

Oplegnotitie

# Voedselverspilling

bij huishoudens in Nederland in 2016



# Inhoudsopgave

## Samenvatting

Samenvatting .....	3
--------------------	---

## 1. Inleiding

1.1 Synthese van 3 onderzoeken .....	5
1.2 Onderzoeksdoelstellingen .....	6
1.2.1 Zelfrapportage .....	6
1.2.2 Sorteeraanlyse huishoudelijk afval (vast) .....	6
1.2.3 Schattingsstudie vloeistoffen .....	6
1.3 Definitie voedselverspilling .....	7
1.4 Organisatie onderzoek .....	7

## 2. Methoden

2.1 Zelfrapportage .....	8
2.2 Sorteeraanlyse huishoudelijk afval (vast) .....	9
2.3 Schattingsstudie vloeistoffen .....	10
2.4 Aankoop voedingsmiddelen door huishoudens .....	10

## 3. Resultaten

3.1 Zelfrapportage .....	11
3.1.1 Afvoerroutes in percentages: huisvuil, gft en gootsteen belangrijkste .....	11
3.1.2 Determinanten voor verspilling gevonden (zelfrapportage) .....	12
3.1.3 Frequentie van verspilling neemt af (zelfrapportage) .....	12
3.2 Sorteeraanlyse huisvuil (vast): dalende trend .....	13
3.3 Integratie van resultaten zelfrapportage en sorteeraanlyse (vast) .....	14
3.4 Aandeel verspilling ten opzichte van de aangekochte hoeveelheden .....	15
3.5 Schattingsstudie vloeistoffen: vooral koffie en thee, maar ook zuivel .....	17

## 4. Discussie

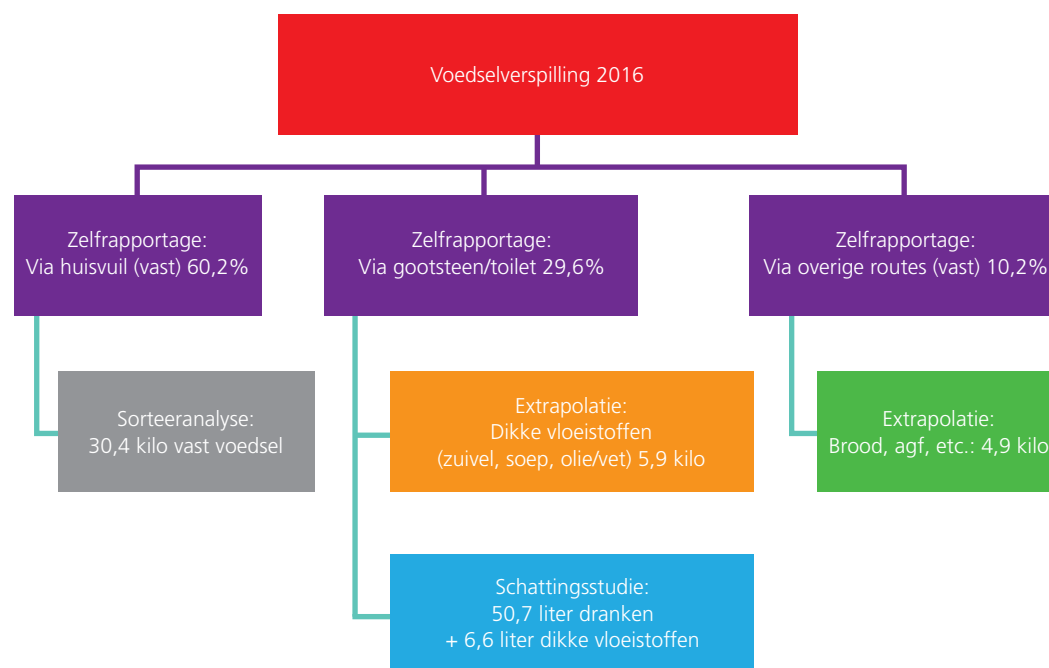
4.1 Zelfrapportage geeft onderschatting .....	18
4.2 Resultaten per persoon of per huishouden? .....	18
4.3 Studies naar verspilling dranken geeft wisselend beeld .....	19
4.4 Daling in aankoopvolume kan een oorzaak zijn van minder verspilling .....	19
4.5 Betrouwbaarheid vaststellen .....	19
4.6 Verhouding tot de Monitor Voedselverliezen (WUR) .....	20
4.7 Suggesties voor verder onderzoek .....	21

Colofon .....	22
---------------	----

# Samenvatting

- Nederlandse huishoudens verspilden in 2016 gemiddeld 41 kilo eten per persoon aan vast voedsel (inclusief sauzen, vetten en zuivel).
- Dat lijkt een dalende trend (-13 tot -15%) ten opzichte van 2013 (47 kilo) en 2010 (48 kilo), maar de gemeten daling is niet significant.
- 13,0% van het gekochte voedsel wordt verspild.
- Brood, zuivel, groente, fruit en vlees worden het meest verspild.
- Er verdwijnt 57 liter drinken per respondent per jaar in de gootsteen of het toilet.

In opdracht van de Ministeries van Infrastructuur en Milieu en Economische Zaken is eind 2016 onderzoek gedaan naar voedselverspilling bij huishoudens in Nederland. Dit is eerder gedaan in 2010 en 2013. In 2016 heeft CREM Waste Management een sorteeraanlyse van vast huishoudelijk afval uitgevoerd bij 130 huishoudens in 13 gemeenten. KantarPublic voerde het consumentenonderzoek 'Voedselverspilling in Nederland op basis van zelfrapportage' uit onder 763 respondenten. Daarnaast heeft KantarPublic, in opdracht van de zuivelindustrie en FNLI, via een app een schattingsstudie gedaan naar verspilling van vloeistoffen onder 1.105 respondenten. Figuur 1 geeft een samenvatting van de resultaten.



Figuur 1: Inschatting voedselverspilling in Nederlandse huishoudens in 2016 via: zelfrapportage (verdeling routes in percentages; paars), sorteeraanlyse van vast huishoudelijk afval (kilo's; grijs), extrapolatie van sorteeraanlyse op basis van percentages zelfrapportage (oranje en groen) en schatting van vloeistoffen via riool en toilet (liters; blauw).

Volgens de zelfrapportage gooien consumenten 21,2 kilo voedsel (vast en vloeibaar) per respondent per jaar weg. Op basis van de uitkomsten van de sorteeraanlyse blijkt dit een onderschatting te zijn (41,2 kilo). Wel geeft de zelfrapportage inzicht in de routes van voedselverspilling. Het belangrijkste deel gaat via het huishoudelijk afval: 60,2% (waarvan 35,0% via vuilniszak/bak en 25,2% via gft; zie figuur 1). 29,6% gaat via de gootsteen of het toilet (dranken en half vaste/vloeibare producten) en 10,2% via overige routes (o.a. naar dieren en de composthoop).

Uit de sorteeraanlyse blijkt dat de verspilling van vast voedsel (inclusief sauzen, vetten en zuivel) via huishoudelijk afval 30,4 kilo per persoon per jaar is (grijs vlak in figuur 1). Op basis van de verdeling over de routes is berekend dat 10,8 kilo vast voedsel via overige routes wordt verspild (5,9 kilo dikke vloeistoffen en 4,9 kilo brood, agf, etc.). Samen is dat dus 41,2 kilo per persoon per jaar. Dit getal is gecorrigeerd voor de wateropname door pasta en rijst. Het is minder dan de 48 kilo gemeten in 2010 en 47 kilo in 2013. Maar dit verschil valt binnen de betrouwbaarheidsmarge en daarmee is de daling dus niet significant.

Verspilling van vast voedsel is 13,0% van de aangekochte hoeveelheid voedsel. In 2013 was dit 13,5%. De meest verspilde vaste voedingsmiddelen zijn: brood (23% van de totaal verspilde hoeveelheid, zie tabel 1), zuivelproducten (vla, yoghurt, kwark, melk: 17%), groente (14%), fruit (12%) en vlees (7%). In 2013 was de top 5 achtereenvolgens: zuivel, brood, groente, fruit en sauzen en vetten.

Nieuw is dat via een nieuwe methode een inschatting is gemaakt van de verspilling van vloeistoffen via de gootsteen en het toilet (blauw vlak in figuur 1). Jaarlijks gaat het om 57,3 liter per persoon. Dit betreft 50,7 liter dranken (waarvan 10,2 liter melk en 2,6 liter zuiveldrink) en 6,6 liter dikke vloeistof (dikke zuivel en sauzen). Zuivel en sauzen zijn dus in feite op 2 manieren gemeten. Vooral koffie en thee (30,7 l) en melk (10,2 l) worden veel verspild.

De verspilling van vast voedsel (inclusief sauzen, vetten en zuivel) bij huishoudens via het huisvuil en andere routes is dus 41,2 kilo per persoon per jaar en vertoont een niet-significante, dalende trend. De geschatte verspilling van dranken via de gootsteen is met 57,3 liter per respondent een tot nu toe onderschatte verspillingroute. Deze getallen kunnen niet bij elkaar worden opgeteld omdat het om andere meetmethoden gaat en omdat de meeteenheid anders is (per persoon versus per respondent).

#### Meest verspild vast voedsel in 2016

Top tien	Absolute verspilling per productgroep (kg pppj en % van totale verspilling)	Top tien	Relatieve verspilling per productgroep (% verspilling van ingekochte hoeveelheid) <sup>a)</sup>
1	Brood 9,2 22%	1	Rijst <sup>b)</sup> 34%
2	Zuivel 6,8 17%	2	Brood 30%
3	Groente 5,7 14%	3	Pasta <sup>b)</sup> 23%
4	Fruit 4,8 12%	4	Groente 19%
5	Vlees 2,9 7%	5	Gebak en koek 17%
6	Aardappelen 2,5 6%	6	Fruit 17%
7	Gebak en koek 1,7 4%	7	Aardappelen 14%
8	Sauzen en vetten 1,6 4%	8	Sauzen en vetten 11%
9	Pasta's 0,9 2%	9	Vlees en vleeswaren 10%
10	Rijst 0,9 2%	10	Kaas 9%

Tabel 1: Meest verspild vast voedsel in 2016 (zowel absoluut als relatief)

NB: afgeronde cijfers

a) Berekend op het eetbare gedeelte van het product.

b) Gecorrigeerd voor wateropname tijdens het koken (% van het droge product zoals aangekocht).

# 1. Inleiding

De totale hoeveelheid voedselverspilling in Nederland lag in 2012 tussen de 1,7 en 2,6 miljard kilo. De consument is met 38% de grootste verspiller.<sup>1</sup> Daarom is het belangrijk oplossingen te vinden die relevant zijn voor de consument, zodat zij hun gedrag kunnen aanpassen. In Nederland verspilde de consument in 2013 ongeveer 47 kilo per persoon per jaar aan vast voedsel. In geld is dat ruim € 150. Vast voedsel is inclusief sauzen, vetten en zuivel, maar exclusief dranken. Van die 47 kilo verdween 32 kilo via het huishoudelijk afval en naar schatting 15 kilo via alternatieve routes.

De nota duurzaam voedsel uit 2009 van de ministeries LNV, Vrom en VWS had als doel voedselverspilling in 2015 te verminderen met 20% ten opzichte van 2009. De ministeries van Economische Zaken en van Infrastructuur en Milieu zien verminderen van voedselverspilling door de consument als belangrijk thema. Voor het ministerie van Infrastructuur en Milieu is het één van de onderdelen van de vermindering van huishoudelijk afval. In de Sustainable Development Goals van de VN (SDG 12.3) is als doelstelling een halvering van de voedselverspilling per persoon door consumenten en supermarkten in 2030 ten opzichte van 2015 opgenomen. Voor het terugdringen van voedselverspilling op consumptieniveau heeft de EU zich hierbij aangesloten. Ook Nederland onderschrijft deze doelstelling.

Om deze doelstellingen te monitoren is het belangrijk regelmatig de voortgang te meten. Daarom is besloten om eind 2016 de voedselverspilling bij huishoudens in Nederland weer te onderzoeken.

## 1.1 Synthese van 3 onderzoeken

Dit rapport geeft de samenvatting en conclusie weer van 3 onderzoeken die elkaar aanvullen en in dezelfde periode zijn uitgevoerd:

1. Manuel Kaal, Sabine Hooijmans & Iris Houtepen (14 februari 2017), Voedselverspilling in Nederland op basis van zelfrapportage, KantarPublic, Amsterdam
2. Frits Steenhuisen (maart 2017), Bepaling voedselverspilling in huishoudelijk afval Nederland 2016, CREM Waste Management, Amsterdam
3. Job van den Berg en Manuel Kaal (januari 2017), Schattingsstudie naar de mate van verspilling van zuivel en andere drinkbare vloeistoffen in Nederland, TNS/ KantarPublic, Amsterdam

In dit rapport refereren we hieraan als 1. Zelfrapportage, 2. Sorteeraanlyse huishoudelijk afval (vast), en 3. Schattingsstudie vloeistoffen.

KantarPublic heeft in opdracht van het Voedingscentrum een kwantitatief onderzoek uitgevoerd naar de mate van zelf gerapporteerde verspilling. Deze vragenlijst biedt ruimte om bewustzijnsindicatoren van verspilling te meten en een beeld te krijgen van de verhouding van (alternatieve) weggooiroutes.

In opdracht van het Voedingscentrum heeft CREM Waste Management een afvalsorteeraanlyse uitgevoerd om de omvang en samenstelling van de voedselverspilling en onvermijdbare voedselverliezen (in rest- en gftafval) bij huishoudens in Nederland gedetailleerd in kaart te brengen.

In 2010 en 2013 heeft CREM Waste Management de omvang en samenstelling van de voedselverspilling bij huishoudens in Nederland gedetailleerd in kaart gebracht. Dit onderzoek werd uitgevoerd in het kader van landelijk beleid dat was ingezet om voedselverspilling terug te dringen. Naast het genereren van

<sup>1</sup> Factsheet Voedselverspilling door consumenten, Voedingscentrum 2015

betrouwbaar cijfermateriaal over voedselverspilling voor monitoring van de resultaten van (toekomstig) beleid en voor nader onderzoek naar (milieu)effecten van voedselverspilling, was het doel het verkrijgen van inzicht in waarom voedselverspilling optreedt. Om de omvang en samenstelling van voedselverspilling bij huishoudens te bepalen, is gebruikgemaakt van fysieke meting van voedsel in restafval en gft-afval. Hiertoe zijn van deze afvalstromen sorteeralyses gedaan.

De zuivelindustrie wil graag verspilling voorkomen en zoekt naar manieren om dit tegen te gaan. Een belangrijke eerste stap om dit te bereiken, is in kaart brengen hoeveel vloeistof er in Nederland wordt verspild via de gootsteen en het toilet. Het schattingsonderzoek vloeistoffen is uitgevoerd in opdracht van de zuivelindustrie (NZO, FrieslandCampina en Arla Foods) en FNLI en werd begeleid door Milieu Centraal.

## 1.2 Onderzoeksdoelstellingen

### 1.2.1 Zelfrapportage

*Het doel van de KantarPublic-studie is: inzicht krijgen in de mate van zelf gerapporteerde verspilling binnen het eigen huishouden van consumenten en uitzoeken via welke afvalroutes bepaalde productgroepen worden weggegooid.*

Daarnaast kijken ze of er verschillen zijn tussen weggegooide hoeveelheden voedsel op basis van een aantal bewustzijnsindicatoren en sociaal demografische kenmerken.

Met dit onderzoek komen ze tot een schatting van de hoeveelheid zelf gerapporteerde verspilling van vast voedsel, vloeibaar voedsel (dranken) en zuivel en de afvalroutes.

### 1.2.2 Sorteeraanlyse huishoudelijk afval (vast)

*De centrale probleemstelling voor dit onderzoek is: wat is in 2016 de omvang en samenstelling van de voedselverspilling via restafval en gft-afval bij huishoudens in Nederland?*

De onderzoeksvragen die bij deze probleemstelling horen zijn:

1. Welke omvang heeft de voedselverspilling bij huishoudens via het restafval en het gft-afval (in kilo's per huishouden en per inwoner per jaar)?
2. Wat is de samenstelling van de voedselverspilling bij huishoudens in gewichtspercentages?
3. Hoe verhouden de huidige omvang en samenstelling van voedselverspilling zich tot die van 2010 en 2013?

### 1.2.3 Schattingsstudie vloeistoffen

*Het doel van de schattingsstudie is: het in kaart brengen van de verspilling van vloeistof door de gootsteen en het toilet. Met andere woorden, hoeveel vloeistof komt er in het riool terecht?*

Omdat zuivelproducten slechts een deel van de dranken zijn die Nederlanders dagelijks consumeren, kijken we in de studie ook naar de verspilling van andere dranken zoals frisdrank, koffie en thee. Met dit onderzoek komen we tot een schatting van de hoeveelheid verspilling van zuivel en andere drinkbare vloeistoffen via de gootsteen of het toilet.

### 1.3 Definitie voedselverspilling

*Voedselverspilling betreft voedsel dat geschikt is voor menselijke consumptie en dat wordt weggegooid, al dan niet na de houdbaarheidsdatum of na bederf (FAO, 2013).*

Het gaat dan om de eetbare delen van voedsel. Naast verspilling van vermijdbare verliezen, onderscheiden we niet vermijdbare voedselverliezen in de voedselketen en bij huishoudens. Het gaat hierbij om bijvoorbeeld schillen, stronken, kaaskorsten, eierschalen, koffiedik, theeresten en vlees- en visresten (botten, graten).

### 1.4 Organisatie onderzoek

De ministeries van Infrastructuur en Milieu en van Economische Zaken hebben het Voedingscentrum gevraagd om onderzoek te coördineren dat inzicht moet geven in voedselverspilling door de consument.

Het Voedingscentrum heeft de zelfrapportage en sorteeranalyse gecoördineerd. De begeleidingscommissie van deze onderzoeken bestond uit:

- Ministerie Infrastructuur en Milieu; Bernard Cino
- Ministerie Economische Zaken; Tessa Ooijendijk
- Rijkswaterstaat; Olaf Janmaat
- Milieu Centraal; Jonna Snoek en Mariken Stolk
- Voedingscentrum; Corné van Dooren en Marjolijn Schrijnen

KantarPublic en CREM Waste Management hebben de onderzoeken uitgevoerd.

## 2. Methoden

Het onderzoek is opgesplitst in 3 stappen:

1. Bepaling van de belangrijkste routes van voedselverspilling via zelfrapportage (d.m.v. enquête).
2. Bepaling van verspilling van vast voedsel via huishoudelijk afval: vuilnisbak/-zak en gft (d.m.v. sorteeraanlyse).
3. Schatting van verspilling van vloeibaar voedsel via gootsteen en toilet (d.m.v. app).

Mogelijke routes waarlangs voedselverspilling plaatsvindt en die in dit onderzoek worden onderscheiden:

- Vuilniszak, vuilnisbak, restafval
- Groenbak, gft
- Gootsteen
- Toilet
- Dieren buiten (vogels, herten, e.d.)
- Huisdieren
- Composthoop
- Prullenbak buiten
- Overig

Om de resultaten goed te kunnen vergelijken met de onderzoeken van 2010 en 2013, is waar mogelijk dezelfde methodiek aangehouden. Het schattingsonderzoek vloeistoffen is nieuw.

### 2.1 Zelfrapportage

De zelfrapportage is uitgevoerd door KantarPublic door middel van een online enquête. De steekproef is getrokken uit de NIPObase en bestond uit Nederlanders van 18 jaar en ouder, representatief op leeftijd, geslacht en regio, sociale klasse en huishoudgrootte. De steekproefgrootte was 763 respondenten. De online enquête bestond uit 86 vragen, vond plaats in de periode van 22 t/m 27 november 2016 en duurde gemiddeld 15 minuten.

Berekening van de volumes en percentages per afvalroute: Respondenten konden aangeven, hoeveel (op een 5-puntsschaal) en hoe vaak (op een 7-puntsschaal) men gemiddeld eten weggooide (eigen inschatting). Per productgroep is de frequentie van verspillen gevraagd: (bijna) elke dag; een paar keer per week; maximaal 1 keer per week; maximaal 1 keer per maand; hooguit een paar keer per jaar; zelden/nooit. De vraagstelling was identiek aan het consumentenonderzoek van CREM uit 2010. De frequentie werd vermenigvuldigd met het volume in kilo's wat leidt tot een gemiddelde inschatting van het aantal kilo's verspilde kaas (in dit geval) per jaar. Bij vloeistoffen is dezelfde methode toegepast waarbij de aanname 1 liter = 1 kilo is aangehouden.

Respondenten konden per productcategorie aangeven via welke routes zij hun afval weggooien. Hiervoor konden zij 100 punten verdelen over de afvalroutes. Deze 100 punten stonden voor het percentage dat men gemiddeld weggooit via één van deze afvalroutes. Per afvalroute is er een gemiddeld percentage berekend.



## 2.2 Sorteeraanalyse huishoudelijk afval (vast)

Voor de bepaling van de samenstelling van voedselverspilling in huishoudelijk afval, zijn bij 13 gemeenten sorteeranlyses van restafval (13 gemeenten) en gft-afval (11 gemeenten, want 2 gemeenten hadden geen gescheiden gft-inzameling) uitgevoerd. In elke gemeente werd van 10 huishoudens het restafval en het gft-afval apart ingezameld (in een Bigbag) en gesorteerd.

In de 2 gemeenten die geen individuele inzamelmiddelen (minicontainers) gebruiken zijn 25 zakken meegenomen. Hierbij is er vanuit gegaan dat er gemiddeld 2,5 zak per huishouden per week wordt aangeboden. Dezelfde wijken in dezelfde gemeentes zijn aangehouden als in 2010 en 2013 om zo de resultaten goed te kunnen vergelijken. Daarnaast zijn er 2 wijken toegevoegd, waar het restafval in een nascheidingsinstallatie wordt verwerkt. Dit is gedaan om aan te sluiten bij de nieuwe methodiek van Rijkswaterstaat (RWS). Om het wegwerpgedrag zo min mogelijk te beïnvloeden, zijn de huishoudens waarvan het afval voor sortering is meegenomen niet van tevoren benaderd.



De metingen zijn uitgevoerd in november 2016. In totaal zijn er 240 monsters van 130 huishoudens genomen (130 restafval en 110 gft-afval). Elk monster is apart gesorteerd. Zo werd per huishouden inzichtelijk hoeveel voedselafval er was en hoe de samenstelling eruit zag. Per huishouden is het rest- en gft-afval op een centrale locatie op een tafel handmatig gesorteerd.

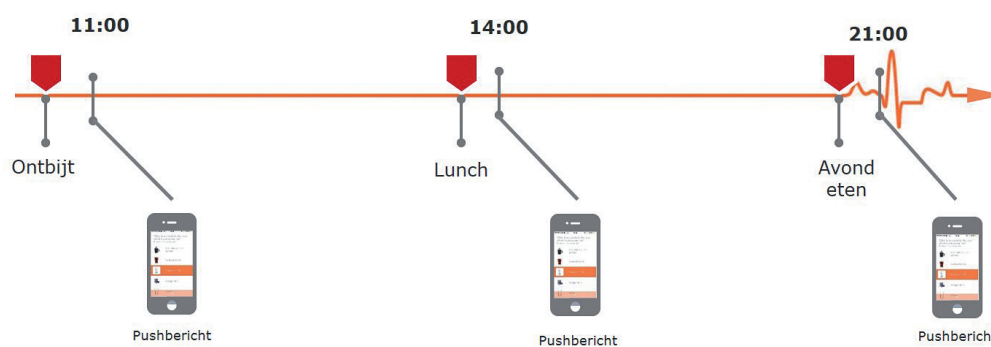
Allereerst is bij het sorteren onderscheid gemaakt tussen voedselverspilling en onvermijdbare voedselverliezen. Alle voedselresten zijn afzonderlijk gewogen en ingedeeld in 7 categorieën onvermijdbare en 16 categorieën vermijdbare voedselverspilling.

Om de gemiddelde omvang en samenstelling voor Nederland te verkrijgen, is eerst de gemiddelde samenstelling van de voedselverliezen en verspilling per gemeente (wijktype) bepaald door de gewichten per productcategorie van de 10 huishoudens bij elkaar op te tellen en te delen door het totaalgewicht. Vervolgens zijn de gewichtspercentages van de gemeenten (wijktypen) met behulp van de door RWS bepaalde weegfactoren voor 2016 gewogen bij elkaar opgeteld.

## 2.3 Schattingsstudie vloeistoffen

TNS/KantarPublic is uitgegaan van een netto steekproef van 1.105 respondenten. Deze zijn uit hun eigen panel getrokken en zijn representatief gemaakt voor leeftijd, geslacht, opleiding, stedelijkheid en huishoudgrootte. Deze steekproef is van voldoende grootte om betrouwbare schattingen te kunnen doen over verspilling.

De respondenten hebben een voor dit onderzoek ontwikkelde app geïnstalleerd. Mobiel onderzoek door middel van push-notificaties op specifieke tijdstippen (zie figuur 2) heeft de onderzoekers in staat gesteld om de ervaringen van respondenten te achterhalen wanneer het relevant was. Daarmee hebben ze een goed beeld gekregen van de verspilling van zuivel en andere dranken.



Figuur 2: Schattingsstudie vloeistoffen via app-onderzoek door middel van push-notificaties op 3 specifieke tijdstippen per dag.

Om een goede spreiding te hebben naar weekend- en weekdays, en een zo hoog mogelijke respons te genereren, is de steekproef zo verdeeld dat iedere respondent 2 dagen de app heeft ingevuld, verspreid over week-en weekenddagen.

Daarnaast werden de respondenten gevraagd om het verspillingsgedrag 3 keer per dag te meten. Hierdoor konden de onderzoekers nagenoeg exact aangeven op welk moment respondenten iets hebben verspild en wat dit dan was.

De volgende typen vloeistoffen zijn in het onderzoek meegenomen: melk en/of karnemelk, zuiveldrink, dikzuivel producten, frisdrank en/of sappen, koffie en/of thee, sauzen.

## 2.4 Aankoop voedingsmiddelen door huishoudens

Bij marktonderzoeksbureau GfK in Dongen zijn de aankoopgegevens van voedingsmiddelen door huishoudens aangekocht. De gegevens gaan over de periode week 40 van 2015 t/m week 39 van 2016. Conform de rapportage van 2013 betreft het de volumes per kopend huishouden en het percentage kopende huishoudens. De gegevens zijn nodig om het aandeel verspilling per productgroep te bepalen. Omdat pasta en rijst in gedroogde vorm worden aangekocht, zijn de hoeveelheden aangetroffen pasta en rijst in de sorteeraanlyse teruggerekend naar droge hoeveelheden (factor 2,5) voor de vergelijking met de aankoopvolumes.

## 3. Resultaten

### 3.1 Zelfrapportage

#### 3.1.1 Afvoerroutes in percentages: huisvuil, gft en gootsteen belangrijkst

Op basis van zelfrapportage verspilt men gemiddeld 21,2 kilo voedsel per respondent per jaar.

De Nederlandse respondent schat in dat hij gemiddeld 11,6 kilo vast voedsel en 9,6 liter vloeibare etenswaren (2,6 liter zuivel en 7,0 liter overige vloeibaar voedsel) verspilt.

#### Afvoerroutes voedselverspilling

	Volume (ml of g)	Vuilnis- bak/ -zak, restafval	Groen- bak, gft	Com- post- hoop	Goot- steen	Toilet	Buiten in een prullen- bak	Mijn huis- dieren	Dieren buiten (vogels, herten, e.d.)	Anders
Vlees	256	<b>59%</b>	33%	0%	0%	0%	1%	4%	1%	2%
Kaas	143	<b>63%</b>	29%	0%	1%	0%	1%	0%	2%	3%
Yoghurt	1124	38%	3%	0%	<b>43%</b>	13%	0%	0%	0%	2%
Boter	93	<b>81%</b>	10%	0%	1%	1%	2%	0%	0%	6%
Eieren	213	<b>61%</b>	32%	1%	2%	0%	1%	0%	0%	3%
Groente en/of fruit	2317	37%	<b>54%</b>	3%	0%	0%	1%	2%	1%	1%
Brood	3813	<b>37%</b>	33%	0%	0%	0%	0%	4%	26%	1%
Maaltijdresten	3156	<b>53%</b>	40%	0%	0%	1%	1%	2%	1%	2%
Sauzen	433	<b>67%</b>	8%	0%	11%	5%	1%	0%	0%	8%
Jus en/of olie	1792	<b>49%</b>	15%	0%	20%	8%	1%	0%	1%	8%
Soep	616	13%	6%	0%	17%	<b>58%</b>	0%	1%	1%	4%
Zuiveldrank	485	29%	2%	0%	<b>52%</b>	13%	1%	0%	1%	4%
Koffie	1315	15%	12%	1%	<b>68%</b>	2%	0%	0%	0%	2%
Thee	1551	9%	6%	1%	<b>83%</b>	1%	0%	0%	0%	0%
Frisdrank	471	4%	0%	0%	<b>88%</b>	6%	0%	0%	0%	2%
Vruchtensap	350	6%	0%	0%	<b>84%</b>	7%	0%	0%	0%	2%
Melk en melkvervangers	1027	13%	0%	1%	<b>78%</b>	7%	0%	0%	0%	1%
Wijn	332	3%	0%	0%	<b>92%</b>	3%	0%	0%	0%	2%
Bier	94	7%	0%	0%	<b>83%</b>	5%	0%	0%	0%	5%
Aardappelen	895	41%	<b>50%</b>	2%	0%	0%	1%	3%	3%	1%
Vis	62	<b>60%</b>	30%	0%	0%	1%	3%	2%	1%	4%
Rijst, pasta, couscous	667	<b>45%</b>	<b>45%</b>	1%	0%	1%	1%	4%	3%	1%
<b>Totaal</b>	<b>21.205</b>	<b>35,0%</b>	<b>25,2%</b>	<b>0,8%</b>	<b>25,1%</b>	<b>4,5%</b>	<b>0,4%</b>	<b>1,5%</b>	<b>5,3%</b>	<b>2,1%</b>

Tabel: 2: Afvoerroutes voedselverspilling in percentages (zelfrapportage; grootste route in vet).

De grootste verspillingroutes zijn (tabel 2): vuilnisbak/-zak met 35%, gft met 25% en gootsteen met 25%.

De route verschilt sterk per productgroep. Vaste voedselverspilling wordt voornamelijk via het huisvuil afgevoerd en vloeistoffen (dranken) via de gootsteen. Aardappelen, groente en fruit verdwijnen deels in het gft, soep deels in het toilet en brood gaat ook voor een deel naar de dieren.

### 3.1.2 Determinanten voor verspilling gevonden (zelfrapportage)

Het aantal kilo's dat wordt verspild per respondent is onder andere afhankelijk van opleidingsniveau, inkomen en huishoudgrootte. In de zelfrapportage zijn de volgende determinanten gevonden:

- Mensen met een bovenmodaal inkomen verspillen bijna 2 keer zoveel voedsel als mensen met een inkomen beneden modaal.
- Huishoudens met kinderen verspillen meer voedsel dan huishoudens zonder kinderen. Huishoudens met kinderen jonger dan 4 jaar verspillen het meeste voedsel.
- Respondenten die per dag beslissen wat ze gaan eten verspillen meer voedsel dan respondenten die vooraf plannen wat ze gaan eten.
- Hoe vaker men een boodschappenlijstje gebruikt bij de boodschappen, hoe minder voedsel men verspilt. Dat kan 4 tot 13 kilo schelen.
- Respondenten die zich al bewust waren van hun verspilgedrag, verspillen ook minder voedsel.
- Respondenten die hun ingrediënten (zo goed mogelijk) afwegen, verspillen minder voedsel dan respondenten die dit niet doen.
- In huishoudens waar vaak te veel gekocht wordt, wordt ook meer voedsel verspild (15 tot 30 kilo).

### 3.1.3 Frequentie van verspilling neemt af (zelfrapportage)

In een frequentietabel is vermeld hoe vaak men in 2010 en in 2016 heeft aangegeven een bepaald product weg te gooien. Tabel 3 geeft een samenvatting van 2 frequenties.

#### Frequentie van verspilling

Vast	Bijna elke dag		Zelden of nooit		Vloeibaar	Bijna elke dag		Zelden of nooit	
	2010	2016	2010	2016		2010	2016	2010	2016
Vlees	6%	1%	55%	71%	Soep	1%	0%	56%	72%
Kaas	6%	0%	63%	76%	Zuiveldrank	2%	0%	50%	58%
Yoghurt, vla en kwark	5%	0%	45%	60%	Koffie	8%	2%	65%	76%
Boter/margarine	7%	0%	76%	91%	Thee	5%	2%	68%	79%
Eieren	1%	0%	67%	79%	Frisdrank	3%	0%	74%	73%
Groente en fruit	7%	1%	31%	35%	Vruchtensap	2%	0%	66%	68%
Aardappelen		0%		60%	Melk en melkvervangers	4%	0%	49%	58%
Rijst, pasta en couscous		0%		73%	Wijn	1%	0%	57%	61%
Brood	10%	1%	36%	43%	Bier	1%	0%	67%	69%
Maaltijdresten	3%	2%	28%	39%					
Sauzen	2%	0%	39%	50%					
Jus, braadvet of olie	9%	3%	32%	46%					

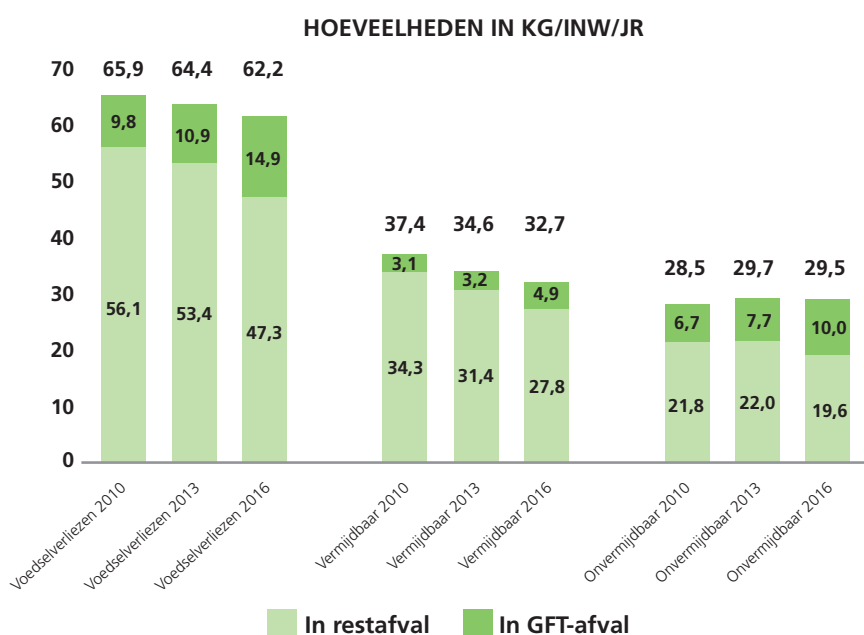
Tabel 3: Frequentie van verspilling (zelfrapportage)

Opvallend is dat de groep die zelden of nooit verspilt bijna voor alle productgroepen toegenomen is en dat de frequentie van verspillen over de hele linie afgenomen is. Dat geldt niet voor de dranken: frisdrank, vruchtensap, wijn en bier. Deze blijven ongeveer gelijk in frequentie.

*Zoals we in de volgende paragraaf zien en zoals we uit eerder onderzoek weten, geeft zelfrapportage een sterke onderschatting van voedselverspilling. Daarom gebruiken we de resultaten vooral voor de verhouding tussen routes en de verschillen tussen productgroepen.*

## 3.2 Sorteeraanalyse huisvuil (vast): dalende trend

Figuur 3 laat zien hoe de voedselverspilling via het huishoudelijk afval is verdeeld over vermijdbaar en onvermijdbaar. Hieruit blijkt dat 53% (32,7 kilo) van het voedsel waar men zich van ontdoet bestaat uit vermijdbare voedselverspilling. In 2010 was dat 57% en in 2013 54%. De cijfers in de sorteeraanalyse zijn achteraf gecorrigeerd voor de wateropname door pasta's en rijst en komt dan uit op 30,4 kilo. De voedselverspilling uit de sorteeraanalyse laat een dalende trend zien: 37,4 kilo in 2010, 34,6 kilo in 2013 en 30,4 kilo in 2016. De daling is echter niet significant. Ongeveer 13% (4,3 kilo) van het voedsel dat we in Nederland verspillen is bereid, bijvoorbeeld gekookt of gebakken. Ongeveer 17% (5,4 kilo) van het voedsel zit nog onaangeroerd in de verpakking of in de schil.



Figuur 3: Verdeling voedselverspilling via het huishoudelijk afval over vermijdbaar en onvermijdbaar (2010, 2013 en 2016)

De hoeveelheden per productgroep staan uitgesplitst in tabel 4. De samenstelling van de voedselverspilling is in grote lijnen vergelijkbaar met 2013:

- 29% bestaat uit groente (16%) en fruit (14%); daarin hebben appels, sinaasappels, wortels, bananen en komkommer een belangrijk aandeel.
- Brood, gebak en koek hebben samen een aandeel van 23%; brood heeft een aandeel van 20%; voor het grootste deel bestaat dit uit halve broden en losse sneetjes en bolletjes; gebak en koek zijn apart gesorteerd en hebben een aandeel van circa 4% in de totale verspilling.
- Kaas (2%) en zuivel (7%) hebben samen een aandeel van 9%; kaas heeft hierin een klein aandeel, het merendeel bestaat uit dikvloeibare zuivelproducten; een aanzienlijk deel van dit soort producten wordt via de goot afgevoerd, het betreft hier alleen het deel dat via het huishoudelijk afval wordt weggegooid.
- Rijst en pasta's hebben samen een aandeel van 12% en zijn nagenoeg zonder uitzondering gekookt; veel rijst zit in bakjes van afhaal eten; dat is vergelijkbaar met 2013 (wel was er in 2016 meer pasta en minder rijst).
- 7% van de voedselverspilling bestaat uit aardappelen; hier valt op dat relatief veel aardappelen (29%) via het gft-afval worden afgevoerd, met name rauwe; in het restafval gaat het met name om stampot, puree en gekookte aardappelen.
- Vlees en vis hebben samen een aandeel van 9% en worden voor het grootste deel via het restafval weggegooid; vis heeft hierin een klein aandeel (0,5%), het vlees bestaat voor het grootste deel uit rund- en varkensvlees en voor een kleiner deel uit kip.
- Ruim 3% bestaat uit sauzen en vetten in het restafval. In 2013 was dat 7,5%.

### 3.3 Integratie van resultaten zelfrapportage en sorteeraanlyse (vast)

Om een goede inschatting te maken van de routes van verspilling buiten het huishoudelijk afval om, hebben we voor de vaste producten (inclusief sauzen, vetten en zuivel), de resultaten van de zelfrapportage (in procenten) geïntegreerd met de resultaten van de sorteeraanlyse (tabel 4). Door de verhouding in percentages overige routes toe te passen op de kilo's uit de sorteeraanlyse, maken we een inschatting van de verspilling via overige routes. De verspilling van vast voedsel (inclusief sauzen, vetten en zuivel) via overige routes wordt daarmee ingeschat op 10,8 kilo per persoon per jaar, wat de inschatting op de totale verspilling op 41,2 kilo per persoon per jaar brengt.

#### Verspilling per productgroep van vast voedsel (inclusief sauzen, vetten en zuivel)

Productgroepen	Sorteeranalyse (vast)				Zelfrapportage		Overige routes	Totaal	
	Rest-afval	GFT-afval	Totaal (kg/j)	Percentage	Restafval + GFT-afval	Overige routes	Gewicht sorteeraanlyse x % zelfrapportage	Gewicht (kg/j)	Percentage
Vlees	2.45	0.19	<b>2.64</b>	8.7%	92%	8%	0.24	2.88	7.0%
Vis	0.12	0.03	<b>0.15</b>	0.5%	89%	11%	0.02	0.18	0.4%
Kaas	0.66	0.03	<b>0.69</b>	2.3%	92%	8%	0.06	0.75	1.8%
Zuivel*	2.17	0.03	<b>2.20</b>	7.2%	32%	68%	4.59	6.81	16.5%
Eieren	0.18	0.02	<b>0.20</b>	0.7%	92%	8%	0.02	0.22	0.5%
Groente	4.07	1.12	<b>5.19</b>	17.1%	91%	9%	0.48	5.67	13.8%
Fruit	3.08	1.33	<b>4.41</b>	14.5%	91%	9%	0.41	4.82	11.7%
Aardappelen	1.59	0.65	<b>2.24</b>	7.4%	91%	9%	0.21	2.45	6.0%
Brood	5.59	0.79	<b>6.38</b>	21.0%	70%	30%	2.77	9.15	22.2%
Gebak en koek**	1.15	0.02	<b>1.17</b>	3.9%	70%	30%	0.51	1.68	4.1%
Maaltijdstrepen	0.09	0.08	<b>0.17</b>	0.6%	92%	8%	0.01	0.18	0.4%
Rijst****	0.68	0.08	<b>0.76</b>	2.5%	90%	10%	0.09	0.85	2.1%
Pasta's****	0.72	0.07	<b>0.79</b>	2.6%	90%	10%	0.09	0.88	2.1%
Snoep en snacks	0.68	0.01	<b>0.69</b>	2.3%	100%	0%	0.00	0.69	1.7%
Boterhambeleg	0.20	0.00	<b>0.20</b>	0.7%	100%	0%	0.00	0.20	0.5%
Sauzen en vetten***	1.04	0.01	<b>1.05</b>	3.5%	66%	34%	0.55	1.60	3.9%
Soepen	0.18	0.00	<b>0.18</b>	0.6%	19%	81%	0.75	0.93	2.3%
Overig	1.04	0.20	<b>1.24</b>	4.1%	100%	0%	0.00	1.24	3.1%
<b>Totaal</b>	<b>25.69</b>	<b>4.66</b>	<b>30.35</b>	100%			<b>10.80</b>	<b>41.18</b>	<b>100%</b>

Tabel 4: Verspilling per productgroep van vast voedsel via restafval, gft en overige routes (berekend op basis van percentages uit de zelfrapportage).

\*Percentage zelfrapportage op basis van driekwart van dikke zuivel en een kwart vloeibare zuivel.

\*\* Percentages voor gebak en koek op basis van brood. In de praktijk zal dit waarschijnlijk lager dan brood liggen.

\*\*\* Gewogen gemiddelde van sauzen en vetten (jus, e.d.).

\*\*\*\* Rijst en pasta's gecorrigeerd voor wateropname (factor 2,5).

Conclusie is dat brood het grootste aandeel heeft in het vaste voedsel, gevolgd door zuivel, groente, fruit en vlees.

### 3.4 Aandeel verspilling ten opzichte van de aangekochte hoeveelheden

Om nu te bepalen welk deel van het ingekochte vaste voedsel niet geconsumeerd in het huisvuil terecht komt, zijn volledige en betrouwbare inkoopcijfers nodig. Bij de monitoring van voedselverspilling in 2010 is gebruikgemaakt van schattingen vanuit allerlei bronnen, waarvan CBS de belangrijkste was. In 2013 en 2016 zijn cijfers van marktonderzoeksbureau GfK gebruikt. Dit bureau doet regelmatig peilingen onder huishoudens. Op basis van deze cijfers is voor elke hoofdcategorie te bepalen hoeveel kilo per inwoner per jaar door consumenten gemiddeld wordt ingekocht.

Bij de beschouwing van het aandeel voedselverspilling ten opzichte van de inkoop gaat het om vast voedsel, inclusief sauzen, vetten en zuivel. Voor enkele gesorteerde componenten moet een correctie worden gemaakt om ze met de inkoopcijfers te kunnen gebruiken.

Koffie- en theeresten (8,9 kilo) zijn uit de onvermijdbare verliezen gelaten omdat deze gerelateerd zijn aan vloeibare verspilling. Dus blijft er 20,6 kilo aan onvermijdbaar vast voedselverlies over.

Bij bereiding van sommige voedingsmiddelen kan gewichtsverlies (bijvoorbeeld verdamping van water bij het koken van groente en bij het braden van vlees) of gewichtstoename (bijvoorbeeld bij het koken van pasta's) plaatsvinden. Voor de meeste afvalstromen zijn deze effecten verwaarloosbaar klein. Alleen voor pasta's en rijst is hiervoor wel gecorrigeerd, omdat deze bij bereiding door wateropname sterk in gewicht toenemen (ongeveer met een factor 2,5). Als enige productgroep is voor rijst het inkoopcijfer niet afkomstig uit de GfK-cijfers, maar uit de consumptiecijfers van de Voedsel Consumptiepeiling (VCP) van 2007-2010. Voor rijst is dat 5,51 kilo per persoon per jaar en voor pasta 8,31 kilo (beide wat hoger dan de aangekochte hoeveelheden). Dit is gedaan omdat, in tegenstelling tot de overige productgroepen, een aanzienlijk deel van de rijst in bereide vorm buitenshuis (out-of-home) wordt gekocht om thuis te consumeren. Dit beeld was ook tijdens de sorteertanalyses te zien: veel van de aangetroffen bereide rijst bleek te zijn afgehaald en zat in bakken.

#### Aandeel voedselverspilling

	2010	2013	2016
Totaal inkoop	376	368	337
Onvermijdbaar verlies	22	19	21
<b>Totaal eetbaar</b>	<b>353</b>	<b>349</b>	<b>316</b>
Verspilling sorteeraanlyse*	35	32	30
Verspilling overige routes*	13	15	10
<b>Totaal verspilling*</b>	<b>48</b>	<b>47</b>	<b>41</b>
Percentage verspilling t.o.v. eetbaar	13,6%	13,5%	13%
<b>Consumptie</b>	<b>306</b>	<b>301</b>	<b>276</b>

Tabel 5: Aandeel voedselverspilling (vast, eetbaar) in kilo's ten opzichte van de aangekochte hoeveelheden (2010, 2013 en 2016).

\* Hoeveelheden gecorrigeerd voor vochtname door rijst en pasta.

Tabel 5 geeft een overzicht in kilo's en gewichtspercentages van het aandeel voedselverspilling, verdeeld in onvermijdbaar en vermijdbaar (verspilling), ten opzichte van de inkoop. In tabel 5 is ook een schatting van de verspilling die zich via andere routes dan het huishoudelijk afval voordoet opgenomen. Deze zijn berekend op basis van de cijfers uit de zelfrapportage.

De verspilling via het huishoudelijk afval – gecorrigeerd voor wateropname door pasta en rijst – is 30,4 kg/inw/jaar, en de hiervoor genoemde percentages berekende verspilling via overige routes op 10,8 kg/inw/jaar. In totaal verspilt de Nederlandse consument 13% van het vaste voedsel.

Van de 337 kilo per inwoner per jaar aan vast voedsel dat huishoudens hebben ingekocht (GfK, 2016), blijkt uiteindelijk 61,4 kilo niet geconsumeerd te worden. Onvermijdbaar is 20,6 kilo, vermijdbaar 41,2 kilo (30,4 kilo via huishoudelijk afval plus 10,8 kilo via alternatieve routes). Binnenshuis geconsumeerd wordt dat dus 337- 60 = 276 kilo.

Van het vaste, eetbare voedsel (316 kilo) wordt 13% (41,2 kilo) verspild. Dit is minder dan in de voorgaande perioden werd verspild, maar dit verschil is niet significant (48 kilo in 2010 en 47 kilo in 2013). Omdat ook de consumptie is gedaald, is het percentage verspilling minder gedaald dan de verspilling in kilo's (van 13,6% in 2013 naar 13%).

### Percentage verspilling per productgroep

Productgroep	Kg verspilling per persoon	Gekocht per kopend huishouden	Percentage verspild per persoon*
Vlees en vleeswaren	2,88	65,30	10,2%
Vis	0,18	7,40	7,1%
Kaas	0,75	19,49	8,5%
Zuivel (excl. kaas en boter)	6,81	180,17	8,3%
Eieren	0,22	10,79	4,9%
Groente	5,67	89,53	18,9%
Fruit	4,82	87,11	16,5%
Aardappelen	2,45	47,41	14,3%
Brood (excl. gebak en koek)	9,15	66,43	30,4%
Rijst (droog)**	0,85	<b>5,51</b>	33,5%
Pasta (droog)**	0,88	<b>8,31</b>	23,2%
Snoep en snacks (excl. gebak en koek)	0,69	33,03	4,6%
Sauzen en vetten (incl. boter)	1,60	32,81	10,7%
Gebak en koek	1,68	21,65	17,1%
Soep**	0,93	7,18	28,6%
Overige categorieën	1,24	44,82	6,1%

Tabel 6: Percentage verspilling per productgroep ten opzichte van de gekochte hoeveelheid per kopend huishouden (o.b.v. gemiddeld huishouden van 2,2 personen).

\* Percentage van gekochte hoeveelheid gecorrigeerd voor onvermijdbare verliezen.

\*\* Een deel van de soep wordt in gedroogde vorm aangekocht en aangelengd met water. Dit percentage is dus een overschatting, maar er zijn onvoldoende gegevens om hierop te corrigeren.

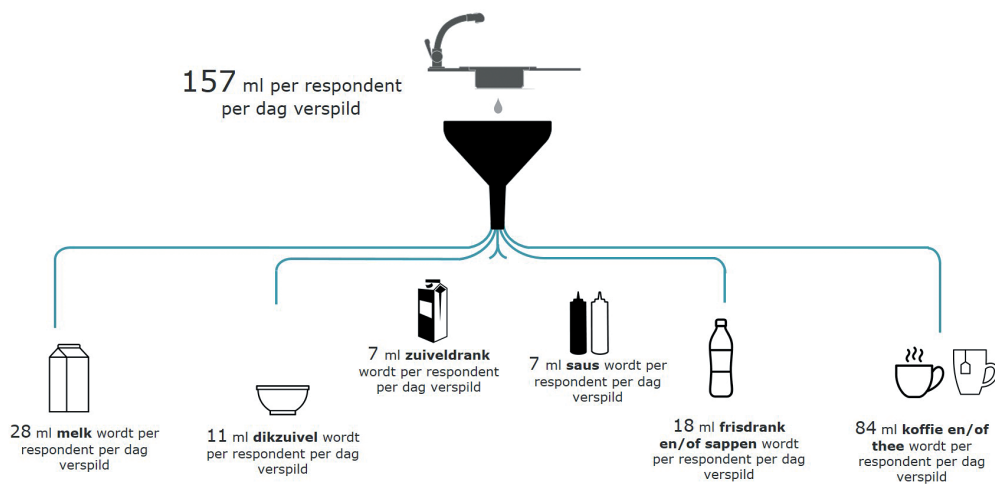
\*\*\* Pasta en rijst zijn gecorrigeerd voor water met een factor 2,5. Hier staan geen aankoopgegevens, maar consumptiegegevens uit de Voedselconsumptie Peiling 2007-2010.

Voor de onderscheiden productgroepen loopt het aandeel verspilling ten opzichte van het eetbare deel van de inkoop uiteen (tabel 6). Zo ligt dit aandeel hoog voor rijst (34%) en pasta (23%). Hetzelfde geldt voor brood (30%). Voor kaas, vis, eieren, zuivel en snoep ligt het onder de 10%. Groenten, fruit en aardappelen vormen een middengroep met 14 tot 19%.



### 3.5 Schattingsstudie vloeistoffen: vooral koffie en thee, maar ook zuivel

Gemiddeld wordt er 157 milliliter per dag per respondent verspild (zie figuur 4). Koffie en thee hebben het grootste aandeel hierin (84 ml per respondent per dag). Omgerekend naar verspilling per jaar, schatten we dat op basis van dit onderzoek in op: 57,3 liter, waarvan 30,7 liter koffie en thee. Zuivel volgt daarna met 10,2 liter melk, 2,6 liter zuiveldrink en 4,0 liter dikzuivel (yoghurt, vla, kwark, etc.). Frisdranken en sappen worden ingeschat op 6,6 liter per jaar en sauzen op 2,6 liter. De totale hoeveelheid drinken is 50,7 liter en de dikke vloeistoffen 6,6 liter (zuivel en sauzen). In relatie tot de gekochte hoeveelheden per kopend huishouden is dat 20,5% van de zuivel en 5,5% van de frisdrank en sappen.



Figuur 4: Resultaten schattingsstudie vloeistoffen in milliliter per respondent per dag.

Gezien de hoeveelheden worden koffie en/of thee vaak in grotere hoeveelheden gezet. Daardoor blijft er relatief vaak wat over. Zodra koffie en thee is afgekoeld gooien veel mensen het weg. Koffie en thee zijn producten op basis van (gekookt) water dat doorgaans uit de kraan komt, wat aannemelijk maakt dat het makkelijker weggegooid wordt.

Het valt op dat veruit de meeste melk die mensen weggooiden restjes uit glazen/mokken zijn. Dat blijkt ook uit de redenen die mensen aangeven waarom zij iets weggooiden. 4 op de 10 geven aan het product niet meer nodig te hebben of niet op te kunnen.

We zien dat er een grote variatie is in verspilling per dag, dit valt te verklaren omdat mensen blijkbaar in het weekend meer weggooiden dan door de week. De mate van verspilling varieert sterk door de dag heen. Verspilling vindt plaats na specifieke 'events' zoals boodschappen doen.

Over het algemeen is er geen verband tussen de hoeveelheid vloeistof dat per categorie in de koelkast staat en de mate van verspiling. Uitzondering op deze uitkomst is de verspilling van dikzuivel. Deze is hoger in volle koelkasten dan in koelkasten waar weinig in staat.

## 4. Discussie

### 4.1 Zelfrapportage geeft onderschatting

Respondenten is gevraagd naar de frequentie van weggooien van een bepaald product. De aflopende schaal van deze frequentie liep van '(bijna) dagelijks' in 7 stappen naar 'nooit'. Aan elk van de product-categorieën is een frequentie per jaar toegevoegd (er is een groot verschil tussen het invullen van 'dagelijks' en 'een paar keer per week', namelijk een factor 2, waardoor het een vrij ruwe schatting oplevert). Vervolgens werd aan de respondenten gevraagd hoeveel ze ongeveer per product, per keer denken weg te gooien. Deze werden op een oplopende schaal uitgevraagd beginnende bij 'een paar hapjes' tot 'een kilo' of een vergelijkbare grote hoeveelheid die bij de productcategorie past. De respondenten maken dus een eigen inschatting van de mate van verspilling. De eigen inschatting is gemiddeld 11,6 kilo vast voedsel en 9,6 liter vloeibaar. Dat is zeker een factor 3 lager dan uit de sorteeraanlyse komt. De groep die 'nooit' heeft ingevuld, bepaalt in grote mate het lage gemiddelde, terwijl we uit de sorteeraanlyse weten dat in elk huishouden wel wat wordt weggegooid. Zelfrapportage blijft dus zorgen voor onderschatting.

### 4.2 Resultaten per persoon of per huishouden?

In de zelfrapportage is er een verband tussen de hoeveelheid voedsel dat wordt weggegooid en de grootte van het huishouden. Hoe groter het huishouden, hoe meer er wordt verspild. Er is ook een klein verband tussen de hoeveelheid verspilde vloeistof en de grootte van het huishouden (schattingsstudie). Hoe groter het huishouden, hoe meer er wordt verspild. De mate van verspilling bij éénpersoonshuishoudens kan als indicator worden gezien van verspilling op persoonsniveau.

In de zelfrapportage en de schattingsstudie vloeistoffen zijn de volumes van verspilling per respondent gerapporteerd. Echter dient bij de interpretatie van de resultaten rekening gehouden te worden met het volgende: het rapport beschrijft de mate van verspilling op het moment dat men thuis was. Dat wil zeggen dat verspilling buitenshuis niet in dit rapport is opgenomen. Eten en drinken doe je vaak samen met familie/huisgenoten. Om die reden is het aannemelijk dat ook verspilling een resultaat is van de handelingen van meerdere personen binnen het huishouden. Activiteiten als de tafel afruimen, of producten uit de koelkast weggooien worden vaak door een persoon namens de andere huishoudleden gedaan. Daarom is het niet mogelijk om de verspilling van één specifiek persoon in kaart te brengen. De gerapporteerde volumes gelden voor specifieke personen, maar het is aannemelijk dat de gerapporteerde verspilling een resultaat is van het gedrag van meerdere personen.

Daarom hebben we niet met absolute cijfers gewerkt uit de schattingsstudie, maar alleen de percentages. Daarmee omzeil je dit.

### 4.3 Studies naar verspilling dranken geeft wisselend beeld

Over verspilling van dranken weten we weinig. Volgens een eerdere schatting van Blonk Consultants uit 2010 verdwijnt er aan dranken 3 tot 12 kilo door de gootsteen, koffie en thee niet meegerekend. Maar dit lijkt een onderschatting. Via de schattingsstudie vloeistoffen komt dit getal uit op 25,9 liter (kilo), dus meer dan het dubbele. De totaal ingeschatte hoeveelheid dranken via de app is 8 keer zo hoog als de hoeveelheid dranken in de zelfrapportage. Dikke vloeistoffen zijn ook in de sorteeraanlyse meegenomen en blijken daar wel in dezelfde orde van grote te liggen (5,9 kilo versus 6,6 liter). Deze zijn in feite op een dubbele manier gemeten. Doordat er sprake is van een nieuwe meetmethode, met meer soorten dranken, kunnen de resultaten niet vergeleken worden met eerder onderzoek. De 16,8 liter zuivel in de schattingsstudie ligt hoger dan de inschatting van zuivel die in de CREM studie van 2013 gedaan is. De inschatting van 2013 is gedaan op basis van de aankoopcijfers van zuivel gecombineerd met het algemene percentage van de verspilling van vast voedsel (13,5%).

### 4.4 Daling in aankoopvolume kan een oorzaak zijn van minder verspilling

Als je de aankoopvolumes 2016 (week 40 van 2015 t/m week 39 van 2016) vergelijkt met 2013 (periode t/m week 20 van 2013) dan zie je dat de volumes per kopend huishouden voor alle categorieën zijn afgenomen. Huishoudens kopen – per kopend huishouden – in vergelijking met 3,5 jaar geleden dus minder volume voor thuisverbruik. Redenen hiervoor kunnen zijn:

- Toename van aantal kleinere huishoudens
- Meer oudere huishoudens (vergrijzing)
- Toename thuisbezorg service voor maaltijden
- Aandeel kleinere verpakkingen neemt toe (minder volume)
- Bewuster consumeren (consuminderen, minder frisdrank en sappen, vlees etc.)
- Meer buitenshuis consumptie

Het is niet uit te sluiten dat een deel van het verschil komt doordat in 2013 niet alle weken van het jaar meegenomen zijn (vakanties, feestdagen, seizoensinvloeden).

### 4.5 Betrouwbaarheid vaststellen

In de sorteeraanlyse is aan de hand van de betrouwbaarheidsmarges bekeken of er echt sprake is van een significant verschil (tabel 7). De verschillen in aandelen vermijdbare en onvermijdbare voedselverspilling in restafval en gft-afval tussen de jaren 2010-2013 en 2013-2016 verschillen niet significant, en ook niet over een langere meetperiode van 2010 tot 2016, met uitzondering van de onvermijdbare voedselresten in gft (8,5% in 2010 en 12,4% in 2016). Een van de oorzaken van de grote betrouwbaarheidsmarge is dat de variatie in de hoeveelheid voedselverspilling tussen huishoudens erg groot is.

#### Betrouwbaarheidsmarges sorteeraanlyse

jaar	procenten			kilo's			kilo's inclusief schatting routes		
	2010	2013	2016	2010	2013	2016	2010	2013	2016
minimum	16,1%	15,7%	17,0%	32,7	29,5	26,2	41,9	40,0	35,5
gemiddeld	18,8%	18,8%	20,0%	37,4	34,6	30,4	48,0	47,0	41,2
maximum	21,5%	21,9%	23,0%	42,1	39,7	34,6	54,1	54,0	46,7

Tabel 7: Betrouwbaarheidsmarges sorteeraanlyse.

Bij schattingsstudies gaat Kantar altijd uit van een betrouwbaarheidsinterval in plaats van significanties. Daarvoor is gekeken naar de totale spreiding van de gegeven antwoorden. Op basis daarvan kiezen ze de mediaan van de eerste helft (Q1) en de mediaan van de tweede helft (Q3). Het verschil daartussen is het betrouwbaarheidsinterval. Als de spreiding heel groot is, liggen deze aantallen ook erg ver uit elkaar. In dit onderzoek is dat ook het geval. Dit heeft rechtstreeks te maken met het verschil in frequentie dat is aangegeven door de respondenten.

Een deel van de daling ten opzichte van de vorige studies zit in de schatting van de overige routes door consumenten. Deze was in 2010 10,6 kilo, in 2013 12,4 kilo en in 2016 10,8 kilo. Deze onzekere schatting is dus verantwoordelijk voor een deel van de daling ten opzichte van 2013.

## 4.6 Verhouding tot de Monitor Voedselverliezen (WUR)

Sinds 2009 wordt jaarlijks door Wageningen UR Food & Biobased Research de voedselverspilling gemonitord in de Monitor Voedselverliezen. Ook over 2014 heeft de WUR voedselverspilling gemonitord. Er wordt hierbij uitgegaan van alle reststromen en via allerlei bronnen achterhaald welke daarvan uit de voedselketen komen.

De voedselverspilling in 2015 ligt volgens de Monitor tussen 1,77 en 2,55 miljoen ton voor heel Nederland. Omgerekend per capita (op basis van 16.900.726 inwoners in 2015) is dat tussen de 105 en 152 kilo per persoon. Het algemene beeld van de Monitor is dat er over de jaren 2009 tot en met 2015 niet veel is veranderd in de totale hoeveelheid voedsel die wordt verspild. De Monitor gaat over de verspilling over de hele keten op macroniveau (weliswaar teruggerekend naar inwoners). Dit onderzoek gaat alleen over de verspilling in huishoudens, bovendien op een andere manier gemeten. Als de verspilling van vast voedsel in huishoudens (excl. dranken) nu geschat wordt op ongeveer 41,2 kilo, dan betekent dit dat huishoudens een aandeel hebben van 27 tot 39% van de totale verspilling in de keten.

Het Europese project FUSIONS (2015) rapporteert dat op EU niveau 53% van de voedselverliezen in de hele keten bij consumenten plaatsvinden en dat circa 60% van dat verlies (32%) bestaat uit vermijdbare verspilling. Dus dat komt qua orde-grootte overeen met 27 tot 39%.

## 4.7 Suggesties voor verder onderzoek

De begeleidingscommissie adviseert om dit onderzoek over een aantal jaren weer te herhalen om te bezien of de dalende trend die lijkt ingezet zich doorzet.

Het advies is om dan met grotere steekproeven te werken, waardoor eerder significante verschillen naar voren komen.

Het valt te overwegen om het onderzoek met de app naar verspilling van dranken uit te breiden naar andere, vaste productgroepen. Respondenten zouden dan wel een beperkt aantal producten bij moeten houden en niet alle productgroepen ineens.

De sorteeranalyse van huishoudelijk afval is tot nu toe de beste methode voor het meten van de verspilling van vast voedsel, maar niet voor (dik) vloeibaar voedsel. Het advies is om in de toekomst melk, dikzuivel en sauzen via schattingsonderzoek met de app uit te voeren. Dit ook om dubbeltelling te voorkomen.

## Colofon

Copyright © mei 2017, Stichting Voedingscentrum Nederland, Den Haag

Niets uit deze uitgave mag vereenvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze en/of door welk ander medium, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Stichting Voedingscentrum Nederland.

Hoewel aan de samenstelling en productie van deze uitgave alle zorg is besteed, aanvaardt Stichting Voedingscentrum Nederland geen enkele aansprakelijkheid voor schade voortvloeiend uit een eventuele foutieve vermelding in deze uitgave.

### **Voedingscentrum – eerlijk over eten**

Het Voedingscentrum informeert consumenten over – en stimuleert hen tot een gezonde en meer duurzame voedselkeuze.

Auteur: Corné van Dooren, Voedingscentrum.

[www.voedingscentrum.nl](http://www.voedingscentrum.nl)