

Rapport 2026:06

Avfall Sveriges Utvecklingsatsning
ISSN 1103-4092

SAMLAD INSAMLING AV GLAS- OCH METALLFÖRPACKNINGAR

Kartläggning av förutsättningar
och erfarenheter



AVFALL SVERIGE

Författare

Johan Henry Nylén, Ramboll Sweden AB

Avfall Sveriges utvecklingsatsning

Avfall Sverige bedriver utvecklingsverksamhet inom hela avfallsområdet. Detta sker genom utvecklingsatsningen. Syftet med Avfall Sveriges utvecklingsatsning är att genom samordnade insatser främja medlemmarnas verksamhetsutveckling för en miljösäker och långsiktigt hållbar avfallshantering. Utvecklingsatsningen finansieras genom att Avfall Sveriges kommunmedlemmar betalar en särskild utvecklingsavgift.

Förord

Den fastighetsnära insamlingen ska vara införd 2027 och av regelverket framgår det tydligt att insamlingen ska ske separat för alla förpackningsslag. Samtidigt har rationaliteten i att kunna blanda färgat och ofärgat glas lyfts. Bland annat för att mängderna inte är stora och att insamlingen skulle kunna effektiviseras. Denna rapport syftar till att öka kunskapen om hur insamling av glas- och metallförpackningar organiseras i olika europeiska länder, med särskilt fokus på system där materialet samlas in gemensamt.

Genom en kartläggning av system i Norge, Danmark, Belgien, Nederländerna och Storbritannien belyser rapporten likheter och skillnader i hur glas- och metallförpackningar samlas in, sorteras och materialåtervinns. Särskild vikt har lagts vid att beskriva praktiska erfarenheter, systemens utformning samt observerade återvinningseffekter kopplade till materialkvalitet.

Avsikten är att rapporten ska bidra med ett sakligt och jämförande underlag inför fortsatta analyser av och diskussioner om förutsättningarna för en eventuell samlad insamling av glas- och metallförpackningar i Sverige. Huruvida det är aktuellt att införa en sådan förändring, är en egen frågeställning som skulle kräva ändring i lagstiftning efter nya politiska och juridiska diskussioner.

Projektet har finansierats av Avfall Sveriges utvecklingssatsning och genomförts av Ramboll Sweden AB.

Malmö i april 2026

Cecilia Holmblad
Ordförande Avfall Sveriges
Utvecklingssatsning

Tony Clark
Vd, Avfall Sverige

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
1.1	Syfte	2
1.2	Mål	3
1.3	Metod	3
2	Bakgrund – Litteraturstudie	4
2.1	Genomgång av statistik.....	5
2.2	Sammanfattning av projekt - ”Collectors 2020”	7
2.3	Sammanfattning av rapport – “Impacts of the collection and treatment of dry recyclables”	8
2.4	Sammanfattning av rapport – “Assessment of separate collection schemes in the 28 capitals of the EU”	10
3	Resultat	12
3.1	Norge.....	13
3.2	Danmark.....	15
3.3	Belgien.....	19
3.4	Nederländerna	21
3.5	Storbritannien	22
4	Diskussion	24
5	Slutsatser	27
6.	Referenser	29

1

Inledning

Sveriges kommuner förbereder införandet av fastighetsnära insamling (FNI) av förpackningar, i enlighet med förordning (2022:1274) om producentansvar för förpackningar. Systemet ska vara fullt infört senast 2027.

Idag sorterar hushållen glas- och metallförpackningar i tre separata fraktioner: färgat glas, ofärgat glas samt metall. När insamlingen flyttas till fastighetsnivå aktualiseras frågan om nuvarande sorteringsystem är det mest effektiva och hållbara ur ett ekonomiskt, logistiskt och kvalitetsmässigt perspektiv.

I våra nordiska grannländer Norge och Danmark tillämpas system där glas- och metallförpackningar samlas in gemensamt och därefter sorteras centralt för materialåtervinning. Erfarenheterna därifrån indikerar potentiella vinster i form av effektivare logistik och minskade kostnader, men också risker kopplade till materialkvalitet och återvinningsgrad. Andra system för förpackningsinsamling finns även i andra europeiska länder som Belgien, Nederländerna och Storbritannien.

Mot denna bakgrund ska detta projekt göra en utvärdering av olika europeiska insamlingssystem och hur de skiljer sig från det svenska systemet. Målsättningen är att identifiera olika system för samlad insamling, vilket ska kunna utgöra ett underlag för en mer detaljerad studie av hur samlad insamling skulle fungera i Sverige ur ett ekonomiskt och praktiskt perspektiv.

1.1 SYFTE

Projektets syfte är att kartlägga befintliga insamlingssystem och samlad kunskap från andra europeiska länder. Syftet är att skapa ett faktabaserat underlag om hur andra länders system för glas och metall fungerar i praktiken, vilka tekniska lösningar som används, samt vilka ekonomiska, logistiska och kvalitetsmässiga effekter som observerats. Resultaten ska kunna användas som underlag för att i uppföljande projekt utvärdera de ekonomiska, logistiska och kvalitetsmässiga förutsättningarna för att införa samlad insamling av färgat och ofärgat glas, alternativt samlad insamling av glas- och metallförpackningar, i Sverige.

1.2 MÅL

Projektets mål var att:

- Analysera kostnads- och logistikpåverkan för separata respektive samlade system, både för samlad glasinsamling och för samlad insamling av glas och metall.
- Identifiera styrkor, svagheter och lärdomar från länder som tillämpar samlad insamling av glas respektive glas och metall.
- Analysera hur materialkvalitet och återvinningsgrad påverkas av olika systemlösningar, baserat på internationella erfarenheter och svenska förutsättningar.

1.3 METOD

1.3.1 Litteraturgenomgång

Kartläggningen av befintliga insamlingssystem har genomförts genom en litteraturstudie för att hitta relevant information och tidigare studier inom området. Detta inkluderade bland annat beskrivningar av insamlingssystem i olika länder, jämförande LCA-studier av systemen samt annan relevant statistik och dokumentation som belyst ekonomiska, logistiska och kvalitetsmässiga aspekter.

1.3.2 Intervjuer

Under projektets gång har ett flertal intervjuer genomförts för att samla information kring insamlingssystemen i de utvalda länderna. För att få en överblick av insamlingssystemen intervjuades internationella avfallsexperter inom Ramboll för en övergripande bild av insamlingen i de olika länderna. För att sedan identifiera aktörer inom länderna som var relevanta för mer djupgående intervjuer, till exempel motsvarigheter till Avfall Sverige, kommuner, återvinningsföretag eller behandlingsanläggningar.

1.3.3 Avgränsning

Projektet avgränsades till att omfatta en analys av fem av Avfall Sverige utvalda länder: Norge, Danmark, Belgien, Nederländerna samt Storbritannien (Skottland).

2

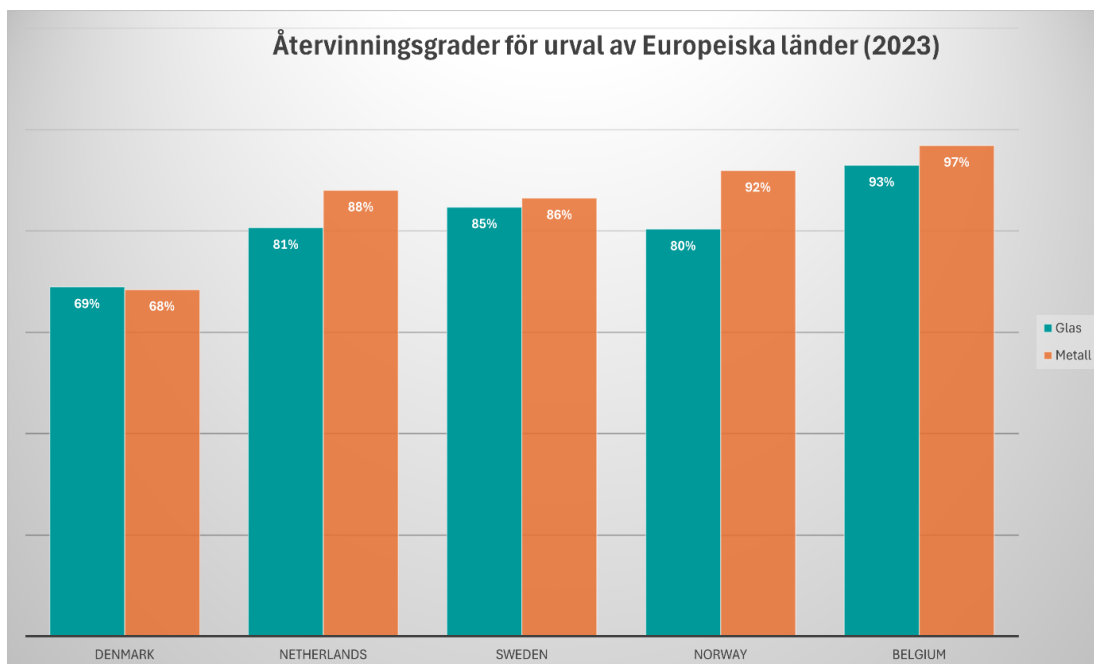
**Bakgrund –
Litteraturstudie**

För att öka förståelsen för hur olika insamlingssystem i Europa är organiserade och fungerar genomfördes en genomläsning av ett urval rapporter från EU-finansierade projekt som jämför olika insamlingssystem. Genomgången fokuserade på att identifiera förekommande insamlingssystem på europeisk nivå, centrala begrepp samt generella slutsatser om samlad insamling av olika fraktioner. Urvalet av studier utgörs av större EU-finansierade projekt som identifierats under arbetets gång och som har ett tydligt fokus på jämförelser av insamlingssystem inom regionen. Utöver dessa görs en genomgång av generell återvinningsstatistik på EU-nivå.

2.1 GENOMGÅNG AV STATISTIK

Statistik från Eurostat för 2023 visar att Sverige har en relativt hög återvinningsgrad för glas- och metallförpackningar, med nivåer på 85 % respektive 86 %. Som framgår av diagram 1 ligger dessa resultat i linje med övriga länder i urvalet. Belgien uppvisar de högsta noteringarna med 93 % för glas och 97 % för metall, medan Nederländerna och Norge presterar stabilt kring 80–90 % för båda materialslagen. Den mest framträdande avvikelserna i materialet är Danmark, vars återvinningsgrad för både glas- och metallförpackningar ligger betydligt lägre än övriga jämförda länder.¹

Figur 1. Statistik för utvalda europeiska länder – data från Eurostat. 1



¹ Eurostat, 'Waste statistics', Statistics Explained, 2024

En bredare analys av de europeiska länderna visar att Sverige presterar väl över genomsnittet för EU-27, som ligger på 75 % för glas och 77 % för metall. Sverige placerar sig i toppkvartilen, som utöver de analyserade länderna i denna rapport även innefattar länder som Finland, Österrike och Italien. I den nedre delen av skalan återfinns länder som Ungern, Grekland och Kroatien, där återvinningsgraden för glas och metall i vissa fall understiger 30 %.¹

2.1.1 Svårigheter att jämföra statistik och system

EU-statistik över kommunalt avfall, såsom återvinningsgrad, är svåra att jämföra mellan medlemsstater av flera samverkande skäl. De rättsligt bindande direktiven lämnar betydande tolkningsutrymme i centrala definitioner och beräkningsregler. Avgränsningen av kommunalt avfall, vad som får räknas som biologiskt nedbrytbart avfall, när avfall anses vara återvunnet samt hur förluster i sorteringsledet ska hanteras är exempel på frågor där olika tolkningar förekommer. Avgörande metodfrågor regleras dessutom ofta genom icke-bindande vägledningar, vilket leder till varierande tillämpning. Verifieringen av uppgifter är ojämnt utvecklad mellan länder och bygger i stor utsträckning på rimlighetskontroller, samtidigt som ekonomiska och reputationsmässiga incitament i vissa system kan påverka hur uppkomna och återvunna mängder rapporteras. Både nämnare och täljare i beräkningen av återvinningsgrad kan därmed skilja sig åt.²

Därutöver påverkas resultaten av faktiska beteendeskilnader. Studier från samtliga EU-länder visar att acceptansen för olika avfallspolitiska styrmedel varierar med utbildningsnivå, kön, bostadsort och miljömedvetenhet. Personer med högre utbildning och starkare miljöengagemang är mer benägna att acceptera system där hushållen betalar efter mängd avfall, medan personer med lägre utbildning oftare föredrar schablonbaserade, statliga lösningar. I större städer finns större acceptans för producentansvar. Skillnader i attityder och vilja att sortera eller bära kostnader påverkar hur systemen fungerar i praktiken och därmed de uppnådda nivåerna.³

Slutligen är det även svårt att jämföra effektiviteten i olika insamlings- och styrsystem. Städer och regioner skiljer sig avsevärt vad gäller befolkningsstorlek, täthet, bebyggelsestruktur, klimat, kostnadsnivåer och finansieringsmodeller. Ägande- och ansvarsförhållanden varierar mellan offentligt drivna och helt eller delvis privatiserade system, vilket påverkar vilka styrmedel som är möjliga och vilka incitament som krävs för förbättring. Olika insamlingslösningar kan dessutom omfatta avfall från andra källor än hushåll, vilket försvårar uppföljning av faktisk systemprestanda. Eftersom insamlade mängder för återvinning ofta är betydligt lägre än de totalt genererade mängderna finns också en betydande outnyttjad potential, vilket innebär att observerade skillnader i resultat inte enbart speglar systemens inneboende effektivitet utan även lokala förutsättningar och beteenden.⁴

2 Eunomia, Study on waste statistics, Bryssel, European Commission, 2014.

3 A. Triguero, C. Álvarez-Aledo, M.C. Cuerva. 2016. Factors influencing willingness to accept different waste management policies: empirical evidence from the European Union.

4 European Commission, Assessment of separate collection schemes in the 28 capitals of the EU, Final Report, 2015.

2.2 SAMMANFATTNING AV PROJEKT - "COLLECTORS 2020"

COLLECTORS var ett EU-finansierat Horizon 2020-projekt som pågick 2017-2020. Syftet med projektet var att identifiera och lyfta fram goda exempel på insamlings- och sorteringsystem för tre olika avfallsflöden, däribland förpackningsavfall. Ett centralt mål var att harmonisera och tillgängliggöra jämförbar information om olika system för att stärka beslutsunderlag och stödja aktörer i omställningen till mer effektiva insamlingslösningar.

Arbetet inleddes med en kartläggning av ett stort antal europeiska insamlingssystem, där informationen sammanställdes i en gemensam databas och webbplattform för att möjliggöra systematiska jämförelser.⁵ Utifrån denna kartläggning valdes tolv fallstudier ut som goda exempel, varav fyra avsåg förpackningsavfall. Dessa analyserades fördjupat genom livscykelanalyser (LCA), kostnads–nyttoanalyser och cirkularitetsbedömningar, baserade på offentliga data och dialog med regionala aktörer. Sociala aspekter inkluderades genom bland annat fokusgrupper för att identifiera drivkrafter och hinder för hushållens deltagande i insamlingen. Resultaten sammanställdes i rekommendationer och riktlinjer riktade till beslutsfattare.⁶

Projektets resultat visar att effektivare hantering av avfallsströmmar har stor potential att minska miljöpåverkan. En avgörande faktor är att kombinera hög insamlingsgrad med hög sorterings- och återvinningsgrad.⁷ För glasförpackningar rekommenderas, utifrån projektets resultat, källsortering och separat insamling för att uppnå hög materialkvalitet. Däremot identifierades inte någon tydlig skillnad i insamlingsgrad eller kvalitet mellan system som färgsorterar glas och system som samlar in alla glasförpackningar tillsammans inom projektet.

Även för papper/wellpapp, rekommenderar projektet källsortering och separat insamling för att erhålla högre kvalitet. Det bör här beaktas att flera europeiska länder inte har en separat fraktion för pappersförpackningar motsvarande den svenska. I stället delas fraktionen ibland upp i papper, vilket i svensk kontext i huvudsak motsvarar wellpapp, samt dryckeskartonger, till exempel mjölkförpackningar och andra kartongbaserade livsmedelsförpackningar. I andra länder kan dryckesförpackningar i stället motsvara det som skulle kallas PET-flaskor med pant.

5 COLLECTORS, 'Waste Collection Systems Database', 2020.

6 COLLECTORS, 'About COLLECTORS', 2020.

7 COLLECTORS, Report on the relevant environmental criteria for waste collection systems, Deliverable 3.3, 2019.

För plast-, metall- och dryckeskartonger, vilket i många europeiska länder samlas in gemensamt som ”PMD”, kunde ingen entydig skillnad konstateras mellan separat sortering vid källan och kombinerad insamling. En möjlig förklaring som lyfts i projektet är att PMD-lösningar upplevs som enklare för hushållen, vilket kan bidra till ökade insamlade mängder, särskilt för plast, vilket kan väga upp för eventuella kvalitetsförluster.⁸

När det gäller insamlingssystem framhålls att både fastighetsnära insamling (Door-to-door systems) och ÅVS-liknande system (Bring bank system) har styrkor och svagheter. Fastighetsnära system bedöms ofta ge högre deltagande men kan vara mer kostnadsdrivande och kräva mer utrymme. ÅVS-insamling kan vara mer flexibla och billigare, men leder till lägre deltagande och högre kontaminering. För glas noteras att ÅVS i genomsnitt ger något lägre insamlingsgrad än fastighetsnära insamling, men att kvaliteten tenderar att vara högre.

COLLECTORS resultat visar även att gemensam insamling av plast-, metall- och dryckeskartonger (PMD) i regel är den dyraste fraktionen per ton att samla in och hantera, medan glas samt papper/kartong oftast har lägre kostnad per ton (i vissa fall även lägre än restavfall). I de studerade fallen ledde en ökad separat insamling av förpackningsavfall till högre insamlingskostnader, men detta vägdes i flera fall upp av ökade intäkter och lägre kostnader för behandling av restavfall, vilket gjorde att avfallsavgiften kunde vara oförändrad eller minska. Utifrån tillgängliga data från Frankrike och Nederländerna framhålls dessutom att ÅVS-insamling kan vara ett billigare alternativ för både glas och PMD.

2.3 SAMMANFATTNING AV RAPPORT – “IMPACTS OF THE COLLECTION AND TREATMENT OF DRY RECYCLABLES”

Rapporten⁹ är framtagen av Joint research center som är Europakommissionens vetenskapliga avdelning. Rapporten utvärderar hur olika typer av samsortering av olika fraktioner t.ex. glas- och metallförpackningar är ur ekonomisk och miljömässig hållbarhet. Metoden som användes är LCA och LCC (Life cycle cost) för att bedöma hur olika sammansättningar av avfallsströmmar påverkar miljö och ekonomi.

⁸ COLLECTORS, Executive summary of the project’s results, Deliverable 4.5, 2020.

⁹ Albizzati, P.F., Tonini, D. och Gaudillat, P., Impacts of the collection and treatment of dry recyclables, Luxemburg, Publications Office of the European Union, 2024.

Underlaget samlades in via EEA:s Early warning reports för att beskriva insamlingssystemen och urbaniseringstyp. Sammansättningen av förpackningsfraktionerna i ett genomsnittligt hushåll i Europa ser ut som följer:

- 42 % papper/kartong
- 24 % plast
- 20 % glas
- 11 % metall
- 3 % dryckeskartonger

I rapporten identifieras 65 olika insamlingssystem i Europa. Dessa spänner från system där avfall samlas in i en gemensam ström till system med fullständig källsortering. Vanligt förekommande är även gemensam insamling av flera fraktioner, vilket i engelskspråkig litteratur ofta benämns som ”comingling”.

Följande typer av saminsamlingslösningar, samt kombinationer av dessa, identifierades i rapporten:

- separata insamlingsströmmar för varje torr återvinningsbar fraktion
- gemensam insamling av plast, metall och dryckeskartonger
- gemensam insamling av papper och kartong, plast, metall och dryckeskartonger
- gemensam insamling av metall och plast
- gemensam insamling av papper och kartong, glas, metall och plast
- gemensam insamling av papper och kartong samt dryckeskartonger
- gemensam insamling av glas och metall
- gemensam insamling av plast och dryckeskartonger
- gemensam insamling av glas, metall och plast
- kombinationer av olika saminsamlingsystem
- pantsystem för glasflaskor, plastflaskor och metallburkar

Resultaten från den aktuella studien visar att det inte finns empiriskt stöd för att alla materialfraktioner måste hållas strikt separerade för att uppnå god miljö- och kostnadsprestanda. Studien, som bygger på livscykelanalyser och kostnadsberäkningar av 65 olika insamlings- och hanteringsscenarier inom EU, visar att system med viss grad av saminsamling kan nå likvärdig klimat- och kostnadsprestanda som system med högre uppdelning. Slutsatsen är att det enligt studiens resultat är systemets utformning och materiallogik som är avgörande, snarare än antalet fraktioner i sig. Att separera material som är särskilt känsliga för fukt och nedsmutsning, såsom papper och wellpapp, från blöta eller förorenande fraktioner framstår i studien som viktigare för att upprätthålla materialkvalitet och hög återvinningsgrad än att konsekvent dela upp alla materialslag.

Mot denna bakgrund lyfter studien saminsamling av glas, plast och metall som ett konkret exempel på hur gemensam insamling kan fungera väl i praktiken. Trots att tidigare litteratur ofta pekat på risker för kontaminering av plast genom glasfragment och glasdamm visar studiens egna analyser, baserade på primärdata från befintliga system, att denna typ av saminsamling kan uppnå jämförbar klimat- och kostnadsprestanda med de bäst presterande systemen.

Studiens resultat indikerar därmed att generella antaganden om denna saminsamling i vissa fall inte är tillräckligt underbyggda. I stället pekar resultaten på att sorteringsanläggningarnas tekniska utformning och processkontroll är avgörande för utfallet. När sorteringen är anpassad för att hantera saminsamlade flöden kan gemensam insamling av glas, plast och metall ske utan påvisbara försämringar i miljö- eller ekonomiutfall enligt studiens analyser.⁹

2.4 SAMMANFATTNING AV RAPPORT – “ASSESSMENT OF SEPARATE COLLECTION SCHEMES IN THE 28 CAPITALS OF THE EU”

Denna studie är genomförd på uppdrag av EU-kommissionen som analyserar och jämför insamlingssystem för kommunalt avfall i EU:s 28 huvudstäder med utgångspunkt i situationen år 2015. Studien syftar till att visa hur olika sätt att organisera insamlingen påverkar kvaliteten på det insamlade materialet, återvinningsgrader och kostnader, samt hur insamlingssystem kan utformas för att förbättra materialkvaliteten.⁴

Resultaten visar att separat insamling av avfallsfraktioner i regel leder till högre återvinning och bättre materialkvalitet, eftersom material som samlas in var för sig i större utsträckning kan gå till materialåtervinning med lägre andel bortsorterat avfall. Samtidigt visar studien att det inte finns stöd för att alla fraktioner alltid måste samlas in helt separat. Det avgörande är vilka material som samlas tillsammans och hur insamlings- och sorteringssystemen är utformade. Material som är känsliga för fukt och nedsmutsning, såsom papper och kartong, behöver hållas åtskilda för att kvaliteten av både dessa materialslag, och de materialslag som de samlas in med ska kunna upprätthållas.

När det gäller glas- och metallförpackningar visar studien att gemensam insamling av vissa torra fraktioner kan fungera väl, under förutsättning att kontamineringen är låg och att sorteringsanläggningarna är anpassade för saminsamlade flöden. Särskilt framhålls att plast och metall som samlas in tillsammans normalt kan

sorteras utan större problem. Glas kan i vissa fall samlas in tillsammans med andra fraktioner, förutsatt att systemet är utformat för att hantera kross och glasdam. Saminsamling av glas och plast avråds dock generellt, eftersom små glasfragment kan förorena plasten och försvåra materialåtervinning. Även saminsamling av glas och papper är olämplig, då det medför hög kontaminering och försämrad kvalitet på pappersmaterialet.

Sammantaget visar studien att separat insamling ofta ger bäst förutsättningar för hög återvinningskvalitet, men att gemensam insamling av vissa fraktioner kan vara ett fungerande alternativ om materialkombinationer, sortering och kvalitetssäkring är genomtänkta från början. Detta gäller i hög utsträckning för metall som i regel är enkelt att separera från övriga fraktioner med hjälp av magnetiska lösningar och virvelströmseparatorer. Studien visar också att insamlingsystemens effektivitet i hög grad påverkas av faktorer utöver systemets utformning, exempelvis hushållens benägenhet att sortera samt andra svårkvantifierade faktorer.⁴

3

Resultat

Här ges en genomgång av insamlingssystemen i de analyserade länderna Norge, Danmark, Belgien, Nederländerna och Skottland/Storbritannien.

3.1 NORGE

I Norge samlas glas- och metallförpackningar in i en gemensam fraktion som hämtas via den kommunala avfallsinsamlingen. Sedan den 1 juli 2025 gäller ett nytt nationellt krav på att hushåll ska ha fastighetsnära insamling av glas- och metallförpackningar. Tidigare skedde insamlingen i stor utsträckning via gemensamma insamlingspunkter, exempelvis vid dagligvarubutiker.¹⁰ Syftet med förändringen är att öka tillgängligheten för hushållen och därigenom förbättra insamlingsgraden.

Kravet på fastighetsnära insamling omfattas av flera undantag. För områden med stugor och fritidshus i tätbebyggda områden kan insamlingen ske via gemensamma insamlingspunkter knutna till området. Utanför tätbebyggt område gäller undantag för vissa fastigheter som inte omfattas av kommunal insamling, samt för avfall som på grund av storlek eller hantering inte lämpar sig för ordinarie hämtning. Därutöver finns ett särskilt undantag specifikt för glas- och metallförpackningar: även i tätbebyggda områden kan fastighetsnära hämtning ersättas av insamlingspunkter i rimlig närhet om fastigheten har sopsug, eller om hämtning inte är möjlig med hänsyn till exempelvis fastighetens utformning, läge, trafiksäkerhet eller andra praktiska omständigheter.¹¹

Parallellt med insamlingen av glas och metall hanteras övriga avfallsfraktioner på hushållsnivå, men insamlingssystemen varierar mellan kommuner. I vissa kommuner används färgade påsar och optisk sortering för flera fraktioner. Plastförpackningar samlas ofta in tillsammans med restavfallet för att eftersorteras, och flera kommuner har även infört fastighetsnära insamling av textilier.

Den saminsamlade fraktionen av glas och metall transporteras till en central mottagnings- och sorteringsanläggning som drivs av Sirkel i Fredrikstad, se figur 2. Anläggningen är lokaliserad i södra Norge, nära den svenska gränsen. En viktig förklaring till detta är att Norge saknar egna glasbruk, vilket innebär att det insamlade glaset exporteras vidare till glasbruk i bland annat Sverige, Danmark och Nederländerna. Vid anläggningen separeras metallen från glaset med hjälp av olika magnetiska tekniker och virvelströmsseparatorer, se figur.¹² Metallfraktionen delas upp i magnetiska och icke-magnetiska metaller och förs därefter vidare för återvinning, med Norsk Metallgjenvinning som ansvarig aktör för metallflödet.

¹⁰ Klima- og miljødepartementet, 'Endringer i lover og forskrifter fra 1. juli 2025 fra Klima- og miljødepartementet', regjeringen.no, 2024.

¹¹ Lovdata, 'Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften), kapittel 13', 2004.

¹² Grønt Punkt Norge, 'Hva skjer med det vi kildesorterer? Glassemballasje'.

Glaset sorteras centralt efter färg och kvalitet och används därefter i olika materialflöden. Enligt Sirkel går cirka två tredjedelar av det insamlade glaset till produktion av nya glasförpackningar, vilket möjliggör ett cirkulärt materialflöde där glaset återanvänds för samma ändamål. Den återstående tredjedelen, som huvudsakligen består av mycket små glasfragment, används i andra tillämpningar.¹³ Ett exempel är skumglas, ett isoleringsmaterial som tillverkas av 100 procent återvunnet glas och produceras bland annat av företaget Glasopor.¹⁴

Insamlingssystemet för glas i Norge uppvisar höga resultat. Omkring 95 procent av alla glasflaskor som säljs på den norska marknaden returneras via det etablerade retur- och insamlingssystemet. Samtliga glasförpackningar som anländer till Sirkel används enligt uppgift sedan som insatsmaterial i nya produkter, vilket innebär att återvinningsgraden för det sorterande glaset uppgår till 100 procent.

Även för metallförpackningar är resultaten relativt höga. Den totala återvinningsgraden uppgår till cirka 86 procent, vilket innebär att en stor andel av de insamlade metallförpackningarna återförs till materialkretsloppet och ersätter jungfruliga råvaror i metallproduktionen.

Figur 2. Beskrivning av det norska insamlingssystemet för glas- och metallförpackningar



13 Sortere.no, 'Slik gjenvinnes glass- og metallemballasje'.

14 Glasopor, 'Glasopor skumglass'.

3.1.1 Case: Aktörsperspektiv på systemet för glas- och metallförpackningar enligt Sirk Norge

Enligt Sirk Norge¹⁵ är det norska systemet för insamling av glas- och metallförpackningar sedan länge etablerat och väl inarbetat. Systemet beskrivs fungera så pass stabilt, att det i dag i liten utsträckning är föremål för principiella diskussioner om förändring.

Frågan om att dela upp glas i olika färger diskuterades i samband med systemvalet för omkring tio år sedan. Man valde då att inte införa färgseparering på hushållsnivå utan att hantera detta i efterföljande sorteringsled. Enligt Sirk Norge har det därefter inte funnits någon pågående eller bredare diskussion om att separera glas i fler fraktioner.

I samma period avvecklades Vinmonopolets tidigare insamlingslösning, och Sirkel Glass övertog ansvaret för all glas- och metallemballasje inom producentansvaret. Lösningen är en av de äldre insamlingsstrukturerna i Norge och uppges vara väl utbyggd.

Enligt Sirk Norge är hushållen vana vid systemet och följsamheten bedöms som god. Det uppges finnas mycket lite glasförpackningar i restavfallet. Sirkel rapporterar en stabil och god insamlingsgrad till Miljødirektoratet inom ramen för sina rapporteringskrav.

Det har inte heller förekommit någon bredare diskussion om att utöka sorteringen vid hushållen genom ytterligare uppdelning av glas- och metallförpackningar. Den huvudsakliga debatten inom avfallsområdet har enligt Sirk Norge snarare rört kostnader kopplade till utbyggnad av fastighetsnära insamling av andra fraktioner, exempelvis matavfall.

Sammantaget beskriver Sirk Norge ett system som är så pass etablerat och fungerande att det inte i någon större utsträckning ifrågasätts eller diskuteras i termer av ytterligare uppdelning av glasfraktionen.

3.2 DANMARK

I Danmark inleddes 2020 ett nationellt arbete för att harmonisera avfallsinsamlingen mellan kommunerna, med utgångspunkt i ”Klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi”.¹⁶ Arbetet syftade till att effektivisera insamlingen, förbättra materialkvaliteten och skapa mer enhetliga system, samtidigt som kommunerna fortsatt ges visst handlingsutrymme i den praktiska utformningen.

¹⁵ Bratland, H., Sirk Norge, personlig kommunikation via e-post.

¹⁶ Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, Klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi, 2020.

Som en central del av detta arbete infördes krav på fastighetsnära insamling av tio avfallsfraktioner: matavfall, papper, kartong, metall, glas, plast, textilavfall, dryckes- och matkartonger, restavfall samt farligt avfall. Kraven gäller generellt, men ska anpassas till olika typer av bebyggelse. För enfamiljshus anges därför att insamlingssystemet normalt ska utformas med högst 2–4 kärl per hushåll. Det är upp till respektive kommun att, inom ramen för lagstiftningen, avgöra hur fraktionerna kombineras och hur insamlingen organiseras i praktiken. Det danska systemet skiljer sig därmed från det svenska där kravet på ett insamlingssystem med fem separata förpackningsfraktioner är mer konsekvent tillämpat.

Avfallsförordningen (affaldsbekendtgørelsen¹⁷) anger som huvudregel att fraktionerna ska samlas in separat, men tillåter samtidigt vissa kombinationer för att möjliggöra ett begränsat antal kärl. I 36–40 §§ regleras vilka fraktioner som får samlas in gemensamt, bland annat papper och kartong, metall och glas, samt plast tillsammans med livsmedels- och dryckeskartonger med eller utan metall. Tidigare tillämpade många kommuner gemensam insamling av plast, metall och glas i så kallade MGP-system. Dessa system ska dock enligt förordningen fasas ut senast den 1 januari 2025, eftersom blandning av plast och glas försämrar glaskvaliteten i återvinningsledet. Motsvarande kvalitetsproblem bedöms inte uppstå vid gemensam insamling av metall och glas, vilket är skälet till att denna kombination fortsatt är tillåten och används i flera kommuner, exempelvis Odense och Esbjerg. Glasfraktionen är även särskilt undantagen i lagstiftningen från den fastighetsnära insamlingen eftersom man tillåter att glas samlas in i botten tömmande behållare kvartersnära, det vill säga inom ett rimligt gångavstånd så långt det är möjligt.

3.2.1 Case: Gemensam insamling av glas och metall i Odense

Odense kommun¹⁸ uppger att de sedan 2019–2020 har ett fastighetsnära insamlingssystem baserat på två tvåfackskärl. I det ena kärlet samlas restavfall och matavfall in, och i det andra papper samt kombinerat glas och metall. År 2020 infördes nationella krav i Danmark på fastighetsnära insamling av plast och dryckeskartonger (UBC). Detta ledde till att kommunen 2021 även införde ett tredje kärl för kombinerad insamling av plast och UBC.

Bakgrund och motiv för gemensam insamling

Kommunen genomförde 2016–2017 en teststudie i syfte att öka materialåtervinningen från hushåll. Vid tidpunkten samlades endast restavfall och papper och dryckesförpackningar in fastighetsnära. Testet omfattade införande av fastighetsnära insamling av matavfall, glas, metall och plast och följdes upp med plockanalyser för att bedöma sorteringseffektivitet och kvalitet.

¹⁷ Miljøministeriet, 'Affaldsbekendtgørelsen, BEK nr 1749 af 30/12/2024', Retsinformation.

¹⁸ Rothmann Pedersen, M., Odense Renovation, personlig kommunikation.

Enligt kommunen visade studien att hushållen relativt snabbt anpassade sig till sortering av matavfall, glas och metall. För glas konstaterades högre sorteringseffektivitet i områden med fastighetsnära insamling jämfört med områden där glas lämnades vid återvinningsstationer. Resultaten för plast var svagare, med låg effektivitet och hög andel felsorterat material.

Utifrån resultaten beslutade kommunen att införa ett enhetligt system i hela kommunen med två tvåfackskärl. Valet att kombinera glas och metall i samma fack baserades enligt kommunen på flera samverkande faktorer:

- Möjlighet att avveckla publika insamlingsplatser för glas
- Ökad sorteringseffektivitet genom fastighetsnära insamling
- Strävan att hålla antalet kärl per hushåll på en begränsad nivå
- Relativt låga volymer av både glas och metall per hushåll och fyraveckorsperiod

Kommunen uppger att volymerna av glas och metall var för sig är små under insamlingsintervallet. En uppdelning i separata fraktioner skulle innebära sämre fyllnadsgrad i respektive kärl och därmed ett mindre effektivt utnyttjande av insamlingssystemet.

Enligt Odense kommun är volymutnyttjandet högt i plast/UBC-kärlet. Att ytterligare dela upp glas och metall i separata fraktioner, inom ramen för tre kärl, skulle kunna medföra behov av tätare tömning och ökade kostnader. Kommunen bedömer därför att nuvarande lösning med två-fackskärl är mer ändamålsenlig givet volymer och insamlingsintervall.

Praktisk hantering och sortering

Glas och metall samlas in i tvåfacksfordon i samma kärl som papper men i separat fack. Kommunen uppger att glasfraktionen i praktiken kan utsättas för viss komprimering under transport, även om detta inte är avsikten. Det saknas dock dokumentation som visar att denna hantering orsakar mer kross än själva tömningen av kärlet. Vid lossning förekommer fortfarande hela flaskor och burkar, vilket enligt kommunen indikerar att allt inte krossas.

Den kombinerade fraktionen genomgår en mekanisk försortering där järn separeras med magnet, icke-järnmetaller med virvelströmsseparator och glas identifieras med optisk sortering. Därefter skickas materialen vidare till specialiserade anläggningar för ytterligare uppberedning inför återvinning.

Kommunen uppger att man har begränsad tillgång till detaljerade uppgifter om sorteringsutbyten i de efterföljande behandlingsleden.

Odense kommun - Samlad bedömning

Odense kommun framhåller att gemensam insamling av glas och metall innebär fler hanteringssteg för glas jämfört med separat insamling, vilket kan öka andelen kross och finfraktioner och därmed leda till visst materialbortfall. Samtidigt bedöms systemet ge en rimlig avvägning mellan sorteringseffektivitet, logistik, kostnad och hushållens användarvänlighet.

3.2.2 Danmarks producentansvar för förpackningar

En annan viktig skillnad på det svenska och danska insamlingssystemet för förpackningar är hur producentansvaret är utformat. Danmark har sedan den 1 oktober 2025 ett nationellt producentansvar för förpackningar, men de kommunala materialströmmarna omfattar inte enbart förpackningsavfall. Hushållen behöver därför inte skilja mellan förpackningar och icke-förpackningar inom samma materialslag. För glas innebär detta att både förpackningsglas, såsom flaskor och burkar, och andra glasprodukter, exempelvis dricksglas och glasskärvor, ska lämnas i samma fraktion.

För att hantera detta reglerar förpackningsförordningen den ekonomiska ansvarsfördelningen mellan kommuner och producenter. Kostnader för insamling, transport och behandling av den andel som utgör icke-förpackningsavfall ska ekonomiskt regleras mellan parterna. Kommunen ska ersätta producenten för kostnader kopplade till den icke-förpackningsandel som följer med i de kommunalt insamlade strömmarna, alternativt ska producenten ersätta kommunen om producenten gör en nettointäkt på denna del. Fördelningen ska beräknas utifrån fastställda fördelningsnycklar, riktlinjer och nyckeltal som anges i bilagor till förpackningsförordningen. Motsvarande fördelningsnycklar finns även för saminsamlade fraktioner samt för material som samlas in via insamlingspunkter, exempelvis återvinningsstationer.¹⁹

Tabell 1 är ett exempel från förpackningsförordningen på en av de fördelningsnycklar som används för att beräkna andelen förpackningsavfall respektive icke-förpackningsavfall som samlas in genom det kommunala insamlingssystemet. Det finns även fördelningsnycklar för fraktioner som är saminsamlade samt för fraktioner som samlas in vid insamlingspunkter liknande återvinningsstationer.

¹⁹ Retsinformation, 'Lov om ændring af lov om miljøbeskyttelse, BEK nr 1146 af 2025'.

Tabell 1. Fördelningsnycklar för andelen förpacknings- och icke-förpackningsavfall i danskt kommunalt avfall som samlats in via insamlingssystem.

Avfallsfraktion	Förpackningsavfall	Icke-förpackningsavfall
Papper (returpapper)	2%	98 %
Kartong	88 %	12 %
Plast	51 %	49 %
Mat- och dryckeskartong	54 %	46 %
Metall	33 %	67 %
Glas	97 %	3%
Restavfall	3%	97 %

3.3 BELGIEN

I Belgien är avfallshantering ett regionalt ansvar och hanteras av de tre regionerna Brysselregionen, Flandern och Vallonien. Varje region ansvarar för sina avfallsplaner och insamlingssystem. För förpackningsavfall finns dock ett gemensamt nationellt ramverk genom ett samarbetsavtal mellan regionerna, Cooperation Agreement on the prevention and management of packaging waste, som harmoniserar hanteringen av förpackningsavfall i hela landet. Avfallsplanerna ska, i enlighet med EU:s ramdirektiv för avfall, beskriva befintliga insamlingssystem, behov av nya system samt åtgärder för att förbättra separat insamling.²⁰

Insamling och återvinning av förpackningsavfall finansieras genom producentansvarssystem för olika materialslag, där Fost Plus ansvarar för hushållsförpackningar och Valipac för förpackningar från näringslivet. Kommunerna ansvarar samtidigt för den praktiska driften av insamlingssystemen, inklusive organisering av fastighetsnära insamling, insamlingspunkter och återvinningsparker.²⁰

Insamlingen av glas sker i huvudsak separat och är i stor utsträckning baserad på insamlingspunkter. Belgien tillämpar ett system där glas separeras från övriga fraktioner och källsorteras i färgat och ofärgat glas.²¹ Glasförpackningar lämnas främst i så kallade bottle banks, som kan utgöras av fristående behållare eller underjordsbehållare.²² Enligt uppgifter för 2024 samlades cirka 88 procent av engångsglaslet in via dessa insamlingspunkter, medan omkring 12 procent samlades in via fastighetsnära hämtning. I de fall glas samlas in fastighetsnära görs normalt ingen uppdelning mellan färgat och ofärgat glas.²³

²⁰ European Environment Agency, Waste management country profile Belgium, 2025.

²¹ Close the Glass Loop, 'Municipalities'.

²² Fost Plus, 'Sorting glass made easy', Better Sorting.

²³ Fost Plus, Glass sheet, 2024.

Metallförpackningar samlas inte in separat, utan ingår tillsammans med plastförpackningar samt dryckes- och matkartonger i den saminsamlade fraktionen PMD (Plastic, Metal, Drinks cartons). PMD-fraktionen samlas in fastighetsnära, vanligtvis via särskilda påsar, och kan även lämnas vid så kallade återvinningsparker. Denna saminsamlingsmodell tillämpas i samtliga tre regioner och utgör en central del av hushållens sortering av förpackningsavfall.^{20,24}

Den saminsamlade PMD-fraktionen sorteras centralt. All PMD som samlas in från hushåll transporteras till sex sorteringsanläggningar i Belgien, där materialet delas upp i cirka 16 olika materialströmmar för vidare återvinning.^{25,26} Metallförpackningar separeras genom magnetisk separation för stål samt virvelströmsseparering för aluminium. Därefter krossas, rengörs och smälts metallerna för att användas som sekundära råvaror i nya produkter, exempelvis ny förpackningsproduktion men även inom bygg och transport.²⁷

Även glaset sorteras och behandlas centralt efter insamling. Nästan 80 procent av det insamlade glaset återvinns inom Belgien, medan resterande del återvinns i närliggande länder såsom Nederländerna, Tyskland och Frankrike. Efter grovrensning och borttagning av föroreningar, exempelvis keramik, sten och värmetåligt glas, krossas glaset till skärvor. Metaller avlägsnas med magneter och optiska system används för ytterligare rening och vid behov färgsortering. Det rena glaset smälts därefter om och blir till stor del nya förpackningar.²⁸

När det gäller statistik över återvinning bör resultaten tolkas med viss försiktighet vid jämförelser mellan Belgien och andra länder. Återvinningsgrader beräknas på olika sätt, vilket påverkar jämförbarheten. Belgien rapporterar i vissa fall återvinningsgrader som överstiger 100 procent. Detta beror på att återvunna mängder ofta beräknas utifrån mängder som rapporteras av producenter anslutna till producentansvarsorganisationerna, medan de insamlade mängderna även kan inkludera förpackningar från företag som inte är anslutna till dessa system. Det förekommer även delvis motstridiga uppgifter beroende på datakälla och rapporteringsmetod.²⁹

24 Fost Plus, 'Sorting PMD made easy', Better Sorting.

25 Fost Plus, Metal sheet 2024.

26 Fost Plus, Ferrous metal, 2024.

27 Fost Plus, 'Recycling process of metal packaging', Better Sorting.

28 Fost Plus, 'Recycling process of glass', Better Sorting.

29 Fost Plus, Fost Plus Review Fair Resource Foundation, 2024.

3.4 NEDERLÄNDERNA

I Nederländerna är avfallshanteringen organiserad på nationell nivå genom den centrala miljölagstiftningen Wet Milieubeheer samt särskild lagstiftning för förpackningsavfall. Den nationella avfallsplaneringen styrs av det nationella avfallsförebyggande programmet och den nationella avfallsplanen (National Waste Management Plan, NWMP), som har anpassats till EU:s avfallsdirektiv. Planen innehåller nationella mål för förpackningsavfall och kompletteras av en handlingsplan för att uppnå en cirkulär ekonomi till 2050. Kommunerna ansvarar för den praktiska utformningen av insamlingssystemen genom kommunala föreskrifter, inom ramen för den nationella regleringen.³⁰

Den nuvarande nationella avfallsplanen, LAP3 (2017–2029), gäller till och med utgången av 2025 och kommer därefter att ersättas av en ny cirkulär materialplan. Planen innehåller ett antal åtgärder som kommunerna ska genomföra för att förbättra den separata insamlingen av hushållsavfall. Den kompletteras av sektorsvisa planer med minimikrav och vägledning för ett stort antal avfallsströmmar, däribland förpackningsavfall.³⁰

Kommunerna väljer själva insamlingssystem för olika fraktioner. Större städer använder oftare insamlingspunkter, medan mindre kommuner i högre grad tillämpar fastighetsnära insamling. För flera materialslag förekommer saminsamling. Vanliga kombinationer är plast, metall och dryckeskartonger (PMD), plast och dryckeskartonger, samt i vissa fall glas och metall. Samtliga fraktioner, med undantag för restavfall och matavfall, kan även lämnas vid större återvinningscentraler. Separat insamling av plast, metall och sammansatta förpackningar är inte obligatorisk i Nederländerna, och eftersortering av dessa material ur restavfall är tillåten och tillämpas i ett antal kommuner.³⁰

Glasförpackningar samlas i huvudsak in separat via insamlingspunkter. Nederländerna tillämpar främst monomaterialsystem där glas sorteras efter färg, oftast i tre färger (grönt, brunt och ofärgat) men i vissa områden i två färger eller som blandat glas.³¹ Glasbehållarna är placerade på offentliga platser och töms på uppdrag av kommunerna. Insamlingen omfattar hushållsglasförpackningar, med undantag för returglas som omfattas av pantsystem. Producentansvarsorganisationen Verpact ersätter kommunerna för kostnader kopplade till insamling, drift och kommunikation kring glassystemet samt ansvarar för registrering, uppföljning och rapportering av insamlade mängder.³²

³⁰ European Environment Agency, Waste management country profile with a focus on municipal and packaging waste, Netherlands, 2025.

³¹ Close the Glass Loop, 'Municipalities'.

³² Verpact, Monitoring Report - Explanation of the Packaging Reporting Form - Results 2024, 2024.

Metallförpackningar från hushåll samlas delvis in tillsammans med PMD-fraktionen, men återfinns i stor utsträckning även i restavfallet i de kommuner som inte källsorterar förpackningsavfall. Efter förbränning av restavfallet vid avfallsförbränningsanläggningar återvinns metaller ur bottenaskan med hjälp av magnetisk separation och andra tekniker. Kommunerna ansvarar för insamlingen av hushållens plast-, metall- och dryckeskartongförpackningar på uppdrag av Verpact.³² År 2024 tillämpade majoriteten av nederländska kommuner källsortering, medan andra använde eftersortering eller en kombination av båda systemen.³⁰

Sortering och materialbehandling sker i flera led. PMD och material från eftersortering sorteras centralt, och sedan 2024 har Verpact det fulla ansvaret för marknadsföring och styrning av dessa materialflöden. Glas, papper och kartong ligger fortsatt under kommunalt ansvar. För glas sker sortering och krossning till glasskärvor vid anläggningar i Nederländerna, Belgien och Tyskland. Det sorterade glaset behandlas i huvudsak inom EU, vilket delvis förklaras av glasets höga vikt och därmed höga transportkostnader. Återvinning räknas från det stadium där sorterat glas går direkt till glasugn eller används i andra glasbaserade produkter, såsom isolering och byggmaterial.³²

För metallförpackningar är återvinningsgraden hög. År 2024 uppgick återvinningsgraden till cirka 97 procent för järnbaserade metallförpackningar och cirka 84 procent för aluminiumförpackningar. Metall återvinns både från separat insamlade flöden och från bottenaska efter förbränning. För aluminium förekommer oxidationsförluster vid förbränning, särskilt för tunna och foliebaserade förpackningar, vilket påverkar den faktiska materialåtervinningen. En betydande del av återvunnen metall används vidare inom EU, även om vissa flöden, särskilt järn från bottenaska, exporteras utanför EU.^{32x}

3.5 STORBRIANNIEN

I Storbritannien organiseras avfallshanteringen på lokal nivå genom de lokala myndigheterna (Local Authorities), som ansvarar för insamling och behandling av hushållsavfall, inklusive förpackningsavfall. Den 31 mars 2026 lansera ett nationellt policypaket, Simple Recycling, som syftar till att förbättra separeringen av glas, metall, plast samt dryckes- och matkartonger. Policyn fastställer principer för källsortering men lämnar stor flexibilitet till kommunerna när det gäller praktisk implementering, och hur insamlingen av material ska organiseras kommer därför att variera mellan regioner. Eftersom policyn är ny finns ännu begränsad information om faktisk insamlad mängd eller återvinningsgrad, och insamlingen kan komma att förändras betydligt under de kommande åren.³³

³³ Department for Environment, Food & Rural Affairs, 'Simpler recycling: household recycling in England', gov.uk, 2023.

Före införandet av Simple Recycling användes i Storbritannien huvudsakligen tre typer av insamlingsystem för materialåtervinning:

- Comingled systems: Cirka 46 procent av de lokala myndigheterna använde detta system, där alla fraktioner som kan återvinnas samlas i en gemensam behållare och transporteras till en Mixed Recycling Facility (MRF) för separering. Eftersom materialen samlas in tillsammans förekommer ofta kontaminering, vilket påverkar återvinningsgraden. För comingled systems låg återvinningsgraden i genomsnitt på cirka 41 procent.³⁴
- Two-stream systems: Omkring 38 procent av myndigheterna tillämpade detta system. Hushållen fick totalt fyra kärl: ett för restavfall, ett för organiskt avfall och två för materialåtervinning, där olika fraktioner kan återvinnas. I de två återvinningskärlen separeras vanligen papper och kartong eller glas från övriga fraktioner. Återvinningsgraden i dessa system var i genomsnitt cirka 43 procent.³⁴
- Multi-stream systems: I dessa system används fler än tre kärl för materialåtervinning, vilket möjliggör hög grad av källsortering och minskar risken för kontaminering. Multi-stream systems uppvisade den högsta återvinningsgraden cirka 53 procent.³⁴

Glasförpackningar samlas i huvudsak in separat när det är möjligt, men kan även ingå i comingled-flöden tillsammans med andra återvinningsbara material. Metallförpackningar samlas både via comingled-flöden och genom separata insamlingskärl i multi-stream- eller two-stream-system. Efter insamling sorteras glas och metall vid sorteringsanläggningar, rengörs och skickas vidare till materialåtervinning.³⁵

³⁴ DS Smith, 'UK recycling systems explained', 2025.

³⁵ DS Smith, 'UK recycling systems explained', 2025.

4

Diskussion

I ett europeiskt perspektiv varierar metoderna för insamling av förpackningsavfall. I flera länder är det vanligt att samla in flera fraktioner gemensamt, till exempel som fraktionen "PMD" som omfattar plast, metall och dryckeskartong. Det är relativt ovanligt att metallförpackningar separeras helt från övriga materialflöden. Glas hålls däremot ofta separat och samlas ofta in vid insamlingspunkter vid exempelvis livsmedelsbutiker eller via fastighetsnära system. Praxis gällande färgsortering vid källan skiljer sig åt, där vissa länder särskiljer färgat och ofärgat glas medan andra hanterar dem som en gemensam fraktion för eftersortering.

Informationen som har analyserats under detta projekt uppvisar varierande och svårtolkade resultat gällande den mest effektiva insamlingsmetoden. Viss information betonar att källsortering av samtliga fraktioner är bäst för att säkerställa hög materialkvalitet. Andra resultat indikerar att det främst är viktigt att undvika specifika kombinationer som leder till kontaminering, men att gemensam insamling av vissa fraktioner inte nödvändigtvis försämrar kvaliteten eller mängden återvunnet material.

En central aspekt i diskussionen är användarperspektivet. Det finns vissa belägg för att ett förenklat system med färre sorteringsval vid källan kan sänka tröskeln för hushållen, vilket kan leda till en högre total insamlingsgrad eftersom konsumenterna upplever hanteringen som enklare. Gällande glas finns indikationer på att kvaliteten gynnas av separat hantering från övriga materialtyper, men det finns även information som pekar på att kvaliteten bibehålls vid saminsamling med andra inerta material som är enkla att avskilja i efterföljande led, till exempel metall.

Att jämföra effektiviteten mellan olika nationella system är komplext. Exemplet med de belgiska återvinningsgraderna, som redogjorts för tidigare i rapporten, illustrerar hur olikheter i statistisk rapportering och beräkningsgrunder påverkar jämförbarheten. Utöver metodologiska skillnader påverkas insamlingsresultaten i stor utsträckning av demografiska faktorer som sorteringsvilja hos folket och ekonomiska styrmedel.

Enligt statistik från Eurostat ligger Sverige över det europeiska genomsnittet, och över Danmark, när det gäller andelen materialåtervunna förpackningar. Samtidigt ligger Sverige i nivå med, eller något under, de övriga västeuropeiska länder som analyserats i projektet, det vill säga Norge, Nederländerna och Belgien, vilka tillämpar delvis andra insamlingsmodeller. Sverige utmärker sig därmed inte tydligt i jämförelse med dessa länder, trots skillnader i systemens utformning.

Sammantaget ger det analyserade underlaget i detta projekt inga avgörande belägg för att den svenska modellen med genomgående separat källsortering leder till bättre resultat än de system som tillämpas i andra europeiska länder. Det innebär inte att det svenska systemet är bristfälligt, men att den analyserade informationen inte entydigt stödjer att separat hantering av alla fraktioner alltid är det mest

effektiva alternativet. Saminsamling av vissa fraktioner, exempelvis glas och metall, kan därför utredas vidare om det bedöms medföra logistiska, miljömässiga eller ekonomiska fördelar.

Det kan således finnas skäl att vidare analysera de svenska förutsättningarna för alternativa insamlingslösningar. En sådan analys bör omfatta en genomgång av ansvarsfördelning och etablerade strukturer, inklusive aktörsdialog, samt hur kostnader och miljöeffekter varierar mellan olika system och geografiska förutsättningar.

Utöver detta kan det även vara relevant att inkludera aspekter som teknisk mognad i sorterings- och behandlingsledet, marknadsförutsättningar för återvunnet material samt styrmedel och regelverk, eftersom dessa faktorer påverkar systemets effektivitet och möjligheten att införa förändrade insamlingslösningar

Norge och Danmark är i detta sammanhang särskilt relevanta jämförelseobjekt, inte minst vid analys av gemensam insamling av glas och metall. Norge har ett etablerat nationellt system där dessa fraktioner samlas in gemensamt och därefter sorteras mekaniskt vid en central anläggning. I dialog med Sirk Norge framgår att systemet är sedan länge etablerat och i liten utsträckning föremål för principiell omprövning. Hushållen är vana vid systemet och följsamheten bedöms som relativt god, vilket indikerar att legitimitet och funktion i hög grad är kopplade till etablerad praxis och invanda beteenden.

I Danmark tillämpar vissa kommuner en liknande metod. I Odense infördes exempelvis gemensam insamling av glas och metall inom ramen för ett system med två tvåfackskärl, efter teststudier som visade förbättrad sorteringseffektivitet vid fastighetsnära insamling och relativt små volymer per fraktion. Valet motiverades bland annat av logistik, kostnadseffektivitet och ambitionen att begränsa antalet kärl per hushåll. Kommunen bedömer att lösningen innebär en avvägning mellan materialkvalitet, praktisk hantering och användarvänlighet, även om gemensam insamling kan medföra fler hanteringssteg och visst materialbortfall.

Eftersom Danmark och Norge har likartade demografiska, strukturella och kulturella förutsättningar som Sverige utgör de lämpliga objekt för mer detaljerade studier av hur det svenska insamlingssystemet skulle kunna organiseras, exempelvis avseende hur tekniska lösningar i eftersorteringsledet kan kompensera för en förenklad källsortering utan att försämra materialåtervinningens resultat.

En ytterligare aspekt är att flera av de studerade länderna har en högre grad av regionalt och kommunalt självbestämmande avseende vilka fraktioner som hanteras separat jämfört med Sverige. Det kan därför vara relevant att undersöka om ökad flexibilitet för svenska kommuner att anpassa insamlingen efter lokala förutsättningar skulle kunna bidra till ökad systemeffektivitet.

5

Slutsatser

Här presenteras slutsatser från projektet:

- Det finns betydande variation i hur europeiska länder organiserar insamlingen av glas- och metallförpackningar, utan att detta entydigt återspeglas i återvinningsresultaten.
- Resultaten tyder på att flera systemutformningar kan uppnå höga återvinningsnivåer, förutsatt att de är tekniskt välfungerande och anpassade till nationella och lokala förutsättningar.
- Det analyserade underlaget ger inte stöd för att genomgående separat källsortering av alla fraktioner per automatik leder till mer återvunnet material än system med viss saminsamling.
- Användarperspektivet kan vara en central faktor, där systemens utformning kan påverka hushållens deltagande och den totala insamlingsgraden.
- Internationella jämförelser försvåras av skillnader i statistik, beräkningsmetoder och strukturella förutsättningar, vilket begränsar möjligheten att dra långtgående slutsatser om orsakssamband.
- Saminsamling av vissa fraktioner, exempelvis olikfärgade glasfraktioner, eller glas och metall, kan vara relevant att studera vidare om det bedöms leda till logistiska, miljömässiga eller ekonomiska fördelar.
- Det kan även finnas skäl att analysera om ökad flexibilitet i systemutformningen, exempelvis ännu mer lokalt anpassade lösningar, kan bidra till ökad effektivitet i det svenska systemet.

6

Referenser

1. Eurostat, 'Waste statistics', Statistics Explained, 2024, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Waste_statistics.
2. Eunomia, Study on waste statistics, Bryssel, European Commission, 2014, https://ec.europa.eu/environment/pdf/waste/Eunomia_study_on_waste_statistics.pdf.
3. A. Triguero, C. Álvarez-Aledo, M.C. Cuerva. 2016. Factors influencing willingness to accept different waste management policies: empirical evidence from the European Union. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.05.119>
4. European Commission, Assessment of separate collection schemes in the 28 capitals of the EU, Final Report, 2015.
5. COLLECTORS, 'Waste Collection Systems Database', 2020, <https://www.collectors2020.eu/tools/wcs-database/>.
6. COLLECTORS, 'About COLLECTORS', 2020, <https://www.collectors2020.eu/the-project/about-collectors/>.
7. COLLECTORS, Report on the relevant environmental criteria for waste collection systems, Deliverable 3.3, 2019, https://www.collectors2020.eu/wp-content/uploads/2019/12/COLLECTORS_Deliverable-3.3_final_version.pdf.
8. COLLECTORS, Executive summary of the project's results, Deliverable 4.5, 2020, https://www.collectors2020.eu/wp-content/uploads/2020/12/COLLECTORS_D4.5_executiveSummary.pdf.
9. Albizzati, P.F., Tonini, D. och Gaudillat, P., Impacts of the collection and treatment of dry recyclables, Luxemburg, Publications Office of the European Union, 2024.
10. Klima- og miljødepartementet, 'Endringer i lover og forskrifter fra 1. juli 2025 fra Klima- og miljødepartementet', regjeringen.no, 2024, <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/endringer-i-lover-og-forskrifter-fra-1.-juli-2025-fra-klima-og-miljodepartementet/id3110893/>.
11. Lovdata, 'Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften), kapittel 13', 2004, https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-930/KAPITTEL_13#KAPITTEL_13.
12. Grønt Punkt Norge, 'Hva skjer med det vi kildesorterer? Glassemballasje', <https://www.grontpunkt.no/resirkulering/hva-skjer-med-det-vi-kildesorterer/glassemballasje>.
13. Sortere.no, 'Slik gjenvinnes glass- og metallemballasje', <https://sortere.no/hva-skjer-etter-sortering/slik-gjenvinnes-glass-og-metallemballasje>.
14. Glasopor, 'Glasopor skumglass', <https://glasopor.no/>.
15. Bratland, H., Sirk Norge, personlig kommunikasjon via e-post.
16. Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, Klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi, 2020, <https://www.kefm.dk/Media/4/3/aftaletekst%20Klimaplann%20for%20en%20gr%C3%B8n%20affaldssektor%20og%20cirkul%C3%A6r%20%C3%B8konomi.pdf>.

17. Miljøministeriet, 'Affaldsbekendtgørelsen, BEK nr 1749 af 30/12/2024', Retsinformation, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2024/1749#P42>.
18. Rothmann Pedersen, M., Odense Renovation, personlig kommunikation.
19. Retsinformation, 'Lov om ændring af lov om miljøbeskyttelse, BEK nr 1146 af 2025', <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2025/1146>.
20. European Environment Agency, Waste management country profile 2025, 2025. <https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/waste-and-recycling/municipal-and-packaging-waste-management-country-profiles-2025/be-municipal-waste-factsheet.pdf>
21. Close the Glass Loop, 'Municipalities', <https://closetheglassloop.eu/municipalities/>.
22. Fost Plus, 'Sorting glass made easy', Better Sorting, <https://www.bettersorting.be/>.
23. Fost Plus, Glass sheet 2024, 2024.
24. Fost Plus, 'Sorting PMD made easy', Better Sorting.
25. Fost Plus, Metal sheet 2024, 2024.
26. Fost Plus, Ferrous metal 2024, 2024.
27. Fost Plus, 'Recycling process of metal packaging', Better Sorting. <https://www.bettersorting.be/recycling/recycling-process-of-metal-packaging>
28. Fost Plus, 'Recycling process of glass', Better Sorting. <https://www.bettersorting.be/recycling/recycling-process-of-glass>
29. Fost Plus, Fost Plus Review Fair Resource Foundation, 2024. <https://fairresourcefoundation.org/wp-content/uploads/2024/03/Fost-Plus-Review-02-Recycling.pdf>
30. European Environment Agency, Waste management country profile with a focus on municipal and packaging waste, Netherlands, 2025, <https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/waste-and-recycling/municipal-and-packaging-waste-management-country-profiles-2025/nl-municipal-waste-factsheet.pdf>.
31. Close the Glass Loop, 'Municipalities', <https://closetheglassloop.eu/municipalities/>.
32. Verpact, Monitoring Report - Explanation of the Packaging Reporting Form - Results 2024, 2024, <https://www.verpact.nl/en/collecting-and-recycling-packaging>.
33. Department for Environment, Food & Rural Affairs, 'Simpler recycling: household recycling in England', gov.uk, 2023, <https://www.gov.uk/guidance/simpler-recycling-household-recycling-in-england>.
34. DS Smith, 'UK recycling systems explained', 2025, <https://www.dssmith.com/media/our-stories/2025/6/uk-recycling-systems-explained>.
35. Department for Environment, Food & Rural Affairs, 'UK statistics on waste', gov.uk, 2024, <https://www.gov.uk/government/statistics/uk-waste-data/uk-statistics-on-waste>.

Avfall Sverige är kommunernas branschorganisation inom avfallshantering. Det är Avfall Sveriges medlemmar som ser till att avfall tas om hand och återvinns i landets alla kommuner. Vi gör det på samhällets uppdrag: miljösäkert, hållbart och långsiktigt. Vår vision är "Det finns inget avfall". Vi verkar för att förebygga att avfall uppstår, att mer återanvänds och att det avfall som uppstår återvinns och tas om hand på bästa sätt. Kommunen och deras bolag är ambassadör, katalysator och garant för denna omställning.



Avfall Sverige Utveckling 2026:06

ISSN 1103-4092

©Avfall Sverige AB

Adress Baltzarsgatan 25, 211 36 Malmö
Telefon 040-35 66 00
E-post info@avfallsverige.se
Hemsida www.avfallsverige.se