtervinna mer plast från sjukvårdens avfall³¹. En viktig utmaning att lösa är hur de som hanterar materialet ska kunna skilja på den plast som är exempelvis smitto- eller läkemedelskontaminerad och ska förbrännas respektive den plast som kan gå till återvinning utan risk för människors hälsa bland de som hanterar materialet. Även inom vårdsektorn är det problematiskt att särskilja plastförpackningar från plastprodukter, vilket skapar osäkerhet vad gäller kostnadsansvaret för återvinning.

Flera projekt har genomförts där återvinning av olika typer av förpackningar har utvärderats. Projekten har gett positiva resultat och visar på ekonomisk potential för flera materialflöden. Ett exempel är en studie som genomfördes på KTH och som utvärderade återvinningsbara, återanvändningsbara samt engångsvarianter av medicinska instrument³². Ett annat exempel är Trioworld som genomfört ett pilotprojekt tillsammans med ett sjukhus för att utvärdera insamling och återvinning av oklassificerade skyddsförkläden. Dessutom pågår projekt både på Chalmers och i Lund där termokemisk återvinning respektive förgasning används för att nyttiggöra kontaminerade plastförpackningar från vården.

BEST-CASE

5%

WORST-CASE

0%

Ökad materialåtervinningsgrad för verksamhetsförpackningar tack vare åtgärder i bygg- och anläggningssektorn.

BEST-CASE

3%

WORST-CASE

0%

Ökad materialåtervinningsgrad för verksamhetsförpackningar tack vare åtgärder i vårdsektorn.

²⁸ Rapport: Pilotprojektet Pennteckningen, Heba och Husab, 2024

²⁹ https://miljo-utveckling.se/cirkularekonomi-plastsortering/?utm_custom%5Brm%5D=227904956,#captive-598398

³⁰ Kartläggning av plastflöden i Sverige 2023, Naturvårdsverket, Rapport 7191, Juni 2025

³¹ <https://www.upphandlingsmyndigheten.se/om-hallbar-upphandling/miljomassigt-hallbar-upphandling/upphandling-for-att-framja-cirkular-ekonomi/hallbar-plastupphandling/plastupphandling-inom-olika-inkopsomraden/plast-inom-varden/#:~:text=%C3%85tervinningsbar%20plast&text=Det%20finns%20goda%20m%C3%B6jligheter%20till,f%C3%B6r%20%C3%B6kad%20cirkulation%20av%20material.>

³² <https://kth.diva-portal.org/smash/get/diva2:1883650/FULLTEXT01.pdf>

En fördel med insatser riktade mot sjukvården är att personalen är van vid att arbeta med strikta processer och rutiner. Dessutom finns en motpart som representerar kommuner och regioner och lämpar sig väl för samarbete vilken är Sveriges Kommuner och Regioner (SKR).

Utan att några åtgärder genomförs i vårdsektorn (ett worst-case scenario) kommer volymen plastförpackningar som går direkt till förbränning inte förändras (efter införande av mottagningsplatser uppskattas den totala volymen till 36 kton, varav en del kan härledas till vårdsektorn). I ett best-case scenario där ovanstående åtgärder genomförs i vårdsektorn förväntas 10 procent av plastförpackningarna som idag går till förbränning, sorteras ut för materialåtervinning.

BEST-CASE

2%

WORST-CASE

0%

Ökad materialåtervinningsgrad för verksamhetsförpackningar tack vare ökad tillsyn och skärpta sanktioner (i verksamheter exklusive bygg- och anläggnings- samt vårdsektorn).

3.3.5. Skärpt tillsyn och höjda sanktionsavgifter

Idag är kommunerna ansvariga för tillsyn av återvinning, deponier och avfallsverksamhet. Med allt större krav på materialåtervinning kräver detta än djupare specialistkunskaper. Med tillsynsansvaret spritt på 290 kommuner är det en stor utmaning att bygga upp denna typ av kompetens, men det är också stor risk för att tolkning och tillämpning av lagstiftningen skiljer sig åt och blir beroende av enskilda politiker och tjänstemän. Regeringen har nu föreslagit att tillsynsansvaret för återvinning, deponier och avfallsverksamhet ska läggas över på länsstyrelserna från och med 2026. Under förutsättning att länsstyrelserna får tillräckliga anslag för att kunna utöva tillsynen på ett bra sätt bör detta kunna leda till mer likvärdig och effektiv tillsyn. Förutom myndigheternas ansvar för tillsyn har även de företag som upphandlar avfallsbehandlare ett stort ansvar genom att endast upphandla seriösa återvinningsföretag, företrädesvis som är ISO-certifierade.

Tillsyn av verksamheters källsortering sker ofta hos återvinningsföretagen idag som vid felaktigheter också blir föremål för sanktionsavgifter. För att tillsynen ska

BEST-CASE

29%

WORST-CASE

16%

Ökad materialåtervinningsgrad för verksamhetsförpackningar som lämnas till mottagningsplatser tack vare kvotplikt.

leda till förändrade beteenden hos källan, behöver den i högre grad bedrivas ute i de verksamheter där avfall uppstår. Det är också centralt att sanktionsavgifterna är tillräckligt höga för att verka avskräckande.

Ju högre kostnader som förknippas med korrekt avfallshantering, desto större risk för att illegala avfallsverksamheter ökar i omfattning. Detta ställer nya krav på tillsynsmyndigheternas sätt att arbeta. Bland annat för att fördjupa samarbetet mellan olika berörda myndigheter, framför allt Skatteverket, Polismyndigheten och Tullverket.

Ökad tillsyn och skärpta sanktioner är en förutsättning för att övriga beskrivna åtgärder ska ha effekt, exempelvis vad gäller bygg- och anläggningssektorn, samt inom vårdsektorn. I ett worst-case scenario genomförs inte ökad tillsyn eller skärpta sanktioner och effekten blir i det scenariot noll. För branscher som inte brutits ut specifikt görs antagandet att ökad tillsyn och skärpta sanktioner i ett best-case scenario kan öka utsorteringen med 10 procent.

3.3.6. Införande av kvotplikt

Införande av krav på en viss andel återvunnen plast i förpackningar beskrivs i detalj i avsnitt 3.2.7. Kvotplikten kommer även påverka verksamhetsförpackningar på liknande sätt.

Antagandet görs att återvinningsgraden av insamlat material på mottagningsplatser kommer att öka tack vare att det bli mer attraktivt att ta vara på svårare fraktioner och att hitta behandlingsmetoder för förpackningar med egenskaper som motverkar återvinning idag. I ett worst-case scenario ökar återvinningsgraden från 45 till 52 procent. I ett best-case scenario ökar återvinningsgraden från 45 till 58 procent.

3.3.7. Differentierad förpackningsavgift för producenter

Mellan 2022 och 1 juli 2024 har FTI:s/NPA:s förpackningsavgift för ej återvinningsbara plastförpackningar för verksamheter gått från 0,03 kr/kg till 12,9 kr/kg. Förpackningsavgiften för återvinningsbara plastförpackningar för verksamheter har ökat från 0,03 kr/kg till 0,2 kr/kg. Bakgrunden till de kraftigt höjda avgifterna är NPA:s ansvar att finansiera mottagningsplatserna i kommunerna.

Differentierade förpackningsavgifter antas leda till mer återvinningsbara förpackningar. Verksamhetsförpackningar anses vara återvinningsbara i högre utsträckning än hushållsförpackningar. För vissa fraktioner finns data som visar på höga återvinningsgrader (exempelvis för krymp-/sträckfilm som har ett högt materialvärde). För denna analys görs bedömningen att den differentierade förpackningsavgiften endast kommer att ha effekt på återvinningsgraden för det material som lämnas till mottagningsplatser.

Effekterna av de kraftigt differentierade förpackningsavgifterna har ännu inte slagit igenom i siffrorna som denna analys baseras på. Dels för att det saknas data, dels för att det tar längre tid för förpackningsproducenterna att ställa om till förpackningar med lägre avgifter. Därför finns en förväntan om att de förpackningar som samlas in kommer att vara återvinningsbara i högre utsträckning framöver och därmed leda till höjda återvinningsgrader. I ett worst-case scenario förväntas återvinningsgraden för verksamhetsförpackningar som lämnas på mottagningsplatser stiga från 45 till 47 procent (vilket förbättrar återvinningsgraden för de 20 procent av förpackningarna som sorteras ut för återvinning i ett worst case scenario på mottagningsplatser). I ett best-case scenario stiger återvinningsgraden med fem enheter till 50 procent (vilket påverkar de 50 procent av förpackningarna som i ett best-case scenario sorteras ut på mottagningsplatser).

3.3.8. Preciserat sorteringskrav för restauranger och kaféer

Från och med 1 januari 2024 förtydligar avfallsförordningen att restauranger och kaféer är skyldiga att möjliggöra utsortering av förpackningar på plats. Parallellt infördes krav på att erbjuda servering i återanvändbara muggar och matlådor.

Det skärpta regelverket antas inte ha någon nämnvärd effekt på utsortering av plastförpackningar. Framför allt eftersom plast har fasats ut alltmer bland engångsförpackningar tack vare ett förbud mot vissa plastartiklar (engångsbestick, -tallrikar och muggar som innehåller mer än 15 procent plast). Dessutom felsorteras mycket material på serveringsställen, vilket försvårar återvinning. Slutligen är förpackningarna från vissa typer av serveringsställen ofta för nedsmutsade av mat för att kunna gå igenom effektiv sortering.

3.3.9. Krav på att tömma förpackningar

Från och med 1 januari 2024 är verksamheter som slänger förpackningar med ett innehåll skyldiga att skilja förpackningen från innehållet. Detta har störst påverkan på livsmedel som butiker normalt sett slänger efter att bäst-före datum har passerat. Många butiker skickar vidare detta avfall för maskinell hantering. Via denna hantering kan det organiska innehållet gå vidare till biogasproduktion. Förpackningarna blir ofta alltför smutsiga och blandade, vilket gör att de går till förbränning. För att förpackningarna ska gå till återvinna måste butikerna som ett första steg sortera förpackningarna efter material redan från början, vilket oftast inte sker. Dock kan det fortfarande krävas andra åtgärder för att det ska vara möjligt att återvinna de tömda förpackningarna i praktiken, exempelvis rengöring. Det nuvarande förfarandet är inte i linje med Naturvårdsverkets riktlinjer som anger att det utsorterade förpackningsavfallet ska vara av sådan kvalitet att det kan sorteras utifrån materialslag och att det ska lämnas till ett insamlingssystem för förpackningsavfall från verksamheter.

Direktivet gör att butiker har större fokus på att undvika matsvinn, vilket i sig minskar antalet förpackningar som går igenom processen. För det matavfall som trots allt blir kvar skulle bättre processer för tömning av förpackningar leda till något ökad materialåtervinning. Det kommer troligen inte att få någon nämnvärd positiv effekt på materialåtervinningen utan starkare styrning och hårdare sanktioner från tillsynsmyndigheter, en åtgärd som beskrivs i avsnitt 3.3.5.

BEST-CASE

10 %

WORST-CASE

10 %

Ökad materialåtervinningsgrad av verksamhetsförpackningar tack vare differentierade förpackningsavgifter, baserat på 50 % utsorteringsgrad i best-case och 20 % utsorteringsgrad i worst-case.

3.3.10. Energibolagens kontroll av inkommande verksamhetsavfall

Även om spårbarheten av det verksamhetsavfall som går till förbränning i kraftvärmesektorn har blivit något bättre de senaste åren, finns fortfarande stora brister i processerna. Det saknas dokumentation från de som lämnar avfall och mottagarna för sällan register över avfallets ursprung. Regeringens promemoria *Reformering av avfallslagstiftningen för ökad materialåtervinning och för mer cirkulär ekonomi*³³ föreslår skärpta krav på avfallslämnare att de ska veta vad som händer med det avfall de lämnar och att avfallslämnare ska delge information som visar att man gjort en bedömning av vad som är materialåtervinningsbart och vad som är avfall för vilket förbränning är den lämpligaste behandlingen enligt avfallshierarkin. Den som tar emot avfallet ska kontrollera uppgifterna, samt ha möjlighet att kontrollera att det avfall som kommer till anläggningen inte förbränns i strid med förbränningsförbudet. Information om avfallet behöver alltså följa med genom hela värdekedjan till förbränningsanläggningen.

Om denna skärpning blir genomförd i regelverket kommer aktörer i hela värdekedjan behöva utveckla systemstöd och öka informationsutbytet. Det kommer också innebära att avfallslämnare inte slentrianmässigt kan lämna ifrån sig avfall utan att redogöra för varför man anser att avfallet inte går att materialåtervinna. Dessutom bör det minska möjligheterna för återvinningsföretagen att blanda ren plast med övrigt restavfall och i stället skapa incitament för att i större utsträckning försöka nyttogöra de plastfraktioner som samlats in. Energibolagen i sin tur får större möjligheter att ställa krav på det avfall som lämnas och att arbeta aktivt med avfallslämnarna att få bort så mycket fossilt innehåll som möjligt, vilket sänker kostnaderna för avfallsförbränning och gör fjärrvärmesystemet mer attraktivt ur ett klimatperspektiv. Sammantaget skulle detta kunna få stor effekt med ökad grad av materialåtervinning av verksamheters plastförpackningar. Eftersom det är oklart hur begreppet ”om möjligt” ska tolkas i detta sammanhang är effekterna svårbedömda. Åtgärden kräver politiska beslut, samt ökad tillsyn och skärpta sanktionsmöjligheter, därför kvantifieras inte den potentiella effekten i analysen.

3.3.11. Utbyggnad av infrastruktur för återvinning i Sverige

Naturvårdsverket har undersökt hur mycket infrastruktur för återvinning som finns i Sverige, med fokus på sortering, tvätt och granulering. Det har inte varit möjligt att göra en heltäckande kartläggning, men det är tydligt att det finns luckor i värdekedjan, även om fler anläggningar kommit till de senaste åren. För att kunna öka återvinningsgraden av plastförpackningar

för verksamheter lyfter aktörer i branschen fram följande:

- ▶ Källsortering är en nyckel. Mer material måste sorteras rätt på plats, men det skulle vara en fördel med en motsvarande anläggning som Site Zero i Motala för verksamhetsplast. Idag finns ett par anläggningar för sortering av hårdplast i Sverige (Stena Recycling i Lanna samt Van Werven i Borås).
- ▶ Både vad gäller hushållens plastförpackningar och verksamheters dito finns vissa brister i hur materialet hanteras innan det går till sortering och återvinning. Idag lagras mycket material under bar himmel, vilket ger problem med smuts och fukt. Genom lagringsplatser under tak skulle kvaliteten på materialet förbättras avsevärt.
- ▶ Bristande kapacitet för tvätt av insamlat plastmaterial från hushåll och verksamheter. Detta leder till att material måste transporteras långt, vilket bidrar till att affären blir olönsam och klimatavtrycket för processen blir högre. Det gäller i allra högsta grad plast som samlats in i norra Sverige.

Som beskrivits i avsnitt 3.2.7, är det en utmaning att skapa lönsamhet i verksamheter som återvinner plast. Detta beror på den tuffa konkurrensen från nyproducerad fossil plast från Asien i kombination med behovet av storskalighet i återvinningsanläggningar för att få ner kostnaderna samt svårigheten att finansiera uppskalningen både ur ett anläggnings- och etableringsperspektiv. För att hantera luckorna i värdekedjan för plaståtervinning kan det behövas ett investeringsstöd för vissa typer av anläggningar. Klimatklivet har hittills prioriterat stöd till verksamheter som implementerar innovativ teknik, vilket inte nödvändigtvis bidrar positivt till lönsamhet eller återvinningsgrad. Ett teknikneutralt stöd som möjliggör uppskalning av produktion av återvunnet material skulle bidra till ökad kapacitet i värdekedjan.

De dåliga ekonomiska förutsättningarna för plaståtervinning är tydliga även i resten av Europa. Ett stort antal aktörer inom Plastics Recyclers Europe (PRE) har under hösten 2024 lyft fram flera indikatorer som visar att europeisk plastindustri utvecklas åt fel håll: alltmer återvunnen plast importeras från länder utanför EU, minskade investeringar i råvaruproduktion och återvinning inom EU samt låg efterfrågan på europeisk plastråvara.

Enligt Plastics Europe³⁴ har Europas andel av den globala plastproduktionen minskat från 28 procent år 2002 till 14 procent år 2022, medan kapacitet för återvinning ökar allt mindre från en ökningstakt på 16

³³ <https://www.regeringen.se/contentassets/01fe464f3ac646f5ad0f2e6e3953dc30/reformering-av-avfallslagstiftningen-for-okad-materialatervinning-och-for-mer-cirkular-ekonomi.pdf>

³⁴ <https://plasticseurope.org/media/plastics-europe-launches-the-plastics-the-fast-facts-2023/#:~:text=Europe's%20share%20of%20global%20plastics,17%25%20and%2032%25%20respectively>



procent år 2021 till 6 procent år 2023. Därför lyfts även krav om incitamentsstrukturer på EU-nivå.

För att investeringar i materialåtervinningsanläggningar ska komma på plats krävs förbättrade tillståndprocesser. Det behövs enhetlig tillämpning av lagstiftningen, högre kompetens hos tillståndsmyndigheter samt snabbare handläggning. Detta bör vara i fokus när ansvaret flyttas till länsstyrelserna 2026.

Förutom infrastruktur finns ett behov av satsningar på forskning och utveckling inom plaståtervinning. Exempelvis behövs teknikutveckling för att minska svinnet i värdekedjan, för att höja materialens kvalitet samt för att öka spårbarheten i material. Enligt den SoU som publicerades i oktober 2024³⁵ kräver utvecklingen av en cirkulär ekonomi satsningar på forskning kopplade till teknik och system som möjliggör en effektiv sortering, logistik, separation av material och materialåtervinning. Detta kommer troligtvis inte lösas av marknaden eftersom det finns ett dilemma för företag kopplat till risken för kunskapsläckage. Eftersom nyttan av forskningen gynnar hela kollektivet och inte bara den aktör som finansierat den, är risken att företag investerar mindre än vad som behövs på samhällsnivå. Ett ytterligare problem är att det ofta satsas mer statligt stöd på primära material än på sekundära. Med tanke på att det inte ställs några krav på kvaliteten på materialåtervinning som producentansvarsorganisationerna ska tillhandahålla, är det dessutom svårt för enskilda producentansvarsorganisationer att göra stora investeringar i ökad kvalitet i materialåtervinningen eftersom detta leder till högre kostnader och därmed lägre konkurrenskraft.

Utbyggd infrastruktur för återvinning av verksamhetsplast, samt satsningar på FoU, skulle kunna ha effekt på återvinningsgraden på längre sikt. Åtgärden kräver beslut på nationell nivå som inte är på den politiska agendan idag och inga antaganden görs om positiva effekter till 2030.

3.3.12. Återbruk av verksamhetsförpackningar

Det finns system för återanvändbara plastförpackningar för verksamheter som är välfungerande på marknaden idag. Ett sådant är Svenska Retursystem som möjliggör distribution inom livsmedelsbranschen med gemensamma pallar och lådor som kan återanvändas. Svenska Retursystem hanterar varje år cirka 174 miljoner lådor och 10 miljoner pallar som tvättas och kontrolleras i logistikanläggningar runt om i Sverige. Under 2024 invigdes en ny anläggning i Vaggeryd för att kunna möta ökad efterfrågan i branschen. Denna typ av system bidrar positivt till högre återvinningsgrad eftersom färre engångsförpackningar sätts på marknaden och de förpackningar som kasseras går

tillbaka direkt till produktion av nya pallar och lådor. Det skulle kunna finnas potential för fler system för återbruk av förpackningar, inom exempelvis bygg och vårdsektorerna. Det skulle minska förbrukningen av engångsförpackningar och vara betydligt mer resurseffektivt än nuvarande system. När denna rapport skrivs finns dock ingen information om andra kommersiella initiativ för återbrukbara plastförpackningar för verksamheter, och därför antas inte denna typ av åtgärd ha någon större påverkan till 2030.

3.4. Generella åtgärder – plastförpackningar

3.4.1. Kemisk återvinning

Många sätter sin tilltro till kemisk återvinning för att lösa utmaningen med plastfraktioner som inte går att återvinna idag. Det finns en relativt stor samsyn att man i första hand ska återvinna plast mekaniskt i den mån det går med bibehållen kvalitet på materialet. Detta beror på att kemisk återvinning är mycket energiintensiv och med nuvarande teknik ställer samma krav på välsorterade fraktioner och förbehandling som för mekaniskt återvunnen plast. En fördel med kemisk återvinning är dock att de polymerer som produceras har samma egenskaper som primär råvara³⁶. Kemisk återvinning är fortfarande på pilotstadiet och det är möjligt att man kommer att hitta metoder som gör processerna mer energieffektiva och som möjliggör återvinning av blandade plastflöden, vilket i så fall kommer att göra tekniken mer attraktiv.

Kemisk återvinning kan vara en viktig lösning för vissa flöden. Till exempel för livsmedelsnära förpackningar som är svåra att hantera i slutna flöden på grund av livsmedelssäkerhet. Det kommer också vara en viktig råvarukälla för kemiindustrin i framtiden. Enligt en analys av Material Economics från 2021 skulle mellan 20–41 procent av allt plastavfall kunna återvinnas kemiskt 2045³⁷. Potentialen på kortare sikt antas vara mindre, varför inga positiva effekter kvantifieras i denna analys.

3.4.2. Återvinning till lägre kvalitet än ursprungsmaterialet

När plast genomgår noggrann sortering och högkvalitativ återvinning, förlorar plastmaterialet något av sin ursprungliga kvalitet, men det återvunna materialet kan trots detta till stor del ersätta primär råvara. Om blandade plaster återvinns mekaniskt utan att först sorteras ut i separata plastfraktioner, bevaras ännu mindre av den ursprungliga kvaliteten och funktionaliteten. Detta lågkvalitativa sekundära material är i de flesta fall inte lämpligt som ersättning för primär plast, men kan användas som ersättning för exempelvis

³⁵ <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/statens-offentliga-utredningar/2024/10/sou-202467/>

³⁶ IVL, (2025) Comparing high-quality recycling and downcycling of plastics

³⁷ Material Economics, & IVL (2021). Målbild och scenarier för hållbar plastanvändning

trä, till exempel i lastpallar eller järnvägsslipers. Man brukar prata i termer av downcycling för att beskriva detta förfarande.

Idag ställs inga krav på hur plast ska återvinnas för att nå EU:s materialåtervinningsmål. Dock begränsar lågkvalitativ återvinning EU:s möjligheter att minska användningen av primär råvara i nya förpackningar och produkter³⁸. Eftersom lågkvalitativ återvinning nedgraderar kvaliteten och starkt begränsar användningsområdet för plasten inkluderas inte denna möjlighet i beräkningarna i högre utsträckning än vad som redan sker i systemet idag.

3.4.3. Färre materialtyper

Site Zero kan idag sortera ut tio olika plasttyper (samt två mixade fraktioner med förpackningar som innehåller flera plastsorter), vilket i princip täcker samtliga plastsorter som används i förpackningar. I huvudsak används sju sorters plast för förpackningar. Dessa behandlas med många olika additiv, vilket ger unika egenskaper. Problemet är alltså inte att det finns för många plasttyper, utan snarare att det finns så många sätt att blanda och hantera dem. När man ska producera nya förpackningar och produkter är specifikationen för plastpellets ofta ganska snäv. Det gör att det är svårt att använda återvunnet material som råvara, eftersom det inte går att säkerställa en så exakt kvalitet som krävs av producenterna. För att kunna öka andelen återvunnet material kan producenter behöva acceptera lite bredare spektrum i det råmaterial man köper in, vilket kräver en högre kunskapsnivå och större flexibilitet.

Enligt Naturvårdsverket skulle en begränsning av antal plaster kunna bidra till att skapa renare strömmar vilket underlättar för högkvalitativ återvinning. Ett sätt att begränsa antalet plasttyper är genom standardisering, vilket skulle kunna ge bättre förutsättningar för materialåtervinning. Dock är det inte troligt att ökad standardisering skulle kunna ge effekter till 2030, varvid detta inte är kvantifierat i analysen.

3.4.4. Skatt på fossil plast och CBAM

Det är betydligt lättare att använda primär råvara för produktion av plastförpackningar än återvunnet material. För att byta ut den primära råvaran till återvunnen råvara krävs ofta omställning av produktionsprocesser. Därför kan en fossil skatt på primär plast vara nödvändig för att skapa rätt ekonomiska förutsättningar. Ett syfte med en plastskatt skulle vara att finansiera förbättrad sortering och återvinning, samt i sista hand CCUS.

Det finns dock utmaningar:

- ▶▶ En skatt på primär råvara skulle troligen införas tidigt plastens livscykel och läggas på producenter av pellets. En stor del av de plastprodukter som används i Sverige importeras som färdiga produkter och skulle därmed inte omfattas av en skatt på plastråvara. Detta skulle missgynna svensk produktion och leda till snedvriden konkurrens som troligen skulle få effekten att berörda bolag flyttar sin verksamhet utanför Sveriges gränser.
- ▶▶ En skatt på plastprodukter skulle påverka aktörer senare i plastens livscykel. Det skulle rent praktiskt vara mycket svårt att beskatta alla produkter som innehåller någon mängd plast. Man skulle i så fall behöva begränsa skatten till att omfatta de största plastflödena, exempelvis plastförpackningar och plastprodukter inom byggsektorn. Skatt på plastprodukter skulle också ställa stora krav på spårbarhet för att säkerställa plastens ursprung.

För att en skatt på plastråvara skulle vara effektiv bör den införas på EU-nivå. Eftersom EU inte fattar beslut om skatter, driver in dem eller beslutar vad de ska användas till (det är en nationell angelägenhet där varje medlemsstat fattar sina egna beslut), skulle det vara ett stort steg att införa en skatt på primär fossil plastråvara inom EU som skulle kräva enhällighet bland medlemsländerna.

Det finns länder inom EU som infört någon typ av plastbeskattning³⁹:

- Tyskland har infört beskattning på engångsprodukter av plast från och med 1 januari 2025. Skatten belastar producenter och importörer av engångsprodukter. Detta motsvaras av de nyligen införda nedskräpningsavgifterna i Sverige).
- Storbritannien införde en skatt under 2024 som påförs plastförpackningar som innehåller mindre än 30 procent återvunnen råvara.
- Spanien har en skatt som påförs ej återanvändningsbara förpackningar.

³⁸ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52022SC0384>

³⁹ <https://wts.com/wts.com/publications/climate-protection-green-tax-energy/2024/wts-global-plastic-taxation-2024-updated.pdf#page=9>



En annan möjlig åtgärd för att säkerställa likabehandling mellan plastproducenter inom samt utanför EU vore att låta fossil plast ingå i EU:s gränjusteringsmekanism CBAM. Den importerade plasten skulle då prissättas på motsvarande sätt som sker genom EU:s handelssystem för utsläpp av växthusgaser (EU ETS). De utsläpp som uppkommer vid utvinning av den fossila råvaran och i produktionen av plast skulle omfattas av tullarna. Det fossila kolinnehållet i materialet, som frigörs vid förbränning, skulle inte omfattas.

Det är inte troligt att en skatt på fossil plast skulle implementeras till 2030 och även om fossil plast skulle omfattas av CBAM på kort sikt, så är effekterna av detta svåra att bedöma. Därför har de beskrivna åtgärderna inte kvantifierats i analysen.

3.4.5. Samtransporter av verksamhets- och hushållsförpackningar

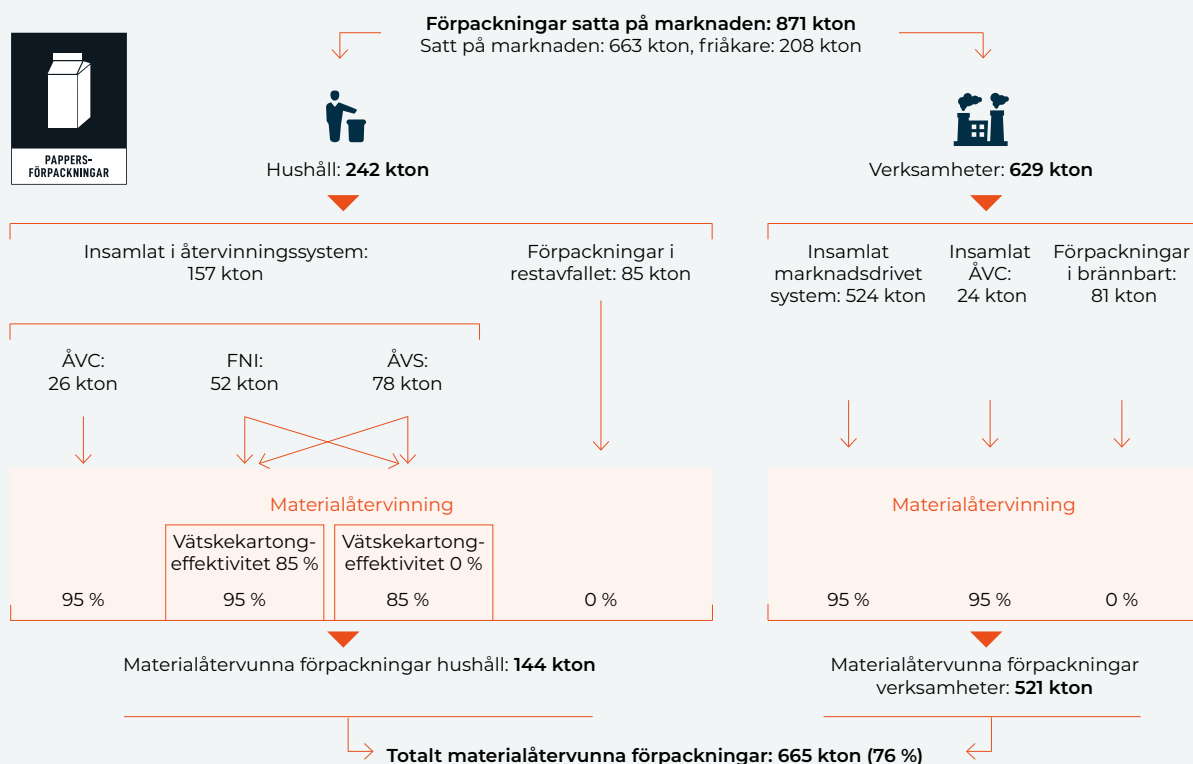
Idag är det inte tillåtet för kommuner att samordna transporter av hushållsförpackningar med verksamhetsförpackningar, trots att det i många fall kan vara samma entreprenör som hämtar materialet. Med införandet av FNI har kommunerna endast rätt

att hämta förpackningsavfall från samlokaliserade verksamheter. De flesta verksamheter är inte samlokaliserade och måste i stället anlita entreprenörer för att hämta det källsorterade materialet alternativt själva lämna det på en mottagningsplats. Kommunerna bedömer att insamlingsgraden hade kunnat öka om verksamheter kunde erbjudas att få sitt avfall insamlat på samma runda som hushåll eftersom detta skulle sänka kostnaden. Dock skulle detta kunna ge kommuner konkurrensfördelar gentemot privata aktörer. Det är också mycket viktigt att särskilja kostnaderna för insamling av plastförpackningar från hushåll och dito från verksamheter eftersom producentansvaret är helt olika uppbyggt och förpackningsavgifterna ligger på olika nivåer.

Det finns teknik som möjliggör korrekt mätning av respektive fraktion för att säkerställa att kostnaden påförs rätt part.

Effekterna av denna åtgärd är svårbedömda och därför har åtgärden inte kvantifierats i analysen.

Flöde pappersförpackningar, 2022



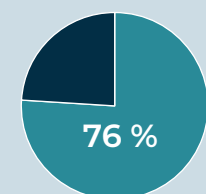
4. Ökad återvinning av pappersförpackningar

4.1. Bakgrund

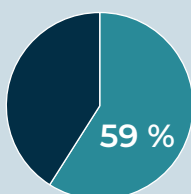
Beräkningarna utgår från ovanstående flöde för pappersförpackningar som sammanställts med hjälp av siffror från NPA och Naturvårdsverket.

Enligt EU:s målsättningar ska återvinningsgraden för pappersförpackningar vara 85 procent till 2030. Verksamhetsförpackningar når redan idag 83 procent medan hushållsförpackningar endast når 59 procent.

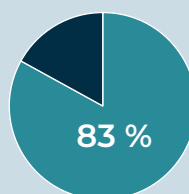
Återvinningsgrad pappersförpackningar 2022



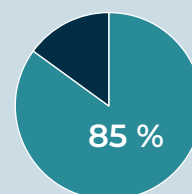
Total återvinningsgrad



Hushållsförpackningar



Verksamhetsförpackningar



EU:s återvinningsmål 2030

Åtgärd	Status	Ansvar
Fullständig utbyggnad FNI	ca 50 %	Producentansvarsorganisation (Kommuner)
Miljöstyrande taxor i kombination med kommunikationsinsatser	I liten utsträckning	Kommunala avfallsbolag
Utsortering vätskekartong Pappersåtervinningen skulle gynnas om vätskekartong sorterades separat. Detta kan ske antingen i källsorteringen i hushåll eller i eftersortering. Källsortering i hushåll kräver förändringar i FNI och får troligen lägre effekt pga. felsortering. Eftersortering skulle ge renare material både för vätskekartong och för andra pappersfraktioner.	Ej genomfört	Producentansvarsorganisation

4.1.1. Åtgärder för pappersförpackningar

I analysen kvantifieras ett antal åtgärder för att förbättra återvinningen av pappersförpackningar vilka beskrivs närmare i de kapitel som följer. Dessa summeras i ovanstående tabell som också anger vilken aktör som har det främsta ansvaret för att dessa åtgärder genomförs. Åtgärderna är identifierade och kvantifierade med hjälp av den skrivbordsanalys samt de intervjuer som genomförts inom ramen för projektet. Med undantag för vätskekartong, återvinns i princip alla pappersförpackningar som samlas in. Det är alltså inom utsortering och insamling av hushållsförpackningar åtgärder bör vidtas.

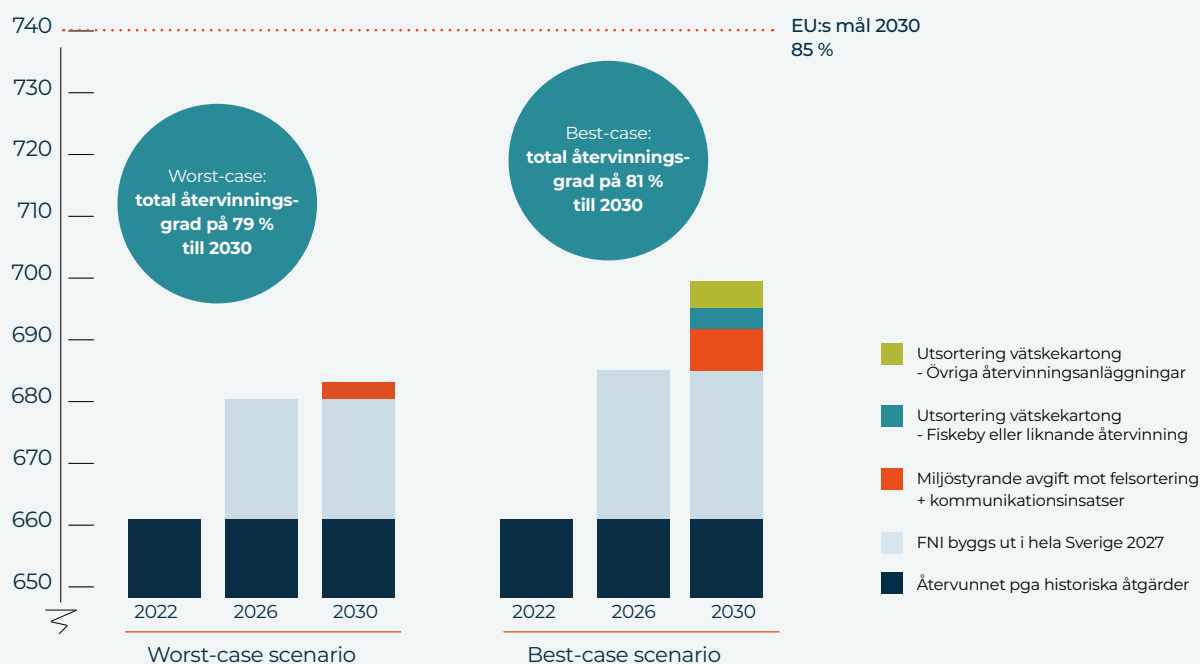
4.1.2. Återvinningsgrad 2030 – pappersförpackningar

Med de beräknade åtgärderna nås i ett best-case scenario en total återvinningsgrad på 81 procent till 2030, vilket är 4 procentenheter under EU:s målsättning på 85 procent. Baserat på 2022 års volymer, motsvarar målsättningen 740 kton. Med de beräknade åtgärderna återvinns 703 kton till 2030.

I ett worst-case scenario uppnås en återvinningsgrad på 79 procent till 2030, motsvarande 6 procentenheter under EU:s målsättning. Med de beräknade åtgärderna återvinns 687 kton pappersförpackningar.

De huvudsakliga skillnaderna mellan best-case och worst-case för pappersförpackningar är hur stor effekten blir av utbyggnaden av FNI, samt om utsortering av dryckeskartong genomförs.

Förändring av totala återvinning av pappersförpackningar (kton)



4.1.3. Klimatavtryck från pappersförpackningar

Eftersom pappersförpackningar produceras av förnybar råvara ger inte förbränning av papper upphov till fossila växthusgasutsläpp, enligt GHG-protokollet. Detta innebär att energibolag inte har några incitament att vidta åtgärder för att minska andelen pappersmaterial i förbränningen. Detta gäller dock inte pappersförpackningar med plastbarriärer, eftersom dessa orsakar fossila växthusgasutsläpp vid förbränning. I det stora hela bör åtgärder vidtas högre upp i värdekedjan.

I arbetet med att minska växthusgasutsläpp har många förpackningsproducenter valt bort plast till förmån för papper. I den mån rena pappersförpackningar har kunnat ersätta plast, har detta troligtvis en positiv klimat-effekt. I de fall förpackningar av blandat material har ersatt plast, är effekten tveksam. Konsumenter förstår sällan att material i blandförpackningar bör separeras och sorteras var för sig, vilket leder till förpackningen riskerar gå till förbränning, oavsett om den sorterats ut eller inte. Detta minskar materialåtervinningsgraden och ökar växthusgasutsläppen.

4.2. Åtgärder – hushållens pappersförpackningar

4.2.1. Fastighetsnära insamling (FNI)

Införandet av förordningen om producentansvar för förpackningar (SFS 2022:1274) innebär att alla hushåll i Sverige ska ha möjlighet att lämna utsorterade förpackningar i nära anslutning till bostaden. Kommunerna är ansvariga för att förordningen implementeras senast vid årsskiftet 2026/2027. Reformen är redan genomförd i delar av landet och 2024 såg det ut enligt följande:

- ▶▶ Totalt sett har cirka 40 procent av hushållen tillgång till FNI (cirka 1,9 miljoner hushåll) under 2024.
- ▶▶ Cirka 76 procent av boende i flerbostadshus har tillgång till FNI.
- ▶▶ Cirka 31 procent av boende i en- och tvåbostadshus har tillgång till FNI.
- ▶▶ Cirka 12 procent av fritidshusen har tillgång till FNI.

Statistik från Avfall Sverige utifrån den FNI som hade implementerats fram till och med 2023⁴⁰ visar:

- 42 procent förbättrad utsortering för en- och tvåbostadshus samt fritidshus jämfört med hushåll som saknar tillgång till FNI i denna boendeform.
- 20 procent förbättrad utsortering för flerbostadshus jämfört med hushåll som saknar tillgång till FNI i denna boendeform.

Siffrorna baseras på plockanalyser och är därför förknippade med en osäkerhetsfaktor. Olika källor anger olika nivåer av förbättring. Dessutom är siffrorna baserade på genomsnittlig förbättring av utsortering av förpackningar. Det är oklart om pappersförpackningar skulle sorteras ut i större eller mindre grad.

Om siffrorna ovan även stämmer för pappersförpackningar har detta inneburit att mängden pappersförpackningar i restavfallet minskat med i genomsnitt 28 procent i de kommuner där FNI genomförts. Det är möjligt att effekten blir större när detta har genomförts i samtliga kommuner och beteendet blir mer etablerat hos befolkningen. Därför räknar vi med ett best-case scenario som är 10 procent bättre än dagens utfall. Det kan också vara så att det är de mest ambitiösa kommunerna som redan genomfört FNI och som därmed är bättre på att kommunicera vikten av källsortering till hushållen. Det skulle kunna innebära att den totala effekten när FNI är utbyggt i hela landet blir sämre än dagens siffror, vilket speglas i ett worst-case scenario som är 10 procent sämre än dagens utfall.

BEST-CASE

22 %

WORST-CASE

18 %

Ökad grad av källsortering för hushållens pappersförpackningar tack vare fastighetsnära insamling.

Material som samlats in via FNI är av bättre kvalitet och är mindre smutsigt än material som samlats in på ÄVS. Det kan leda till något förbättrad återvinningsgrad av materialet. Denna potential är inte medräknad i analysen.

⁴⁰ <https://www.avfallsverige.se/media/dmqbvr/vq/husha-llsavfall-i-siffror.pdf> samt Avfall Sverige, PM: Uppnådda resultat med fastighetsnära insamling av förpackningar

4.2.2. Miljöstyrande taxor i kombination med kommunikationsinsatser

Enligt Avfall Sverige har den stora majoriteten av Sveriges kommuner en miljöstyrande taxa. Hittills har dessa framför allt fokuserat på att öka insamlingen av matavfall. Vid utrullning av FNI är det centralt att taxorna även styr mot ökad utsortering av förpackningar.

För att miljöstyrningstaxor ska ha effekt behöver man hantera två utmaningar.

1. Privatpersoner har för låg kunskap om hur och varför förpackningar ska sorteras.
2. Privatpersoner saknar motivation att sortera. Differentierade taxor mellan olika fraktioner kan vara ett för svagt ekonomiskt incitament för många hushåll.

En kombination av differentierade avgifter och tydlig kommunikation är därför betydligt effektivare än att bara göra det ena eller det andra. Enligt förpackningsförordningen har kommunerna ett ansvar att varje år ta fram lättillgänglig information till hushåll om källsortering, men hur detta görs och vad informationen innehåller varierar stort och får också olika genomslag hos målgruppen. Enligt analyser av Avfall Sverige har avfallsbolag kunnat nå 50 procent högre utsortering av matavfall när miljöstyrande taxa har kombinerats med kommunikation riktad till hushållen. Avfall Sverige har tagit fram stöd för detta till de kommunala avfallsbolagen.

Fastighetsägare är en mycket viktig part för att nå ut till boende. Differentierade miljötaxor (där den viktbaserade taxan är högre för restavfall än för utsorterat material) innebär att de har ett intresse av ökad källsortering. Det finns goda möjligheter att sänka kostnaderna för avfallshantering genom att tillhandahålla rena soprum, underhålla sorteringsutrustning i lägenheter i kombination med informationsåtgärder och nudging samt att fastighetsägarna engagerar de boende på olika sätt. Det är också viktigt att säkerställa att kärl töms innan de blir överfulla. På vissa ställen har fastighetsägarna sett goda resultat av att de säkerställer att det inte går att slänga fulla säckar i tunnorna, utan att man i stället använder inkasthåll, vilket tvingar de boende att sortera på ett annat sätt. Enligt studier som Avfall Sverige gjort verkar det finnas en acceptans hos hushållen att man bestraffas om man gör fel.

Genom långsiktigt och fokuserat arbete kan fastighetsägare och avfallsbolag skapa andra normer i områden som bidrar till ökad utsortering. Det finns många exempel på samarbeten mellan avfallsbolag och fastighetsägare (för mer information, se avsnitt 3.2.4 under Plastförpackningar).

Differentierade miljöavgifter i kombination med tydlig kommunikation kan göra stor skillnad. Effekten varierar och rådigheten över kommunernas avfallsbolag är låg, vilket gör att uppskattningen av effekten i analysen är relativt konservativ. I ett best-case scenario jobbar alla kommuner med miljöstyrande taxor och kommunikationsinsatser på ett effektivt sätt och ökar källsorteringsgraden med 5 procent. I ett worst-case scenario är det kommuner med cirka 40 procent av Sveriges befolkning som gör detta, vilket ger en ökad källsorteringsgrad på 2 procent.

BEST-CASE

5%

WORST-CASE

2%

Ökad grad av källsortering för hushållsförpackningar tack vare miljöstyrande taxor i kombination med kommunikationsinsatser.

4.2.3. Utsortering vätskekartong

Vätskekartong, som har utvecklats för att skydda livsmedelsinnehåll, består av ungefär 74 procent kartong, 21 procent plast och 5 procent aluminium. I återvinningsprocessen krävs speciella processer för att kunna separera de olika materialen och för att kunna återvinna förpackningens pappersfiber. Vissa av de pappersbruk som tar emot pappersförpackningar från den svenska marknaden kan återvinna vätskekartong, åtminstone vad gäller pappersfiber.

Det råder viss enighet om att pappersåtervinningen skulle gynnas av om vätskekartong sorterades separat. Dock råder inte enighet om var i värdekedjan detta ska ske.

Det skulle vara möjligt att frigöra ett fack i befintlig FNI genom att blanda färgat och ofärgat glas. Detta fack skulle kunna användas för separat sortering av vätskekartong. En fördel med detta är att kostnaden för den separata sorteringen skulle bli betydligt lägre än alternativen. Dock skulle komplexiteten i återvinningen öka för privatpersoner, vilket sällan gynnar återvinningsgraden. Ett alternativ är att introducera en sorteringsanläggning som sorterar alla insamlade pappersförpackningar i olika fraktioner. Detta skulle ge renare fraktioner och medföra att felsorterat material

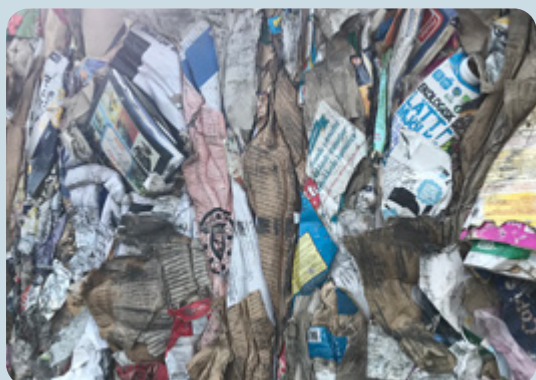


Foto: Näringslivets Producentansvar, Veronica Foberg Gustafsson



Foto: Näringslivets Producentansvar, Jenny Brolin

**Best-case scenario:**

Förbättrad återvinningsgrad tack vare separat sortering av vätskekartong:

- 4 procent för vätskekartong som tidigare gått till pappersbruk med en vätskekartongseffektivitet på 50 procent.
- 8 procent för vätskekartong som tidigare gått till pappersbruk med en vätskekartongseffektivitet på 0 procent.

**Worst-case scenario:**

Oförändrad återvinningsgrad för vätskekartong, vilket innebär cirka 50 procent.

inte skickas vidare till pappersbruken. Den nuvarande strukturen där en producentansvarsorganisation inte vet hur stor marknadsandelen kommer att vara i framtiden motverkar möjligheten att åta sig denna typ av investeringar.

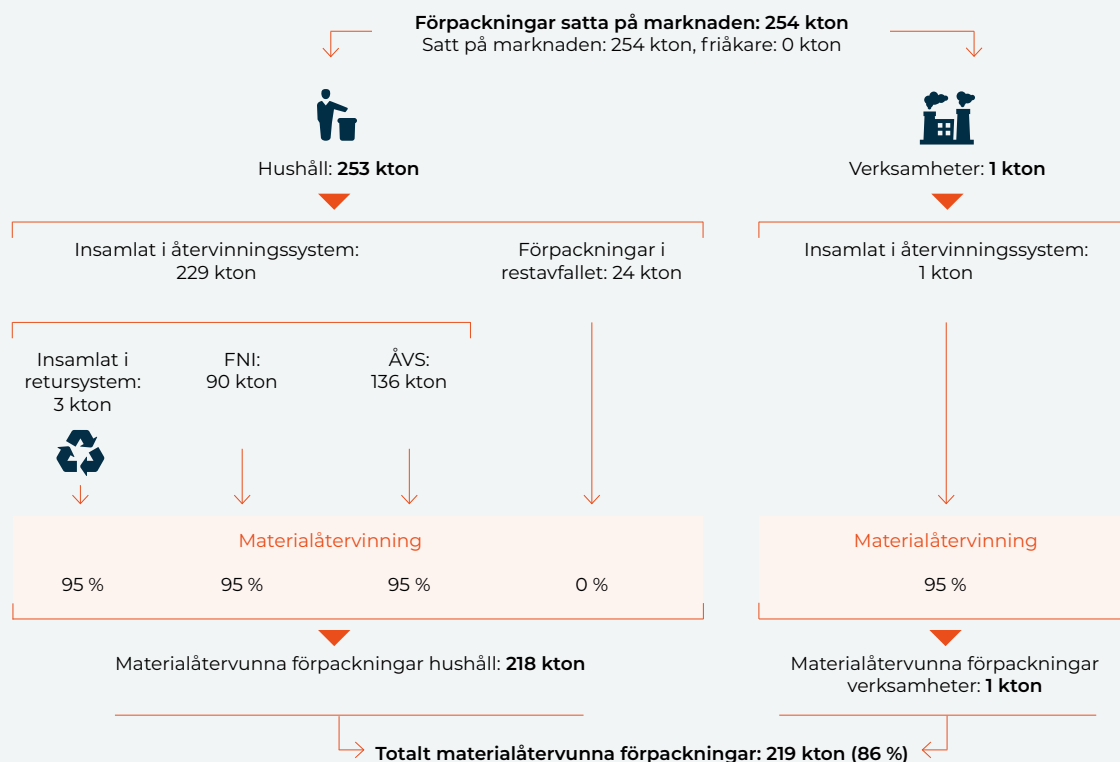
Oavsett metod skulle utsorterade vätskekartonger förbättra återvinningsgraden av dessa betydligt. Framför allt om man tar hänsyn till samtliga material som förpackningen innehåller. En specialiserad anläggning för återvinning av vätskekartong skulle ha bättre förutsättningar att återvinna aluminium- och plastinnehållet i förpackningen. Detta kommer att bli alltmer viktigt eftersom förpackningsförordningen ställer krav på återvinning i stor skala med minst 85 procent återvinningsgrad. Dessutom överger många förpackningsproducenter andra material (till exempel metallkonserver) för vätskekartong, vilket kan komma att

öka volymerna i framtiden. Värt att notera är att det finns en risk att vätskekartong inte längre kan sättas på marknaden om man inte lyckas uppnå tillräckligt höga återvinningsnivåer.

Idag består pappersförpackningar av cirka 11 procent vätskekartong. Uppskattningsvis återvinns cirka hälften av dessa förpackningars pappersfibrer. I ett best-case då separat sortering av vätskekartong införs, uppskattas återvinningsgraden för pappersfibrerna öka till samma nivå som för andra pappersförpackningar, vilket uppskattas till 95 procent. I ett worst-case implementeras inte separat utsortering av vätskekartong, vilket innebär att återvinningsgraden kvarstår som idag.



Flöde glasförpackningar, 2022



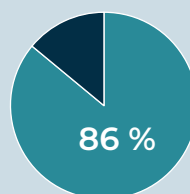
5. Ökad återvinning av glasförpackningar

5.1. Bakgrund

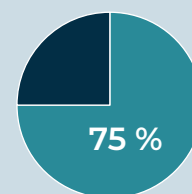
Ovanstående flöde för glasförpackningar har sammanställts med hjälp av siffror från Naturvårdsverket, Svensk Glasåtervinning (SGÅ), Statistiska Centralbyrån samt NPA.

Enligt EU:s målsättningar ska återvinningsgraden för glasförpackningar vara 75 procent till 2030. I Sverige uppnåddes 86 procent under 2022, vilket innebär att Sverige ligger över EU:s materialåtervinningsmål för glasförpackningar med god marginal. Dock når vi inte upp till det svenska materialåtervinningsmålet för glasförpackningar som är satt till 90 procent. Enligt Avfall Sveriges rapport Svensk Avfallshantering 2023 ökade insamlingen av glas från hushåll mellan 2022 och 2023 (en ökning med 4 procent). Det skulle kunna tyda på att återvinningsgraden har ökat sedan 2022, under

förutsättning att mängden glasförpackningar som satts på marknaden inte har ökat i motsvarande omfattning. Verksamhetsförpackningar är försumbara i statistiken och återvinning av glasförpackningar från verksamheter kommer därför inte att hanteras i analysen.

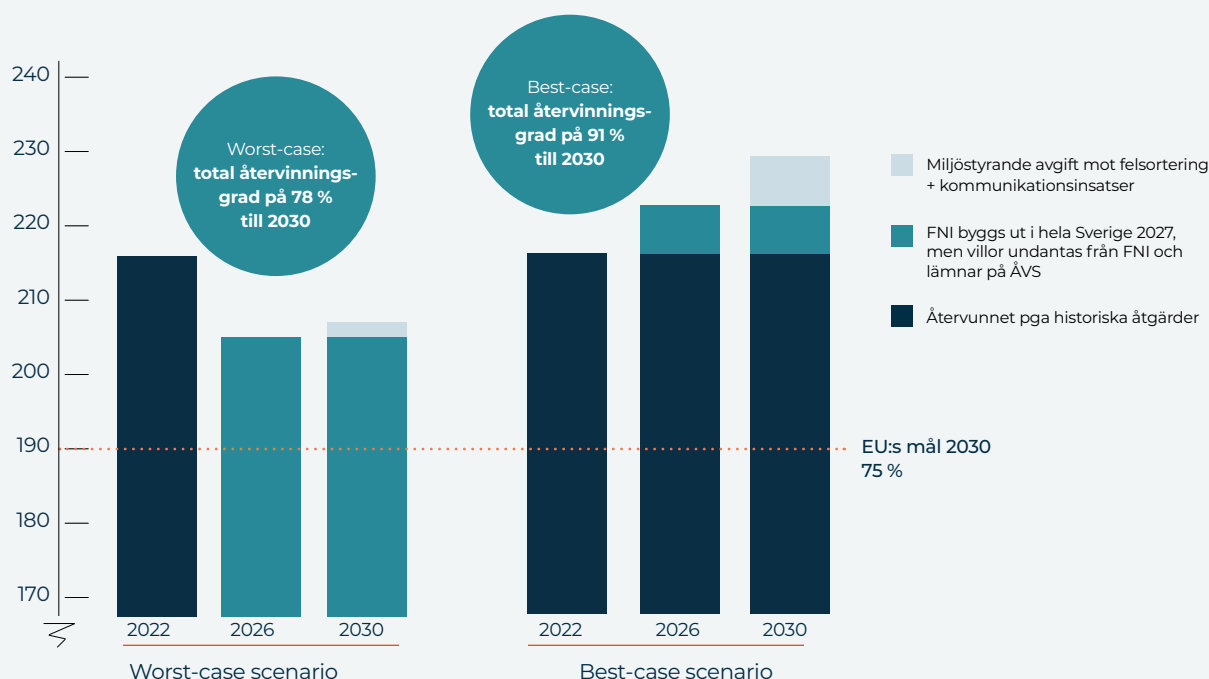


Total återvinningsgrad
glasförpackningar 2022



EU:s återvinningsmål
2030

Total återvinning av glasförpackningar (kton)



5.1.1. Återvinning av glasförpackningar

Glasförpackningar består framför allt av flaskor och burkar. Glas är helt och hållet återvinningsbart. Vid perfekt utsortering och hantering av glasförpackningarna kan hela förpackningen användas till produktion av nya förpackningar, vilket innebär att materialet bibehåller sitt värde⁴¹.

För att glasåtervinningen ska nå så goda resultat som möjligt krävs att materialet inte är kontaminerat av annat material, såsom keramik, aluminium eller annat typ av glas. Dessutom är färgsortering viktigt för att kunna återvinna glaset i nya högkvalitativa förpackningar, framför allt vid tillverkning av ofärgat glas där glasråvaran inte får vara kontaminerad med färgat glas.

I glastillverkning uppstår utsläpp av växthusgaser av två skäl. Dels är smältprocessen mycket energi-krävande och en stor del av den energin är idag fossil och består framför allt av naturgas. Dessutom frigörs koldioxid i själva smältprocessen av sand, soda och kalk. När återvunnen glaskross ersätter primära råvaror kräver dessa mindre energi vid smältning, vilket innebär lägre förbrukning av fossila bränslen. En stor fördel är också att vid omsmältning av återvunnet glas frigörs ingen koldioxid i själva processen⁴². Det innebär att oavsett om branschen använder förnybar eller fossil energi för smältprocesserna uppstår en stor klimatvinst när återvunnet glas används.

I Sverige återvinns glasförpackningar på tre sätt⁴³:

- Glasförpackningar – cirka 60 procent av insamlade glasförpackningar går till glasbruk för tillverkning av nya glasförpackningar, enligt Svensk Glasåtervinning.
- Glasull – cirka 25 procent av det insamlade glaset används vid tillverkning av glasull, vilket används för värmeisolering framför allt i byggnader. De skandinaviska tillverkarna av glasull använder 80 procent återvunnet glas i sin produktion.
- Skumglas – cirka 15 procent av insamlade glasförpackningar återvinns som skumglas, vilket används till grundförstärkning vid byggnation av vägar och hus. Det material som levereras till producenter av skumglas idag täcker de volymer som behövs. Det finns med andra ord inte efterfrågan på ökade volymer. Värt att notera är också att när glasmaterial används för produktion av skumglas försvinner materialet ur de cirkulära flödena och kommer inte att återvinnas igen.

⁴¹ <https://glasatervinning.se/wp-content/uploads/2018/11/Svensk-Glasatervinning-i-planetens-tjanst.pdf>

⁴² <https://it-recycle.uk/is-glass-recyclable-a-complete-guide-to-glass-recycling/>

⁴³ <https://glasatervinning.se/sa-funkar-glasatervinning/sa-funkar-det/>

5.2. Åtgärder för ökad återvinning av glasförpackningar

5.2.1. Fastighetsnära insamling (FNI) för glasförpackningar

I system där hushåll lämnar glasförpackningar i så kallade glasigloos på återvinningsstationer är insamlingsgraden för glasförpackningar hög. Införandet av FNI ger en viss ökning av mängden insamlat material, men effekten på återvinningsgraden är betydligt mindre än för andra materialslag⁴⁴. Detta stämmer överens med slutsatserna i en analys av olika europeiska insamlingssystem⁴⁵. Rapporten visar att kvaliteten på det insamlade glaset blir sämre i system med FNI. Samma resonemang förs också fram av Svensk Glasåtervinning i deras remissvar till Sveriges regering om införandet av FNI⁴⁶. Skälet till den lägre kvaliteten på insamlat glas via FNI är dels att FNI innebär fler steg av omlastning i insamlingsprocessen, dels att man i mindre kommuner använder samma fordon för olika förpackningsslag vilket ökar graden av kontaminering av andra material, dels att det är större risk att andra material hamnar i facken för glasåtervinning jämfört med användning av glasigloos (där det tydligt framgår av utformningen att det är flaskor och burkar som ska lämnas i dessa behållare). Dock är det största problemet att tömningen i insamlingsfordonen av förpackningar som samlats in fastighetsnära är mindre skonsam mot glasförpackningarna, vilket ökar andelen glasbitar som är mindre än 10 mm. Glasbitar av denna storlek kan inte sorteras optiskt då de är för små och kan därför inte bli råvara till nya glasflaskor. Enligt Svensk Glasåtervinning visar statistiken att glasförpackningar som samlas in via återvinningsstationer endast genererar 7 procent glasbitar som är mindre än 10 mm (eftersom tömningen av behållarna är mer skonsam), medan FNI genererar 20 procent. Svensk Glasåtervinning vittnar om att ju mer FNI rullas ut i Sverige, desto sämre kvalitet har de insamlade glas-materialet som tas emot.

För att få avsättning för materialet måste sorteringsanläggningarna förhålla sig till glasbrukens krav på det sorterade materialet. För tillverkning av nya glasförpackningar är den optimala fraktionsstorleken 20–60 mm, eftersom grövre glasbitar luckrar upp de primära råmaterialen (bland annat sand, soda och kalk) som blandas in, vilket sänker energiförbrukningen. Tillverkning av glasull ställer samma krav på materialet som glasförpackningar. Det som mindre glasfraktioner kan användas till är produktion av skumglas, men som redan nämnts är marknaden för detta just nu i princip mättad.

Med mindre glasbitar i det insamlade materialet måste Svensk Glasåtervinnings anläggning i Hammar (som

tar emot alla glasförpackningar i Sverige) anpassas, vilket innebär ökade kostnader. Det finns även förslag att justera utformningen på FNI genom att endast ha ett fack för glasförpackningar, oavsett färg, för att frigöra ett fack som kan användas för insamling av vätskekartong. Detta skulle också innebära en stor investering i förändrad sortering i Svensk Glasåtervinnings anläggning.

Sammanfattningsvis innebär införandet av FNI i hela Sverige att återvinningsgraden av glasförpackningar troligen kommer att gå ner. För att undvika detta föreslås glasförpackningar exkluderas från FNI för att i stället samlas in på lättillgängliga insamlingsplatser i glasigloos. På så sätt skulle även plats i fyrfackskärl frigöras, som exempelvis skulle kunna ersättas med vätskekartong. Enligt studier i andra länder har delade system (där glas samlas in på en gemensam plats medan andra materialfraktioner samlas in fastighetsnära) inte någon negativ påverkan på insamlingsgraden av fraktionerna. Med andra ord har studierna visat att insamlingsgraden för plast och papper inte påverkats negativt av delade system. Det skulle dessutom vara möjligt att ha olika insamlingslösningar mellan flerfamiljshus och villor, där flerfamiljshus kan behålla FNI av glasförpackningar (vilket många har haft sedan flera år) medan villor kan hänvisas till lättillgängliga insamlingsplatser, exempelvis tidigare återvinningsstationer. Detta förslag skulle gynna glesbygdskommuner som skulle få större rådighet att etablera resurseffektiva system i stället för att behöva anpassas till samma mall som övriga kommuner.

BEST-CASE

3 %

Förbättrad återvinningsgrad tack vare insamling av glasförpackningar via glasigloos för villahushåll (jämfört med fullständigt införande av FNI)

WORST-CASE

-5 %

Försämrad återvinningsgrad om alla glasförpackningar samlas in via FNI

För att bedöma effekten av att FNI inte skulle omfatta insamling av glasförpackningar i villor har en uppskattning gjorts baserat på rapporten från *Close the glass loop*⁴⁷ med statistik från andra länder, en bedömning av hur många hushåll som skulle beröras samt en bedömning av möjligheten att få avsättning för större volymer till skumglasproduktion.

⁴⁴ <https://www.regeringen.se/contentassets/014683bd8ee54ebe904d967356e278d0/svensk-glasatervinning-ab.pdf>

⁴⁵ https://closetheglassloop.eu/wp-content/uploads/2021/10/CTGL_Brochure_digital.pdf

⁴⁶ <https://www.regeringen.se/contentassets/014683bd8ee54ebe904d967356e278d0/svensk-glasatervinning-ab.pdf>

⁴⁷ https://closetheglassloop.eu/wp-content/uploads/2021/10/CTGL_Brochure_digital.pdf



5.2.2. Miljöstyrande taxor i kombination med kommunikationsinsatser

Som tidigare har beskrivits är det centralt att kommuners miljöstyrande taxor gentemot boende styr mot ökad utsortering av förpackningar vid utrullning av FNI. Detta kommer även ha en viss effekt på insamlingen av glasförpackningar.

Två utmaningar behöver hanteras:

1. Privatpersoner har för låg kunskap om hur och varför förpackningar ska sorteras.
2. Privatpersoner saknar motivation att sortera. Differentierade taxor mellan utsorterat material och restavfall kan vara ett för svagt ekonomiskt incitament för många hushåll.

En kombination av differentierade avgifter och tydlig kommunikation är därför nödvändigt.

Fastighetsägare är en mycket viktig part för att nå ut till boende. Det är viktigt att säkerställa att glasbehållare töms innan de blir överfulla. De bör också vara konstruerade så att det endast går att slänga glasförpackningar i dem (genom kashål).

Genom långsiktigt och fokuserat arbete kan fastighetsägare och avfallsbolag bidra till ökad källsortering genom att skapa nya normer i områden som har låg grad av källsortering. Det kan handla om att skapa ökad förståelse för hur fastighetsägares kostnader för avfallshantering blir högre om de boende inte källsorterar, eller vilka nyttor källsortering bidrar med. Det finns många exempel på samarbeten mellan avfallsbolag och fastighetsägare (för mer information, se avsnitt 3.2.4 under Plastförpackningar).

Differentierade miljöavgifter i kombination med tydlig kommunikation kan göra stor skillnad. Effekten varierar

BEST-CASE

3%

WORST-CASE

1%

Ökad grad av källsortering för glasförpackningar tack vare miljöstyrande taxor i kombination med kommunikationsinsatser.

och producenternas rådighet över vilka åtgärder kommunernas avfallsbolag vidtar är låg, vilket gör att uppskattningen av effekten i analysen är relativt konservativ. I ett best-case scenario jobbar alla kommuner med miljöstyrande taxor och kommunikationsinsatser på ett effektivt sätt vilket ökar källsorteringsgraden för glasflaskor med 3 procent. I ett worst-case scenario antas kommuner motsvarande cirka 40 procent av Sveriges befolkning arbeta med detta, vilket ger en ökad källsorteringsgrad på 1 procent.

5.2.3. Separat insamling av förpackningar på torg och i parker samt andra populära platser

Kommunernas skyldighet att samla in förpackningsavfall från torg, parker och andra populära platser träder i kraft 1 januari 2026. Det finns indikationer på att man i vissa fall kommer att samla in blandat färgat och ofärgat glas i samma behållare, vilket försämrar kvaliteten på materialet i nästa led. Dessutom är det hög risk för att glasförpackningar kommer att vara kontaminerade av annat material. Med anledning av detta exkluderas denna åtgärd från beräkningarna.

5.2.4. Retursystem för återfyllningsbara förpackningar

Inom ramen för förpackningsförordningen (PPWR) har EU satt som mål att tio procent av den volym av öl, läsk, cider och vatten som sätts på konsumentmarknaden ska levereras i återfyllningsbara förpackningar senast 2030. Till 2040 är målet 40 procent. Idag är det cirka en procent av den totala volymen som levereras i förpackningar som kan återanvändas (så kallade returglas) vilket utgörs av glasflaskor med pant (33 cl respektive 50 cl). Vin, sprit och mjölkförpackningar är undantagna från kravet. För att vara effektiva och miljömässigt hållbara bör återanvändbara glasförpackningar cirkulera i stora volymer inom ett begränsat geografiskt område från producenter till återförsäljare till konsumenter, vilket troligen är ett av skälen till att vin och sprit är undantagna.

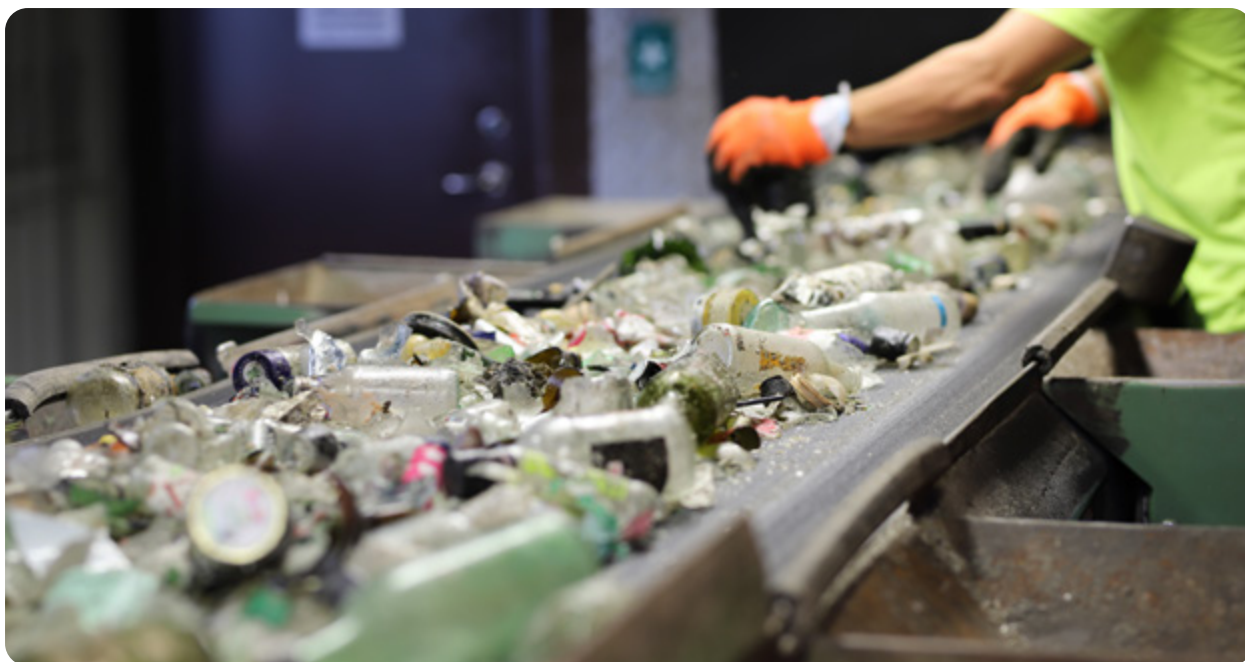


Foto: Näringslivets Producentansvar, Jenny Brolin

EU-kommissionens forskningscenter (Joint Research Centre) har gjort jämförelser för flera miljöaspekter vad gäller engångsglas och returglas⁴⁸. Analysen omfattade hela livscykeln för förpackningsprodukterna, inklusive tillverkning, transporter till butik och från butik till konsument, sluthantering samt återanvändning för returglaset. I analysen räknar man med att en returflaska är cirka 22 procent tyngre än en engångsflaska. Resultatet visar trots den högre vikten en klimatvinst på över 60 procent vid användning av returglas. Detta stämmer överens med en livscykelanalys som genomförts av RISE på uppdrag av Sveriges Bryggerier vilken visar på över 70 procent klimatnytta för returflaskor av glas jämfört med engångsflaskor av glas⁴⁹.

En utmaning för Sverige är att retursystem för glas näst intill monterats ner under 2000-talet. Dels beror detta på att dryck i allt större utsträckning säljs i PET-flaskor. Dels har manuell hantering av backar (vilket är en grundbult i systemet) ansetts vara för krävande för personalen att hantera. Dessutom finns en momsproblematik, där panten på ölflaskor som säljs på Systembolaget påförs 25 procent moms, samtidigt som dagligvaruhandeln tar tillbaka samma flaskor och betalar ut pant som endast inkluderar 12 procent moms. När det gäller 50 cl-flaskor är kunskapen om att de säljs med pant så låg att många konsumenter slänger dem i glasåtervinningen, vilket försämrar effekten av systemet. Enligt Sveriges Bryggerier källsorteras 85 procent av returglasflaskorna från Systembolaget i materialåtervinningssystemet i stället för att pantas. I vissa scenarier fungerar dock systemet bra, exempelvis

för restauranger vid försäljning av flasköl där bryggerierna hämtar upp tomma backar samtidigt som de levererar nya. Det finns idag fyra stora bryggerier som har tvättanläggningar för att kunna återanvända flaskor, dock börjar dessa bli ålderstigna och kommer därför att kräva stora nyinvesteringar inom en inte allt för lång framtid.

För att retursystemet ska kunna byggas ut i Sverige behöver vissa förutsättningar komma på plats:

- Tillgängligheten och möjligheten att lämna returglas måste byggas ut, både vad gäller pantautomater och hantering av hela backar.
- Panten på glasflaskor bör höjas för att skapa starkare incitament.
- Kommunikationen gentemot konsument måste stärkas, både på själva flaskorna och i butik.

Ökad användning av retursystem påverkar återvinningsgraden av glas på ett indirekt sätt eftersom de innebär att färre volymer nytt glas sätts på marknaden. Dessutom kommer det glas som inte kan återanvändas med säkerhet sorteras ut av bryggerierna och gå vidare till materialåtervinning. Dock kan man inte tillgodoräkna sig returglaset varje gång de återanvänds.

⁴⁸ European Commission, Joint Research Centre, Sinkko, T., Amadei, A., Venturelli, S. and Ardente, F., Exploring the environmental performance of alternative food packaging products in the European Union, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2024, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/971274>, JRC136771.

⁴⁹ Livscykelanalys av dryckesförpackningar i det svenska dryckesdistributionssystemet 2022 – En uppdatering av tidigare LCA-studier på uppdrag av Sveriges Bryggerier, Cathrine Löfgren, Katarina Nilsson, Archana Ashok, RISE P119260



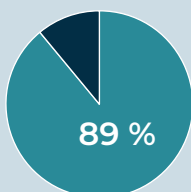
6. Ökad återvinning av metallförpackningar

6.1. Bakgrund

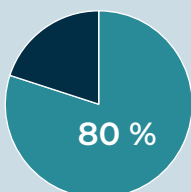
I hushållens metallförpackningar ingår framför allt pantburkar, konservburkar, aluminiumformar och -folie, sprayburkar, tuber, kapsyler, lock och pensel-torra målarburkar. I verksamheters metallförpackningar ingår exempelvis tunnor, dunkar, hinkar, små och stora metallbehållare, konservburkar (för storhushåll) och ölfat.

I dagens flöden ingår inte statistik för de metaller som skiljs ur askan efter förbränning i kraftvärmeverk och som sedan materialåtervinns. Dessa metaller ska dock inkluderas i statistiken från och med 2030. Detta påverkar framför allt flöden för järnbaserade förpackningar, eftersom aluminium smälter i processen (vilket dessutom försämrar pannornas förbränningskapacitet).

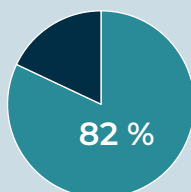
Enligt EU:s målsättningar ska återvinningsgraden till 2030 vara 80 procent för järnbaserad metall samt 60 procent för aluminiumförpackningar. NPA:s beräkningar visar att 89 procent av järnbaserade metallförpackningar återvanns i Sverige under 2022⁵⁰. Aluminiumförpackningar (där även pantburkar ingår) återvanns till 82 procent under 2022. Enligt Naturvårdsverket var återvinningsgraden betydligt högre under 2023, 89 procent. Fluktuerande siffror över åren kan delvis förklaras med att material under vissa år lagras för att större volymer ska kunna transporteras. Oavsett vilken siffra man utgår från, innebär siffrorna att Sverige med god marginal når EU:s materialåtervinningsmål för båda sorters metallförpackningar.



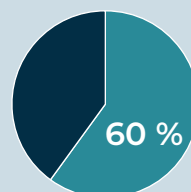
Total återvinningsgrad järnbaserade förpackningar 2022



EU:s återvinningsmål förpackningar i järn 2030



Total återvinningsgrad aluminiumförpackningar 2022

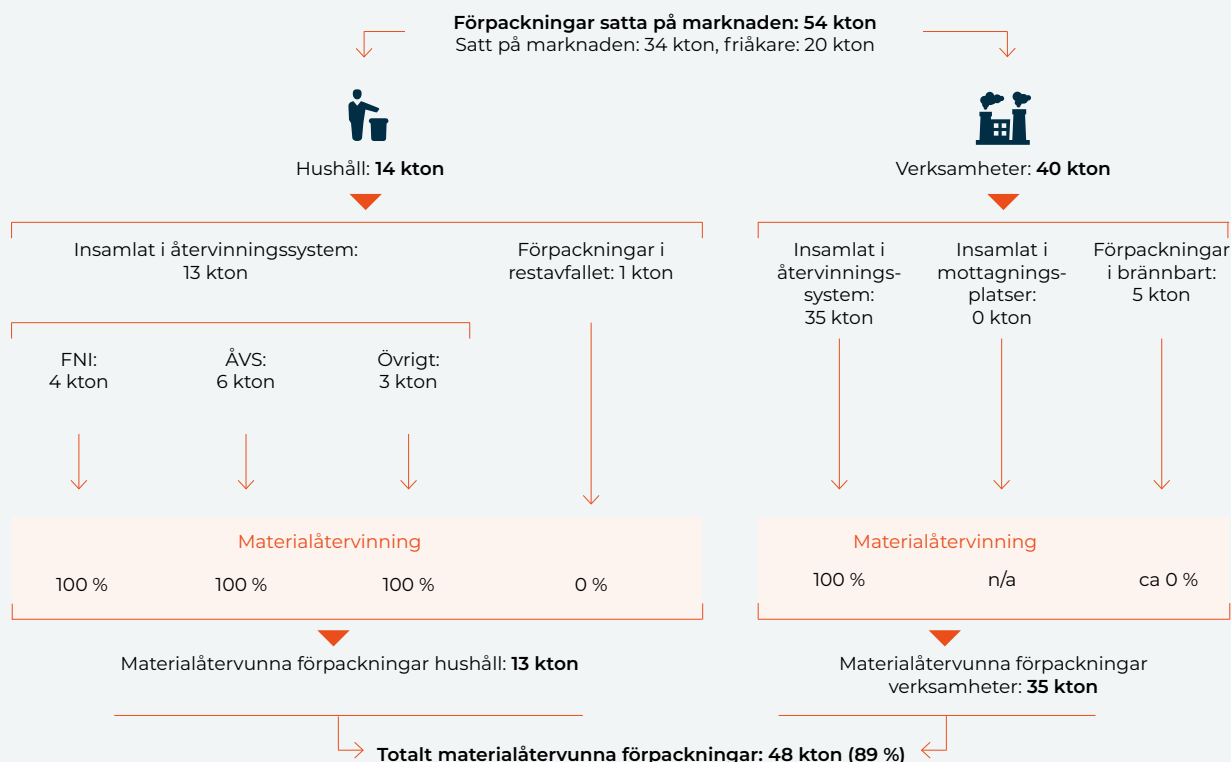


EU:s återvinningsmål aluminiumförpackningar 2030

⁵⁰ Metal packaging (waste) Sweden 2023, Hiestermann & Frömchen GmbH. Framtagen på uppdrag av NPA.



Flöde metallförpackningar av stål, 2022



Under senare år har volymerna metallförpackningar satta på marknaden utanför pantsystemet minskat. Både för hushålls- och verksamhetsförpackningar är trenden att metallförpackningar ersätts av förpackningar av plast eller vätskekartong. Detta påverkar den totala återvinningsgraden för förpackningar negativt, eftersom metall är lättare att materialåtervinna och dessutom källsorteras i högre utsträckning.

Ovanstående flöden för metallförpackningar av järn har sammanställts med hjälp av siffror från Naturvårdsverket (2022), NPA (2023) och Svenska Metallkretsen (2022).

Värt att notera är att volymerna för verksamhets metallförpackningar är mycket svåra att uppskatta. Både uppskattningar för satt på marknaden och materialåtervinning är troligen i lägsta laget. Beräkningarna för friåkare antas härröra till verksamhetsförpackningar.

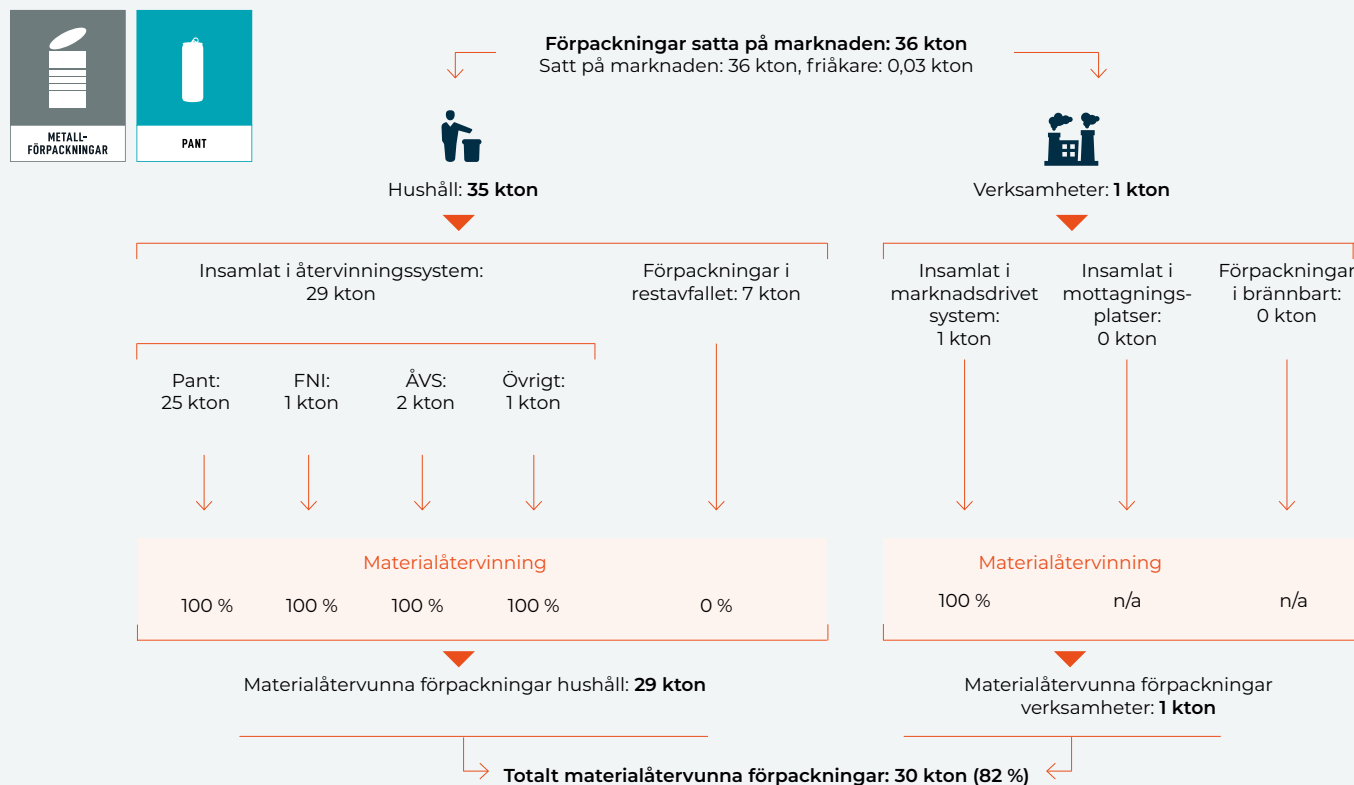
För verksamhetsförpackningar av järn har graden av återanvändning ökat under de senaste åren. Det finns fortsatt stor potential för ökad återanvändning av verksamhetsförpackningar i metall i Sverige med tanke på att dessa återanvänds i betydligt högre grad i jäm-

förbara länder i övriga Europa. Inledningsvis kommer dock en ökad andel av återanvändbara förpackningar satta på marknaden påverka materialåtervinningsgraden negativt. Anledningen till detta är att tiden mellan att en förpackning sätts på marknaden och att den lämnas till materialåtervinning blir betydligt längre.

Nedanstående flöden för metallförpackningar av aluminium (nästa sida) har sammanställts med hjälp av siffror från Naturvårdsverket (2022), NPA (2023) och Svenska Metallkretsen (2022).

En generell utmaning vid beräkning av återvinningsgraden för metallförpackningar är dels inflödet av aluminiumburkar från framför allt Tyskland, dels utflödet av både aluminium- och konservburkar till Norge, tack vare gränshandeln. En del av pantburkarna kommer tillbaka till Sverige, men Returpack uppskattar att cirka åtta procent av de totala volymerna pantburkar satta på marknaden har slutdestination andra länder. Om volymen införda aluminiumburkar från Tyskland (och andra länder) kompenserar för utflödet är inte känt.

Flöde metallförpackningar av aluminium, 2022



Under 2022 stod verksamhetsförpackningar av aluminium för cirka fyra procent av den totala mängden aluminiumförpackningar och åtgärder för dessa exkluderas därför i analysen. Däremot stod verksamheter för cirka 74 procent av järnbaserade metallförpackningar. Analysen kommer därför att omfatta åtgärder för aluminiumförpackningar från hushåll och järnbaserade förpackningar från både hushåll och verksamheter.

6.1.1. Återvinning av metallförpackningar

Metaller kan återvinnas om och om igen utan att någon av de ursprungliga egenskaperna försämras. Metallskrot har därför ett stort värde och stor efterfrågan, vilket gör att de metallförpackningar som samlas in i princip återvinns helt och hållet. Metaller är lätta att sortera eftersom processen oftast bara kräver enkla magnetlösningar (för järn) eller virvelströmsseparation

(för aluminium). Olika legeringar gör dock att materialet minskar i värde, eftersom användningsområdet kan begränsas⁵¹. Legerad metall går fortfarande att återvinna, men kräver inblandning av metall av högre kvalitet.

Det finns stora kostnads- och klimatvinster med återvinning av metall. Vid omsmältning av en aluminiumburk till en ny burk krävs endast 5 procent av den energi⁵² som används för att ta fram en burk av nyproducerad aluminium. Aluminiumburkar är därav mycket lönsamma att återvinna. Klimatpåverkan från processen att använda återvunnet stål är 10–38 procent jämfört med produktion av primärt stål (beroende på andelen fossil elproduktion i det land där produktionen sker)⁵³. Vid användning av återvunnet aluminium i Europa är klimatpåverkan 93 procent lägre än vid användning av primärt material⁵⁴.

⁵¹ Preserving value in EU industrial materials, Material Economics, 2020

⁵² <https://www.metallkompetens.se/handbok/om-aluminium/framställning-av-aluminium/atervunnet-aluminium/#:~:text=Aluminium%20kan%20I%C3%A4tt%20%C3%A5tervinnas,%C3%A5tg%C3%A5r%20f%C3%B6r%20framst%C3%A4llning%20av%20prim%C3%A4raluminium.>

⁵³ Global resources outlook, UN IRP, 2019

⁵⁴ Preserving value in EU industrial materials, Material Economics, 2020

6.2. Åtgärder för ökad återvinning av metallförpackningar

6.2.1. Fastighetsnära insamling (FNI) för metallförpackningar

Metallavfall står för cirka fyra procent av hushållens avfall⁵⁵. Av detta källsorterar hushållen i genomsnitt 93 procent av metallförpackningar i järn och 80 procent av aluminiumförpackningar. Det innebär att potentialen för förbättrad insamlingsnivå framför allt rör aluminiumförpackningar. Enligt erfarenheter från tidigare Metallkretsen, är det framför allt kaffekapslar och aluminiumfolie som inte sorteras ut.

Tester som har gjorts i några kommuner visar att om FNI införs för alla andra fraktioner, men inte metall, så är det endast cirka 50 procent av metallmaterialet som källsorteras⁵⁶. Det är dock svårt att avgöra hur införandet av FNI i hela Sverige skulle påverka källsorteringsgraden. Statistik från Avfall Sverige visar till exempel på betydligt lägre källsorteringsgrad för metallförpackningar i ett urval av kommuner som infört FNI än vad som anges på nationell nivå⁵⁷. Ett skäl till att den nationella statistiken för utsortering av metallförpackningar är betydligt högre kan vara att många energibolag och avfallsbolag har enklare eftersortering där magnetisk och icke-magnetisk metall sorteras ut innan förbränning och då räknas in i volymen utsorterat material. Det finns inte några rapporter som visar på hur mycket metall som sorteras ut i system med insamling i återvinningsstationer jämfört med insamling genom FNI. På grund av bristande underlag antas därför FNI inte påverka utsorteringsgraden av metallförpackningar.

6.2.2. Eftersorteringsanläggningar för utsortering av metall i hushållens restavfall

Att sortera ut metall ur hushållsavfallet innan förbränning är relativt enkelt. En åtgärd för att öka

utsorteringen av metall kan därför vara att fler energier eller avfallsbolag som väljer att investera i eftersorteringsanläggningar. De anläggningar som byggs i främsta syfte att sortera ut plast ur avfallet för att sänka kostnaderna för utsläppsätter, kommer också att sortera ut metall, vilket kan ge vissa intäkter till bolagen. Det är också troligt att bolag som inte har valt att sortera ut plast ur restavfallet ändå investerar i enklare eftersorteringsanläggningar (vilket till exempel Mälarenergi och SYSAV har gjort). Fortsatt utbyggnad av eftersorteringsanläggningar kommer att ha en positiv effekt på insamlingsgraden. Emellertid är det oklart hur stor andel av Sveriges kommuner som har någon form av eftersortering av metallavfall redan idag, och därför är det svårt att uppskatta hur stor effekten kommer att vara av fortsatt utbyggnad av eftersortering.

6.2.3. Miljöstyrande taxor i kombination med kommunikationsinsatser

Som tidigare har beskrivits är det centralt att kommuners miljöstyrande taxor gentemot boende styr mot ökad utsortering av förpackningar vid utrullning av FNI. Detta kan även ha en viss effekt på insamlingen av metallförpackningar. Liksom för andra förpackningar är det viktigt att kombinera differentierade avgifter och tydlig kommunikation. Kommunikationsinsatser har som syfte att sprida kunskap om hur och varför förpackningar ska källsorteras. Miljöstyrande taxor syftar till att skapa starkare ekonomiska incitament för källsortering.

På samma sätt som för andra förpackningsslag kommer en kombination av miljöstyrande taxor och kommunikationsinsatser att förbättra källsorteringsgraden hos hushållen. Dock är statistiken för volymen metallförpackningar i restavfallet bristfällig. Därmed är effekten svår att uppskatta.



⁵⁵ <https://www.regeringen.se/contentassets/cd9bdde639aa40acb93d05bceae02f0a/skrivelse-atgarder-for-att-oka-materialatervinningen-av-avfall.pdf>

⁵⁶ <https://www.regionvasterbotten.se/VLL/Filer/Avfall%20och%20atervinning%20Skaraborg%20Tova%20Lustig.pdf>

⁵⁷ Uppnådda resultat med fastighetsnära insamling av förpackningar, Avfall Sverige, 2023

7. Ökad återvinning av träförpackningar

Sedan den 1 januari 2024 ingår träförpackningar i producentansvaret för förpackningar. Träförpackningar som sätts på marknaden ska därmed anmälas till en godkänd producentansvarsorganisation, samlas in och intentionen är att dessa ska återvinnas i så hög utsträckning som möjligt. En träförpackning som återanvänds i ett marknadsdrivet system (se nedan under rubriken Retursystem) ska endast registreras första gången den sätts på marknaden, för att undvika att samma förpackning registreras flera gånger.

Majoriteten av de förpackningar i trä som sätts på marknaden är inte avsedda för hushåll. De allra flesta används av verksamheter för transporter. Ungefär 10 till 15 procent av Sveriges trävaruproduktion används för tillverkning av träemballage⁵⁸. Träförpackningar kan även omfatta andra typer av förpackningar, såsom trälådor för livsmedel för ostar eller vin, men vanligast är olika typer av träpallar för transporter samt kabeltrummor. En typ av träpallar är EUR-pallar som ingår i ett cirkulerande system och kan användas upp till 70 gånger innan de återvinns. Bara i Sverige cirkuleras över 30 miljoner EUR-pallar varje år⁵⁹.

Enligt SCB:s siffror sattes 207 800 ton träförpackningar på marknaden 2020, varav 11 procent återvanns. SCB skriver själva att volymen satt på marknaden troligen är underskattad (framför allt på grund av friåkare). Det finns ingen uppdaterad statistik tillgänglig efter 2020 från SCB. Enligt NPA sattes 79 255 ton träförpackningar på marknaden under 2024. Även om siffrorna gäller olika år så är skillnaden så stor att det är uppenbart att statistiken inte är tillförlitlig.

Ett exempel som gör statistiken mindre tillförlitlig är att Naturvårdsverket godkänt att kommuner inte

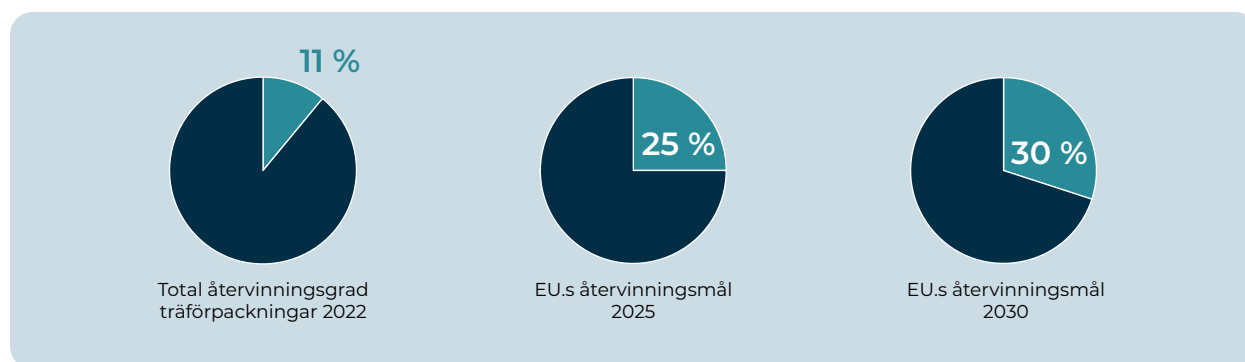
behöver rapportera in till NPA de volymer träförpackningar som kommer in på återvinningscentraler, eftersom förpackningar och produkter av trä blandas i samma containrar.

Enligt EU:s målsättningar ska återvinningsgraden för träförpackningar vara 25 procent till 2025 samt 30 procent till 2030.

7.1. Klimatavtryck från träförpackningar

På samma sätt som pappersförpackningar, produceras träförpackningar av förnybar råvara och därmed ger inte förbränning av trä upphov till fossila växthusgasutsläpp, enligt GHG-protokollet. Detta innebär att energibolag inte har några incitament att vidta åtgärder för att minska andelen träförpackningar i förbränningen. Tvärtom är träflis (uttjänt trä som flisats innan leverans till en förbränningsanläggning) ett attraktivt bränsle där det råder hög efterfrågan. Studier har dock visat att även i jämförelse med effektiva kraftvärmeverk som producerar både värme och el, finns det klimatvinster med att materialåtervinna trä eftersom det minskar efterfrågan på primärt material och minskar avskogningen⁶⁰. Behovet av materialåtervinning av träförpackningar är däremot stort i länder där materialet annars hamnar på deponi och orsakar metanutsläpp.

Oavsett de klimatvinster som nås vid materialåtervinning kommer energibolagen inte att arbeta för att minska förbränningen av träförpackningar. I stället behöver åtgärder vidtas innan materialet kommer till förbränningsanläggningarna.



⁵⁸ <https://www.svensktrtra.se/siteassets/5-publikationer/pdf/forpackningshandboken.pdf>

⁵⁹ <https://www.svensktrtra.se/hallbarhet/tre-loften-for-en-hallbar-utveckling/forpackningar/>

⁶⁰ <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/14/5933?>

7.2. Återvinning och återanvändning av träförpackningar

I följande stycken beskrivs områden som är relevanta att förstå utifrån möjligheten att öka återvinningsgraden av träförpackningar. Åtgärderna fokuserar på ökad utsortering hos verksamheter och inte hushåll, eftersom hushållen använder mycket små volymer träförpackningar. Trä som sorteras ut och som håller rätt kvalitet (returträ i kategori A I⁶¹, framför allt lastpallar av massivt trä samt förpackningar av obehandlat massivt trä) går tekniskt att återvinna utan större problem. IKEA Industry kan även ta emot trä av sämre kvalitet. Utmaningarna handlar snarare om att företag ska välja återvinning framför energiutvinning, det vill säga att förpackningarna ska sorteras ut för återvinning. Beroende på efterfrågan på biobränsle kan det vara svårt för företag som vill använda återvunnet trä i produktionen att konkurrera med energibolagen prismässigt. Under en varm vinter som 2024/2025 har dock priset på biobränsle gått ner och andra typer av avsättning blir mer attraktiva.

Även om återanvändning av träförpackningar inte räknas in i måluppfyllnaden, påverkas återvinningsgraden indirekt genom att färre förpackningar sätts på marknaden. Därför inkluderas även aspekter kopplade till återanvändning.

7.3. Retursystem

Ju fler träförpackningar som cirkulerar i system för återanvändning, desto färre förpackningar sätts på marknaden. Detta är framför allt relevant för träpallar och kabeltrummor. När träförpackningar cirkulerar i system för återanvändning, räknas inte dessa som återvunna. Om en träpall däremot repareras, räknas det enligt förpackningsförordningen som att den återvunnits.

Retursystemen kan vara slutna eller öppna. I ett retursystem byggs standardiserade rutiner och reparationsmöjligheter upp, vilket kan maximera graden av återanvändning. I ett öppet retursystem finns ett stort antal lastpallhandlare och geografiskt spridda reparatörer som gör det möjligt för användaren att sälja lastpallarna efter att transportarbetet är utfört⁶². För att systemen inte ska leda till ökade volymer av transporter, bör de i möjligaste mån utgå från att tomma förpackningar återtas vid leveranser samt att den geografiska omfattningen begränsas till nationell eller regional nivå. En utmaning för öppna lastpallsbytessystem är hur kvaliteten av begagnade lastpallar ska klassificeras. Beroende på vad som ska transporteras på lastpallen är acceptansen för vädergränad, smuts och helhet olika stor.

I de fall det inte finns lämpliga öppna retursystem kan ett företag etablera ett eget, slutet, retursystem. Ur ett ekonomiskt perspektiv är retursystem ofta mest lönsamt vid korta transportavstånd och jämn efterfrågan, medan engångsansvändning innebär lägre kostnader vid långa transportavstånd och stor variation i efterfrågan.

Nedan följer några exempel på befintliga retursystem på marknaden:

Retursystem Byggpall⁶³

Retursystemet är uppbyggt av byggbranschen (framtaget av Byggmaterialproducenterna, Byggmaterialhandlarna och Sveriges Byggindustrier). Standardiserade byggpallar av EUR-format och halvpallsformat återanvänds, vilket innebär att företagen som deltar inte behöver betala förpackningsavgifter. Systemet fokuserar på enkelhet och låga kostnader genom att optimera logistikflöden, vilket också minskar klimatpåverkan.

EUR-pallsystemet⁶⁴

EUR-pallen är ett öppet bytessystem som fungerar i hela Europa. Det är en återanvändbar lastpall av trä med standardiserade mått (den kallades tidigare för SJ-pallen). För att få tillverka EUR-pallar krävs licens. Pallarna repareras av licensierade reparatörer och återanvänds flertalet gånger innan materialåtervinning. Sverige cirkulerar över 30 miljoner pallar årligen genom detta system.

Pallöverföringssystemet (PÖS)

PÖS är ett lastpallsbytessystem för godkända EUR-lastpallar. PÖS är förhållandevis billigt att använda under förutsättning att varken godset som hanteras på lastpallen eller lagerhållningen förorenar lastpallen så att den blir oanvändbar i bytessystemet.

Selcable (kabeltillverkarnas branschorganisation) retursystem för kabeltrummor

Kabeltrummor kan återanvändas i genomsnitt åtta gånger. Kabeltrummorna använder ett standardmått (K-standard). Trummor som följer standardmått tas emot oavsett vem som sålt dem. Alla aktörer inom systemet använder samma priser som ersättning för returnerade trummor och har gemensamma regler för värdering av skadade trummor⁶⁵.

Slutna retursystem för plywood

Många företag använder transportförpackningar som är återanvändningsbara, genom att montera ihop en plywoodlåda med gångjärn och kraftigare ramar.

⁶¹ <https://www.bruening-group.se/produkter/returtrae/returtrae-a-i/>

⁶² <https://www.svensktra.se/siteassets/5-publikationer/pdf/forpackningshandboken.pdf>

⁶³ www.byggpall.se

⁶⁴ <https://www.svensktra.se/bygg-med-tra/traforpackningar/val-av-emballagetyplastpallar/>

⁶⁵ https://www.selcable.se/wp-content/uploads/sites/25/2021/12/SELC-21_044-A-Retursystem-for-kabeltrummor-2021-11-08.pdf



7.4. Återvinning av träförpackningar

Specialemballage i trä används ofta i distributionen av skräddarsydda och enstaka produkter, framför allt i byggsektorn. I dessa fall kan träförpackningen oftast inte återanvändas. I Sverige är alternativet att dessa återvinns eller går till förbränning.

Återvinning av träförpackningar sker framför allt genom produktion av spånskivor. Genom att använda returträ minskar behovet av primärt virke vid produktionen av spånskivor. I Sverige produceras stora volymer spånskivor i Hultsfred (i Ikea Industrys fabrik, vars produktion framför allt går vidare till en närliggande anläggning som producerar garderober). Fabriken i Hultsfred har en produktionskapacitet på cirka 650 000 m³ och cirka 30 procent av produktionen består idag av returträ. Ikea Industry har som mål att 80 procent av insatsmaterialet ska bestå av returträ. Tidvis behöver fabriken importera returträ⁶⁶. För Ikea Industry spelar det ingen roll om det är returträ från förpackningar eller produkter som används. Man kan ta emot returträ av olika kvaliteter i fabriken i Hultsfred eftersom man har möjlighet att rena trät på plats. Ett hinder för Ikea Industry att öka användningen av trä från kasserade förpackningar är att man är beroende av stabila inkommande volymer till fabriken och behöver säkerställa långa kontrakt för inkommande material. Om man endast skulle fokusera på förpackningar skulle det förmodligen vara svårt att få tillräckligt stora volymer för att säkra effektiva logistikflöden.

7.5. Ökad utsortering av träförpackningar som idag går till energiutvinning

Det råder brist på returträ på marknaden idag. Det finns enstaka initiativ för att öka utsorteringen av träförpackningar (exempelvis ett samarbete mellan Stena Recycling och ABB Robotics), men det finns stor potential att öka utsorteringsgraden.

En utmaning för att kunna öka utsorteringsgraden av träförpackningar är bristen på incitament. När ett återvinningsföretag hanterar mycket returträ har de ofta sin egen flisningsutrustning. Det flisade träet kan säljas till ett kraftvärmeverk. Storleken på ersättningen beror främst på flisets kvalitet, det rådande elpriset, samt efterfrågan på material vilket styrs av om det är en varm eller kall vinter. Under de senaste åren har priset på träflis varit högt. En fördel för återvinningsföretaget är att de inte behöver separera träförpackningar från träprodukter, utan kan flisa allt material tillsammans. Även i de fall det är enkelt att sortera ut träförpackningar (exempelvis uttjänta lastpallar samt kabeltrummor) så är det oftast så små volymer att det inte är rimligt för företaget att hantera detta material separat.

För återvinningsföretag finns i praktiken tre möjliga avsättningar för träförpackningar: att flisa materialet och sälja det vidare för energiutvinning; att flisa materialet och sälja det vidare till återvinning (exempelvis till Ikea Industry); eller att lämna in förpackningarna till en mottagningsplats. I de flesta fall

⁶⁶ <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/14/5933?>

är det en ren förlustaffär för återvinningsföretagen att sälja materialet vidare för återvinning eller att lämna träförpackningar på mottagningsplatser. I de fall materialet samlats in på en plats som ligger långt från ett kraftvärmeverk, samt under sommaren då efterfrågan på flis är betydligt lägre, kan det vara ekonomiskt försvarbart för företag att sälja det flisade materialet till återvinning eller att lämna träförpackningar till en mottagningsplats.

Även i de fall återvinningsföretagen kan få betalt för att lämna materialet till återvinning (exempelvis till Ikea Industry) är oftast ersättningen lägre än vad energibolagen betalar för biobränsle.

7.6. Italien – en föregångare för återvinning av träförpackningar

Ett land som under lång tid fokuserat på återvinning av träförpackningar är Italien. Det finns förmodligen flera förklaringar till detta. En kan vara att träråvara är en knapp resurs i södra Europa. En stor andel av den träråvara som används i landet importeras och återvunnet trä har därför ett högt värde. Ett annat kan vara att energiotvinning inte är lika utbrett i Italien som i Sverige, vilket innebär att trä som inte återvinns antingen förbränns utan någon nytta, eller läggs på deponi där det orsakar metanutsläpp.

Oavsett bakomliggande orsak, har Italien lyckats mycket bra med insamling av returträ. Statistik visar att ungefär 65 procent av alla träförpackningar som

satts på marknaden samlades in under 2023⁶⁷. En huvudaktör för detta är Rilegno, ett nationellt, frivilligt nätverk som samlar in och säkerställer återvinning av träförpackningar. Nätverket, som bildades 1998, har över 2000 företag och organisationer som medlemmar. Medlemmarna inkluderar både återvinningsföretag och producenter av brädor, pappersmassa, paneler och pallar. Det finns drygt 400 insamlingsställen där verksamheter kan lämna träförpackningar. Dessutom har man genom ett avtal med den nationella samman slutningen av italienska kommuner (Anci som representerar cirka 4 500 kommuner) ett system för insamling av träförpackningar från hushåll (vilka är mer vanligt förekommande i Italien än i Sverige)⁶⁸. På Rilegnos hemsida skriver de att cirka 2 386 kton träförpackningar sattes på marknaden 2023 (exklusive pallar för återanvändning). Av dessa har Rilegno återvunnit 757 kton träförpackningar, vilket skulle motsvara en återvinningsgrad på 32 procent⁶⁹. Detta är betydligt lägre än vad som rapporteras i andra källor, men det räcker gott för att nå EU:s återvinningsmål för 2030. Förutom träförpackningar har Rilegno även samlat in 885 kton trä av annat slag för återvinning, vilket kan förklara den förvirrade statistiken. Rilegno driver också ett återanvändningssystem för lastpallar, där cirka 60 miljoner enheter cirkulerar.

Det insamlade returträ går vidare till 15 företag som återvinner trämaterialen för produktion av insatsvaror till möbel- och byggindustrin⁷⁰. Enligt Rosewoods kunskapsplattform sparar upplägget cirka 1 miljon ton CO₂e per år och skapar cirka 6 000 jobb.



⁶⁷ <https://www.statista.com/statistics/911735/recycling-rate-of-wood-packaging-waste-in-italy/#:~:text=The%20recycling%20rate%20of%20wood,in%20Italy%20totalad%202%2C162%20kilotons>

⁶⁸ <https://www.working-process.com/en/lets-talk-about-wood-recycling-an-entirely-italian-excellence/>

⁶⁹ <https://www.rilegno.org/i-numeri/>

⁷⁰ <https://www.forestinnovationhubs.rosewood-network.eu/en/content/rilegno-national-wood-collection-and-recycling-network>

8. Rekommendationer

Efter de intervjuer som genomförts är det tydligt att det finns ett stort kunskaps- och informationsgap i alla led och bland både allmänhet och verksamheter. För att säkerställa maximal återvinningsbarhet och bästa källsortering skulle flera aktiviteter kunna initieras. Dessa bör vara koordinerade och utgå från samma budskapsplattform, men anpassas efter målgruppen.

8.1. Samarbete

NPA har inte full rådighet i hela värdekedjan – för att de åtgärder som beräknats ska få full effekt är det centralt att NPA och övriga producentansvarsorganisationer har ett nära samarbete med relevanta aktörer (kommunala avfallsbolag, energibolag, bygg- och anläggningssektorn, vårdsektorn och förpackningsproducenter).

För att nå EU:s mål finns ett gap även om samtliga beräknade aktiviteter genomförs. För att överbrygga gapet kan NPA behöva utveckla befintligt arbete och utforska hela nya arbetssätt. Några förslag lyfts nedan.

8.2. Ökat stöd till förpackningsproducenter och verksamheter

Stora företag som paketerar produkter har ofta relevant kunskap om material och om kriterier för återvinningsbarhet, men de något mindre har inte möjlighet att ha den typen av expertis internt. Det är helt avgörande att sprida tydlig och detaljerad information som upprepas regelbundet.

Till producenter av förpackningar:

- ▶▶ Vad förpackningsavgifterna används till samt att det är lagstadgat att betala förpackningsavgift.
- ▶▶ Vilka kriterier som gör en förpackning återvinningsbar.

Till verksamheter där förpackningsavfall uppstår:

- ▶▶ Varför man ska källsortera.
- ▶▶ Hur förpackningar ska sorteras så att de går att återvinna.

Det finns ett behov att ha snabb och tillförlitlig tillgång till specifik kompetens om förpackningar. Detta ses i vissa fall som en flaskhals för producenter och kunder idag. Det kan finnas flera alternativa affärsmodeller för att erbjuda detta, men det bör finnas en koppling till NPA för att säkerställa synkroniserade insatser.

8.3. Nationell mobilisering

Det är uppenbart att den stora utmaningen både för hushålls- och verksamhetsförpackningar är att åstadkomma bättre källsortering. Detta är viktigt både för ökad resurseffektivitet, för att Sverige ska nå återvinningsmålen och för att minska andelen fossilt material i energiutvinning och minska de svenska koldioxidutsläppen.

Olika aktörer genomför kommunikationsinsatser i mindre skala med olika budskap. Insatserna sker ofta under begränsad tid och i liten omfattning, vilket begränsar effekten. Dessutom har media bidragit till att sprida skeva bilder om återvinning. Med tanke på bristerna i källsortering både hos privatpersoner och i verksamheter, trots att detta varit lagstadgat under många år, krävs extraordinära åtgärder som involverar många aktörer i olika delar av samhället.

Vi rekommenderar att NPA utreder möjligheterna till att iscensätta en nationell mobilisering som pågår åtminstone fram till 2030. Några förslag på vad en nationell mobilisering skulle kunna omfatta:



Kommunikation riktad mot hushåll

- Nya kreativa idéer för kommunikation. Nöta in budskap om de återvinningssymboler som introduceras i allt högre takt på förpackningar. Detta ska ligga till grund för kampanjer i TV, sociala medier och liknande. Ur detta perspektiv är Panta mera värt att titta på som förebild. Man har förmedlat samma budskap under många år med samma tilltal, även om den kreativa formen varierat. Även om själva pantstrukturen i sig är ett incitament för konsumenter, har långsiktigheten och det genomgående budskapet i kampanjerna lett till att de allra flesta förstår varför man ska panta PET-flaskor och aluminiumburkar.
- En långsiktig PR-plan med en bredd av aktiviteter.
- Med hjälp av en digital lösning erbjuda hushåll möjlighet att med mobilens kamera snabbt kan avgöra hur en förpackning ska sorteras.
- Ta fram ett bra sorteringskit (i syfte att erbjuda en bra sorteringsstruktur i hemmet) som kan distribueras av fastighetsägare och säljas via kanaler som exempelvis ICA.



Kommunikation riktad mot producenter och verksamheter

- En kommunikationsplan riktad mot de producenter som betalar förpackningsavgifter.
- Regelbundet lyfta fram producenter som lanserat nya "bra" förpackningar.
- Regelbundet lyfta fram kommuner och fastighetsägare som nått höga insamlingssiffror och där plockanalyser visar på låga nivåer av förpackningar i restavfall.
- Samarbetsavtal med branschorganisationer, exempelvis:
 - Byggföretagen (för att nå bygg- och anläggningssektorn)
 - Fastighetsägarna (för att nå flerbostadshus)

- SKR (för att nå vård- och omsorgssektorn samt skolor)
- Avfall Sverige (för att nå ut till avfallsbolag i kommuner)
- Kommunala avfallsbolag och energibolag
- Återvinningsindustrierna (vars medlemmar hanterar verksamhetsförpackningar)
- Samarbeta med privata aktörer inom återvinning av förpackningar från verksamheter för att ta fram utrymmeseffektiva och smarta sorteringslösningar (exempelvis för bygg- och anläggningssektorn).
- Samarbeta med energiföretag för att öka kunskapen om innehållet i verksamhetsavfall som går till energiutvinning. Samt öka förståelsen för hur mottagningsavgifter kan konstrueras för att minimera förpackningsavfall till förbränning i syfte att skapa förebilder.
- Breda kommunikationsinsatser på mässor och nationella konferenser (till exempel förpackningsmässan Scanpack i Göteborg).



Ovanstående är att se som exempel på vilka delar en nationell mobilisering skulle kunna omfatta. Centralt är att en mobilisering uppfyller vissa kriterier:

- Pågå över tillräckligt lång tid för att få effekt (förslagsvis fram till nuvarande målår 2030).
- Konsekvent budskap över tid. Budskap som både motiverar via fakta och känslor.
- Konsekvent formspråk för att skapa igenkänning.
- Samarbete – ju fler aktörer som engagerar sig i detta desto mer framgångsrikt. Detta kräver en vilja att utveckla en plattform tillsammans från samtliga parter.
- Fokuserat arbete i många kanaler för att nå en bredd av målgrupper med samma budskap men från olika perspektiv.



För att en nationell mobilisering skulle kunna genomföras krävs en affärsmodell med en grundfinansiering samt möjligheter för olika aktörer att arbeta med plattformen. För att skapa konkurrensneutralitet är det viktigt att alla producentansvarsorganisationer är med i finansieringen. Annars skapas konkurrensfördelar på fel grunder. För att åstadkomma detta måste producenterna ställa krav på respektive producentansvarsorganisation att delta. Detta ligger i producenternas intresse eftersom framtida böter annars sannolikt kommer att drabba dem.

En nationell mobilisering med långvarig och bred kommunikation skulle förmodligen också få som effekt att konsumenter skulle källsortera på rätt sätt i större utsträckning.

8.4. Insatser för att minska antalet friåkare

Som beskrivs i avsnitt 2.6 sätts en del förpackningar på marknaden av friåkare, alltså producenter som inte rapporterar de förpackningar de sätter på marknaden eller betalar förpackningsavgifter för dem. Genom ökad tillsyn och skarpare sanktioner skulle troligen antalet friåkare minska. Det skulle få följande konsekvenser:

- ▶▶ Inflödet av förpackningsavgifter skulle öka, vilket skulle medge sänkningar av alla förpackningsavgifter alternativt möjliggöra ökad finansiering av åtgärder för ökad materialåtervinning.

- ▶▶ Återvinningsgraden kommer att minska om friåkare registrerar sig på marknaden, då dessa idag inte inkluderas i ”satt på marknaden” vilket den siffra det återvunna materialet jämförs mot.
- ▶▶ Inom ramen för de systemgränser som använts i detta arbete ingår uppskattade volymer från friåkare för både hushålls- och verksamhetsförpackningar. Därför borde återvinningsgraderna inte påverkas i någon större utsträckning av en ökad mängd rapporterade producenter, utan i stället förbättra tillförlitligheten för mängder satta på marknaden.

8.5. Justering av fastighetsnära insamling

Ett samlat grepp bör tas om vilka justeringar som kan vara lämpliga för FNI. Med tanke på att kommunerna har krav på sig införa FNI innan den sista december 2026 bör detta initieras omgående. Förslagsvis bör producentansvarsorganisationer, förpackningsproducenter, Naturvårdsverket, Avfall Sverige, SKR och representanter för regeringen samlas för att komma överens om hur glasförpackningar, metall och vätskekartong bör hanteras samt om några andra justeringar bör göras.

8.6. Behov av politiska beslut

Flera åtgärder kräver politiska beslut för att de ska bli verklighet. Inom följande områden finns behov av utökade resurser, skärpt lagstiftning eller åtgärder av annan art.

- ▶ Under förutsättning att länsstyrelserna tar över tillsynsansvaret från 2026, är det centralt att dessa får tillräckliga anslag för att tillsynen ska kunna utövas på ett bättre sätt än idag. Specifika krav bör ställas på tillsynsmyndigheter att de bör utöka tillsynen av byggsektorn samt att denna bör utövas på plats och inte i första hand hos de bolag som tar emot material och avfall.
- ▶ Enligt Naturvårdsverket visar tidigare studier av blandat avfall från byggsektorn att hälften av plasten utgjordes av förpackningar. Endast en procent av den totala byggplasten återvinns. Förpackningar ska sorteras separat på byggarbetsplatser, men även då detta görs, blandas många olika typer av plastförpackningar. För att öka materialåtervinningen av plastförpackningar från byggsektorn bör skärpta krav att fler fraktioner plastförpackningar ska sorteras ut på byggarbetsplatser.
- ▶ Eftersom många bygg- och anläggningsprojekt beställs inom ramen för offentlig upphandling, kan detta nyttjas för att skapa förändringar i branschen. Därför bör offentlig upphandling som regel alltid ställa krav på god källsortering i bygg- och anläggningsprojekt. Men det kan även gälla offentlig upphandling inom andra sektorer.
- ▶ Många regioner har utsortering av plastförpackningar, men ändå består 15 procent av det brännbara avfallet från värden av plastförpackningar⁷¹. Kraven på utsortering av plastförpackningar inom värden bör förtydligas och sanktioner bör utfärdas.
- ▶ Dagens sanktionsavgifter uppfyller inte kriteriet att avgifter enligt EU:s regelverk ska vara avskräckande, vilket 30 000 kronor inte kan anses vara. Därför bör nivån på sanktionsavgifter för företag som inte ansluter sig till producentansvarsorganisationen samt för företag som inte källsorterar på rätt sätt höjas betydligt för att vara avskräckande.
- ▶ Det finns behov av utökade investeringar i infrastruktur för sortering, balning, tvätt och granulering. Med tanke på den låga lönsamheten i branschen på grund av konkurrens från billig primär plastråvara producerad av rysk olja i Kina, behövs troligen offentliga satsningar för att stötta den inhemska återvinningsindustrin. Dedikerade medel i Industriklivet för utbyggnad av infrastruktur för sortering, balning, tvätt och granulering, som inte kräver att företagen installerar innovativ teknik (vilket till exempel krävs för stöd av Klimatklivet) kan vara ett sätt att lösa detta. Ett annat möjligt stöd är sänkta arbetsgivaravgifter för företag som arbetar med återvinning. Slutligen bör det finnas möjligheter att söka stöd för uppskalning av anläggningar och marknadsintroduktion.
- ▶ Ett hinder för att producenter ska kunna ställa om till återvinningsbara förpackningar kan vara att de investerat i förpackningsmaskiner som är anpassade efter sammansatta plaster. För att öka takten i omställningen skulle ett alternativ vara att införa möjlighet att söka tillfälligt ekonomiskt stöd för producenter som byter ut förpackningsmaskiner i förtid för att kunna ställa om till återvinningsbara förpackningar.
- ▶ Det krävs stora satsningar på forskning och utveckling av material som är bättre ur ett återvinningsperspektiv samt utveckling av teknik och system som möjliggör en effektiv sortering, logistik, separation av material och materialåtervinning. Detta kommer inte helt och hållet att lösas av marknadsaktörer och kan vara ett lämpligt område för dedikerade forskningsanslag.
- ▶ Illegal avfallshantering kan stjälpa alla satsningar på ökad materialåtervinning. Ökat myndighets-samarbete för att motverka illegal avfallshantering är ett viktigt verktyg för att motverka detta.
- ▶ I regeringens promemoria (Reformering av avfalls-lagstiftningen för ökad materialåtervinning och för mer cirkulär ekonomi, november 2024) föreslås att införa krav på avfallslämnare och avfallsmottagare att dokumentera och kontrollera innehållet i det avfall som lämnas till energiutvinning. Det är ett viktigt verktyg för att driva på förbättrad utsortering av förpackningar hos verksamheter och bör genomföras.
- ▶ För att säkerställa att primär plastråvara producerad i länder utan krav på utsläppsrätter behandlas lika med producenter inom EU bör regeringen verka för att fossil plast ska ingå i EU:s gränsjusterings-mekanism CBAM. Den importerade plasten skulle då prissättas på motsvarande sätt som sker genom EU:s handelssystem för utsläpp av växthusgaser (EU ETS). De utsläpp som uppkommer vid utvinning av den fossila råvaran och i produktionen av plast skulle omfattas av tullarna.
- ▶ För att Sverige ska undvika höga böter för bristande återvinning av träförpackningar behöver regeringen antingen ändra regelverket och göra det mindre attraktivt att lämna träförpackningar till energiutvinning, eller så bör Sverige söka undantag från målsättningen.

⁷¹ Kartläggning av plastflöden i Sverige 2023, Naturvårdsverket, Rapport 7191, Juni 2025, sid 9 samt 106

