

Plockanalys av hushållsavfall från Östersunds kommun



Emma Vukicevic  
Envir AB  
2025-11-25

## Innehållsförteckning

<b>1. Bakgrund</b>	<b>2</b>
<b>2. Syfte</b>	<b>2</b>
<b>3. Metod</b>	<b>3</b>
3.1 Planering	3
3.2 Förstudie	3
3.3 Provinsamling	3
3.4 Provneddelning	4
3.5 Sortering	4
3.6 Utvärdering av resultat	5
<b>4. Resultat av 2025 års plockanalyser</b>	<b>6</b>
4.1 Restavfall från villahushåll på Frösön	7
4.1.1 Sammansättning på restavfall	7
4.1.2 Matavfall i restavfallet	8
4.1.3 Tidningar och förpackningar i restavfallet	9
4.1.4 Farligt avfall och elektronik i restavfallet	10
4.2 Källsorterat matavfall från villahushåll på Frösön	11
4.2.1 Sammansättning – matavfall	11
4.2.2 Källsorteringsgrad %	12
4.2.3 Matavfallspåsar i matavfallet från villahushåll	12
4.2.4 Felsorterat material i matavfallet från villahushåll	13
4.3 Restavfall från flerfamiljshushåll i tätort	15
4.3.1 Sammansättning på restavfall	15
4.3.2 Matavfall i restavfallet	16
4.3.3 Tidningar och förpackningar i restavfallet	17
4.3.4 Farligt avfall och elektronik i restavfallet	18
4.4 Källsorterat matavfall från flerfamiljshushåll i tätort	19
4.4.1 Sammansättning – matavfall	19
4.4.2 Källsorteringsgrad %	20
4.4.3 Matavfallspåsar i matavfallet från flerfamiljshushåll	20
4.4.4 Felsorterat material i matavfallet från flerfamiljshushåll	21
<b>5. Viktat medelvärde</b>	<b>23</b>
5.1 Restavfall från villor och flerfamiljshushåll	23
5.2 Matavfall från villor och flerfamiljshushåll	24
<b>6. Osäkerheter och felkällor</b>	<b>25</b>
<b>Bilaga 1. Instruktioner och bakgrundsinformation till plockanalys</b>	<b>27</b>
<b>Bilaga 2 – Restavfall, avfallssammansättning, 41 fraktioner i vikt %, år 2025</b>	<b>29</b>
<b>Bilaga 3 – Restavfall, avfallssammansättning, 41 fraktioner i kg/hh/v, år 2025</b>	<b>30</b>
<b>Bilaga 4 – Matavfall, avfallssammansättning, 28 fraktioner i vikt%, år 2025</b>	<b>31</b>
<b>Bilaga 5 – Matavfall, avfallssammansättning, 28 fraktioner i kg/hh/v, år 2025</b>	<b>32</b>

## 1. Bakgrund

Sedan våren 2025 går insamlat matavfall i Östersunds kommun till produktion av biogas och biogödsel, något som kräver en mycket hög renhetsgrad. Fokus på rent matavfall är därför högt prioriterat. Matavfallet har tidigare samlats in i bioplastpåsar men övergången till bruna papperspåsar påbörjades under 2021 inför biogasproduktionen. Trots att kommunen inte längre delar ut bioplastpåsar till hushållen förekommer de fortfarande, eftersom vissa invånare väljer att köpa dem på rulle.

Genom plockanalys vill kommunen utvärdera det befintliga insamlingssystemet för hushållsavfall, följa hur väl invånarna sorterar sitt avfall samt få underlag för hur många bioplastpåsar som fortfarande används för matavfall.

Östersunds kommun har gett Envir AB i uppdrag att under oktober 2025 genomföra plockanalyser på restavfall och matavfall från två olika områden med villahushåll och flerfamiljshushåll. I de berörda områdena sorterar hushållen sitt restavfall i valfri påse, medan matavfallet ska läggas i brun papperspåse. Totalt har fyra moderprov samlats in för analys.

Resultatet redovisas i denna rapport och kan användas till jämförelser med tidigare utförda plockanalyser, utvärdering av insamlingssystem och kommunikationsinsatser för bättre sortering.

## 2. Syfte

Syftet med plockanalyser är att ge en bild av avfallets sammansättning med fokus på andelen matavfall, producentansvarsmaterial, samt farligt avfall och elektronik i det brännbara avfallet och det källsorterade matavfallet. Mängder matavfall som slängs i onödan i restavfallet bestäms genom plockanalys för att kunna få underlag till att minska matsvinnet och därmed bidra till avfallsminimering. Östersunds kommun har uppgett att syftet med analyserna är att över tid kunna följa hur bra invånarna i Östersund är på att sortera sitt avfall.

Syftet med plockanalysen är att bestämma sammansättningen och renheten samt att få svar på frågor såsom:

- Hur är sammansättningen av hushållens mat- och restavfall i viktprocent?
- Hur mycket matavfall, förpackningar och tidningar, farligt avfall och elektronik finns kvar i restavfallet mätt i kilogram per hushåll och vecka?
- Hur mycket restavfall, förpackningar, tidningar, farligt avfall samt elektronik finns kvar i matavfallet, mätt i kilogram per hushåll och vecka?
- Hur mycket rest- och matavfall genererar hushållen i kilogram per hushåll och vecka fördelat i olika fraktioner?
- Vad är källsorteringsgrad för matavfall i dessa områden?

Utöver detta ska plockanalysen även fungera som:

- Dataunderlag för sammansättning på avfall för att kunna arbeta med och följa upp mål i kommunernas avfallsplaner,
- Statistiskt underlag på tillgänglig mängd matavfall i det brännbara avfallet,
- Möjlighet till utvärdering av mängden producentansvarsmaterial i avfallet,
- Underlag som kan användas i kommunens kommunikationsinsatser.

### 3. Metod

Plockanalyser innebär att en i förväg bestämd mängd hushållsavfall plockas ut och sorteras. Genom plockanalysen får man reda på avfallens beståndsdelar och kan på så sätt få ett underlag för att bedöma vilka återvinningsbara fraktioner som inte sorteras ut. Med hjälp av resultaten från plockanalyser kan kommunen utvärdera insamlingssystem, planera och dimensionera nya system för avfallshantering samt kontrollera kvaliteten på avfallet. Resultatet kan också användas för att kontrollera effekten av införandet av olika styrmedel.

Plockanalysen genomförs enligt Avfall Sveriges manual 2024:20, *Manual för plockanalys av hushållens vardagliga avfall*. Metoden innehåller följande steg:

1. Planering
2. Förstudie
3. Provinsamling
4. Proveddelning
5. Sortering
6. Utvärdering

#### 3.1 Planering

Östersunds kommun har gjort planeringen av plockanalysen såsom definierat undersökningsområde, fastställt syfte samt tidplan. Kommunen har ansvarat för att en korrekt stratifiering d.v.s. indelning av undersökningsområdet i delområdet görs med hänsyn till syftet med plockanalysen.

#### 3.2 Förstudie

Syftet med en förstudie är att dokumentera fakta om undersökningsområdet, välja delområden utifrån plockanalysens syfte, planera tidpunkt för provinsamling samt förbereda för provtagningen. Östersunds kommun har dokumenterat fakta om undersökningsområdet såsom antal hushåll, boendestruktur samt rådande insamlingssystem.

Envir har i dialog med kommunen tagit del av plockanalysens syfte samt vilka moderprov som analysen omfattar. Kommunen har bistått Envir med nödvändig information genom ett ifyllt formulär för att mängden rest- och matavfall per hushåll och vecka ska kunna beräknas och inkluderas i denna analys, se bilaga 1.

#### 3.3 Provinsamling

Östersunds kommun har valt rutter för insamling av prover, ansvarat för att tillräcklig mängd avfall samlats in och att avfallet levererats i tid till proveddelning och plockanalys.

Följande områden har varit aktuella för plockanalys i kommunen:

- Mat- och restavfall från flerfamiljshushåll i tätorten
- Mat- och restavfall från villahushåll på Frösön, blandat i tätort och på landsbygd

Totalt har drygt 6,3 ton moderprov levererats från Östersunds kommun, se tabell 4.1. Detta avfall kommer både från villor och från flerfamiljshus och består både av restavfall och matavfall. Avfallet har levererats med renhållningsfordon med minimal komprimering till platsen för neddelning. Varje fordon har vägts med och utan avfall så att moderprovets vikt har kunnat beräknas.

Moderproven har fått unika namn – kommunens namn, bebyggelsestyp och avfallsfraktion. Moderprovets vikt har noterats samt datum för provtagningsdagen, detta för att underlätta spårbarhet.

### 3.4 Proveddelning

Östersunds kommun genomförde proveddelning den 6 oktober 2025 på Gräfsåsens avfallsanläggning i Östersund. Inför proveddelning har Envir tillhandahållit instruktioner för provinsamling och leverans av avfall till plockanalys, samt ett formulär för att samla in bakgrundsinformation om respektive lass och område, se bilaga 1. Kommunen har sedan genomfört omblandning och neddelning av avfallet, paketerat delproven i kärl samt omhändertagit resterna från moderprovet.

Avfallet har tömts på en hårdgjord yta. Därefter har avfallet blandats försiktigt med en hjullastare, lagts ut i en platt och avlång sträng varav fem delprov på cirka 100 kilogram plockats ut. Delproven har sedan paketerats IBC-behållare, försedda av Envir. Fem delprov på 100 kilogram restavfall ryms i fyra stycken behållare och matavfall ryms i två stycken behållare, där varje prov innehåller ungefär 500 kilogram avfall. Behållarna har sedan förslutits inför transport ner till Envirs avfallslaboratorium i Munka Ljungby för sortering.

### 3.5 Sortering

När avfall ankommer till Envirs laboratorium lastas proverna upp på särskilt utformade sorteringsbord. Runt sorteringsplatsen finns säckar och kärl utplacerad för sortering av de olika fraktionerna. Metoden innebär att cirka 500 kilogram avfall ur moderprovet sorteras. En första okulär besiktning görs av avfallet där vassa eller större fraktioner sorteras ut. Avfallspåsarna sprättas sedan upp med försiktighet så att avfallet kan spridas ut på bordet. Allt avfall sorteras och avslutningsvis sopas fint material upp och sorteras i respektive fraktion. Vid sorteringen deltar normalt två personer.

Sorteringen vid plockanalyserna baseras på de sorteringsanvisningar som ges i bilaga 1 i Avfall Sveriges Manual 2024:20. Detta för att avfallet ska kunna beskrivas med avseende på såväl behandlingsbarhet som ansvarsfördelning mellan kommunens och producenternas insamlingssystem. Restavfall sorteras i 41 fraktioner och matavfall i minst 28 fraktioner. För att få underlag om andelen bioplastpåsar i matavfallet har de bruna påsarna och bioplastpåsarna vägts och räknats separat.

Matrester och liknande tas bort från förpackningsmaterialet, endast emballage utan rester sorteras som förpackningar. När det är möjligt sorteras även förpackningar med blandmaterial, exempelvis separeras metallock från glasburkar. Öppnade livsmedelsförpackningar töms på innehåll i en separat fraktion och förpackningarna sorteras som förpackningar. Allt sorteras, även mindre bitar såsom fimpar, godispapper och knappcells batterier.

Efter avslutad sortering vägs alla fraktioner med en våg med hög noggrannhet och samma våg används för alla prover. Fraktionerna farligt avfall och elektronik vägs på våg med noggrannhet 0,1 kilogram och noteras i pappersprotokollet. Om större eller tyngre föremål påträffas som vanligtvis inte förekommer i avfallet vägs detta också separat för att kunna exkluderas från analysen, detta för att inte snedvrider resultatet. Efter avslutad sortering och vägning kontrolleras att summan av de olika fraktionernas vikt överensstämmer med delprovets vikt.

### 3.6 Utvärdering av resultat

Resultatet från sorteringen kan sedan användas för att bestämma sammansättningen på provet. I den här rapporten redovisas utsorterade fraktioner i viktprocent samt kilogram per hushåll och vecka, se fullständiga sammanställningar i bilagor 2–5. Sammanvägning av resultat görs enligt Bilaga 3 i Avfall Sveriges Manual 2024:20 genom beräkning av viktat medelvärde för matavfall respektive restavfall för både villor och flerfamiljshus, som redovisas i kapitel 5 och bilagor 2–5.

När det förekommer matavfall i proverna smutsar och fuktar detta ner resterande avfallsslag. Vissa materialslag tenderar att suga åt sig vatten vilket gör fraktionen tyngre. För jämförelser är det därmed mest representativt att använda kilogram per hushåll och vecka. Nyckeltalet kilogram per hushåll och vecka räknas med hjälp av antalet hushåll som ingår i insamlingsrutten, hämtningsfrekvens samt lassets modersvikt.

Vid jämförelser av förpackningsslag används däremot smuts- och fuktkorrektionsfaktorer, enligt Avfalls Sveriges rapport U2014-04, *Korrektionsfaktorer vid plockanalyser för utsorterat brännbart avfall*. Denna korrektion bör användas om källsorteringsgrad ska beräknas, insamlingssystem för producentansvar ska utvärderas eller potentialen till minskad mängd av den brännbara fraktionen vid ökad utsortering av förpackningar och tidningar ska beräknas.

Korrektionsfaktorerna bestäms enligt mängden matavfall som finns i provet, se tabell 3.1. Till exempel om det är mindre än 20 procent matavfall i provet används korrektionsfaktorerna i kolumn KF20, om andelen matavfall är mellan 20 och 30 procent används korrektionsfaktorer i kolumn KF20-30 och så vidare.

Tabell 3.1 Korrektionsfaktorer för tidningar och förpackningar.

	<b>KF20</b>	<b>KF20-30</b>	<b>KF30-40</b>	<b>KF40</b>
<b>Returpapper</b>	0,93	0,89	0,78	0,66
<b>Pappersförpackningar</b>	0,82	0,74	0,69	0,55
<b>Mjukplastförpackningar</b>	0,88	0,85	0,76	0,58
<b>Hårdplastförpackningar</b>	0,85	0,82	0,70	0,56
<b>Metallförpackningar</b>	0,88	0,84	0,80	0,65
<b>Glasförpackningar</b>	0,96	0,96	0,96	0,95

#### 4. Resultat av 2025 års plockanalyser

Totalt levererades drygt 6,3 ton avfall från Östersunds kommun varav ungefär 2 051 kilogram sorterats vid plockanalys. Detta motsvarar 32,3 procent av den levererade mängden, se tabell 4.1. Med hjälp av underlag om hämtningsfrekvens samt antal hushåll har genereringstakten kunnat beräknas.

Tabell 4.1 Sammanställning av plockanalyser för Östersunds kommun, 2025.

Område	Fraktion	Antal hushåll	Moderprov (kg)	Analyserad vikt (kg)	Analyserad vikt (%)	Hämtningsintervall (vecka)	Genereringstakt (kg/hh/v)
Villahushåll, Frösön	Restavfall	366	2000	516,8	25,8%	2	2,73
	Matavfall	335	1680	510,9	30,4%	2	2,51
Flerfamiljshushåll tätort	Restavfall	663	1920	512,2	26,7%	1	2,90
	Matavfall	663	740	511,0	69,1%	1	1,12
<b>Totalt</b>			<b>6340</b>	<b>2050,9</b>	<b>32,3%</b>		

Analys har gjorts på källsorterat matavfall och restavfall som kommer från två olika områden med villor och flerfamiljshus i Östersunds kommun. Villahushållen på Frösön genererar en avfallsmängd på 2,73 kilogram restavfall och 2,51 kilogram matavfall per hushåll och vecka. Flerfamiljshushållen genererar 2,9 kilogram restavfall per hushåll och vecka, medan matavfallsmängden uppgår till 1,12 kilogram för motsvarande period, se tabell 4.1.

## 4.1 Restavfall från villahushåll på Frösön

Restavfall i Östersunds kommun har samlats in från ett område med villahushåll. Totalt uppgår moderprovets totalvikt för området till 2 000 kilogram varav 516,8 kilogram har sorterats för hand. Provet har samlats in från 366 hushåll, vilka har hämtningsintervall varannan vecka. Plockanalysen visar att ett genomsnittligt villahushåll genererar 2,73 kilogram restavfall per hushåll och vecka, se tabell 4.1.

### 4.1.1 Sammansättning på restavfall

Resultatet från plockanalysen visar att restavfallet består av 24,74 procent tidningar och förpackningar, följt av 10,53 procent onödigt matavfall (inklusive öppnade- och oöppnade matförpackningar) och 8,28 procent oundvikligt matavfall. Avfallet består även av små mängder trädgårdsavfall på 2,73 procent av provets vikt. Textil svarar för 6,86 procent och räknas i år som felsorterad i restavfallet, se kapitel 6 om osäkerheter och felkällor för kommentar. Farligt avfall och elektronik svarar för 0,28 respektive 0,33 procent av provets totala vikt. Det felsorterade avfallet motsvarar därmed 53,74 procent av restavfallet som potentiellt kan sorteras ut för annan hantering än energiåtervinning, se diagram 4.1 och kapitel 6 om osäkerheter och felkällor för kommentar. Det material som ligger rättsorterat är fraktionerna övrigt brännbart och inert material som tillsammans svarar för 46,26 procent av provets vikt.

Omräknat till mängden avfall per hushåll och vecka betyder det att ett villahushåll på Frösön producerar i genomsnitt 2,73 kilogram restavfall per hushåll och vecka, se tabell 4.2. Genom fullständig sortering hade hushållen haft en genomsnittlig restavfallsmängd på 1,26 kilogram per hushåll och vecka i stället för 2,73 kilogram per hushåll och vecka, tabell 4.2.

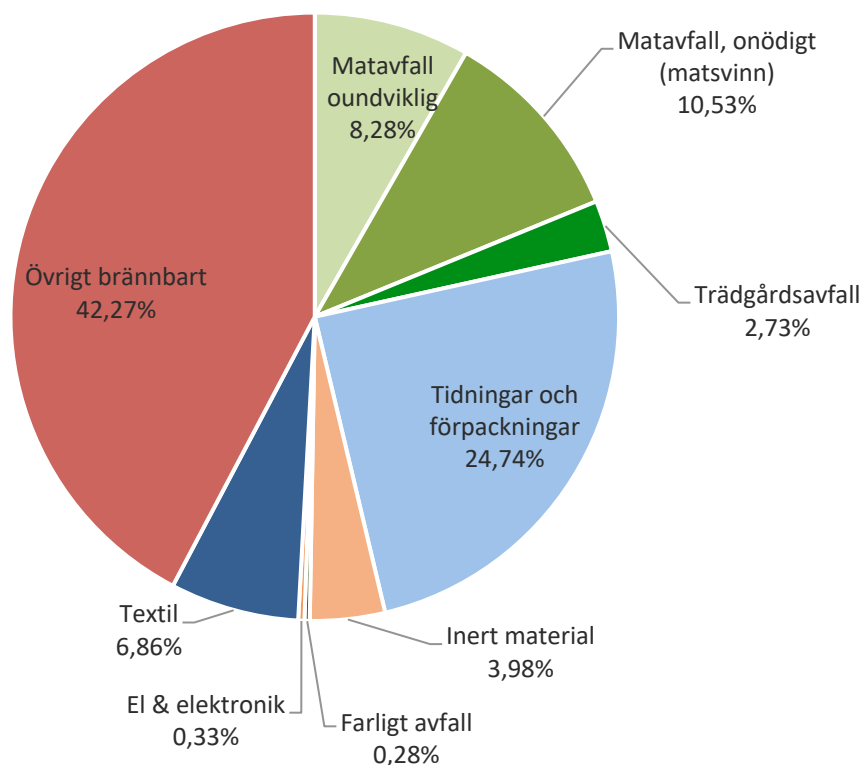


Diagram 4.1 Sammansättning på restavfall från villahushåll, viktprocent.

Tabell 4.2 Sammanställning av restavfall från villahushåll, viktprocent och kg/hh/v.

Fraktion	Vikt %	Kg/hh/v
Matavfall oundvikligt	8,28%	0,23
Matavfall, onödigt (matsvinn)	10,53%	0,28
Trädgårdsavfall	2,73%	0,07
Tidningar och förpackningar	24,74%	0,68
Inert material	3,98%	0,11
Farligt avfall	0,28%	0,01
El & elektronik	0,33%	0,01
Textil	6,86%	0,19
Övrigt brännbart	42,27%	1,15
<b>Totalt</b>	<b>100,00%</b>	<b>2,73</b>

#### 4.1.2 Matavfall i restavfallet

Plockanalysresultat visar att ett villahushåll slänger i genomsnitt 0,51 kilogram matavfall i restavfallet under en vecka, se tabell 4.3. Majoriteten av matavfallet i restavfallet består av onödigt matavfall som uppgår till 0,28 kilogram per hushåll och vecka. Med det menas mat som skulle kunnat konsumeras innan den blev dålig, exempelvis frukter och matrester, öppnade- och öppnade förpackningar med mat och rester av lagat mat som tillsammans utgör matsvinn. Det oundvikliga matavfallet svarar för 0,23 kilogram per hushåll och vecka, se tabell 4.3 och bild 4.1.

Tabell 4.3 Sammanställning av matavfall i restavfallet från villahushåll, kg/hh/v.

Fraktion	Kg/hh/v
Matavfall oundvikligt	0,23
Matavfall onödigt (matsvinn)	0,28
<b>Totalt matavfall i restavfallet</b>	<b>0,51</b>



Bild 4.1 Onödigt och oundvikligt matavfall (t.v.) och öppnade- och öppnade förpackningar med mat (matsvinn) (t.h.) i restavfallet från villahushåll.

### 4.1.3 Tidningar och förpackningar i restavfallet

Fukt och smuts kan variera i olika prover och göra material olika tunga. Därav räknas de våta vikterna om till torrvikter med hjälp av korrektionsfaktorer för tidningar och förpackningar, se tabell 3.1. De korrigerade värdena för respektive fraktion kan användas för att beräkna potentialen till minskad mängd av det brännbara avfallet vid ökad utsortering av tidningar och förpackningar.

Ett genomsnittligt villahushåll på Frösön genererar 0,59 kilogram tidningar och förpackningar i det brännbara avfallet under en vecka, se diagram 4.2. Majoriteten av förpackningsmaterialet som hittades i restavfallet utgörs av pappersförpackningar som svarar för 0,20 kilogram per hushåll och vecka, följt av mjuk- och hårdplastförpackningar som uppgår till 0,15 respektive 0,11 kilogram för motsvarande period. Tidningar och metallförpackningar svarar för 0,08 respektive 0,03 kilogram per hushåll och vecka, medan glasförpackningar uppgår till 0,02 kilogram för motsvarande period, se diagram 4.2 och bild 4.2.

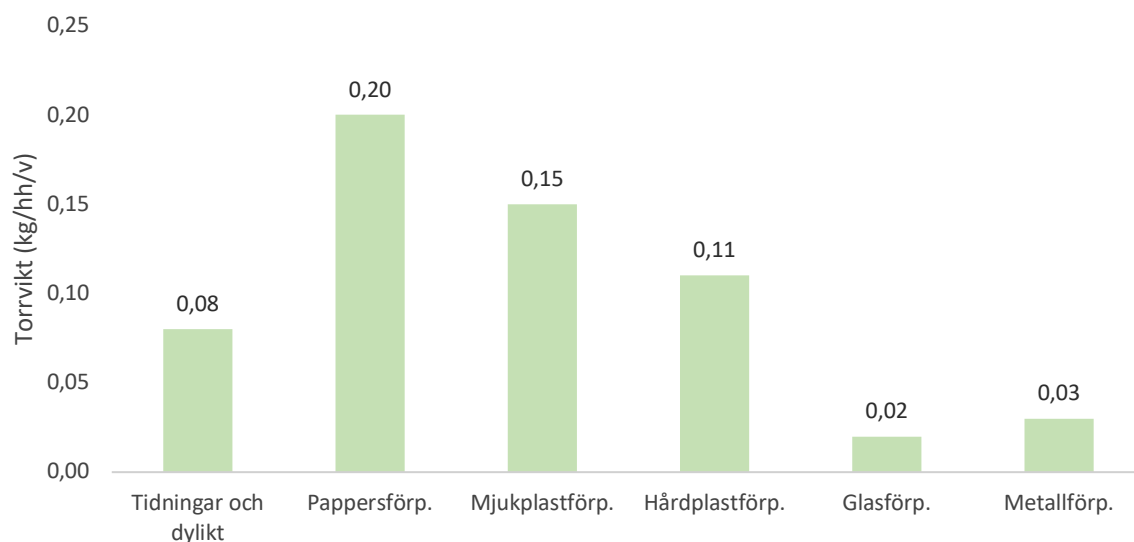


Diagram 4.2 Torra mängder tidningar och förpackningar i restavfallet från villahushåll, kg/hh/v.



Bild 4.2 Tidningar och dyl. (t.v.) och papper- och plastförpackningar (t.h.) i restavfallet från villahushåll.

#### 4.1.4 Farligt avfall och elektronik i restavfallet

Farligt avfall motsvarar väldigt små mängder på 0,008 kilogram per hushåll och vecka. Provet bestod totalt av 21 st. kanyler, läkemedelstabletter, salvor, flytande läkemedel, 10 st. fuktabsorberare, 5 st. nagellack, superlim, spray, E-juice och 4 st. tändare, se bild 4.3. Elektronikavfall motsvarar 0,009 kilogram per hushåll och vecka, se tabell 4.4. I provet påträffades 7 st. batterier, 1 styck ljuskälla, USB-sladd, antennkabel, fjärrkontroll, mobil, mätare, laddare, leksak och datakablar, se bild 4.3. Provet visar att per 100 kilogram restavfall finns det i snitt 4,1 st. kanyler, 1,4 st. batterier och 0,2 st. ljuskällor, se diagram 4.3. Farligt avfall och elektronikavfall ska inte förekomma i det brännbara avfallet utan ska lämnas till kommunens anvisande platser, till exempel på återvinningscentralen.

Tabell 4.4 Sammanställning av farligt- och elektroniskt avfall i restavfallet, viktprocent och kg/hh/v.

Fraktion	Vikt%	Kg/hh/v
Farligt avfall	0,28%	0,008
El & elektronik	0,33%	0,009

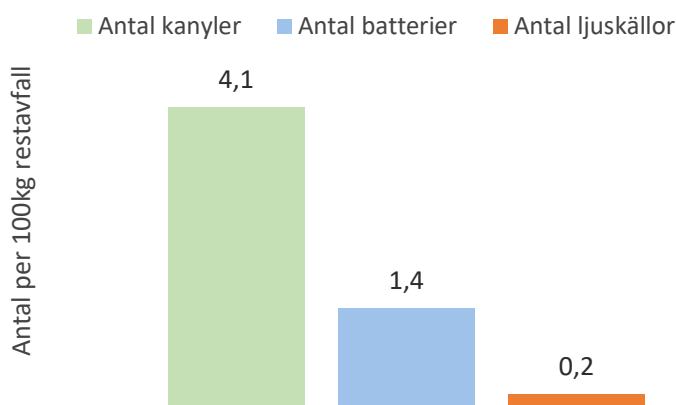


Diagram 4.3 Antal kanyler, batterier och ljuskällor per 100 kg restavfall från villahushåll.



Bild 4.3 Farligt avfall, el & elektronik i restavfallet från villahushåll.

## 4.2 Källsorterat matavfall från villahushåll på Frösön

Matavfall har inom Östersunds kommun samlats in från ett område med villahushåll. Totalt uppgår moderprovets totalvikt för matavfall till 1680 kilogram varav 510,9 kilogram har sorterats ut för hand. Provet har samlats in från 335 hushåll vilka har hämtningsintervall varannan vecka. Analysen visar att ett villahushåll på Frösön genererar 2,51 kilogram matavfall per hushåll och vecka, se tabell 4.1.

### 4.2.1 Sammansättning – matavfall

Renheten i matavfallet, det rättsorterade, står för 95,83 procent av det utsorterade matavfallet, se tabell 4.6. Matavfallet består till största del utav oundvikligt matavfall på 80,62 viktprocent. Det onödiga matavfallet, eller matsvinn, utgör 6,39 procent och består av mat med passerad datumstämpel, matrester, ätbar frukt och grönsaker m.m., se bild 4.4. Matavfallspåsar och övrigt matavfall inklusive servetter och hushållspapper står för 7,29 respektive 1,53 procent av provets totala vikt, se diagram 4.4. Övriga 4,17 procent svarar för felsorterat avfall och består av tidningar, förpackningar, trädgårdsavfall, inert material, trä, textil och övrigt brännbart. Trädgårdsavfall räknas i år som felsorterat i matavfallet, se kapitel 6 om osäkerheter och felkällor för kommentar.

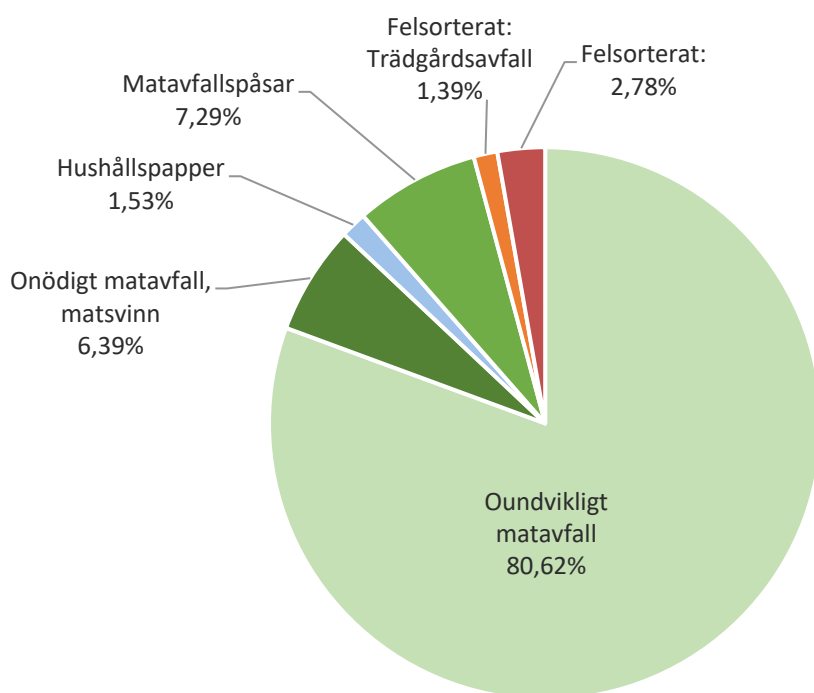


Diagram 4.4 Sammansättning på matavfall från villahushåll, viktprocent.

Tabell 4.5 Sammanställning av matavfall och felsorterat från villahushåll, viktprocent och kg/hh/v.

Fraktion	Vikt%	Kg/hh/v
Oundvikligt matavfall	80,62%	2,02
Onödigt matavfall, matsvinn	6,39%	0,17
Hushållspapper	1,53%	0,04
Matavfallspåsar	7,29%	0,18
Felsorterat: Trädgårdsavfall	1,39%	0,03
Felsorterat	2,78%	0,07
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>2,51</b>

Tabell 4.6 Rättsorterat och felsorterat i matavfallet från villahushåll, viktprocent.

	Vikt %
Matavfall, rättsorterat	95,83%
Felsorterat i matavfallet	4,17%
<b>Totalt</b>	<b>100,00%</b>

#### 4.2.2 Källsorteringsgrad %

Källsorteringsgrad innebär andelen utsorterat matavfall av den totala mängden matavfall i restavfallet respektive i matavfallskäret. Matavfallsprovet från villahushåll på Frösön uppvisar en källsorteringsgrad på 82,2 procent, se tabell 4.7.

Tabell 4.7 Källsorteringsgrad, kg/hh/v och viktprocent.

	Kg/hh/v och vikt%
Matavfall i restavfallet	0,51
Källsorterat matavfall	2,40
Totalt, kg/hushåll/vecka	2,91
<b>Källsorteringsgrad (%)</b>	<b>82,2%</b>



Bild 4.4 Matsvinn (t.v.) och oundvikligt (t.h.) i matavfallet från villahushåll.

#### 4.2.3 Matavfallspåsar i matavfallet från villahushåll

Fraktionen Matavfallspåsar utgörs av bioplastpåsar och bruna papperspåsar motsvarande 7,29 procent av provets totala vikt. För att få ett underlag om andelen bioplastpåsar i matavfallet, vägs och räknas påsarna separat. Fördelningen redovisas i tabell 4.8 som vikt, viktprocent och antal av varje. Provet från villahushåll utgörs till 0,03 procent av bioplastpåsar, medan majoriteten är bruna papperspåsar som svarar för 7,26 procent av provets vikt, se bild 4.5.

Tabell 4.8 Sammansättning på matavfallspåsar från villahushåll, vikt, viktprocent och antal.

Fraktion	Vikt (kg)	Vikt %	Antal (st)
Bioplastpåse	0,116	0,03%	5
Papperspåse	37,052	7,26%	403
<b>Totalt</b>	<b>37,168</b>	<b>7,29%</b>	<b>408</b>



Bild 4.5 Papperspåsar (t.v.) och bioplastpåsar (t.h.) i matavfallet från villahushåll.

#### 4.2.4 Felsorterat material i matavfallet från villahushåll

Felsorterat material i det källsorterade matavfallet från villahushåll uppgår till 4,17 procent, se tabell 4.9. Den största delen av det felsorterade materialet består utav trädgårdsavfall på 1,39 procent följt av tidningar och förpackningar vilka tillsammans svarar 1,25 procent av den totala vikten. Det fanns även små mängder övrigt brännbart och inert material på 1,06 respektive 0,45 procent, se bild 4.6–4.7. Det positiva med plockanalysen av matavfall från villahushåll på Frösön är att provet var helt fritt från porslins- och keramikförpackningar, textil, farligt avfall, elavfall och övrigt glas.



Bild 4.6 Plastförpackningar och övrig plast (t.v.), tidningar, pappersförpackningar och övrigt papper (t.h.) i matavfallet från villahushåll.



Bild 4.7 Övrigt brännbart (t.v.), glas- och metallförpackningar och övrigt metall (t.h.) i matavfallet från villahushåll.

Tabell 4.9 Felsorterat material i matavfallet från villahushåll, viktprocent.

<b>Felsorterat material</b>	<b>Vikt %</b>
Trädgårdsavfall	1,39%
Tidningar, journaler	0,36%
Pappersförpackningar	0,64%
Mjukplastförpackningar	0,11%
Hårdplastförpackningar	0,08%
Metallförpackningar	0,03%
Glasförpackningar	0,03%
Övrigt oorganiskt	0,45%
Träförpackningar	0,01%
Övrigt trä	0,01%
Allt övrigt brännbart	1,06%
<b>Total</b>	<b>4,17%</b>

### 4.3 Restavfall från flerfamiljshushåll i tätort

Restavfall i Östersunds kommun har samlats in från ett område med flerfamiljshushåll. Totalt uppgår moderprovets totalvikt för området till 1920 kilogram varav 512,2 kilogram har sorterats för hand. Provet har samlats in från 663 hushåll, vilka har hämtningsintervall varje vecka. Plockanalysen visar att ett genomsnittligt flerfamiljshushåll genererar 2,9 kilogram restavfall per hushåll och vecka, se tabell 4.1.

#### 4.3.1 Sammansättning på restavfall

Resultatet från plockanalysen visar att restavfallet består av 25,54 procent tidningar och förpackningar, följt av 15,95 procent onödigt matavfall (inklusive öppnade- och oöppnade matförpackningar) och 8,63 procent oundvikligt matavfall, se diagram 4.5. Avfallet består även av små mängder trädgårdsavfall på 3,46 procent av provets vikt. Textil svarar för 7,9 procent och räknas i år som felsorterat i restavfallet, se kapitel 6 om osäkerheter och felkällor för kommentar. Detta innebär att 61,5 procent är material som hade kunnat materialåtervinnas eller återvinnas till biogas och biogödsel, se diagram 4.5. Farligt avfall och elektronik svarar för 0,03 respektive 0,53 procent av provets totala vikt. Det felsorterade avfallet motsvarar därmed 62,06 procent av restavfallet som potentiellt kan sorteras ut för annan hantering än energiåtervinning, se diagram 4.5 och kapitel 6 om osäkerheter och felkällor för kommentar. Det material som ligger rättsorterat är fraktionerna övrigt brännbart och inert material som tillsammans svarar för 37,94 procent av provets vikt, se diagram 4.5.

Omräknat till mängden avfall per hushåll och vecka betyder det att ett flerfamiljshushåll i tätorten producerar i genomsnitt 2,9 kilogram restavfall per hushåll och vecka, se tabell 4.10. Genom fullständig sortering hade hushållen haft en genomsnittlig restavfallsmängd på 1,1 kilogram per hushåll och vecka i stället för 2,9 kilogram per hushåll och vecka, tabell 4.10.

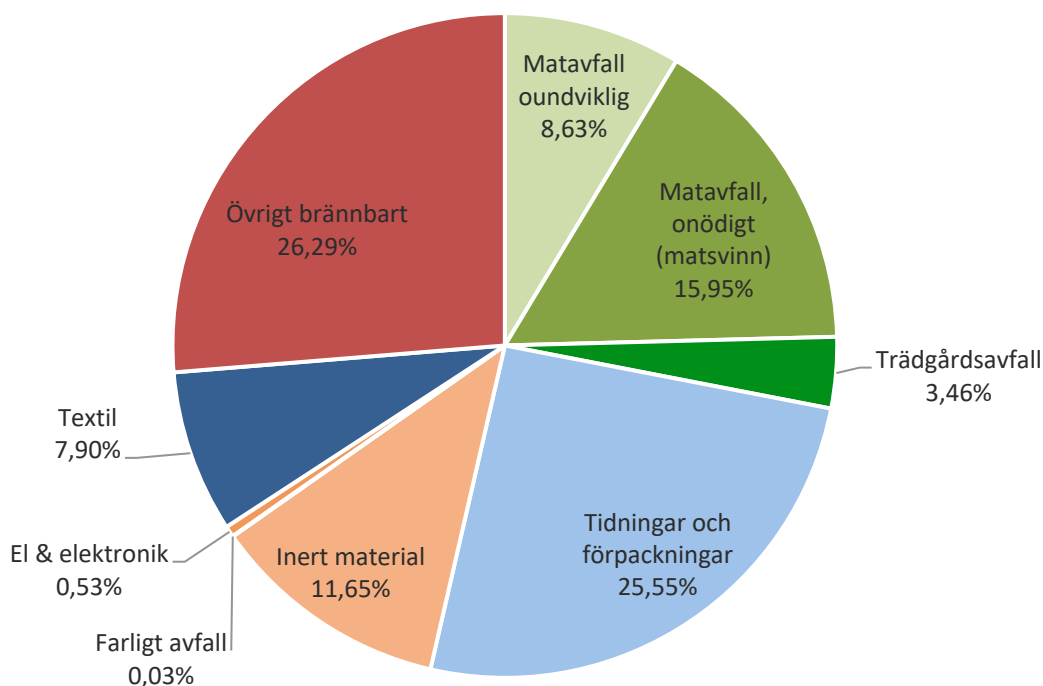


Diagram 4.5 Sammansättning på restavfall från flerfamiljshushåll, viktprocent.

Tabell 4.10 Sammanställning av restavfall från flerfamiljshushåll, viktprocent och kg/hh/v.

Fraktion	Vikt %	Kg/hh/v
Matavfall, oundvikligt	8,63%	0,25
Matavfall onödigt, matsvinn	15,95%	0,46
Trädgårdsavfall	3,46%	0,10
Tidningar och förpackningar	25,55%	0,74
Inert material	11,65%	0,34
Farligt avfall	0,03%	0,00
El & elektronik	0,53%	0,02
Textil	7,90%	0,23
Övrigt brännbart	26,29%	0,76
<b>Totalt</b>	<b>100,00%</b>	<b>2,90</b>

#### 4.3.2 Matavfall i restavfallet

Plockanalysresultat visar att ett flerfamiljshushåll slänger i genomsnitt 0,71 kilogram matavfall i restavfallet under en vecka. Majoriteten av matavfallet i restavfallet består av onödigt matavfall som uppgår till 0,46 kilogram per hushåll och vecka. Med det menas mat som skulle kunnat konsumeras innan den blev dålig, exempelvis frukter och matrester, öppnade- och öppnade förpackningar med mat och rester av lagat mat som tillsammans utgör matsvinn. Matavfallet består även av oundvikligt matavfallet som kan vara till exempel skalrester, benrester, äggskal, té- och kaffesump. Det oundvikliga matavfallet svarar för 0,25 kilogram per hushåll och vecka, se tabell 4.11 och bild 4.8.

Tabell 4.11 Sammanställning av matavfall i restavfallet från flerfamiljshushåll, kg/hh/v.

Fraktion	Kg/hh/v
Matavfall oundvikligt	0,25
Matavfall onödigt (matsvinn)	0,46
<b>Totalt matavfall i restavfallet</b>	<b>0,71</b>



Bild 4.8 Trädgårdsavfall, öppnade- och öppnade förpackningar med mat (matsvinn) i restavfallet från flerfamiljshushåll.

### 4.3.3 Tidningar och förpackningar i restavfallet

Fukt och smuts kan variera i olika prover och göra material olika tunga. Därav räknas de våta vikterna om till torrvikter med hjälp av korrektionsfaktorer för tidningar och förpackningar, se tabell 3.1. De korrigerade värdena för respektive fraktion kan användas för att beräkna potentialen till minskad mängd av det brännbara avfallet vid ökad utsortering av tidningar och förpackningar.

Ett genomsnittligt flerfamiljshushåll i tätorten genererar 0,60 kilogram tidningar och förpackningar i det brännbara avfallet under en vecka, se diagram 4.6. Majoriteten av förpackningsmaterialet som hittades i restavfallet utgörs av pappersförpackningar som svarar för 0,19 kilogram per hushåll och vecka, följt av mjuk- och hårdplastförpackningar som uppgår till 0,15 respektive 0,14 kilogram för motsvarande period. Tidningar och glasförpackningar uppgår till 0,06 respektive 0,04 kilogram per hushåll och vecka, medan metallförpackningar uppgår till 0,02 kilogram för motsvarande period, se diagram 4.6 och bild 4.9.

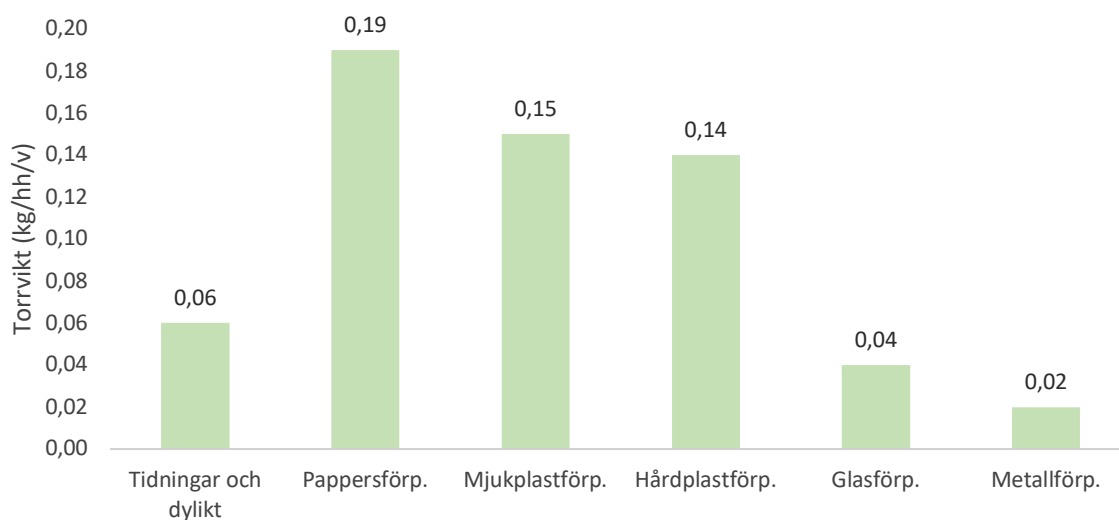


Diagram 4.6 Torra mängder tidningar och förpackningar i restavfallet från flerfamiljshushåll, kg/hh/v.



Bild 4.9 Papper- och plastförpackningar (t.v.) och tidningar och dyl. (t.h.) i restavfallet från flerfamiljshushåll.

#### 4.3.4 Farligt avfall och elektronik i restavfallet

Farligt avfall motsvarar väldigt små mängder på 0,001 kilogram per hushåll och vecka. Provet bestod totalt av 18 st. kanyler, 3 st. tändare, fuktabsorberare och 2 st. disktabletter, se bild 4.10. Elektronikavfall motsvarar 0,015 kilogram per hushåll och vecka, se tabell 4.12. I provet påträffades 29 st. batterier, luftmadrass, fläkt, laddare, övriga sladdar och taklampa, se bild 4.10. Provet visar att per 100 kilogram restavfall finns det i snitt 3,5 st. kanyler och 5,7 st. batterier, se diagram 4.7. Farligt avfall och elektronikavfall ska inte förekomma i det brännbara avfallet utan ska lämnas till kommunens anvisande platser, till exempel på återvinningscentralen. Det positiva med plockanalysen från flerfamiljshushåll är att provet var helt fritt från ljuskällor.

Tabell 4.12 Sammanställning av farligt- och elektroniskt avfall i restavfallet, viktprocent och kg/hh/v.

Fraktion	Vikt%	Kg/hh/v
Farligt avfall	0,03%	0,001
El & elektronik	0,53%	0,015

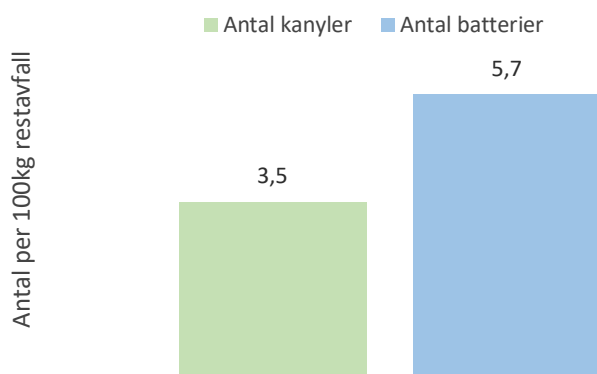


Diagram 4.7 Antal kanyler och batterier per 100 kg restavfall från flerfamiljshushåll.



Bild 4.10 Farligt avfall, el & elektronik i restavfallet från flerfamiljshushåll.

#### 4.4 Källsorterat matavfall från flerfamiljshushåll i tätort

Matavfall har inom Östersunds kommun samlats in från ett område med flerfamiljshushåll. Totalt uppgår moderprovets totalvikt för matavfall till 740 kilogram varav 511 kilogram har sorterats ut för hand. Provet har samlats in från 663 hushåll vilka har hämtningsintervall varje vecka. Analysen visar att ett flerfamiljshushåll i tätort genererar 1,12 kilogram matavfall per hushåll och vecka, se tabell 4.1.

##### 4.4.1 Sammansättning – matavfall

Renheten i matavfallet, det rättsorterade, står för 96,4 procent av det utsorterade matavfallet, se tabell 4.14. Matavfallet består till största del utav oundvikligt matavfall på 77,52 viktprocent. Det onödiga matavfallet, eller matsvinn, består av mat med passerad datumstämpel, matrester, ätbar frukt och grönsaker m.m. och utgör 8,47 procent, se bild 4.11. Matavfallspåsar och övrigt matavfall inklusive servetter och hushållspapper står för 8,53 respektive 1,88 procent av provets totala vikt. Övriga 3,6 procent svarar för felsorterat avfall och består av trädgårdsavfall, tidningar, förpackningar, inert material och övrigt brännbart, se diagram 4.8. Trädgårdsavfall räknas i år som felsorterat i matavfallet, se kapitel 6 om osäkerheter och felkällor för kommentar.

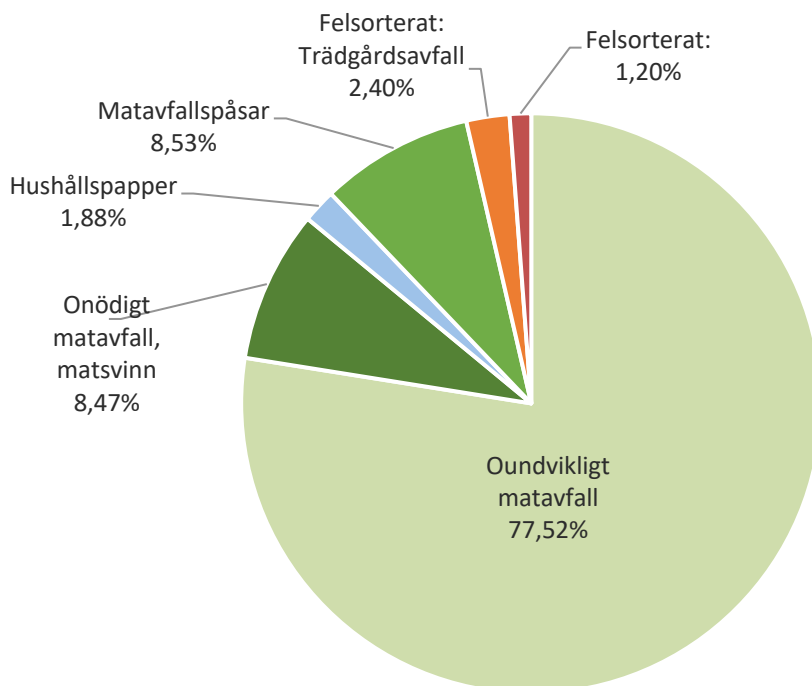


Diagram 4.8 Sammansättning på matavfall från flerfamiljshushåll, viktprocent.

Tabell 4.13 Sammanställning av matavfall och felsorterat från flerfamiljshushåll, viktprocent och kg/hh/v.

Fraktion	Vikt%	Kg/hh/v
Oundvikligt matavfall	77,52%	0,87
Onödigt matavfall, matsvinn	8,47%	0,09
Hushållspapper	1,88%	0,02
Matavfallspåsar	8,53%	0,10
Felsorterat: Trädgårdsavfall	2,40%	0,03
Felsorterat	1,20%	0,01
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>1,12</b>

Tabell 4.14 Rättsorterat och felsorterat i matavfallet, viktprocent.

	Vikt%
Matavfall, rättsorterat	96,40%
Felsorterat i matavfallet	3,60%
<b>Totalt</b>	<b>100,00%</b>

#### 4.4.2 Källsorteringsgrad %

Källsorteringsgrad innebär andelen utsorterat matavfall av den totala mängden matavfall i restavfallet respektive i matavfallskärlet. Matavfallsprovet från flerfamiljshushåll i tätort uppvisar en källsorteringsgrad på 60,3 procent, se tabell 4.15.

Tabell 4.15 Källsorteringsgrad, kg/hh/v och viktprocent.

	Kg/hh/v och vikt%
Matavfall i restavfallet	0,71
Källsorterat matavfall	1,08
Totalt, kg/hushåll/vecka	1,79
<b>Källsorteringsgrad (%)</b>	<b>60,3%</b>



Bild 4.11 Matsvinn (t.v.) och öppnade- och oöppnade matförpackningar (t.h.) i matavfallet från flerfamiljshushåll.

#### 4.4.3 Matavfallspåsar i matavfallet från flerfamiljshushåll

Fraktionen Matavfallspåsar utgörs av bioplastpåsar och bruna papperspåsar motsvarande 8,53 procent av provets totala vikt. För att få ett underlag om andelen bioplastpåsar i matavfallet, vägs och räknas påsarna separat. Fördelningen redovisas i tabell 4.16 som vikt, viktprocent och antal av varje. Provet från flerfamiljshushåll utgörs till 0,22 procent av bioplastpåsar, medan majoriteten är bruna papperspåsar som svarar för 8,31 procent av provets vikt, se bild 4.12.

Tabell 4.16 Sammansättning på avfallsbärare från flerfamiljshushåll, vikt, viktprocent och antal.

Fraktion	Vikt (kg)	Vikt %	Antal (st)
Bioplastpåsar	1,124	0,22%	34
Papperspåsar	42,476	8,31%	491
<b>Totalt</b>	<b>43,600</b>	<b>8,53%</b>	<b>525</b>



Bild 4.12 Papperspåsar (t.v.) och bioplastpåsar (t.h.) i matavfallet från flerfamiljshushåll.

#### 4.4.4 Felsorterat material i matavfallet från flerfamiljshushåll

Felsorterat material i det källsorterade matavfallet från flerfamiljshushåll uppgår till 3,6 procent, se tabell 4.17. Den största delen av det felsorterade materialet består utav trädgårdsavfall på 2,41 procent följt av tidningar och förpackningar vilka tillsammans motsvarar 0,89 procent av den totala vikten. Det påträffades mindre mängder övrigt brännbart och inert material på 0,23 respektive 0,07 procent, se bild 4.13–4.14. Det positiva med plockanalysen av matavfall från flerfamiljshushåll är att provet var helt fritt från farligt avfall och elektronik.



Bild 4.13 Plastförpackningar och övrig plast (t.v.), pappersförpackningar, tidningar och övrigt papper (t.h.) i matavfallet från flerfamiljshushåll.



Bild 4.14 Metall- och glasförpackningar, övrig metall (t.v.), övrigt brännbart (t.h.) i matavfallet från flerfamiljshushåll.

Tabell 4.17 Felsorterat material i matavfallet från flerfamiljshushåll, viktprocent.

<b>Felsorterat material</b>	<b>Vikt%</b>
Trädgårdsavfall	2,41%
Tidningar, journaler	0,22%
Pappersförpackningar	0,41%
Mjukplastförpackningar	0,18%
Hårdplastförpackningar	0,05%
Metallförpackningar	0,02%
Glasförpackningar	0,01%
Övrigt oorganiskt	0,07%
Träförpackningar	0,01%
Allt övrigt brännbart	0,23%
<b>Total</b>	<b>3,60%</b>

## 5. Viktat medelvärde

För att väga samman resultat från olika delområden i en kommun till ett resultat som speglar hela kommunen görs beräkning av ett viktat medelvärde med avseende på antal hushåll i respektive delområde. För Östersunds kommun utgörs ett delområde av 335 villahushåll på Frösön och ett annat av 663 flerfamiljshushåll i tätort.

### 5.1 Restavfall från villor och flerfamiljshushåll

Sammanvägning av resultat från plockanalyser från villor och flerfamiljshus visar att restavfallet består av 25,26 procent av tidningar och förpackningar, följt av 14,02 procent onödigt matavfall och 8,51 procent oundvikligt matavfall, se diagram 5.1. Restavfallet består även av små mängder trädgårdsavfall på 3,2 procent och textil svarar för 7,53 procent, som i år räknas som felsorterad i restavfallet, se kapitel 6 om osäkerheter och felkällor för kommentar. Detta innebär att 58,52 procent är material som hade kunnat materialåtervinnas eller återvinnas till biogas och biogödsel, se diagram 5.1. Farligt avfall och elektronik svarar för 0,12 respektive 0,46 procent av provets totala vikt. Det felsorterade avfallet motsvarar därmed 59,10 procent av restavfallet som potentiellt kan sorteras ut för annan hantering än energiåtervinning, se diagram 5.1. Det material som ligger rättssorterat är fraktionerna övrigt brännbart och inert material som tillsammans svarar för 40,9 procent av provets vikt, se diagram 5.1.

Omräknat till mängden avfall per hushåll och vecka betyder det att ett genomsnittligt hushåll i Östersund producerar 2,84 kilogram restavfall per hushåll och vecka, se tabell 5.1. Genom fullständig sortering hade hushållen haft en genomsnittlig restavfallsmängd på 1,16 kilogram per hushåll och vecka i stället för 2,84 kilogram per hushåll och vecka, tabell 5.1.

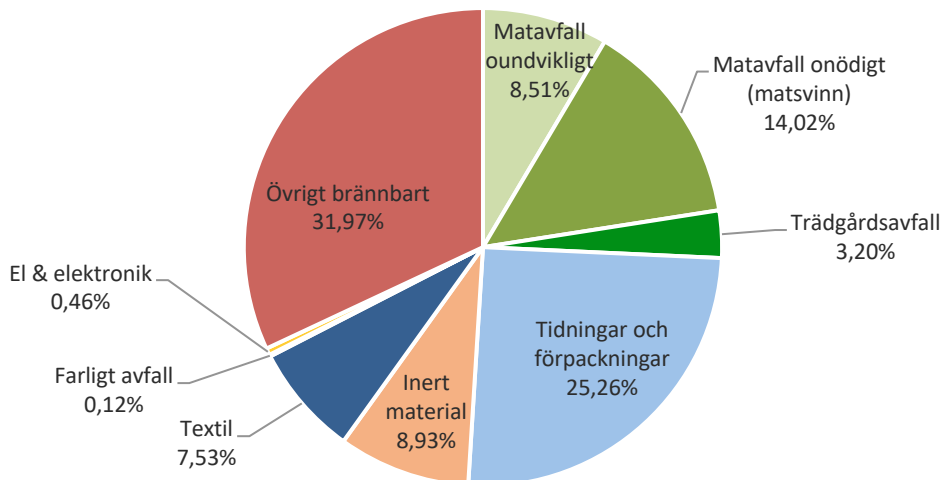


Diagram 5.1 Viktat medelvärde på restavfall från villor och flerfamiljshushåll, viktprocent.

Tabell 5.1 Viktat medelvärde på restavfall från villor och flerfamiljshushåll, viktprocent och kg/hh/v.

Fraktion	Vikt %	Kg/hh/v
Matavfall, oundvikligt	8,51%	0,24
Matavfall onödigt, (matsvinn)	14,02%	0,40
Trädgårdsavfall	3,20%	0,09
Tidningar och förpackningar	25,26%	0,73
Inert material	8,93%	0,26
Farligt avfall	0,12%	0,00
El & elektronik	0,46%	0,01
Textil	7,53%	0,21
Övrigt brännbart	31,97%	0,90
<b>Totalt</b>	<b>100,00%</b>	<b>2,84</b>

## 5.2 Matavfall från villor och flerfamiljshus

Sammanvägning av resultat från plockanalyser av matavfall från villor och flerfamiljshus visar att renheten i matavfallet, det rättsorterade, svarar för 96,2 procent av det utsorterade matavfallet, se tabell 5.3. Matavfallet består till största del utav oundvikligt matavfall på 78,62 viktprocent och det onödiga matavfallet, eller matsvinn, utgör 7,73 procent, se diagram 5.2. Matavfallspåsar och övrigt matavfall inklusive hushållspapper och servetter svarar för 8,09 respektive 1,76 procent av matavfallet. Övriga 3,8 procent utgör felsorterat avfall och består av trädgårdsavfall, tidningar, förpackningar, inert material och övrigt brännbart, se tabell 5.2. Trädgårdsavfall räknas i år som felsorterat i matavfallet, se kapitel 6 om osäkerheter och felkällor för kommentar.

Omräknat till mängden avfall per hushåll och vecka betyder det att ett genomsnittligt hushåll i Östersund producerar 1,61 kilogram matavfall per hushåll och vecka, se tabell 5.2. Genom fullständig sortering hade hushållen haft en genomsnittlig matavfallsmängd på 1,56 kilogram per hushåll och vecka i stället för 1,61 kilogram per hushåll och vecka, tabell 5.2.

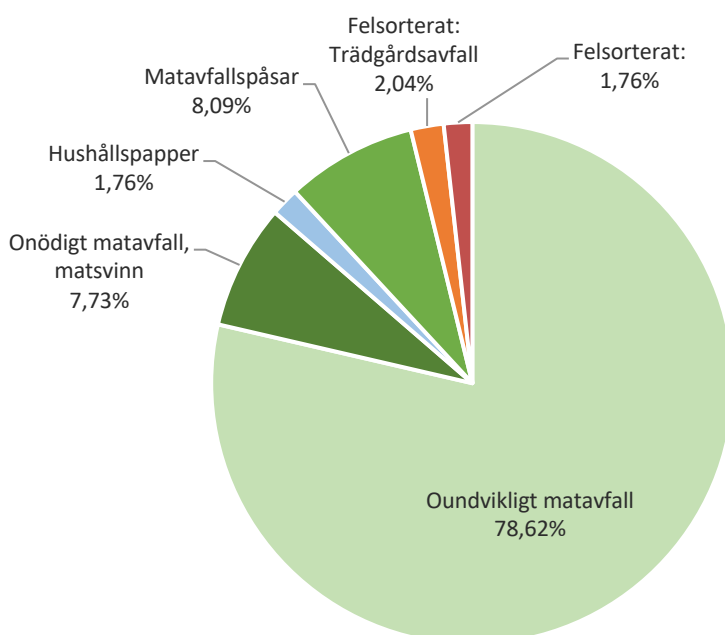


Diagram 5.2 Viktat medelvärde på matavfall från villor och flerfamiljshushåll, viktprocent.

Tabell 5.2 Viktat medelvärde på matavfall från villor och flerfamiljshushåll, viktprocent och kg/hh/v.

Fraktion	Vikt%	Kg/hh/v
Oundvikligt matavfall	78,62%	1,28
Onödigt matavfall, matsvinn	7,73%	0,12
Hushållspapper	1,76%	0,03
Matavfallspåsar	8,09%	0,13
Felsorterat: Trädgårdsavfall	2,04%	0,03
Felsorterat	1,76%	0,02
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>1,61</b>

Tabell 5.3 Rättsorterat och felsorterat i matavfallet från villor och flerfamiljshushåll, viktat medelvärde i viktprocent.

	Vikt%
Matavfall, rättsorterat	96,20%
Felsorterat i matavfallet	3,80%
<b>Totalt</b>	<b>100,00%</b>

## 6. Osäkerheter och felkällor

### *Generella osäkerheter och felkällor av plockanalyser*

I likhet med andra metoder har även plockanalys som metod sina begränsningar. En sådan begränsning är att plockanalyser är tids- och resurskrävande att genomföra. Metoden bygger därför på att man tar ut ett eller flera så kallade moderprov som plockanalysen genomförs på. Moderproven antas vara representativa för det område/kommun som plockanalysen tillämpas på. Av olika anledningar, till exempel förändring i konsumtionsmönster, kommer avfallssammansättningen och uppkomna mängder avfall skilja sig åt över tid, vilket är svårt att fullt ta hänsyn till i plockanalyser. För att undersöka sammansättning på avfall och uppkomna mängder av vissa avfallslag finns det dock inte bättre verktyg än plockanalys att använda, trots dessa begränsningar.

Det finns en viss osäkerhet när det gäller kommunens rapportering om antal hushåll i delområdena, särskilt hushåll från flerfamiljshus där det kan vara svårt att få fram fullständiga uppgifter. En annan felkälla när det gäller moderprov från områden med flerfamiljshus kan vara hämtning av avfall från verksamheter tillsammans med hushållsavfall från lägenheter. Verksamheter som t.ex. kiosk, pizzerior, förskolor mm som ofta finns i flerfamiljshus genererar större mängder avfall som inte kan relateras med enbart hushåll som finns i området. Detta kan påverka plockanalysresultat och ge högre genereringstakt för hushållen i dessa områden.

I denna rapport presenteras nyckeltalen viktprocent och kilogram per hushåll och vecka angivna med så få decimaler som möjligt. Beräkningsvärdenas kvalitet bygger på Excelfunktioner där avrundningsproblematik ger toleranser som i sin tur riskerar att ge upphov till en viss förskjutning av värden i diagram och tabeller. Detta innebär att vissa viktandelar i rapporten har justerats på ett sätt som avviker från gängse avrundningsnorm.

### *Osäkerhetsfaktorer i Östersunds plockanalyser*

Sedan den 1 oktober 2025 gäller nya regler för textil, enligt vilka strumpor, underkläder, smutsiga kläder och viss trasig textil får läggas i restavfallet. Östersunds kommun genomförde provinsamlingen till plockanalys kort efter att de nya reglerna för textil trätt i kraft, den 6 oktober 2025. Även om kommunen vid provtillfället ännu inte informerat medborgarna tydligt om förändringen, kan den mediala uppmärksamheten kring den nya regeln ha påverkat hushållens beteende. Det är därför rimligt att anta att all textil i restavfallet inte nödvändigtvis är felsorterad. På grund av denna osäkerhet har Östersunds kommun för 2025 valt att räkna all textil i restavfallet som felsorterad. Vid jämförelser med 2022 års resultat bör därför försiktighet iakttas, eftersom andra sorteringsanvisningar gällde då där textil i restavfallet räknades som rättsorterad.

Vid plockanalys av matavfall har matavfallspåsar i form av bioplastpåsar och bruna papperspåsar vägts och räknats separat, i samråd med Östersunds kommun. Syftet är att ge kommunen underlag för hur många bioplastpåsar som fortfarande förekommer i matavfallet, detta för intern uppföljning och kommunikationsinsatser. Vid sorteringen har vikt och antal av respektive matavfallspåse noterats i sorteringsprotokollets kommentarsfält. För att underlätta inrapportering i Avfall Web har värdena slagits ihop till en total vikt och antal, vilka redovisas som fraktion Matavfallspåsar/Avfallsbärare i denna rapport och erhållna digitala protokoll.

Östersunds sorteringsanvisningar för matavfall skiljer sig delvis från Avfall Sveriges manual. Exempelvis rekommenderar kommunen att lägga tidningar i avfallskärnen för matavfall för att motverka fuktansamling och fastfrysning vid temperaturer under noll grader Celsius. Denna åtgärd påverkar främst vikten på returpapper, som utgör en tyngre fraktion när de absorberar vätska och fukt, så kallad våtvikt.

Enligt Östersunds sorteringsanvisningar får blomskräp, snittblommor och krukväxter (ej jord) läggas i matavfallet, medan växtdelar från trädgården sorteras som trädgårdsavfall och mindre mängder jord från krukväxter som restavfall. En möjlig felkälla är att det i plockanalysen kan vara svårt att avgöra om växtdelar och jord kommer från krukväxter eller trädgården. På grund av denna osäkerhet har Östersunds kommun för 2025 valt att räkna allt trädgårdsavfall i både matavfall och restavfall som felsorterat.

## Bilaga 1. Instruktioner och bakgrundsinformation till plockanalys

1. Väg hela lasset och lasta av avfallet på en ren yta
2. Ställ två (matavfall) eller fyra (restavfall) IBC-behållare bredvid varandra i en rad. Se till att behållare är tömda på vatten, lock, plastpåsar och skräp innan de fylls med avfall.
3. Trä medföljande lång påse ned i IBC-behållare och över dess kanter.
4. Blanda avfall väl med skopa utan att krossa avfallet och lägg avfall i en smal sträng, ca 1 m bred
5. Dela strängen visuellt i 10 delar:



6. Ta 100 kg avfall från botten i del 1 och fyll det samtidigt i de två eller tre behållarna



7. Upprepa det med att ta nästa 100 kg från del 3, 5, 7 och 9 tills behållarna är fyllda med 500 kg avfall. 4 st. IBC fyllda till brädden med restavfall eller 2 st. IBC fyllda till 80 procent med matavfall motsvarar 500 kilogram avfall.
8. Snörp ihop påsen och vik påsens ände som ett vattenlås för att hindra lukt från att komma ut. Dra sedan fast ett buntband runt den vikta änden på påsen.
9. Trä över medföljande kort påse och lägg på lock. Märk varje behållare med två etiketter.
10. Märkning skall innehålla uppgifter om:

Kommun t.ex. Östersund

Avfallstyp t.ex. Restavfall

Område t.ex. Frösön

Områdestyp t.ex. Villor

Datum

11. Ställ behållaren på en avskild plats, helst under tak, i väntan på transport
12. Kör bort resterande avfall

## Bilaga 1 (forts.) Bakgrundsinformation till plockanalys

Plockanalys genomförs av utbildad personal enligt standardiserad rutin. Efter genomförd analys erhåller Kunden ett protokoll där det framgår svar på beställda analyser. För att rätt kunna bedöma avfallet och provsvaren bör följande och i förekommande fall relevanta parametrar fyllas i:

Avser \_\_\_\_\_ kommun .....område.

Datum för insamlingen .....

Avfallstyp: ..... (rest- eller matavfall eller förpackningar, tidningar...)

Hämtningsintervall: ..... (T.ex. en eller två veckor)

Information om område avfallet (moderprov) hämtas ifrån:

- Tätort, villabebyggelse, flerfamiljshus, glesbygd: .....
- Hur många hushåll representerar provet: .....
- Avstånd till ÅVC: ..... (ca km)
- Insamlingsystem för farligt avfall: ..... (t.ex. röda boxen, ÅVC, mobilkampanjer)
- Finns matavfallsinsamling: ..... (om ja, vilken typ av kärl: 4-facks, 2-facks, separata kärl, obligatoriskt eller frivilligt)
- Finns fastighetsnära hämtning av tidningar och förpackningar: .....

Annan information:

.....  
.....

Avfallslasset (moderprovet) vägs vid leveransen till plockanalys och vikten rapporteras till Envir.

## Bilaga 2 – Restavfall, avfallssammansättning, 41 fraktioner i vikt %, år 2025

Fraktion (vikt%)	Villahushåll, Frösön	Flerfamiljshushåll tätort	Viktat medelvärde 2025
<b>Matavfall</b>	<b>18,81%</b>	<b>24,58%</b>	<b>22,53%</b>
Oundvikligt: ben, skinn, köttsvål, skal, kärnor, te- och kaffesump	8,28%	8,63%	8,51%
Onödigt matavfall	10,53%	15,95%	14,02%
Annat: exkl. hushållspapper, servetter	0,00%	0,00%	0,00%
Trädgårdsavfall	2,73%	3,46%	3,20%
Tidningar o dyl	2,61%	1,97%	2,20%
Reklam	0,41%	0,32%	0,35%
Well*	0,84%	0,51%	0,63%
Pappersförpackningar*	7,84%	7,98%	7,93%
Avfallsbärare pappersförp.*	0,28%	0,54%	0,45%
Övrigt papper	10,13%	9,01%	9,41%
Avfallsbärare övr. papper	0,09%	0,08%	0,09%
Mjukplastförpackningar*	5,17%	5,26%	5,23%
Avfallsbärare mjukpl.förp.*	0,76%	0,79%	0,78%
Frigolit*	0,14%	0,08%	0,10%
Dryckesförp. med pant*	0,02%	0,04%	0,03%
Dryckesförp. utan pant*	0,03%	0,16%	0,11%
Hårdplastförp. ej dryck*	4,81%	5,62%	5,33%
Övrig plast	2,22%	1,53%	1,77%
Avfallsbärare övr. plast	1,55%	1,32%	1,40%
Dryckesförp. med pant*	0,00%	0,00%	0,00%
Dryckesförp. utan pant*	0,11%	0,50%	0,36%
Glasförpackningar ej dryck*	0,57%	1,00%	0,85%
Övrigt glas	0,14%	0,26%	0,22%
Dryckesförp. med pant*	0,02%	0,02%	0,02%
Dryckesförp. utan pant*	0,00%	0,00%	0,00%
Metallförpackningar ej dryck*	1,13%	0,77%	0,90%
Övrig metall	0,31%	0,34%	0,33%
Porlins-/keramikförp*, notera	0,00%	0,00%	0,00%
Övrigt oorganiskt, notera	3,53%	11,05%	8,37%
Textilförpackningar*	0,05%	0,01%	0,02%
Övrig textil	6,81%	7,89%	7,51%
Kanyler, antal	0,01%	0,00%	0,01%
Läkemedel	0,14%	0,00%	0,05%
Övrigt farligt avfall	0,13%	0,02%	0,06%
Batterier, antal	0,02%	0,12%	0,08%
Ljuskällor, antal	0,00%	0,00%	0,00%
Småelektronik, notera	0,31%	0,41%	0,37%
Träförpackningar*	0,11%	0,04%	0,07%
Övrigt trä	1,38%	0,25%	0,65%
Blöjor, bindor o dyl	16,39%	8,25%	11,15%
Allt annat, notera	10,41%	5,81%	7,45%
<b>Summa totalt</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

### Bilaga 3 – Restavfall, avfallssammansättning, 41 fraktioner i kg/hh/v, år 2025

Fraktion (kg/hh/v)	Villahushåll, Frösön	Flerfamiljshushåll tätort	Viktat medelvärde 2025
<b>Matavfall</b>	<b>0,51</b>	<b>0,71</b>	<b>0,64</b>
Oundvikligt: ben, skinn, köttsvål, skal, kärnor, te- och kaffesump	0,23	0,25	0,24
Onödigt matavfall	0,28	0,46	0,40
Annat: exkl. hushållspapper, servetter	0,00	0,00	0,00
Trädgårdsavfall	0,07	0,10	0,09
Tidningar o dyl	0,07	0,06	0,06
Reklam	0,01	0,01	0,01
Well*	0,02	0,01	0,02
Pappersförpackningar*	0,21	0,23	0,23
Avfallsbärare pappersförp.*	0,01	0,02	0,01
Övrigt papper	0,28	0,26	0,27
Avfallsbärare övr. papper	0,00	0,00	0,00
Mjukplastförpackningar*	0,14	0,15	0,15
Avfallsbärare mjukpl.förp.*	0,02	0,02	0,02
Frigolit*	0,00	0,00	0,00
Dryckesförp. med pant*	0,00	0,00	0,00
Dryckesförp. utan pant*	0,00	0,00	0,00
Hårdplastförp. ej dryck*	0,13	0,16	0,15
Övrig plast	0,06	0,04	0,05
Avfallsbärare övr. plast	0,04	0,04	0,04
Dryckesförp. med pant*	0,00	0,00	0,00
Dryckesförp. utan pant*	0,00	0,01	0,01
Glasförpackningar ej dryck*	0,02	0,03	0,02
Övrigt glas	0,00	0,01	0,01
Dryckesförp. med pant*	0,00	0,00	0,00
Dryckesförp. utan pant*	0,00	0,00	0,00
Metallförpackningar ej dryck*	0,03	0,02	0,03
Övrig metall	0,01	0,01	0,01
Porslins-/keramikförp*, notera	0,00	0,00	0,00
Övrigt oorganiskt, notera	0,10	0,32	0,24
Textilförpackningar*	0,00	0,00	0,00
Övrig textil	0,19	0,23	0,21
Kanyler, antal	0,00	0,00	0,00
Läkemedel	0,00	0,00	0,00
Övrigt farligt avfall	0,00	0,00	0,00
Batterier, antal	0,00	0,00	0,00
Ljuskällor, antal	0,00	0,00	0,00
Småelektronik, notera	0,01	0,01	0,01
Träförpackningar*	0,00	0,00	0,00
Övrigt trä	0,04	0,01	0,02
Blöjor, bindor o dyl	0,45	0,24	0,31
Allt annat, notera	0,28	0,17	0,21
<b>Summa totalt</b>	<b>2,73</b>	<b>2,90</b>	<b>2,84</b>

## Bilaga 4 – Matavfall, avfallssammansättning, 28 fraktioner i vikt%, år 2025

Fraktion (vikt%)	Villor Frösön	Flerfamiljs- hushåll tätort	Viktat medelvärde 2025
<b>Matavfall</b>	<b>95,83%</b>	<b>96,40%</b>	<b>96,19%</b>
<b>Oundvikligt:</b> ben, skinn, köttsvål, skal, kärnor, te- och kaffesump	80,62%	77,52%	78,62%
<b>Onödigt:</b> mat med passerat datum, matrester, ätbar frukt och grönsaker	6,39%	8,47%	7,73%
<b>Övrigt matavfall:</b> inkl. hushållspapper, servetter	1,53%	1,88%	1,76%
<b>Avfallsbärare</b>	7,28%	8,53%	8,09%
Trädgårdsavfall	1,39%	2,41%	2,04%
Returpapper: Tidningar, journaler o dyl*	0,36%	0,22%	0,27%
Pappersförpackningar*	0,64%	0,41%	0,49%
Övrigt papper	0,01%	0,01%	0,01%
Mjukplastförpackningar*	0,11%	0,18%	0,16%
Hårdplastförpackningar*	0,08%	0,05%	0,06%
Övrig plast	0,06%	0,12%	0,10%
Glasförpackningar*	0,03%	0,00%	0,01%
Övrigt glas	0,00%	0,00%	0,00%
Metallförpackningar *	0,03%	0,02%	0,03%
Övrig metall	0,01%	0,01%	0,01%
Porslins-/keramikförp*	0,00%	0,00%	0,00%
Övrigt oorganiskt	0,45%	0,07%	0,20%
Textilförpackningar*	0,00%	0,00%	0,00%
Övrig textil	0,00%	0,00%	0,00%
Kanyler	0,00%	0,00%	0,00%
Läkemedel	0,00%	0,00%	0,00%
Övrigt farligt avfall	0,00%	0,00%	0,00%
Lampor: ljuskällor	0,00%	0,00%	0,00%
Batterier, inkl. inbyggda	0,00%	0,00%	0,00%
Småelektronik	0,00%	0,00%	0,00%
Träförpackningar	0,00%	0,00%	0,00%
Övrigt trä	0,01%	0,00%	0,01%
Allt övrigt brännbart	0,99%	0,11%	0,42%
<b>Totalt</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

## Bilaga 5 – Matavfall, avfallssammansättning, 28 fraktioner i kg/hh/v, år 2025

Fraktion (kg/hh/v)	Villor Frösön	Flerfamiljs- hushåll tätort	Viktat medelvärde 2025
<b>Matavfall</b>	<b>2,40</b>	<b>1,08</b>	<b>1,55</b>
Oundvikligt: ben, skinn, köttsvål, skal, kärnor, te- och kaffesump	2,02	0,87	1,28
Onödigt: mat med passerat datum, matrester, ätbar frukt och grönsaker	0,16	0,09	0,12
Övrigt matavfall: inkl. hushållspapper, servetter	0,04	0,02	0,03
<b>Avfallsbärare</b>	<b>0,18</b>	<b>0,10</b>	<b>0,13</b>
Trädgårdsavfall	0,03	0,03	0,03
Returpapper: Tidningar, journaler o dyl*	0,01	0,00	0,00
Pappersförpackningar*	0,02	0,00	0,01
Övrigt papper	0,00	0,00	0,00
Mjukplastförpackningar*	0,00	0,00	0,00
Hårdplastförpackningar*	0,00	0,00	0,00
Övrig plast	0,00	0,00	0,00
Glasförpackningar*	0,00	0,00	0,00
Övrigt glas	0,00	0,00	0,00
Metallförpackningar *	0,00	0,00	0,00
Övrig metall	0,00	0,00	0,00
Porlins-/keramikförp*	0,00	0,00	0,00
Övrigt oorganiskt	0,01	0,00	0,00
Textilförpackningar*	0,00	0,00	0,00
Övrig textil	0,00	0,00	0,00
Kanyler	0,00	0,00	0,00
Läkemedel	0,00	0,00	0,00
Övrigt farligt avfall	0,00	0,00	0,00
Lampor: ljuskällor	0,00	0,00	0,00
Batterier, inkl. inbyggda	0,00	0,00	0,00
Småelektronik	0,00	0,00	0,00
Träförpackningar	0,00	0,00	0,00
Övrigt trä	0,00	0,00	0,00
Allt övrigt brännbart	0,02	0,00	0,01
<b>Totalt</b>	<b>2,51</b>	<b>1,12</b>	<b>1,61</b>



Envir AB,  
Gesällgatan 11, 266 32 Munka-Ljungby