



## Miljø- og etikkonsekvenser av norsk matsvinn

Håkon Lindahl, miljøfaglig leder i Framtiden i våre hender

### 1. Sammendrag

I 2015 kastet vi 355.000 tonn mat som kunne vært spist, heretter kalt *matsvinn*. I dette notatet forsøker vi å beregne hvilke konsekvenser det har for miljøet og matsikkerheten. Konkret ser vi på:

- Klimagassutslipp fra produksjon og distribusjon av matsvinnet
- Energiinnhold i matsvinnet, og hvor mange mennesker det kunne ha mett
- Hvor store arealer produksjonen av matsvinnet beslaglegger

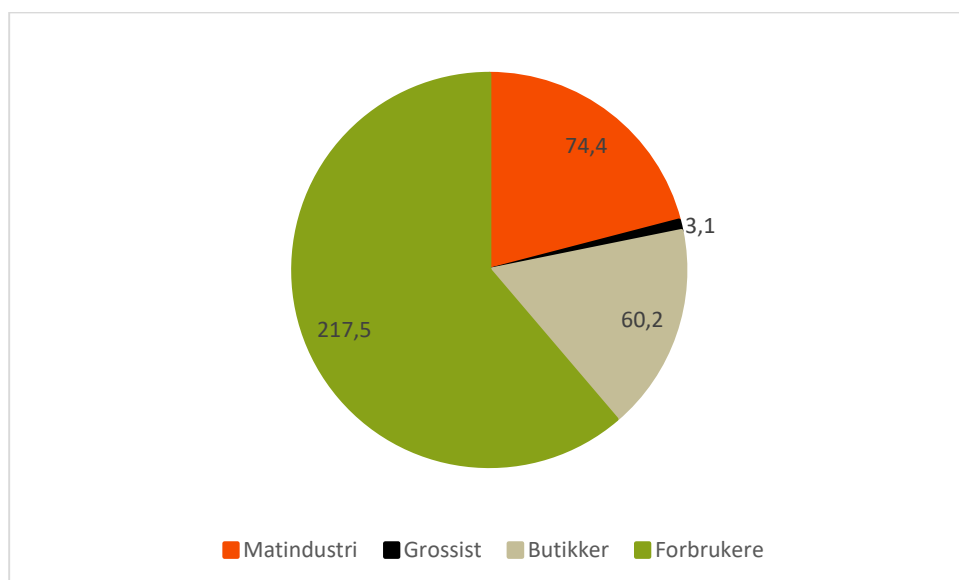
Våre beregninger viser at norsk matsvinn har alvorlige miljø- og matsikkerhetskonsekvenser. Hadde vi redusert matsvinnet til 0, kunne vi:

- Kuttet klimagassutslippene tilsvarende det årlige utslippet fra 437.000 personbiler
- Skaffet nok mat til å mette 785.000 mennesker
- Frigjort arealer tilsvarende nesten 20 prosent av Norges samlede jordbruksareal

### 2. Hvor mye spiselig mat kaster vi, og hva består matsvinnet av?

Totalt var matsvinnet på omtrent 355.000 tonn i 2015 (ForMat, 2016). Husholdningene stod for om lag 61 prosent av matsvinnet. Butikkene og næringsmiddelindustrien til sammen stod for 38 prosent, mens grossistene stod for 1 prosent.

Figur 1: Matsvinn fordelt etter opprinnelse, 2015. Kilde: ForMat



I tillegg kommer et ukjent antall tonn fra primærprodusenter og hotell- og restaurantbransjen. Her fins det foreløpig ingen data. Derfor holder vi det utenfor beregningen.



Basert på plukkanalyser, der forskere fysisk har gått gjennom matavfall fra husholdninger for å se hva det består av, vet vi imidlertid en del om hva som skjuler seg i forbrukernes matsvinn, som utgjør 61 prosent av den spiselige maten som kastes i Norge.

Tabell 1: Matsvinn fra husholdninger. Kilde: ForMat 2016

Matvaregruppe	Kilo matsvinn per innbygger per år	Tonn totalt for alle innbyggere per år
Brød	5,5	28800
Andre bakervarer	2,5	13000
Frukt og grønnsaker	11,3	58900
Kjøtt- og fiskeprodukter	3,2	16500
Meieriprodukter	2,7	14100
Gryte- og tallerkenrester	13,0	67900
Andre rester	3,9	20500
<b>Totalt</b>	<b>42,1</b>	<b>219700</b>

Matindustrien oppgir svinn i økonomisk andel av omsetning, og ikke i vekt. Vi velger derfor å inkludere svinnet fra butikker, grossister og næringsmiddelprodusenter ved å anta at det fordeler seg likt som svinnet fra husholdninger. Det estimerte samlede matsvinnet blir dermed som vist under.

Tabell 2: Matsvinn fra husholdninger og estimert totalt matsvinn

Matvaregruppe	Matsvinn, kun fra husholdninger	Matsvinn, totalt
Brød	28800	47200
Andre bakervarer	13000	21300
Frukt og grønnsaker	58900	96600
Kjøtt- og fiskeprodukter	16500	27000
Meieriprodukter	14100	23100
Gryte- og tallerkenrester	67900	111400
Andre rester	20500	33500
<b>Totalt</b>	<b>219700</b>	<b>360000<sup>1</sup></b>

<sup>1</sup> I dette notatet legger vi til grunn innbyggertallet i Norge ved inngangen til 2. kvartal 2016. Våre estimater på total mengde matsvinn er derfor noe høyere enn ForMats beregninger, som gjelder 2015.



### 3. Grunnlag for beregninger av klimagassutslipp, energiinnhold og arealbehov

Der ikke annet er oppgitt har vi lagt følgende kilder til grunn:

- Klimagassutslipp: Artikkelen «Klimagassutslipp fra matvarer» (Framtiden i våre hender, 2015), som er basert på LCA-data fra Bioforsk-rapporten «Klimavennlig mat i sykehjem» (Nymoen & Hille, 2012) og CICERO-rapporten «Climate Footprints of Norwegian Dairy and Meat – a Synthesis» (van Oort & Andrew, 2016).
- Energiinnhold: Matvaretabellen (Mattilsynet, 2016)
- Arealbehov: Rapporten «Arealkrevende nordmenn» (Framtiden i våre hender, 2016).

#### 3.1 Brød

For å finne energiinnhold og andel vann, har vi lagt til grunn et flatt gjennomsnitt av alle kjøpebrød i Matvaretabellen (2016). For arealbeslag har vi lagt til grunn at korninnholdet i brødet fordeler seg som det generelle kornforbruket i Norge.

#### 3.2 Andre bakervarer

Vi antar for enkelthets skyld at halvparten av matsvinnet i denne kategorien er boller (kjøpt) og halvparten er rundstykker. Kjøpte hveteboller består hovedsakelig av hvetemel, vann, sukker og planteolje. Vi går ut fra at rundstykker består av det samme som brød (se 3.1).

#### 3.3 Frukt og grønnsaker

I utregningen legger vi til grunn et vektet gjennomsnitt av klimagassutslippene, energiinnholdet og arealbeslaget for de 20 fruktene og grønnsakene vi spiste mest av i 2014.

#### 3.4 Kjøtt- og fiskeprodukter

Kjøtt- og fiskerester kan inneholde rent kjøtt og fisk, men de kan også være blandingsprodukter. Siden vi ikke vet noe om blandingsforholdet eller hva de eventuelle blandingsproduktene er blandet ut med, og siden «gryte- og tallerkenrester» er skilt ut som egen kategori, legger vi til grunn at matsvinnet i kategorien kun omfatter rent kjøtt og fisk.

Tallene er vektet etter forbruket av forskjellige kjøtt- og fiskeslag i 2014. (Helsedirektoratet, 2015)



### 3.5 Meieriprodukter

Vi legger til grunn et vektet gjennomsnitt av klimagassutslippene, energiinnholdet og arealbeslaget for forskjellige meieriprodukter. Flytende meieriproduktene vil sjelden påvises i plukkanalysen, fordi de helles ut i avløpet. Vi antar derfor at matsvinnet i denne kategorien består av de mer eller mindre faste meieriproduktene ost, smør og rømme.

### 3.6 Gryte- og tallerkenrester

For enkelthets skyld antar vi at kategorien består av en tredel kjøtt/fisk, en tredel grønnsaker og en tredel poteter/ris/pasta. For kjøtt og fisk bruker vi tallene fra kapittel 3.4. For grønnsaker legger vi til grunn et snitt av alle grønnsakene fra kapittel 3.3.

For poteter/ris/pasta legger vi til grunn et flatt gjennomsnitt av de tre (med hvete/hvetemel som representant for pasta).

### 3.7 Andre rester

Her vet vi enda mindre om hva kategorien inneholder enn vi vet om gryte- og tallerkenrestene, siden dette er matrester som ikke var mulig å kategorisere i plukkanalysene til Østfoldforskning/Miljødirektoratet. For enkelthets skyld legger vi derfor til grunn et flatt gjennomsnitt av de andre kategoriene.

## 3. Resultater

Tabell 3: Estimert klimagassutslipp, energiinnhold og arealbeslag fra norsk matsvinn

Matvaregruppe	Totalt matsvinn	Totale utslipp, CO <sub>2</sub> -ekvivalenter	Total energi, millioner kcal	Estimert arealbeslag, daa
Brød	47200	42500	111300	94800
Andre bakervarer	21300	23100	71200	63000
Frukt og grønnsaker	96600	97100	39300	74100
Kjøtt- og fiskeprodukter	27000	228600	53600	468700
Meieriprodukter	23100	229000	84500	311200
Gryte- og tallerkenrester	111400	420700	140900	755900
Andre rester	33500	140500	72800	242200
<b>Totalt</b>	<b>360000<sup>2</sup></b>	<b>1182000</b>	<b>574000</b>	<b>2010000</b>

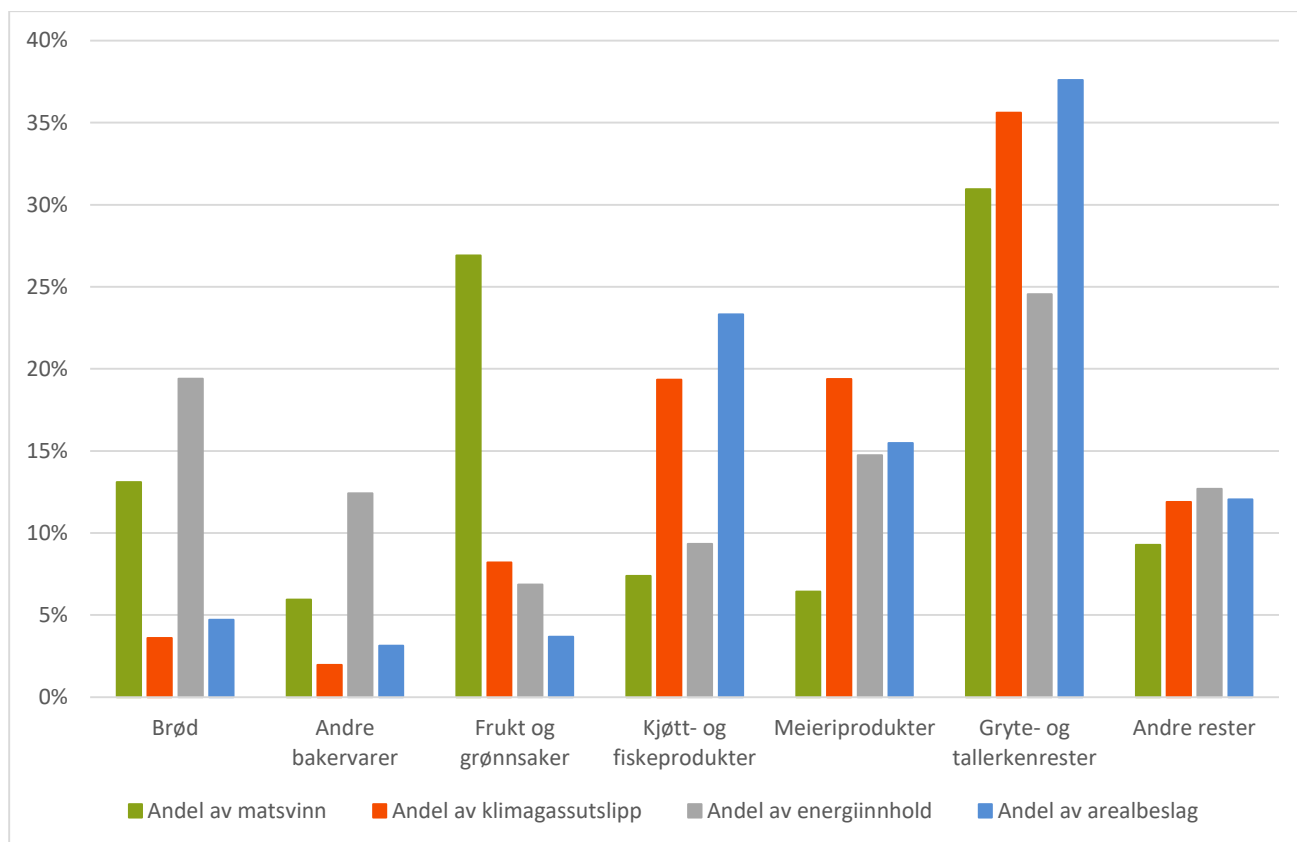
<sup>2</sup> Se note 1



Tallene viser at norsk matsvinn utgjør et betydelig miljø- og matsikkerhetsproblem. Svinnet fører hvert år til like store klimagassutslipp som 430.000 bensin- og dieselbiler. Det inneholder nok energi til å mette 785.000 mennesker. For å dyrke maten som aldri blir spist, går det arealer som tilsvarer 20 prosent av Norges samlede jordbruksareal.

Selv om kjøtt, fisk og meieriprodukter kun utgjør rundt 24 prosent av det samlede matsvinnet målt i vekt, står kategoriene for 65 prosent av klimagassutslippene, 71 prosent av arealbeslaget og 37 prosent av energiinnholdet. Det betyr at for miljøet og matsikkerhetens del er langt viktigere å redusere svinnet av animalske produkter enn av vegetabiliske.

Figur 2: Andel av matsvinn vs andel av klimagassutslipp, energiinnhold og arealbeslag for forskjellige matvarekategorier.





## Vedlegg

Vedlegg 1: [Detaljerte utregninger](#) (xlsx)

## Referanser

ForMat. (2016). *Format-prosjektet: Sluttrapport*. Hentet fra <http://matsvinn.no/wp-content/uploads/2016/09/ForMat-prosjektets-sluttrapport.pdf>

Framtiden i våre hender. (2015). *Klimagassutslipp fra matvarer*. Hentet fra <http://www.framtiden.no/gronne-tips/mat/klimagassutslipp-fra-matvarer.html>

Helsedirektoratet. (2015). *Utviklingen i norsk kosthold, langversjon*. Hentet fra <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/1021/Utviklingen-i-norsk-kosthold-2015-IS-2382.pdf>

Mattilsynet. (2016). *Matvaretabellen*. Hentet fra <http://www.matvaretabellen.no>

Nymoen, L. L., & Hille, J. (2012). *Klimavennlig mat i sykehjem*. Hentet fra [http://www.agropub.no/asset/4078/1/4078\\_1.pdf](http://www.agropub.no/asset/4078/1/4078_1.pdf)

van Oort, B., & Andrew, R. (2016). *Climate Footprints of Norwegian Dairy and Meat – a Synthesis*. Hentet fra <https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/2397086/1/CICERO%20Report%2006%20til%20web.pdf>