



SPECIALANALYSE AF MADSPILD UDSORTERET FRA  
MADAFFALD OG RESTAFFALD FRA HUSHOLDNINGER

# ANALYSE AF MADSPILDS- FRAKTIONER I AFFALD FRA HUSHOLDNINGER

ECONET AS

UDARBEJDET AF:  
CLAUS PETERSEN OG YASMINA TOLSGAARD

ONE THIRD

# INDHOLD

27. september 2022  
Projekt 920

ONE\THIRD  
Tænketaank om Forebyggelse af  
Madspild og Fødevarer

c/o Ministeriet for Fødevarer,  
Landbrug og Fiskeri  
Slotsholmsgade 12  
1216 København

CVR-nr.: 40398953  
EAN: 5798009882837

Grafisk design og layout: hito.dk  
Copyright 2022 ONE\THIRD

onethird.dk

<b>1.</b>	<b>Baggrund</b>	<b>3</b>
1.1.	Formål	3
<b>2.</b>	<b>Metode</b>	<b>4</b>
2.1.	Madspilfsfraktioner i undersøgelsen	5
2.1.1.	Madspild fra oprydning	5
2.1.2.	Madspild fra madpakker	6
2.1.3.	Madrester i oprindelig emballage	6
2.1.4.	Madspild i form af særlige fødevarer	7
2.2.	Opgørelse og skalering	7
<b>3.</b>	<b>Resultater</b>	<b>8</b>
3.1.	Madspild fra oprydning	9
3.1.1.	Oprydning af frostvarer	9
3.1.2.	Oprydning i køleskabet	10
3.1.3.	Oprydning i skabe – langtidsholdbare produkter	11
3.1.4.	Samlede tal for frostvarer og køleskabsvarer	12
3.2.	Madspild fra madpakker	12
3.3.	Madrester i oprindelig emballage	13
3.4.	Madspild i form af særlige fødevarer	14
<b>A.</b>	<b>Tabeller</b>	<b>15</b>
A.1.	Madspild fra oprydning	16

# 1. BAGGRUND

Miljøstyrelsen er i gang med en kortlægning af sammensætningen af husstandsindsamlet affald, hvor affaldet bliver indsamlet og sorteret i op til 30 fraktioner, herunder madspild. Denne kortlægning er bygget på affaldsanalyse fra fem kommuner: Solrød, Kerteminde, Holbæk, Herning, og Sønderborg. Fra hver kommune er udtaget en stikprøve fra både enfamilieboliger og etageboliger. Stikprøven dækker i alt 500 ugers affald fra enfamilieboliger og 650 ugers affald fra etageboliger – knap 10 ton affald i alt.

Tænketanken ONE\THIRD ønsker at videreanalysere særlige delfraktioner i madspild fra husholdninger. Denne undersøgelse bygger videre på Miljøstyrelsens kortlægning, herved udnyttes, at de relevante affaldsfraktioner (madaffald og restaffald), som allerede er indsamlet og karakteriseret.

Det er således udnyttet, at affaldet på forhånd var indsamlet og sorteret i madspild og andet affald. Denne synergi mellem de to undersøgelser har muliggjort, at denne undersøgelse har kunnet gennemføres inden for et relativt beskedent budget.

## 1.1. FORMÅL

Undersøgelsens formål er at opgøre mængder af udvalgte typer af madspild, der er smidt ud som affald.

Antallet af forekomster af de udvalgte former for madspild er ligelede opgjort.

Mængde og antal forekomster af madspild er skaleret til landsplan.







## 2. METODE

Econet har indsamlet og sorteret husstandsindsamlet affald fra etageboliger og enfamilieboliger i fem kommuner: Solrød, Kerteminde, Holbæk, Herning, og Sønderborg. Det er både indsamlet restaffald og madaffald, der er undersøgt for at finde madspild i bestemte kategorier og af de udvalgte fødevarer.

## 2.1. MADSPILDSFRAKTIONER I UNDERSØGELSEN

ONE\THIRD har peget på fire typer af madspild, som det kan være interessant at undersøge nærmere:

- Madspild i forbindelse med oprydning i skabe og fryser
- Madspild i form af madpakker
- Madrester i oprindelig emballage
- Madspild i form af særlige fødevarer

Fremgangsmåden ved opgørelse af disse typer madspild beskrives i det følgende.

### 2.1.1. MADSPILD FRA OPRYDNING

Tidligere undersøgelser af affald fra husholdninger viser, at affaldet nogle gange indeholder større partier af fødevarer, der tydeligvis stammer fra oprydning i køkkenskab, køleskab eller fryser.

I denne undersøgelse er det opgjort, om en sådan oprydning kommer fra frost, køl, eller om der er tale om langtidsholdbare produkter fra køkkenskabet. For alle produkter blev registreret, om pakken var åbnet eller uåbnet. Både antal pakker og vægt blev registreret.

Følgende produktgrupper registreres, når de vurderes at stamme fra oprydning:

- Frostvarer – opdelt på brød/kager, animalsk og vegetabilsk
- Køleskabsvarer – opdelt på brød/kager, animalsk og vegetabilsk
- Langtidsholdbare produkter – opdelt på syltede varer, tørvarer (mel, pasta, ris, kiks, småkager), chips og slik.

Det er vigtigt at bemærke, at når der i denne undersøgelse ses på antal forekomster og mængde af madspild i forbindelse med oprydning i fryser, køleskabe og køkkenskabe, så ser vi alene på de situationer, hvor en husstand smider en større mængde fødevarer ud. Når vi f.eks. kigger på *Brød fra oprydning*, så ser vi alene på de situationer, hvor brød er smidt ud sammen med andre fødevarer fra f.eks. fryseren. Der kan godt i andre sammenhænge være kasseret brød, som er bortskaffet som en enkeltstående udsmidning.



## 2.1.2.

### MADSPILD FRA MADPAKKER

Indpakkede madpakker bliver generelt ofte fundet i husstandsindsamlet affald. Formålet med denne kategori er at bestemme mængden af disse madpakker og deres indhold. Madpakker opdeles i hhv. smurte madder og eventuelle snacks. Mængden af madpakker opgøres i:

- Antal madpakker
- Vægten af den enkelte madpakke
- Samlet vægt af hhv. brød, pålæg og tilbehør (f.eks. gulerødder, tomater, agurk, frugt, frugtstænger mv.)

## 2.1.3.

### MADRESTER I OPRINDELIG EMBALLAGE

Madspild opstår ofte, fordi forbrugerne ikke udnytter den sidste del, der således er efterladt i emballagen. Denne type madspild opstår typisk for kondimenter, dvs. fødevarer der opbevares i en lukket emballage, hvor indholdet skal presses ud gennem en mindre åbning i emballagen. Følgende fødevarer blev registreret:

- Sennep
- Ketchup
- Mayonnaise
- Remoulade
- Andre kondimenter

For hver fødevarerregistreret antal og type af emballage (plast, metal, eller glas), og indholdet af disse vejes.



## 2.1.4. MADSPILD I FORM AF SÆRLIGE FØDEVARER

Stort set alle typer af fødevarer kan ende som spild. Baseret på observationer i tidligere analyser af affald fra husholdninger er der særlige fødevarer, som ofte forekommer. ONE\THIRD ønsker at opgøre mængden af nogle af disse fødevarer i affaldet. Følgende fødevarer blev således udsorteret af affaldet og opgjort:

- Gulerødder
- Kartoffler
- Rå kylling (hel eller udskæring)
- Rå æg

Det er udelukkende forekomsten af de rå, uforarbejdede fødevarer, der registreres i denne sammenhæng. For hver af de fire typer fødevarer blev antal fund opgjort (et fund er for kartofler og gulerødder defineret som fem enheder eller derover), antal enheder samt vægten af den samlede mængde.

## 2.2. OPGØRELSE OG SKALERING

Der blev opgjort antal enheder og mængde (angivet som vægt) for hver af de undersøgte madspiltsfraktioner (for kartofler, gulerødder, æg, sennep, ketchup osv.). Denne opgørelse udføres for enfamilieboliger og etageboliger.

For *Madrester i oprindelig emballage* og *Madspild fra madpakke*, blev data også opgjort samlet som kategori. Også *Brød* samt *Vegetabiliske* og *Animalske* produkter fra frost og køl blev opgjort samlet.

Data skaleres, så der for hver boligtype beregnes årlige antal enheder og vægt. Dette baseres på oplysninger om antal husstande og boligtyper i Danmark\*:

- 1,24 millioner etageboliger
- 1,71 millioner enfamilieboliger

Opgørelsen pr. boligtype lægges sammen, og der beregnes en samlet årlig mængde for hver type af madspild.

Der er usikkerhed forbundet med skaleringen, fordi undersøgelsen er baseret på forholdsvis små stikprøver. Data i rapporten er af samme grund præsenteret med to betydende cifre.

\* Fundet i Danmark statistik BOL101, 2022. Data er afrundet i rapporten.

# 3. RESULTATER





## 3.1. MADSPILD FRA OPRYDNING

Madspild fra oprydning er som nævnt tidligere opdelt i tre kategorier. Kategoriseringen er baseret på en antagelse om, at folk under oprydningen i køkkenet opdeler madvarerne i disse tre hovedkategorier:

- Frostvarer
- Køleskabsvarer
- Langtidsholdbare produkter fra køkkenskabe.

Da der her ikke er tale om den samlede mængde *brød*, *vegetabilsk* og *animalsk* madspild – men alene den del af madspildet, som er bortskaffet i forbindelse med oprydning i fryser og skabe, så vil den mængde, der er blevet smidt ud i forbindelse med disse oprydninger blive sammenholdt med den totale mængde af disse fraktioner i affald fra husholdninger. Denne sammenligning baseres på data fra den igangværende kortlægning husstandsindsamlet affald – en undersøgelse, som Miljøstyrelsen gennemfører i 2022.

### 3.1.1. OPRYDNING AF FROSTVARER

	Kategori	Etageboliger	Enfamilieboliger	I alt
<b>Antal enheder</b> (i 1.000 stk.)	Brød	980	3.000	3.900
	Vegetabilsk	360	2.200	2.500
	Animalsk	200	2.600	2.800
<b>Vægt</b> (i ton)	Brød	280	820	1.100
	Vegetabilsk	250	260	520
	Animalsk	150	760	900

Tabel 1. Årligt madspild fra oprydning i fryser, angivet i antal enheder og vægt

Som det ses i tabel 1, er det oftest og mest brød og kageprodukter, der bliver smidt ud ved oprydning i fryseren, mere end dobbelt så meget som *vegetabilsk madspild*.

Vægtmæssigt er 75 % af den samlede mængde *brød*, indsamlet fra enfamilieboliger. Det samme gælder for 84 % af de animalske produkter, og 51 % af de *vegetabiliske* produkter.

Det er ikke overraskende, at de fleste enheder – fra alle tre kategorier – er indsamlet fra enfamilieboliger. Enfamilieboliger har generelt bedre pladsforhold og plads

til en kummefryser. Der er således bedre mulighed for at købe mere ind ad gangen og dermed også risiko for at bortskaffe en større del som madspild.

Det *vegetabiliske* er baseret på meget få observationer i etageboliger, nemlig kun 3 fund, sammenlignet med 13 fund i enfamilieboliger. Der er derfor en større usikkerhed forbundet med disse resultater.

I gennemsnit var 94 % af de undersøgte pakker af *brød* åbnet. Der var ikke en entydig tendens for hhv. vegetabiliske og animalske produkter, jf. bilag A i tabel 9.

## 3.1.2.

### OPRYDNING I KØLESKABET

	Kategori	Etageboliger	Enfamilieboliger	I alt
<b>Antal enheder</b> (i 1.000 stk.)	Brød	210	730	940
	Vegetabilsk	2.500	1.800	4.300
	Animalsk	4.400	12.000	16.000
<b>Vægt</b> (i ton)	Brød	80	220	300
	Vegetabilsk	67	150	820
	Animalsk	1.000	1500	2.500

Tabel 2. Årligt madspild fra oprydning i køleskab, angivet i antal enheder og vægt, 2022

Som det ses i tabel 2, er det mest *animalske* produkter, der ender som madspild. De animalske produkter udgør således 69 % af det samlede madspild fra køleskabet.

Vægtmæssigt er 73 % af den samlede mængde *brød* indsamlet fra enfamilieboliger. Det samme gælder for 59 % af de *animalske* produkter, og 18 % af de *vegetabiliske* produkter.

Det *animalske madspild* fra køleskabet, som klart overstiger de andre to madspildskategorier, består bl.a. af afskåret pålæg, leverpostej og i visse tilfælde middagsrester.

I gennemsnit var 17 % af de undersøgte pakker med *brød* åbnet. For *vegetabiliske* og *animalske* produkter var det hhv. 73 % og 72 %, se bilag A i tabel 10.

Sammenlignes med *Oprydning af frostvarer* (jf. tabel 1), så er der en tydelig forskel på hvilke fødevarer, der bortskaffes direkte fra hhv. frost og køl. Fra frost er idet især *brød*, der kasseres, mens det fra køl mest er *animalske* produkter, der kasseres.

### 3.1.3.

## OPRYDNING I SKABE – LANGTIDSHOLDBARE PRODUKTER

	Kategori	Etageboliger	Enfamilieboliger	I alt
<b>Antal enheder</b> (i 1.000 stk.)	Syltede varer	500	<100	500
	Tørvarer	1.800	2.500	4.400
	Chips	100	<100	100
	Slik	520	280	800
<b>Vægt</b> (i ton)	Syltede varer	110	<100	110
	Tørvarer	390	640	1.000
	Chips	10	<10	10
	Slik	52	13	65

Tabel 3. Årligt madspild af udvalgte langtidsholdbare produkter fra oprydning i køkkenskabe, angivet i antal enheder og vægt, 2022

*Tørvarer* (mel gryn, sukker, pasta og ris) er den gruppe af langtidsholdbare produkter, der oftest forekommer som madspild. *Tørvarer* udgør således 85 % af alt madspild i denne kategori.

*Syltede varer* og *Chips* er kun blevet fundet i indsamlet affald fra etageboliger. Derfor er mængden fra enfamilieboliger angivet med et ” < ”, hvilket dækker over, at der ikke er fundet denne madspildskategori i stikprøverne fra enfamilieboliger.

*Chips* blev kun fundet som en enkelt pakke i én kommunes affald ud af de fem undersøgte kommuner, så der er usikkerhed knyttet til dette estimat.

Vægtmæssigt er 62 % af den samlede mængde *Tørvarer* indsamlet fra enfamilieboliger. Det samme gælder for blot 20 % af indsamlet *slik*, som tilsyneladende oftere optræder som madspild fra etageboliger.

For *Syltede varer* og *Chips* var alle pakker åbnet. For *Tørvarer* og *Slik* var det i gennemsnit hhv. 71 % og 75 % af pakkerne der var åbnet, se bilag A i tabel 11.



### 3.1.4.

## SAMLEDE TAL FOR FROSTVARERER OG KØLESKABSVARERER

	Brød	Vegetabilsk	Animalsk
<b>Antal enheder</b> (i 1.000 stk.)	4.900	6.900	19.000
<b>Vægt</b> (i ton pr år)	1.400	1.300	3.400
<b>Gennemsnitlig vægt pr enhed</b> (i gram)	290	190	180

Tabel 4. Samlede tal for årligt madspild af brød, vegetabiliske og animalske produkter (fra fryser og køleskab), 2022

Af tabel 4 fremgår, at de *animalske* produkter udgør den største del af madspildet fra frost og køl. 61 % af det samlede antal fund og 55 % af den samlede vægt af madspildet fra fryser og køleskab stammer fra *animalske* produkter.

Den samlede mængde *Brød*, der ender som madspild fra danske husholdninger er ca. 52.000 ton pr. år. Det betyder, at ca. 3 % af alt *Brød*, der ender som madspild fra husholdninger stammer fra oprydning i fryser og køleskabe.

Tilsvarende udgør *Vegetabilsk madspild*

fra oprydning i fryse- og køleskabe mv. ca. 2 % af den samlede mængde på ca. 68.500 ton *Vegetabilsk madspild* fra danske husholdninger pr. år.

For *Animalsk madspild* er det ca. 15 % ud af en samlet mængde fra danske husholdninger på ca. 22.000 ton pr. år.

Det er således en relativt lille del af alt det *Brød*, *Vegetabilsk madspild* og *Animalsk madspild*, der ender som madspild i husholdningerne, der stammer fra 'oprydning' i køleskabe og fryser.

### 3.2.

## MADSPILD FRA MADPAKKER

	Brød	Vegetabilsk	Animalsk
<b>Antal enheder</b> (i 1.000 stk.)	2.700	24.000	26.000
<b>Total vægt inkl. emballage</b> (i ton)	420	2.800	3.200
<b>Brød vægt</b> (i ton)	210	1.600	1.800
<b>Pålæg vægt</b> (i ton)	50	430	480
<b>Tilbehør vægt</b> (i ton)	120	450	570

Tabel 5. Årligt madspild fra madpakker, angivet i antal enheder og vægt, 2022

Godt 26 millioner madpakker ender årligt som madspild i affald fra husholdninger. Langt det meste madspild fra madpakker er indsamlet fra enfamilieboliger, idet 90 % af de indsamlede pakker og 87 % af den totale vægt er fra enfamilieboliger. Brød udgør 57 % af den totale vægt af madpakker, hvor pålæg og tilbehør udgør hhv. 15 % og 18 %. Emballage (ca. 350 ton) udgør den resterende del af vægten fra madpakker.

Madpakker ender ikke kun som madspild i det husstandsindsamlede affald. Andre

undersøgelser viser, at en del madpakker ender som affald på skolerne.

Gennem de undersøgelser Econet tidligere har gennemført af affald fra skoler skønnes det, at ca. 5,9 kg *madpakker og frugt* ender som affald – opgjort pr. elev pr. år. Det svarer til, at ca. 4.000 ton *madpakker og frugt* årligt ender i affaldet fra skoler. Det betyder, at mængden af madpakker\*, der ender som affald hos hhv. skoler og i husholdningernes affald er cirka lige stor.

\* Fra skoler er madpakker og frugt sorteret som én fraktion. En del af de 4.000 ton madpakker og frugt udgøres derfor af 'hel frugt'.

## 3.3.

# MADRESTER I OPRINDELIG EMBALLAGE

Der blev undersøgt for forskellige kondimenter i forskellige typer emballage. Langt den største del af emballagerne var af plast. Glasemballage udgjorde i gennemsnit 1 % af alle registrerede emballager.

Som det ses i tabel 6 er der ikke stor forskel på mængden af hver af de

undersøgte kondimenter. En undtagelse er *Andre*, hvor mængden er markant større. Dette er dog helt forventeligt, da *Andre* dækker over flere forskellige produkter. De fleste enheder (72 %) blev indsamlet fra enfamilieboliger. Vægtmæssigt udgør det, der kommer fra enfamilieboliger 67 % af den samlede mængde madspild i oprindelig emballage.

De samlede tal for alle undersøgte kondimenter kan ses i tabel 7.

I gennemsnit er der 92 gram madspild i hver enkelt enhed (emballage) med kondimenter, der bliver smidt ud. De 92 gram dækker over alt fra den mængde, der ikke kan tømmes ud af beholderen uden særlige tiltag og til de helt/næsten fyldte

emballager, der er smidt ud – muligvis på baggrund af overskreden holdbarhedsdato. Det er en betydelig mængde, der årligt smides ud heraf – og ender som madspild i husholdningernes affald. En del heraf sikkert som følge af overskreden holdbarhedsdato.

	Kategori	Etageboliger	Enfamilieboliger	I alt
<b>Antal enheder</b> (i 1.000 stk.)	Ketchup	1.400	4.900	6.300
	Sennep	100	1.700	1.800
	Mayonnaise	1.900	2.300	4.100
	Remoulade	910	2.900	3.800
	Andre	2.600	5.900	8.600
<b>Vægt</b> (i ton)	Ketchup	30	340	370
	Sennep	24	340	370
	Mayonnaise	250	76	330
	Remoulade	120	240	360
	Andre	310	530	840

Tabel 6. Årligt madspild af kondimenter rester i emballage, angivet i antal enheder og vægt, 2022

<b>Kondimenter</b>	
<b>Antal enheder</b> (i 1.000 stk.)	25.000
<b>Vægt</b> (i ton pr år)	2.300
<b>Gennemsnitlig vægt pr enhed</b> (i gram)	92

Tabel 7. Samlet tal for årligt madspild af kondimenter rester i emballage, 2022

## 3.4.

# MADSPILD I FORM AF SÆRLIGE FØDEVARER

Der blev undersøgt for fire forskellige råvarer i restaffald og madaffald: *Gulerødder og kartofler* (hvor der skulle være mere end 5 enheder for, at det blev taget med i betragtning) samt *rå kylling og rå æg*.

For æg er der tale om hele æg – disse æg skal således have 'overlevet' at blive smidt ud i affaldsbeholderen, indsamlet med renovationsbil og aflæsset i sorteringshallen. Det reelle antal af rå æg, som smides ud som affald fra husholdningerne må derfor antages at være større end denne undersøgelse viser – et forsigtigt skøn vil være, at det reelle antal rå æg, der smides ud fra husholdninger, er større end beregnet i denne undersøgelse.

Som det ses i tabel 8, er der ca. 3 gange så mange fund af kartofler og gulerødder, sammenlignet med kylling og æg. Rå kylling er der knap 3 gange så meget af fra enfamilieboliger sammenlignet med etageboliger – både når man ser på antal fund, antal enheder og vægt. Fra enfamilieboliger er der vægtemæssigt godt dobbelt så meget madspild af kartofler og gulerødder sammenlagt, hvis vi sammenligner med etageboliger. I Danmark ender rundt regnet ca. 100 millioner kartofler og 80 millioner gulerødder som madspild. For kyllinger er tallet 5,8 millioner stykker af rå kylling – hhv. hele eller parteret.

For æg er det 11 millioner stk. – det vil sige, at godt 30.000 æg bliver smidt ud og ender som madspild hver dag. Som tidligere nævnt, så er der her tale om et minimumsantal, da det kun er er medtaget hele, rå æg, som 'overlever' at blive kasseret, indsamlet og omlæsset.

	Kategori	Etageboliger	Enfamilieboliger	I alt
<b>Antal fund</b> (i 1.000 stk.)	Gulerødder	4.100	5.600	9.700
	Kartofler	4.700	5.200	9.900
	Rå kylling	840	2.400	3.200
	Rå æg	1.900	1.600	3.500
<b>Antal enheder</b> (i 1.000 stk.)	Gulerødder	24.000	56.000	80.000
	Kartofler	38.000	62.000	100.000
	Rå kylling	1.500	4400	5.800
	Rå æg	5.700	5100	11.000
<b>Vægt</b> (i ton)	Gulerødder	1.200	3.000	4.100
	Kartofler	1.700	3.200	5.000
	Rå kylling	330	1.000	1.400
	Rå æg	280	300	580

Tabel 8. Årligt madspild af særlige fødevarer, angivet i antal fund, antal enheder, og vægt, 2022



# A. TABELLER

## A.1.

## MADSPILD FRA OPRYDNING

	Kategori	Etageboliger	Enfamilieboliger	I alt
% åbnet (antal)	Brød	92	97	94
	Vegetabilsk	100	32	66
	Animalsk	0	75	38

% åbnet (vægt)	Brød	95	94	94
	Vegetabilsk	100	53	76
	Animalsk	0	70	35

	Kategori	Etageboliger	Enfamilieboliger	I alt
% åbnet (antal)	Brød	0	33	17
	Vegetabilsk	95	50	73
	Animalsk	75	68	72

% åbnet (vægt)	Brød	0	31	15
	Vegetabilsk	100	50	75
	Animalsk	69	57	63

Tabel 9. Åbnede pakker fra fryser

Tabel 10. Åbnede pakker fra køleskab

	Kategori	Etageboliger	Enfamilieboliger	I alt
<b>% åbnet</b> (antal)	Syltede varer	100	-	100
	Tørvarer	63	80	71
	Chips	100	-	100
	Slik	100	50	75
<b>% åbnet</b> (vægt)	Syltede varer	100	-	100
	Tørvarer	67	88	78
	Chips	100	-	100
	Slik	100	74	87

Tabel 11. Åbnede pakker af langtidsholdbare produkter

Der blev ikke fundet *Syltede varer* eller *Chips* i madspildet fra de udvalgte affaldsprøver fra enfamilieboliger.





**ONE THIRD**

Slotsholmsgade 12  
1216 København K

[onethird.dk](http://onethird.dk)