



Voedselverspilling in de ketens van provincie Utrecht

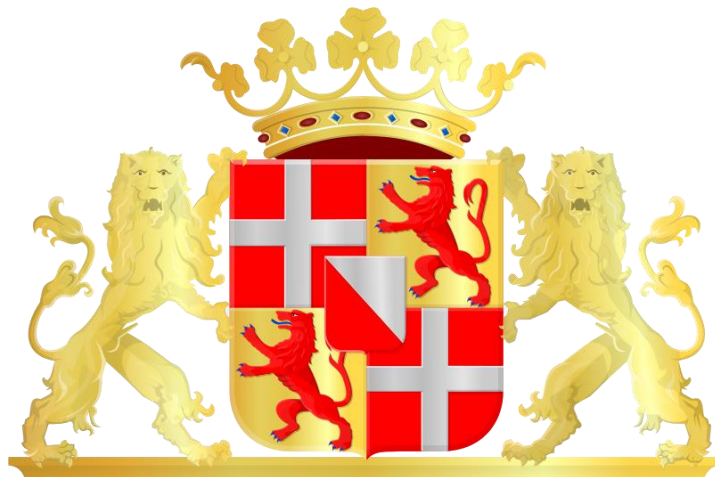
Han Soethoudt, Martijntje Vollebregt

OPENBAAR



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Voedselverspilling in de ketens van provincie Utrecht



Auteurs: Han Soethoudt, Martijntje Vollebregt

Instituut: Wageningen Food & Biobased Research

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Food & Biobased Research, gefinancierd door Provincie Utrecht.

Wageningen Food & Biobased Research
Wageningen, januari 2025

Openbaar

Rapport 2595

DOI: 10.18174/687369

WFBR Project nummer: 6239267700
Versie: Definitief
Reviewer: Melanie Kok
Goedgekeurd door: Rianne Ruijschop
Uitgevoerd door: Wageningen Food & Biobased Research
Gefinancierd door: Provincie Utrecht
Dit rapport is: Openbaar

Het is de opdrachtgever toegestaan dit rapport integraal openbaar te maken en ter inzage te geven aan derden. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Wageningen Food & Biobased Research is het niet toegestaan:

- a. dit door Wageningen Food & Biobased Research uitgebrachte rapport gedeeltelijk te publiceren of op andere wijze gedeeltelijk openbaar te maken;
- b. dit door Wageningen Food & Biobased Research uitgebrachte rapport, c.q. de naam van het rapport of Wageningen Food & Biobased Research, geheel of gedeeltelijk te doen gebruiken ten behoeve van het instellen van claims, voor het voeren van gerechtelijke procedures, voor reclame of antireclame en ten behoeve van werving in meer algemene zin;
- c. de naam van Wageningen Food & Biobased Research te gebruiken in andere zin dan als auteur van dit rapport.

Het onderzoek zoals beschreven in dit rapport is op objectieve wijze uitgevoerd door onderzoekers die onpartijdig zijn ten opzichte van de opdrachtgever(s) en sponsor(s). Dit rapport is gratis te downloaden op <https://doi.org/10.18174/687369> of op www.wur.nl/wfbr (onder WFBR publicaties).

© 2025 Wageningen Food & Biobased Research, instituut binnen de rechtspersoon Stichting Wageningen Research.

Postbus 17, 6700 AA Wageningen, T 0317 48 00 84, E info.wfbr@wur.nl, www.wur.nl/wfbr. Wageningen Food & Biobased Research is onderdeel van Wageningen University & Research.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, hetzij mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. De uitgever aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele fouten of onvolkomenheden.

Inhoud

Woord vooraf	4
1 Inleiding	5
2 Aanpak	6
3 De voedselverspilling per ketenschakel	8
3.1 Boer	8
3.2 Voedselverwerkende industrie	11
3.3 Groothandel	13
3.4 Retail	14
3.5 Buitenshuis consumptie	15
3.6 Consument	19
4 Conclusie – Overzicht voedselverspilling	20
5 Beleid en voedselverspilling	22
Literatuur	25
Annex 1 SBI Voedselverwerkende industrie	26

Woord vooraf

Als onderdeel van het voedselbeleid wil de provincie Utrecht bijdragen aan het reduceren van voedselverspilling in haar provincie. Het beoogd projectresultaat zijn inzichten voor de provincie die als input kunnen dienen voor het op te stellen uitvoeringsprogramma landbouw en voedsel.

Vooraf plaatsen we de volgende opmerkingen bij de gepresenteerde conclusies:

- Er is nog geen volledige afdekking van de omvang en andere kenmerken van voedselverspilling in alle ketenschakels in de voedselketen op landelijke schaal beschikbaar.
- Diverse resultaten zijn gebaseerd op een schaling (bijv. met betrekking tot aantal inwoners) naar de provincie Utrecht. De resultaten zijn niet bedoeld om provincies met elkaar te vergelijken.
- De volumes aan vast voedsel zijn bepaald. Dranken zijn buiten beschouwing gelaten, voornamelijk vanwege het ontbreken van betrouwbare data hierover. Enkel bij huishoudens zijn waarnemingen met betrekking tot melk en dikzuivel (bijv. yoghurt) beschikbaar; deze data zijn wel meegenomen. Indien er gebruik gemaakt is van omzetgegevens voor schaling bevat deze omzetdata ook drankenverkoop.

1 Inleiding

De provincie Utrecht onderstreept dat vermindering van voedselverspilling een belangrijk onderdeel is van de transitie naar een duurzamer voedselsysteem. Vanuit de Ladder van Moerman wil ze inzetten op het voorkomen en op het zo hoog mogelijk verwaarden van verloren gegaan voedsel. Hoewel er op de schaal van heel Nederland inzichten over de omvang van verloren gegaan voedsel beschikbaar zijn, is er niet bekend hoeveel hiervan in de provincie Utrecht optreedt. Om tot een impactvolle strategie te komen is het belangrijk om op basis van data te beslissen waar acties de meeste impact kunnen maken. Verspilling vindt op meerdere plekken in de keten plaats en oorzaken zijn deels ketenschakel overschrijdend. Om deze reden, ook gekoppeld aan circulariteit, is het van belang de hele voedselproductie en -consumptieketen in kaart te brengen.

De experts van Wageningen Food & Biobased Research (WFBR) hebben de voedselverspilling in de provincie Utrecht in kaart gebracht middels desktop research. Er is een inschatting gemaakt van de totale omvang gesplitst naar welke bestemmingen het materiaal krijgt en naar de omvang per ketenschakel. De gehele voedselproducerende en -consumerende keten is hierbij in scope, van boeren en tuinders tot en met consumptie in huishoudens en consumptie buitenhuis.

Dit rapport beschrijft de aanpak van het in kaart brengen van voedselverspilling in de provincie Utrecht (hoofdstuk 2), de omvang en bestemmingen van voedselverspilling per ketenschakel (hoofdstuk 3), het resulterende overzicht van de omvang van voedselverspilling in de provincie Utrecht (hoofdstuk 4) en aanbevelingen op beleid afkomstig uit openbaar beschikbare projecten op het thema reductie van voedselverspilling (hoofdstuk 5).

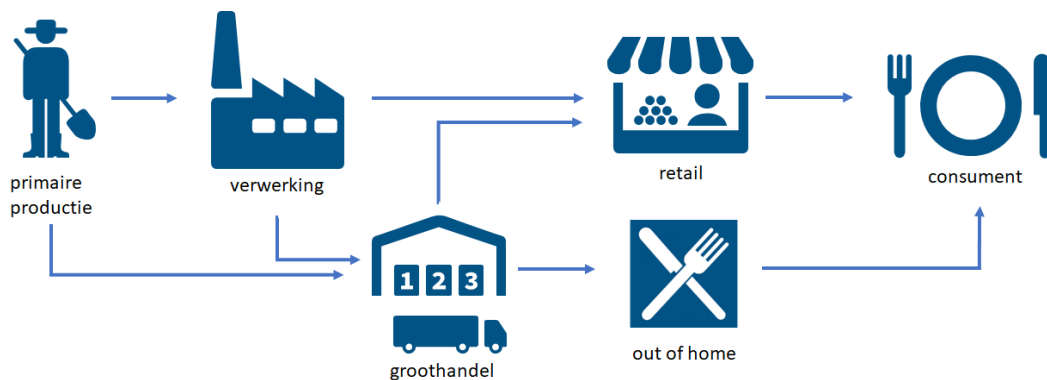
Om vanuit de landelijke Monitor Voedselverspilling, zoals WFBR deze jaarlijks in opdracht van het ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur opstelt, een vertaling te maken naar de provincie Utrecht wordt uitgegaan van de karakteristieken van de activiteiten van de voedselketen, die binnen de provincie plaatsvinden. Concreet betekent dat, dat voor elke ketenschakel gekeken wordt naar welke relevante bedrijven in Utrecht hun voedselgerelateerde activiteiten uitvoeren. Dat kunnen aantallen boeren zijn of consumenten, maar ook supermarktwinkels of een grote slachterij. Op basis van deze karakteristieken wordt de landelijke data naar Utrecht geschaald. Hierbij wordt voor elke schakel ook gebruik gemaakt van specifieke informatie daaromtrent (omvang, e.d.), zoals beschikbaar is voor de provincie Utrecht.

2 Aanpak

Het in kaart brengen van voedselverspilling vindt wereldwijd plaats en is, afhankelijk van de precieze definitie en doelstelling, vaak een enorme uitdaging. De complexiteit wordt veelal onderschat, omdat men niet weet dat er veel kanten aan zitten, enerzijds qua probleemstelling en anderzijds qua beslissingsproces omtrent de aanpak¹. Om een goede probleemstelling voor het achterhalen van de omvang van voedselverspilling te kunnen formuleren zijn de volgende punten essentieel²:

- Wat is de focus (geografisch, product(categorie) en ketenschakel(s))?
- Welke definitie van voedselverspilling wordt gehanteerd?
- Welke methode wordt er gekozen om de voedselverspilling te kwantificeren?
- Over welke periode wordt de voedselverspilling gekwantificeerd?

In overleg met de provincie Utrecht zijn in dit kader de volgende keuzes gemaakt. De geografische focus is op de provincie Utrecht als geheel. Voor de producten wordt op categorieniveau gekeken waar mogelijk. Voor de ketenschakels wordt uitgegaan van de voedselketen in Figuur 1. Deze ketenschakels zijn de basis voor de dataverzameling omtrent voedselverspilling.



Figuur 1 De voedselketen met de schakels zoals geanalyseerd met betrekking tot voedselverspilling.

Opmerking 1: de Nederlandse overheid neemt sinds een paar jaar (met de invoer van wetgeving hieromtrent) de structuur van de EU over qua voedselketen. In de EU is monitoring van voedselverspilling verplicht, en daarbij worden de volgende ketenschakels gebruikt: primary production, processing and manufacturing, retail and other distribution of food, restaurants and food services, and households [1]. In Figuur 1 is één andere schakel weergegeven, namelijk groothandel. Dit zou binnen de EU onder 'retail and other distribution' vallen, maar geeft in een flow-diagram een niet herkenbaar beeld van de voedselstromen. Uiteindelijk kunnen de data van de groothandel worden opgeteld bij retail om het totaal weer conform de EU-indeling te krijgen.

Voor de definitie (punt b)) wordt eveneens de EU als leidraad genomen:

Definitie: *voedselverspilling* bestaat uit alle onverwerkte, gedeeltelijk verwerkte of verwerkte producten die, geproduceerd voor menselijke consumptie en bedoeld zijn om te worden, of redelijkerwijs verwacht te worden, ingenomen door mensen, maar die de houder weggooit of van plan is of verplicht is weg te gooien. De definitie omvat zowel de eetbare als de oneetbare delen. Als de bestemming diervoeder is wordt de reststroom niet als voedselverspilling beschouwd.

¹ WFBR heeft een website ontwikkeld met diverse tools voor het in kaart brengen en aanpakken van voedselverspilling: Food Loss Solutions (<https://www.foodloss-solutions.com>)

² MEASURE: Quantification tools ([foodloss-solutions.com](https://www.foodloss-solutions.com))

De dataverzameling en analyse (punt c)) is gedaan op basis van bestaande gegevens. Er zijn geen metingen in de provincie Utrecht uitgevoerd. De analyse technieken, die hierbij worden toegepast, zijn een combinatie van eerder door WFBR opgebouwde expertise en schaalberekeningen op provinciaal niveau. De data komen hoofdzakelijk uit zogenaamde front-end bronnen over voedselverspilling en allerlei statistieken, die met productie te maken hebben. Met front-end bronnen wordt bedoeld dat de gegevens aan de voorkant van het ontstaan van de reststroomketen zijn bepaald. Sinds 2009 wordt de Monitor Voedselverspilling voor het Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN) met back-end data ingevuld. Dat wil zeggen dat vanuit de statistieken over afvalstromen wordt afgeleid hoeveel daarvan voedsel is geweest. Sinds 2019 is LVVN begonnen met daarnaast ook front-end monitoring te gaan doen, hetgeen echter complexer is. Er is een enorme diversiteit per ketenschakel (in tegenstelling tot een beperkt aantal afvalverwerkers) en je krijgt te maken met bereidheid van bedrijven om gegevens te delen en met de vertrouwelijkheid van die gegevens. Er zijn al veel stappen gezet om een front-end afdekking van de voedselketen te krijgen, maar die is nog niet compleet. Omdat we voor de bepaling van de omvang van de voedselverspilling in de provincie Utrecht afhankelijk zijn van deze front-end data, is een gevolg dat niet alle voedselverspilling in kaart kan worden gebracht. Daarbij heeft de provincie Utrecht zelf ook niet de beschikking over aanvullende data voedselverspilling. Eén en ander wordt in hoofdstuk 3 per schakel toegelicht.

Opmerking 2: het is belangrijk om te realiseren dat de resultaten niet gekoppeld moeten worden aan het gedrag van de mensen in de provincie Utrecht, maar aan de karakteristieken van de provincie. Zo zal bijvoorbeeld de voedselverspilling bij de consumenten in Utrecht afgeleid worden uit het nationaal bekende cijfer per persoon (eventueel per categorie) dat iemand per jaar weggooit, vermenigvuldigd met het aantal inwoners van de provincie. Het is evident dat hier de aanname in zit dat een consument in de provincie Utrecht gemiddeld per jaar evenveel voedsel weggooit als de gemiddelde Nederlander. Als je wilt weten of dat echt zo is, moeten er metingen gedaan worden bij consumenten in de provincie Utrecht.

Met betrekking tot de periode (punt d)) wordt het jaar 2022 genomen. Het jaar 2023 is minder volledig qua databeschikbaarheid over de keten heen (bijv. bij de consument).

3 De voedselverspilling per ketenschakel

In dit hoofdstuk wordt voor elk van de schakels uit Figuur 1 de hoeveelheid voedselverspilling bepaald voor zover als dat kan. Aan het eind zal een overzicht worden gegeven van hoeveel er van de keten afgedekt is. De methode om voedselverspilling te berekenen is per ketenschakel anders en zal daarom ook per schakel globaal worden toegelicht. In diverse gevallen worden eerst de organische reststromen in beeld gebracht, waarna de definitie van voedselverspilling uiteindelijk het definitieve gewicht van de verspilling vaststelt.

Per schakel wordt een beschrijving gegeven van

- de activiteiten, welke reststromen en van voedselverspilling ontstaan en welke materialen dit zijn;
- de methode waarmee de voedselverspilling in de provincie Utrecht is geschat;
- de resulterende omvang.

In hoofdstuk 4 wordt de samenvatting van alle inschattingen gegeven.

3.1 Boer

De eerste ketenschakel is de boer. Als we naar Nederland als geheel zouden kijken, moest dit uitgebreid worden met 'visserij', maar de visserij (in Nederland ook één van de kleinste sectoren) in de provincie Utrecht is verwaarloosbaar en wordt daarom buiten beschouwing gelaten. De landbouw (zonder visserij) had in 2022 een productiewaarde van 36,1 miljard euro³.

Er is onderscheid gemaakt tussen plantaardige en dierlijke productie. De plantaardige productie omvat akkerbouw, handelsgewassen, fruit en groente (open veld en glastuinbouw). Als voedselverspilling worden de volgende reststromen beschouwd: wat niet geoogst wordt tijdens het oogstmoment en wat in de naooogstfase op de boerderij achterblijft (niet verhandeld). Dit heeft betrekking op uitsorteren, verpakken en/of verlies van producten na opslag.

De relevante dierlijke reststromen zijn drieërlei. Als eerste de dode dieren. Boerderijdieren zijn (in het algemeen) voor humane consumptie bestemd. Ook de melkkoeien gaan na 6 of 7 jaar naar de slacht en horen daarom niet bij de voedselverspilling. Er zijn bij alle dieren echter ook sterfgevallen, voordat ze naar de slacht gaan. Dat wordt het uitvalspercentage genoemd. In veel gevallen is ziekte daarvan de oorzaak, in sommige gevallen zelfs epidemieën (varkenspest, vogelgriep). Dan is het vergelijkbaar met een mislukte oogst door bijvoorbeeld heftige weersomstandigheden. De producten zijn wel bestemd voor humane consumptie, maar zijn nog niet op het punt dat ze voedsel zijn. Dat is namelijk als ze naar de slacht gaan (voor planten: als de producten rijp zijn, ready-to-harvest). Over dit type 'preharvest losses' wordt verschillend gedacht als het gaat om voedselverspilling. In de EU definitie wordt het niet als voedselverspilling beschouwd, en in dit document daarom ook niet. Maar vanwege de discussie hierover zullen voor dieren (voor plantaardige producten zijn die gegevens er niet) wel de hoeveelheden worden afgeleid. De tweede dierlijke reststroom is de melk die verloren gaat als spoelwater, mastitis en biest. Ook deze verliespercentages worden gehaald uit interviews met melkveehouders, die deel uitmaken van de steekproef van BIN⁴. De laatste dierlijke stroom zijn de kapotte eieren.

Methode

Plant: Op basis van CBS data kan het areaal per product per provincie worden achterhaald. Op nationaal niveau is de opbrengst per hectare eveneens bij het CBS te vinden. Vanuit het BIN⁵ worden jaarlijks o.a.

³[https://agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2280&indicatorID=2087§orID=2243#:~:text=De%20productiewaarde%20van%20de%20agrarische,prijs%20\(%2B2%2C5%25\).](https://agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2280&indicatorID=2087§orID=2243#:~:text=De%20productiewaarde%20van%20de%20agrarische,prijs%20(%2B2%2C5%25).,), gezien 25-9-2024

⁴ BIN is het bedrijveninformatienet.

⁵ Zie <https://www.wur.nl/nl/onderzoek-resultaten/onderzoeksinstituten/economic-research/bedrijveninformatienet.htm>, gezien 18-9-2024 Wageningen Economic Research bevraagt middels het BIN (Bedrijveninformatienet) jaarlijks aan bedrijven uit de primaire productie diverse informatie. Binnen deze enquêtes worden ook vragen over voedselresten en -verspilling meegenomen.

verspillingspercentages opgehaald per gewas. Dit is op basis van interviews met de betreffende boeren. Deze data bevatten: 'totaal verlies percentage', dat opgesplitst is in 'niet geoogst percentage' en 'naoogst-verspillingspercentage'. Door vermenigvuldiging van productie en verspillingspercentage kan de voedselverspilling worden berekend.

Dier: Voor dieren wordt onderscheid gemaakt tussen vleesproductie en melkproductie. Op de boerderij sterven dieren om allerlei redenen. Over deze uitvalpercentages zijn statistieken bekend bij WUR [4]. Door te kijken naar het aantal dieren in de provincie Utrecht⁶, het uitvalgewicht en het aantal rondes per jaar (vleeskuikens worden ongeveer in 8 batches per jaar naar de slachterij gebracht) kan de hoeveelheid uitvalgewicht per diersoort worden uitgerekend.

Vanuit BIN is bekend hoeveel melk er gemiddeld verloren gaat op de boerderij. Dit zijn in het algemeen relatief heel kleine hoeveelheden. De analyse voor de voedselverspilling maakt gebruik van het aandeel van de Utrechtse koeien (naar rato van aantal) in de aanvoer naar de melkfabrieken, in combinatie met het percentage melk dat de boer voor eigen gebruik zelf houdt.

Voor de eieren wordt gekeken naar het percentage productieve leghennen in de provincie Utrecht ten opzichte van Nederland. Dat wordt vermenigvuldigd met het totaalgewicht aan kapotte eieren in ons land in 2022.

Berekening

Qua gewicht bestaat de plantaardige productie voor humane consumptie in de provincie Utrecht vooral uit appels en peren. Dit verklaart waarom ook qua naoogst verspilling deze twee producten bovenaan staan, ondanks dat nog veel van dit fruit niet op de versmarkt, maar in de verwerkende industrie zijn weg vindt naar de consument. De ondergrens van relevantie is gesteld op 10 ton (zie Tabel 1).

Tabel 1 De grootste hoeveelheden plantaardige voedselverspilling in de provincie Utrecht bij de boer in ton en als percentage van het totale gewicht in 2022.

product	verspilling (in ton) in 2022	% binnen de totale plantaardige verliezen bij de boeren
Peren	1.159	58,5%
Appels	442	22,3%
Consumptieaardappelen	111	5,6%
Suikerbieten	99	5,0%
Uien	55	2,8%
Trostomaten	42	2,1%
Zetmeelaardappelen	41	2,1%
Tarwe	18	0,9%
Rode paprika	13	0,7%
Totaal	1.980	

Het totale uitvalgewicht van de boerderijdieren voor vleesconsumptie is per dier berekend als: aantal dieren in provincie Utrecht x uitval % x uitvalgewicht (kg) x aantal rondes (per jr) / 1000 (in ton). De resultaten staan in Tabel 2. Zoals eerder aangegeven wordt dit binnen de EU niet als voedselverspilling aangemerkt.

⁶ Merk op dat dat een momentopname is, bijvoorbeeld april 2022, en niet het aantal dieren over het hele jaar. Sommige dieren gaan binnen een jaar naar de slacht, en hebben daardoor meerdere rondes.

Tabel 2 Gewicht aan kadavers in ton op boerderij in provincie Utrecht in 2022.

Landbouwdieren	ton	Landbouwdieren	ton
Melk- en kalfkoeien (>= 2 jaar)	2.463	Jongvee melkveehouderij, >= 2 jaar, vr.	51
Biggen tot 20 kg, niet meer bij de zeug	336	Zeugen, 50 kg of meer, bij biggen	48
Jongvee melkveehouderij, 1-2 jaar, vrouwelijk	199	Overige runderen (totaal)	46
Biggen tot 20kg, nog bij de zeug	170	Ouder dieren van vleeskuikens, productie	41
Zeugen, 50 kg of meer, gedekt	162	Vleesvarkens, 50 tot 80 kg	39
Vleeskalveren voor witvlees (< 1 jaar)	159	Vleesvarkens, 110 kg of meer	28
Vleeskuikens	153	Leghennen, productie (>= 20 maanden)	26
Leghennen, productie (< 20 maanden)	150	Stieren(>= 2 jaar)(totaal)	20
Jongvee melkveehouderij, < 1 jaar, vrouwelijk	104	Jongvee vleesproductie, >= 2 jaar, vrl.	20
Overige schapen, ouder dan 1 jaar	92	Jongvee vleesproductie, 1-2 jaar, mnl.	13
Melkgeiten, 1 jaar of ouder	69	Overige schapen, 7 mnd- 1 jaar	13
Vleeskalveren voor rosé-vlees (< 1 jaar)	55	Jongvee vleesproductie, 1-2 jaar, vrl.	12
Totaal		4.532	

De melk- en kalfkoeien (>= 2 jaar) dragen in Utrecht voor meer dan de helft bij aan het kadavergewicht.

Melk: de koeien, die melk produceren zijn de melk- en kalfkoeien die ouder zijn dan 2 jaar. In 2022 waren daarvan in Nederland 1.570.673 en in de provincie Utrecht 94.736⁷; dat is 6%. De hoeveelheid melk, die is aangevoerd aan de melkfabrieken was 13.875.916 ton⁸. Bij evenredige bijdrage per koe betekent dat, dat er vanuit de provincie Utrecht 836.933 ton is aangeleverd. Uit het onderzoek van BIN volgt dat 0,084% van de melk op de boerderij verloren gaat. De boer houdt ook een deel van de melk zelf. In 2019 was de totale aanvoer bij de fabrieken 13.802.159 ton en werd er 200.000 ton op het eigen bedrijf gehouden. De totale productie was dan 14.002.159 ton en het percentage eigen bedrijf daarmee 1,4%

Berekening:

Laat P=melkproductie NL, A=aanvoer melkfabrieken NL, VV=verspilling en EG=eigen gebruik. Dan geldt: $VV=0,084\% \times P$; $EG = 1,4\% \times P$, en met: $P=A+L+EG$ volgt dan $P=A+(0,084\% \times P)+(1,4\% \times P)$. Dus $P= A/(100\%-0,084\%-1,4\%)$ waarbij $A=836.933$. $P=836.933/98,516\%=849.541$ ton. De VV is te berekenen als $VV=0,084\% \times 849.541=714$ ton

Eieren: in 2022 waren er in Nederland 33 miljoen productieve leghennen, waarvan 1.223.464 in de provincie Utrecht. Dat is gelijk aan 3,7%. Uit [4] volgt dat 0,4% van de geproduceerde eieren kapot gaan en dus leiden tot voedselverspilling. De 33 miljoen leghennen waren in 2022 goed voor 8590 miljoen eieren met bijbehorende voedselverspilling van 2000 ton [4]. In de provincie Utrecht betekent dat dus een voedselverspilling van 74 ton.

Niet afgedekt

Alles is behandeld, behalve de niet significante stromen zoals bijvoorbeeld visserij.

Resultaat

In de provincie Utrecht is er in de eerste ketenschakel sprake van 2 soorten voedselverspilling: plantaardige verliezen na de oogst en bij de opslag, en verliezen uit de dierlijke keten in de vorm van de melk die op de boerderij verloren gaat en eieren die op de boerderij kapot gaan. De plantaardige verliezen komen voor ruim 80% van de peren en appels, hetgeen te verklaren is uit het feit dat er relatief veel van wordt geproduceerd

⁷ <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/80780ned/table?ts=1722975636410>, gezien 24-9-2024

⁸ <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/7425zuiv/table?ts=1723127612189>, gezien 24-9-2024 (inderdaad ton en geen liter)

in de provincie. De voedselverspilling is 1.980 ton voor de plantaardige reststroom, 714 ton voor de verloren melk en 74 ton kapotte eieren.

3.2 Voedselverwerkende industrie

Met een productiewaarde van 91,2 miljard euro [7] is deze ketenschakel economisch een van de grootste. Bij analyses van de voedselverwerkende industrie (VVI) wordt veelal uitgegaan van de SBI-codes (Standaard Bedrijfsindeling). Deze structuur wordt zowel in Nederland alsook in de EU gebruikt. WFBR en Samen tegen Voedselverspilling (STV) proberen via het front-end monitoren de voedselverspilling van de verschillende subsectoren in beeld te brengen door samen te werken met brancheorganisaties. Dat proces is al een paar jaar gaande en de dekking van de VVI wordt beter, maar er zijn nog veel subsectoren niet inzichtelijk qua voedselverspilling. Die kunnen daarom ook niet voor de provincie Utrecht worden bepaald.

Methode

De relevante SBI-codes in de VVI zijn die, waarvoor enerzijds kennis over voedselverspilling beschikbaar is via front-end monitoren en anderzijds in Utrecht ook significante VVI-bedrijven heeft. Zo is de sector met SBI code 10.81 'Vervaardiging van suiker' niet relevant, omdat er geen suikerfabriek in de provincie Utrecht staat. Voor de relevante subsectoren wordt gekeken of via de schaling met betrekking tot de productiewaarde van Nederland, of eventueel andere openbaar verschenen subsectoranalyses de voedselverspilling in de provincie kan worden afgeleid.

De productiewaarde voor de SBI-codes staan vermeld in Annex 1. De grootste VVI-bedrijven in de provincie Utrecht zijn opgehaald via de website Bedrijven op de kaart⁹. Met 'groot' wordt in dit geval 'meer dan 50 werknemers' bedoeld.

Berekening

De grote VVI-bedrijven in Utrecht zijn weergegeven in Tabel 3.

Tabel 3 Grote VVI-bedrijven (op basis aantal FTE) in de provincie Utrecht per SBI classificatie.

SBI classificatie	Utrechts VVI-bedrijven (>50 FTE)
10.11 Slachterijen (geen pluimvee-)	Westfort
10.13 Vleesverwerking (niet tot maaltijden)	Westfort, Ruitenburg (Chateauviande)
10.2 Visverwerkende industrie	Fish partners
10.42 Vervaardiging van margarine en overige spijsvetten	Remia
10.51 Vervaardiging van zuivelproducten (geen consumptie-ijs)	Grozzette, Eru Kaas, Lactalis Leerdammer
10.71 Vervaardiging van brood en vers banketbakkerswerk	Bakker Schat, Bart's Retail, Boboli, Borgesius, De Graaf Bakeries, Poppies Bakeries, Sanorice
10.83 Verwerking van koffie en thee	Jacobs Douwe Egberts, Smits en Dorlas koffiebranders
10.84 Vervaardiging van specerijen, sauzen en kruiden; zoutaffinage	Inproba
10.85 Vervaardiging van kant-en-klaarmaaltijden en snacks	EMPWR, NewForrest, Royaan

Uit Annex 1 volgt dat de subsectoren in Tabel 3 met de grootste productiewaarde 10.11 'Slachterijen (geen pluimvee-)' en 10.51 'Vervaardiging van zuivelproducten (geen consumptie-ijs)' zijn.

Opmerking 3: bij het meten van voedselverspilling wordt (bijna) nooit gekeken naar dranken. Dit is mede omdat verwacht wordt dat daar relatief weinig voedselverspilling te vinden is. Mogelijke uitzondering daarop zijn de fruit- en groentesappen. In de provincie Utrecht is er één bedrijf met meer dan 50 werknemers dat

⁹ <https://bedrijvenopdekaart.nl/>, gezien 24-9-2024

tot deze categorie behoort, en dat is Vrumona. Over deze sector zijn echter geen voedselverspilling cijfers bekend.

10.11: 'Slachterij (geen pluimvee)': Westfort is een varkensslachterij, die 1200 ton per dag en 300 kton per jaar slacht. Er zijn 4 locaties, waarvan IJsselstein de enige locatie in de provincie Utrecht is, waar geslacht wordt. De ander locatie in Utrecht is Oudewater. Hier wordt vlees verwerkt en verpakt. In IJsselstein worden gedurende 10 uur 750 varkens per uur geslacht. Daarmee is het slachtgewicht in IJsselstein per dag gelijk aan $128 \times 10 \times 750 = 960$ ton, waarbij 128 kg het gemiddeld levend slachtgewicht is. Dat is dan in IJsselstein 80% van de dagelijkse productie en daarmee komt het jaarlijkse slachtgewicht uit op 240 kton. De reststromen bij een geslacht varken zijn weergegeven in Tabel 4 [4].

Tabel 4 Verdeling van varken in de slachterij naar categorie.

Varkens		kg per dier	
	Levend gewicht		128
	Vlees en vleeswaren	66,5%	85,1
Foodgrade	Organen en ingewanden	7,0%	9,0
	Bloed	3,35%	4,3
	Beenderen + kop	19,0%	24,3
Totaal Foodgrade		29,4%	37,6
Categorie 3	Dikke darm en overige onderdelen	2,5%	3,20
Categorie 2	Kadavers en ongeboren mest	1,6%	2,05
Totaal		100,0	127,9

Op basis van een slachtgewicht van 128 kg worden er in IJsselstein 1.875.000 varkens per jaar geslacht, hetgeen overeenkomt met $1.875.000 \times (37,6+3,2) = 76,5$ kton foodgrade en Cat 3 materiaal. Volgens 'Statistical Overview of the Animal Byproducts Industry in the EU in 2022' [5] was in de EU 31.000 kton Foodgrade en Cat 3 materiaal, waaruit 2.800 kton (21,5%) dierlijke eiwitten en 2.200 kton dierlijk vet (17,7%). Veel hiervan kent geen toepassing in food, en wel om verschillende redenen. Zo kan het zijn dat bijvoorbeeld pens hier niet gegeten wordt, maar wel in China. Maar het is te duur om dat daar naartoe te transporteren. Soms zijn de energieprijzen zo hoog, dat het meer oplevert om die bestemming te kiezen, en tot slot is niet alles geschikt voor humane consumptie. Aanname is daarom dat de EU als referentie dient voor hoeveel naar food kan gaan, gegeven de omstandigheden. Van de eiwitten ging ongeveer 1,5% naar food, en van het vet zo'n 4,3%. Wanneer deze verdeling van de EU wordt toegepast op deze reststromen in de provincie Utrecht ontstaat de volgende voedselverspilling: $(1,5\% \times 21,5\% \times 76,5) + (4,3\% \times 17,7\% \times 76,5) = 0,247 + 0,582 = 0,829$ kton. Het is onbekend of bij de Cat 3 en foodgrade reststromen van deze slachterij ook zo worden verwaard. Dat bepaalt uiteindelijk niet de slachterij, maar de verwerkers ervan, te weten Rendac of Sonac (Darling Ingredients) in Son. Conclusie is dat er tussen de 0 en 829 ton aan voedselverspilling is.

10.51 'Vervaardiging van zuivelproducten (geen consumptie-ijs)': Er zijn drie grote kaasfabrieken in de provincie Utrecht: Grozette, Eru en Lactalis Leerdammer. De eerste maakt strooikaas, de tweede smeerkaas en de laatste maakt in Utrecht (Schoonrewoerd) alleen maar ronde kazen. Significante voedselverspilling in kaasfabrieken vindt plaats bij het snijden (in plakken) en dat doet Leerdammer in Dalfsen in Overijssel. De voedselverspilling in 10.51 is relatief klein.

10.71 'Vervaardiging van brood en vers banketbakkerswerk': Voor brood is de voedselverspilling klein, en dat komt vooral door de definitie. De categorie met de meeste reststromen is 'brood en banket', maar omdat bijna alle reststromen naar veevoer gaan, telt het niet mee bij de voedselverspilling. Let wel: het gaat hier om industriële bakkerijen, en niet om de ambachtelijk bakker (die valt onder 'retail'). In de categorie brood wordt het merendeel van wat niet verkocht wordt als diervoeder afgezet. In 2023 was het 4.7% van het geproduceerd brood niet verkocht voor humane consumptie, terwijl dat 4.3% was bij de banketsector.¹⁰

¹⁰ <https://samentegenvoedselverspilling.nl/kennisbank/nvb-monitor-brood-en-banketverspilling-2023>, viewed 5-11-2024

Aangezien de Nederlandse overheid veevoeder niet meer als voedselverspilling ziet, is deze ook verwaarloosbaar klein in de brood- en banketsector. Ondanks dat zet de Nederlandse Vereniging voor de Bakkerij (de branche organisatie van de industriële bakkerijen) zich in om de stromen die naar veevoer gaan verder te reduceren.

Niet afgedekt

Voor 10.13 'Vleesverwerking (niet tot maaltijden)', 10.2 'Visverwerkende industrie' en 10.42 'Vervaardiging van margarine en overige spijsvetten' zijn geen onderzoeken bekend met betrekking tot voedselverspilling.

Voor de subsectoren 10.83, 10.84 en 10.85 zijn geen details bekend over voedselverspilling.

Resultaat

De voedselverwerkende industrie heeft vele subsectoren, en voor een aantal daarvan is nog weinig tot iets bekend over de voedselverspilling. In de provincie Utrecht zijn de grote bedrijven bij deze SBI code vooral industriële bakkerijen. Deze brengen hun reststromen naar veevoer, en ondanks dat die stromen significant zijn en niet voor humane consumptie worden gebruikt, is het geen voedselverspilling. De enige mogelijke (significante) voedselverspilling komt van de slachterij Westfort. Omdat de bestemming van de reststromen met classificatie foodgrade of categorie 3 veelal onbekend is, ligt de voedselverspilling van de slachterij tussen de 0 en 829 ton.

3.3 Groothandel

De groothandel food is een enorm diverse sector: importeurs, exporteurs, handelshuizen, binnenlandse groothandel en grossiers¹¹. Denk aan verschillen tussen partijen als The Greenery en Sligro. Er zijn groothandels gericht op bepaalde productgroepen en groothandels die zich richten op bepaalde afzetkanalen. Een structuur is daarom lastig te maken voor deze ketenschakel. Binnen Nederland zijn twee studies bekend over groente- en fruitgroothandel: Eindeloos Groenten – Inventarisatie omvang reststromen [6] en een analyse van (vooral) leden van het GroentenFruit Huis¹². De laatste is zeer recent en zal daarom gebruikt worden. De groente- en fruithandel heeft een relatief grote omzet, die in 2021 gelijk was aan 17,8 miljard euro¹³. Daarmee is het een van de grootste subsectoren binnen de groothandel. Ter vergelijking: de food omzet van de grossiers als Sligro, Makro, Hanos en Bidfood hebben als totale markt een groothandelswaarde van 6,9 miljard euro¹⁴.

Methode

Qua voedselverspilling is er enkel informatie beschikbaar over de groente- en fruithandel, hetgeen wel een zeer groot deel van de groothandel qua volume omvat. Voor Nederland is het totaal te verhandelen volume te achterhalen en met de studie voor o.a. het GroentenFruit Huis de voedselverspilling. De schaling naar de provincie Utrecht vindt dan plaats via het aantal werknemers in de Groente- en fruithandel. Vanwege de grote variëteit aan omvang van bedrijven lijkt dit een betere evenredigheidsfactor.

Berekening

De productie van groente en fruit in Nederland bedroeg in 2022 5,27 Mton. De import was gelijk aan 8,54 miljoen ton¹⁵. Daarmee is het te verhandelen volume 13,81 Mton. Het dervingspercentage ligt op 2,3%¹⁶ en daarmee is de voedselverspilling in Nederland voor de groente- en fruithandel 317.630 ton.

¹¹ Voor definities zie <https://www.mkb servicedesk.nl/bedrijfsvoering/logistiek/hoe-zet-ik-groothandels-in#:~:text=Grossiers%3A%20Lijken%20op%20binnenlandse%20groothandels,statistisch%20tot%20de%20groothandel%20gerekend.,gezien 25-9-2024>

¹² <https://samentegenvoedselverspilling.nl/en/knowledge-base/eerste-resultaten-voedselverspilling-groente-en-fruit>, gezien 25-9-2024

¹³ <https://agratie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=3577&indicatorID=3591>, gezien 25-9-2024

¹⁴ https://www.sligrofoodgroup.nl/sites/default/files/pdf/Presentatie%20Jaarcijfers%202022_0.pdf, gezien 25-9-2024

¹⁵ <https://www.agf.nl/article/9586858/in-paar-jaar-tijd-200-000-ton-minder-nederlandse-groenten-en-fruit-naar-duitsland/>, gezien 24-9-2024

¹⁶ <https://samentegenvoedselverspilling.nl/en/knowledge-base/eerste-resultaten-voedselverspilling-groente-en-fruit>, gezien 25-9-2024

Opmerking 4: het dervingspercentage van 2,3% dat in 2024 is vastgesteld is van vergelijkbare orde als in de (vertrouwelijke) studie uit 2012 [6].

Het aantal werknemers in de groente- en fruithandel is te achterhalen¹⁷. Hier kun je aantal bedrijven in de groothandel groente- en fruit selecteren per regio, in combinatie met klassen van aantallen werknemers. Door het aantal bedrijven met het midden van de klassegrenzen te vermenigvuldigen krijg je een schatting van het aantal werknemers. Bijvoorbeeld: 18 bedrijven met tussen de 10 en 20 werknemers leiden tot $18 \times 15 = 270$ werknemers. Dit levert voor Nederland 29.150 en voor de provincie Utrecht 1.023 werknemers op. Op basis daarvan wordt de voedselverspilling bij de groente- en fruithandel in de provincie Utrecht geschat op $(1.023/29.150) \times 317.630 = 11.147$ ton.

Niet afgedekt

Alle andere groothandelsbedrijven, waaronder de grossiers. Uit niet openbare projecten is bij WFBR bekend dat grossiers in het algemeen zeer lage dervingspercentages hebben (vergelijkbaar met retail), maar vanwege het volume nog steeds significant met betrekking tot voedselverspilling.

Resultaat

In de groothandel food is de groente- en fruithandel het grootst. Voor diverse partijen in Nederland uit deze sector is de voedselverspilling in kaart gebracht, en als referentie gebruikt voor de voedselverspilling in de groente- en fruithandel in de provincie Utrecht. Dit heeft geleid tot een schatting voor de voedselverspilling van 11.147 ton.

Voor de grossiers met een breed assortiment, zoals Sligro, Hanos en Bidfood, zijn geen data bekend over de voedselverspilling.

3.4 Retail

De foodomzet in het retailkanaal wordt in dit document verdeeld in 3 subsegmenten¹⁸:

1. Supermarkten;
2. New retail (real food (natuurwinkels), avond- en gemakswinkels, online/pick-up, food in non-food);
3. Speciaalzaken.

De foodomzetten zijn respectievelijk 35 miljard, 7 miljard en 5,5 miljard euro¹⁸; totaal is dat 47,5 miljard euro. Daarmee hebben de supermarkten een marktaandeel van 73,7%, new retail (incl. online, waarvan in 2022 het marktaandeel 7% was¹⁹) 14,7% en de speciaalzaken 10,5%.

Methode

De voedselverspilling bij supermarkten wordt jaarlijks door WFBR gemonitord (samenwerking met Centraal Bureau Levensmiddelen (de branchevereniging van supermarkten en foodservicebedrijven) en Samen Tegen Voedselverspilling). Door die waarde op te schalen naar de hele food retail krijgen we een schatting voor de voedselverspilling voor foodretail in Nederland. Schaling naar Utrecht vindt dan plaats via het omzetaandeel van food voor de provincie.

Berekening

In 2022 werd in de supermarkten 121.524 ton aan voedselverspilling geconstateerd. Voor de rapportage aan de EU worden deze cijfers opgeschaald naar 100% om de foodretail af te dekken. Het is een aanname dat new retail en speciaalzaken vergelijkbare verliespercentages hebben als de supermarkten. Het toepassen van die opschaling leidt tot een voedselverspilling van $(100/73,7) \times 121.524 = 164.890$ ton voor heel Nederland in 2022. Het aandeel van de provincie Utrecht wordt bepaald via het omzetaandeel van de provincie ten opzichte van Nederland. Dat is 3.370 M€ ten opzichte van 47.500 M€, oftewel 7,1%. De voedselverspilling voor foodretail in de provincie Utrecht komt uit op 11.707 ton.

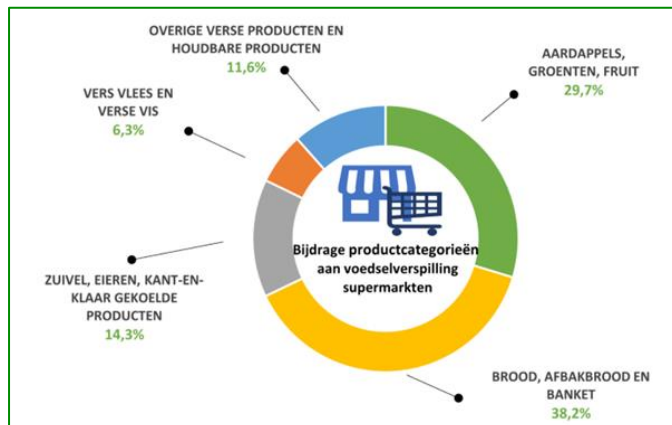
¹⁷ <https://bedrijvenopdekaart.nl/>, gezien 24-9-2024

¹⁸ <https://www.trendrapportbakkerijsector.nl/producten/hoofdstukken/>, gezien 24-9-2024

¹⁹ <https://www.cbre.nl/insights/reports/de-online-toekomst-van-boodschappen#ftn5-ref>, gezien 24-9-2024

Een inschatting van de verdeling van de voedselverspilling over de categorieën is bepaald voor heel Nederland. Er wordt verondersteld dat het in de provincie Utrecht (mede door de grote aantallen winkels in elke provincie) vergelijkbaar is. De niet-verkochte producten in 2022 binnen het supermarktkanaal zijn verdeeld over vijf productcategorieën (Figuur 2).

Merk op dat de retail een zeer laag percentage voedselverspilling heeft; in 2022 was dat 1,21% van het inkoopvolume²⁰.



Resultaat

De voedselverspilling bij retail wordt jaarlijks goed gemonitord bij de supermarkten, en dan opgeschaald voor de hele retailsector. Brood heeft het grootste volumeaandeel in de voedselverspilling, voor aardappels, groenten en fruit. Er wordt door de supermarkten samen met de leveranciers veel gedaan om minder brood te verspillen. Voor de provincie Utrecht komt de voedselverspilling bij retail uit op 11.707 ton.

Figuur 2 Verdeling van de voedselverspilling over de diverse productcategorieën in de retail in Nederland (2022).

3.5 Buitenshuis consumptie

De kanalen in de buitenshuis markt zijn heel uiteenlopend en er zijn veel indelingen voor die markt in omloop. In dit document is gekozen voor de indeling van het Foodservice Instituut Nederland (FSIN), hetgeen betekent dat er drie segmenten zijn: klassiek horeca, catering en gemak²¹. De food omzet in 2022 was in totaal 19.013 M€. Welke subkanalen waaronder vallen en de omvang van elk segment is weergegeven in Tabel 5.

Tabel 5 Segmentering buitenshuis markt in 2022 naar food omzet in miljoen Euro en in marktaandeel met subkanalen.

segment	food omzet (M€)	marktaandeel	subkanalen
Horeca	10.269	54,0%	klassieke horeca zoals hotels, cafés en restaurants
Catering	3.069	16,1%	catering voor bedrijven, instellingen, scholen en vliegtuigen
Gemak	5.675	29,8%	De gemakswinkels in Nederland waar je even snel wat kunt eten. Dit zijn bijvoorbeeld fast service restaurants, kiosken op stations en andere soorten gemakswinkels.

Methode

Per segment (en soms nog een laag dieper) wordt gekeken naar de hoeveelheid voedselverspilling. Een voorbeeld is de hoeveelheid voedselverspilling per restaurant per tijdseenheid (bijv. dag of week). Dat is dan bepaald binnen een onderzoek dat voor Nederland als geheel een voedselverspillingscijfer moest opleveren. Dat resultaat wordt geschaald naar de provincie Utrecht, waarbij de schaalfactoren representatief moeten

²⁰ <https://samentegenvoedselverspilling.nl/en/knowledge-base/kb-hoeveel-wordt-er-verspild-in-supermarkten#:~:text=In%20de%20vorige%20rapportages%20over,verliezen%201%2C21%25%20zijn.,> gezien 15-10-2024

²¹ <https://www.entreemagazine.nl/ondernemen/nederlanders-geven-recordbedrag-uit-aan-restaurants#:~:text=De%20omzet%20van%20de%20hele,de%20omzetstijging%20komt%20door%20inflatie.> Gezien 23-9-2024

worden gekozen en achterhaald qua waarde. De opschaling verschilt per segment en wordt hieronder toegelicht.

Voor horeca wordt uitgegaan van het Food Waste Challenge (FWC) onderzoek. Er is in 2019/2020 en 2022/2023 een FWC voor de horeca gehouden. De hoeveelheid voedselverspilling in 2022/2023 wordt gedeeld door het aantal restaurants in Nederland, teneinde de voedselverspilling per restaurant in 2022/2023 te krijgen. Dat wordt dan vermenigvuldigd met het aantal restaurants in de provincie Utrecht.

Voor de catering wordt in dit document onderscheid gemaakt tussen enerzijds 'structurele' catering, waarbij elke week een vast patroon van maaltijdvoorziening plaatsvindt (bedrijfs-, institutionele, school- en inflight catering) en anderzijds 'incidentele' catering (evenementen en feesten). Over de eerste groep is meer bekend qua omzet en omvang dan over het tweede deel, hetgeen logisch te verklaren is uit het irreguliere karakter van de laatste. De voedselverspilling voor de structurele catering zal worden afgeleid op basis van resultaten van het EU-project SCALE 12.3, waarbinnen data over 2022/2023 is verkregen en geanalyseerd. Hieraan hebben de verschillende typen catering deelgenomen, die tot deze categorie behoren (enkel inflight catering niet, maar deze sector is relatief klein). Deze resultaten in gewicht per persoon per dag gecombineerd met een wetenschappelijk artikel over voedselverspilling in de catering, dat de voedselverspilling aangeeft bij de opslag, bereiding, display en bordresten [3]. Verder wordt gebruik gemaakt van het SCALE 12.3 project om de gemiddelde hoeveelheid bezoekers af te leiden. Met het aantal cateringlocaties is dan voor Nederland de voedselverspilling in de structurele catering te berekenen. De schaling naar de provincie Utrecht vindt dan plaats via het aandeel werkenden in de provincie (uit heel Nederland), omdat die een hoge correlatie hebben met de cateringomzet anders dan bijvoorbeeld het aantal inwoners.

De subsector gemak heeft een omzet van 5.675 M€. Hiervan is 59% fastfood en 14% tankstation. De overige subsectoren zijn gefragmenteerd en moeilijk in kaart te brengen zowel qua marktaandeel als voedselverspilling. Die worden buiten beschouwing gelaten. Voor het fastfoodkanaal is bij ons slechts één openbare studie²² bekend. In Ierland is bij quick-service restaurants de voedselverspilling bepaald²³. Per maaltijd is de voedselverspilling 146 gr, inclusief voorbereiding, gereed maar niet verkocht product en bordresten. Door de bezoekfrequentie en het aantal inwoners van de provincie hiermee te vermenigvuldigen kan de voedselverspilling worden afgeleid.

Voor de tankstations wordt een ander benadering gebruikt. Gebaseerd op het aandeel tankstations in de provincie Utrecht ten opzichte van Nederland en door een tankshop met betrekking tot food te beschouwen als een kleine supermarkt²⁴ kan de voedselverspilling via een kleine marktanalyse worden afgeleid.

Berekening

De voedselverspilling in 2022/2023 was 55,4 kton in de horeca, waar in 2022 volgens het CBS²⁵ 2.200 hotel-restaurants en 17.735 restaurants in Nederland opereerden²⁶. Dat betekent per restaurant een voedselverspilling van 2.779 kg. In 2022 waren in de provincie Utrecht 470 restaurants²⁵, en daarmee komt de voedselverspilling van de horeca voor de provincie Utrecht uit op $1.470 \times 2.779 = 4.085$ ton.

De voedselverspilling gemeten in de catering sector bij het project SCALE 12.3 was 18,2 gr per persoon per dag, en wel voor het uitgiftedeel. Dat wil zeggen, datgene dat is uitgestald, niet verkocht en niet meer bewaard kan worden. De berekening is eenvoudigweg de totale derving bij uitgifte gedeeld door het aantal gasten. Uit 'Food Waste in Healthcare, Business and Hospitality Catering' [3] volgt dat 1/3 van de voedselverspilling komt van de uitgifte, 1/3 van de voorraad/voorbereiding en 1/3 van de bordresten²⁷. Dientengevolge is de voedselverspilling per persoon per dag 54,6 gr. Het gemiddeld aantal bezoekers was ongeveer 100 per dag in genoemde periode. Het betreft hier contractcaterers, waar de catering is

²² WFBR heeft wel een studie met McDonald's gedaan, maar die is vertrouwelijk.

²³ <https://www.epa.ie/media/epa-2020/monitoring-amp-assessment/circular-economy/food-waste-in-Quick-Service-Restaurants-v3.pdf>, gezien 24-9-2024

²⁴ Tankstations worden op de website <https://www.retailinsiders.nl/data/#> beschouwd als retailshops. In ons document worden ze echter geschaard onder het segment 'Gemak'.

²⁵ <https://opendata.cbs.nl/StatLine/#/CBS/nl/dataset/81578NED/table?ts=1727085641839>, gezien 23-9-2024

²⁶ Eveneens volgens het CBS waren er in 2023 slechts 5 restaurants meer dan in 2022.

²⁷ Merk op dat bordresten eigenlijk grotendeels VV van de consument is. Immers, de consument schept zelf op en eet eventueel niet alles op. Portiegrootte kan ook invloed hebben, hetgeen een zaak van de cateraar is. In het algemeen worden bordresten in een buitenshuis consumptie situatie toegekend aan het bedrijf dat het voedsel verstrekt.

uitbested. Wanneer cateringlocaties kleiner zijn is het vaak niet rendabel om het uit te besteden. Aanname is dat het aantal bezoekers bij niet uitbestede locaties gemiddeld 50 per dag is.

Opmerking 5: omdat het aantal bezoekers gemeten is, hoeft er geen correctie meer plaats te vinden voor noch het aantal uren/dagen dat iemand per week werkt noch het percentage thuiswerkenden. Dat wordt immers al weerspiegeld in de feitelijke meting.

Het aantal locaties van de leden van Veneca is samen zo'n 4.000²⁸. Veneca dekt ongeveer 90% van de uitbestede markt. Er is geen inzicht gevonden over het aandeel uitbested versus niet-uitbested. In 2012 was dat 50-50, en dat is nu eveneens de aanname. Dat leidt tot grofweg 9.000 cateringlocaties. De laatste aannames zijn dat de cateringlocaties 4 weken per jaar dicht zijn (inclusief de feestdagen) en gemiddeld 5 dagen per week open. Met al deze kentallen kan de VV voor de structurele catering in Nederland worden uitgerekend: $9.000 \times 75 \times 48 \times 5 \times 54,6 / 1.000.000 = 8.845$ ton (met 75 als het gemiddeld aantal bezoekers over alle cateringlocaties).

De schaling naar Utrecht verloopt nu via het aantal werkende mensen in Utrecht. Aanname is dat dat evenredig is met het aantal cateringlocaties. De mensen kunnen daarbij uit heel Nederland komen. Er waren in december 2022 in Nederland 8.621.100 banen, waarvan 788.200 in de provincie Utrecht²⁹. Dat is 9,1%, en daarmee wordt de voedselverspilling bij de structurele catering in de provincie Utrecht geschat op $9,1\% \times 8.845 = 805$ ton.

Niet afgedekt

Eventcatering. Deze sector had in 2019 een omvang van 300 M€, en in het coronajaar 2020 nog maar de helft³⁰. Het is aannemelijk dat in 2022 weer op het niveau van 2019 zat, omdat het aantal bedrijven (veelal ZZP-ers) enorm gestegen is de laatste twee jaar³¹. Dat betekent een marktaandeel van 10% binnen het subsegment 'Catering'. In 2012 heeft de auteur onderzoek gedaan naar voedselverspilling bij partycateraar Hutten. De voedselverspilling was toen 30%³².

Voor het subsegment 'Gemak' worden twee kanalen geanalyseerd, de fastfood en de tankstations. In de fastfoodservice wordt per maaltijd 146 gr verspild (zie voetnoot 22). Het gemiddeld aantal bezoeken aan een fastfoodbedrijf was in 2023 in Nederland 11,2³³, en het aantal inwoners van de provincie Utrecht 1.369.873 (CBS). Dus de voedselverspilling in het fastfoodkanaal komt daarmee op $146 \times 11,2 \times 1.369.873 / 1.000.000 = 2.240$ ton.

²⁸ Data verkregen via de websites van de betreffende cateraars

²⁹ <https://opendata.cbs.nl/StatLine/#/CBS/nl/dataset/85481NED/table?ts=1727182031785>, gezien 24-9-2024

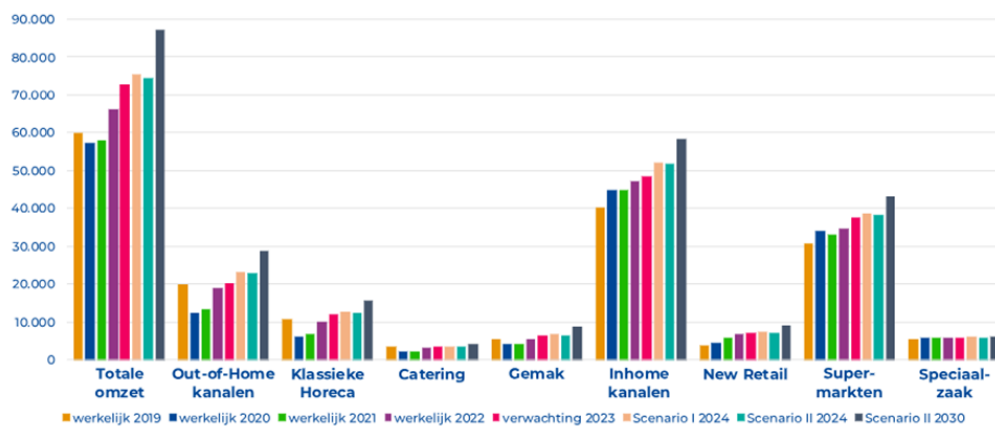
³⁰ <https://www.evenementorganiseren.nl/artikel/event-catering-de-ultieme-checklist-1795.html#>, gezien 24-9-2024

³¹ Zie bijv. <https://www.kijkoppostnederland.nl/aantal-caterars-door-het-dak-stijging-van-32/>, gezien 24-9-2024

³² <https://www.hutten.eu/en/news/minder-verspilling-partycatering-hoe-het-beter-kan>, gezien 24-9-2024

³³ <https://hiiper.nl/nieuws/ga-jij-minder-dan-10-keer-per-jaar-naar-een-fastfoodzaak-dan-behoor-je-tot-de-minderheid/#:~:text=Gemiddeld%20gaan%20we%20bijna%20%C3%A9%C3%A9n,12%20C36%20per%20keer%20uit.,> gezien 24-9-2024

Uit onderstaande figuur volgt dat de foodomzet van de supermarkt in 2022 ongeveer 35 miljard euro was, voor new retail 7 miljard en de speciaalzaken 5,5 miljard (Figuur 3). In totaal voor foodretail is dat 47,5 miljard euro.



Bron: FSIN Cijferupdate 2023/2024

Figuur 3 Foodomzet buitenshuis consumptie markt en retail over diverse jaren.

Voor de supermarkten was de voedselverspilling gelijk aan 164.890 ton, die hoort bij een foodomzet van 35 miljard euro. Een tankstation wordt soms ook gezien als onderdeel van retail³⁴. Een logische aanname is daarom om de voedselverspilling procentueel vergelijkbaar te veronderstellen. De foodomzet bij de tankstations was in 2022 800 M€³⁵, en een vergelijkbaar percentage voedselverspilling wordt aangenomen, betekent dat een voedselverspilling van $(800/35.000) \times 164.890 = 3.769$ ton. Om te schalen naar de provincie Utrecht wordt de verhouding gebruikt van het aantal tankstation in de provincie in relatie tot het hele land. Er zijn geen data gevonden over 2022, en daarom worden de gegevens van 2023 gebruikt: 217 in Utrecht en 4.131 in Nederland³⁶. De voedselverspilling bij tankstations is dan $(217/4.131) \times 3.769 = 198$ ton.

Niet afgedekt

Sportkantines, amusementsparken, en gemakswinkels, zoals kiosken en foodlocaties op bijvoorbeeld treinstations en luchthavens. Met de behandelde twee kanalen is qua foodomzet 73% van het subsegment 'Gemak' afgedekt.

Resultaat

De buitenshuis consumptie markt is zeer divers, en kent grote aantallen kleine spelers, waardoor resultaten met betrekking tot voedselverspilling moeilijker te verkrijgen zijn. De uitkomsten zijn gebaseerd op de volgende verdeling van de buitenshuis consumptie markt: Horeca, Catering en Gemak, waarbij Horeca verreweg het grootste deel van de markt afdekt. De voedselverspilling per segment is in de provincie Utrecht: Horeca 4.085 ton, Catering 805 ton en Gemak 2.438 ton.

³⁴ Zie <https://www.retailinsiders.nl/data/>, gezien 25-9-2024

³⁵ Zie <https://www.foodinspiration.com/be/hoe-tankstations-evolueren-tot-food-destinations/>, gezien 24-9-2024

³⁶ <https://www.rtvutrecht.nl/nieuws/3759529/pomphouders-niet-bang-door-doemscenario-we-verdwijnen-niet-maar-veranderen>, gezien 24-9-2024

3.6 Consument

De consument heeft een aanzienlijk aandeel in de voedselverspilling in de voedselketen. Om de drie jaar doet het Voedingscentrum onderzoek naar de voedselverspilling bij de consument (in huishoudens). De laatste keer was in 2022 [2]. Het resultaat was dat per persoon in 2022 gemiddeld 33,4 kg aan voedselverspilling was toe te schrijven. Dit is gedeeltelijk de basis voor de voedselverspilling bij deze schakel in de provincie Utrecht.

Methode

In tegenstelling tot het Voedingscentrum is de EU definitie inclusief onvermijdbare voedselverspilling zoals schillen, botten en waskorsten. De genoemde 33,4 kg per persoon in 2022 zijn de vermijdbare etensresten. De hoeveelheid onvermijdbare voedselverspilling bij de Nederlandse consument was in 2022 gemiddeld 21,6 kg³⁷. Door beide getallen te vermenigvuldigen met het aantal inwoners van de provincie Utrecht wordt het gemiddelde gewicht van de voedselverspilling bij de consumentenschakel voor de provincie Utrecht bepaald.

Berekening

In 2022 waren er in 2022 1.369.873 inwoners. Dat betekent dat de schatting voor de vermijdbare en onvermijdbare voedselverspilling respectievelijk 45.754 en 29.559 ton is voor de provincie Utrecht. Uit 'Voedselverspilling bij consumenten thuis in Nederland in 2022' [2] (en niet-publieke data behorend bij [2]) volgt dat qua voedselverspilling de volgende categorieën het grootst zijn³⁸:

Vermijdbaar: brood (15.1%), groente (13.1%), fruit (12.7%), aardappelen (8.4%), dik-zuivel (8.2%) en vlees- en vleeswaren (7.2%).

Onvermijdbaar: schillen en stronken (47%) en koffiedik (30%).

Resultaat

De voedselverspilling bij de consument in de provincie Utrecht bedraagt 75.313 ton. Net als in retail zijn brood en aardappels, groenten en fruit in gewicht het meest vertegenwoordigd hierin.

³⁷ Dit getal is niet officieel gerapporteerd door het Voedingscentrum. Maar de auteur, die mee heeft gewerkt aan de voedselverspilling analyse van het Voedingscentrum heeft toestemming om dit getal naar buiten te brengen.

³⁸ De procenten tussen haakjes geven het aandeel van de totale 100% voedselverspilling weer, en dus niet het aandeel binnen de categorie dat verspild wordt.

4 Conclusie – Overzicht voedselverspilling

In dit hoofdstuk presenteren we de resulterende geïdentificeerde voedselverspilling per ketenschakel, en splitsing naar ketenschakel specifieke classificatie. Op basis van de analyse per ketenschakel in hoofdstuk 3 kan een overzichtstabel gemaakt worden van de vastgestelde voedselverspilling. Deze is weergegeven in Tabel 6.

Tabel 6 *Overzicht van vastgestelde voedselverspilling in de provincie Utrecht in 2022 per ketenschakel, eventueel gesplitst naar sectoren, in ton en als % van de totale voedselverspilling in de provincie Utrecht.*

ketenschakel	classificatie	subsegment	voedselverspilling in ton (2022)	% van totale voedselverspilling
Boer	Plantaardig		1.980	1,8%
	Dierlijk (vlees)		0	0,0%
	Melk		714	0,7%
	Eieren		74	0,1%
Voedselverwerkende industrie			829 ³⁹	0,8%
Groothandel			11.147	10,2%
Foodretail			11.707	10,7%
Buitenshuis consumptie	Horeca		4.161	3,8%
	Catering		805	0,7%
	Gemak	Fastfood	2.240	2,1%
		Tankstations	198	0,2%
Consument	Vermijdbaar		45.754	41,9%
	Onvermijdbaar		29.559	27,1%
TOTAAL			109.168	100,0%

Het is belangrijk om aan te geven dat het hier enkel de *geïdentificeerde voedselverspilling* betreft. De omvang van deze of gene subsector in de tabel zegt niets over het werkelijke aandeel ervan, omdat veel voedselverspilling niet bekend is. Zo zijn foodretail en de consument groot, mede omdat daar het beste gemeten wordt. De groothandel lijkt ook groot, maar de data daarvan kennen een grotere onzekerheid in verband met beperkte beschikbaarheid van data en grote diversiteit in producten en activiteiten.

In de gepresenteerde gegevens met betrekking tot voedselverspilling draagt de consument, net zoals in heel Nederland, het meeste bij aan de voedselverspilling in de provincie Utrecht. Let wel, er kan geen conclusie getrokken worden over het aandeel van alle ketenschakels en subsectoren, omdat voor diverse segmenten geen data bekend zijn.

Op landelijke schaal is het mogelijk en verdeling over ketenschakels te geven in verband met beschikbaarheid van databronnen op landelijke schaal. In 2022 was de procentuele verdeling van de aandelen voedselverspilling in Nederland als volgt: 8% in de primaire sector, 46% in verwerking en fabricage, detailhandel 6,5%, restaurants en cateringdiensten 3,5%, en huishoudens 36%⁴⁰.

De koppeling met de landelijke verdeling over de ketenschakels en de ketenschakels zoals weergegeven in Tabel 4 is als volgt:

- Primaire sector: bevat de boer. Naast visserij, maar dat is verwaarloosbaar in Utrecht.
- Verwerking en fabricage: dit is de verwerkende industrie.

³⁹ Merk op dat dit het maximum is. De voedselverspilling ligt hier tussen de 0 en 829 ton, zoals beschreven in paragraaf 3.2

⁴⁰ Alle EU lidstaten rapporteren jaarlijks aan Eurostat over voedselverspilling. De cijfers zijn beschikbaar op https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Food_waste_and_food_waste_prevention_-_estimates&stable=0&redirect=no#Methodology.

-
- Detailhandel: omvat groothandel en food retail. Zoals bovenstaand aangegeven is in de landelijke verdeling over de keteschakels de groothandel opgenomen in de verwerking en fabricage.
 - Restaurants en cateringdiensten: hieronder wordt alle buitenshuis consumptie geschaard.
 - Huishoudens: komt overeen met de consumenten.

Opmerkingen met betrekking tot de landelijke procentuele verdeling: voor buitenshuis consumptie is de beschikbaarheid van gegevens laag, hier is sprake van een onderschatting; het volume in verwerking en fabricage bevat eveneens een deel van de verspilling vanuit de handelssector doordat data vanuit de handel nog onvolledig is.

Opmerking 6: de dierlijke reststroom bij de boer is weliswaar in kaart gebracht, maar telt niet mee als voedselverspilling volgens de EU definitie. Er zijn definities waar dit wel wordt meegenomen, namelijk als 'preharvest losses' mee worden genomen. In die context is hier daarom toch aandacht aan geschonken.

5 Beleid en voedselverspilling

Vanuit onderzoek op schaal van Europa en Nederland naar beleid en voedselverspilling zijn aanbevelingen ten behoeve van de reductie van verspilling geïdentificeerd. Deze aanbevelingen zijn in dit hoofdstuk samengevat. Beleid van de provincie kan mede op deze aanbevelingen gebaseerd worden.

De reductie in verspilling in Nederland verloopt niet snel genoeg om de beoogde 50% reductie zoals vastgelegd in SDG 12.3 te bereiken. Om hierin een versnelling te realiseren zijn in 2023 de volgende overkoepelende aanbevelingen opgesteld [8]:

1. Ontwikkel en gebruik een integrale aanpak, inclusief een visie op het Nederlands voedselsysteem op langere termijn voor het bepalen van maatregelen op korte en middellange termijn, commitment aan de verplichte reductiedoelstellingen binnen de EU en het opstellen van kwantitatieve tussentijdse doelstellingen per sector.
2. Bouw voort op de multi-factor en multi-level samenwerking zoals vormgegeven met Samen Tegen Voedselverspilling, en neem hierin de volgende onderdelen op: monitoring en rapportage, samenwerking in de keten, specifieke aandacht voor reducties door consumenten en inventarisatie en mitigatie van belemmeringen.
3. Ga niet meer uit van vrijblijvendheid.

In de Versnellingsagenda Verminderen Voedselverspilling [8] zijn de algemene aanbevelingen verder gespecificeerd voor de overheid op de volgende onderwerpen:

- 1) Monitoringsambitie: • Creëren van druk om meer bedrijven mee te laten doen aan rapportage op organisatie-, sector- en ketenschakelniveau. • Verbeteren van datakwaliteit (representativiteit, interpretatie, verbreden van criteria). • Vaststellen van tussentijdse mijlpalen per ketenschakel en sector.
- 2) Insluiten primaire sector: • Ontwikkelen van specifieke acties gericht op landbouw en visserij om verliezen te verminderen. • Creëren van gelijkwaardige positie voor actoren uit de primaire sector ten opzichte van andere schakels in het systeem, om zo te komen tot het beter laten aansluiten van vraag en aanbod. • Verruimen van wettelijke mogelijkheden voor de inzet van plantaardige en dierlijke reststromen als diervoeder.
- 3) Ketenbreed en systeemgericht: • Afspraken maken rondom het voorkomen en verminderen van ketenschakel-overstijgende verspilling. • Aandacht geven aan de wenselijkheid, prioritering en mogelijkheden voor de inzet van voedselreststromen voor verschillende toepassingen. • Vergroten van het gevoel van urgentie en eigenaarschap onder een bredere groep bedrijven en organisaties: het aanpakken van verspilling levert een positieve business case! • Inzetten van financiële prikkels voor een verspillingenvrije keten.
- 4) Voedselomgeving en consument: • Voortzetten en waar mogelijk intensiveren van (doelgroepgerichte) informatie- en educatiecampagnes gericht op consumenten, vooral de groepen die (nog) niet bewust (/duurzaam) bezig zijn. • Vergroten van de rol van het bedrijfsleven om de consument in staat te stellen om verspilling te voorkomen door het aanbieden van een 'verspillingsvrij' aanbod en informatie over hoe verspilling te voorkomen.
- 5) Coherentie van beleid: • Aannemen van een proactieve en impactgerichte houding, en sneller aanpassen van beleid dat dat mogelijk maakt. • Verbeteren van interdepartementale samenwerking door het verbinden van voedselverspilling aan doelstellingen en aanpak van andere departementen (klimaat, gezondheid, bio-economie, energie). • Inzetten op minder vrijwilligheid, meer sancties en druk vanuit wettelijke mogelijkheden. • Delen en leren met andere landen: wat werkt, wat niet, waarom? Om meer inzicht te krijgen op impactvolle maatregelen die werken in de eigen nationale context en het voeren van een positieve EU lobby.

Voor verdere verdieping van deze aspecten verwijzen we naar het rapport (pagina's 6 t/m 9).

In het Europese project REFRESH, gericht op reductie van verspilling in de hele keten en het verbeteren van het managen van overschotten op het niveau van de EU, zijn de beleidsaanbevelingen uit onderstaande tabel opgesteld in 2020 [9]:

Consumer behaviour	Integrated supply chain policies	Valorisation
(Re) set the social norm	Voluntary agreements:	Identify valorisation options using the REFRESH Top Waste streams and the FoodWasteExplorer tools
Use education to teach respect for food & cooking skills	- Use voluntary and regulatory approaches to build flexible, transparent and collaborative supply chains that are better able to respond to the challenges of food waste	Perform case-specific Life Cycle Analysis (LCA) assessments and Life Cycle Cost Analysis (LCC) based on the food use hierarchy for valorisation options, to compare environmental benefits and economic viability. The use of the FORKIFT tool developed within REFRESH can support stakeholders' decision making on investments and selection of measures.
Encourage a mindset of flexibility in light of unforeseen events	- Understand the difference between countries' existing FW policies and the context they exist within	Ensure technical feasibility and (future) legislative compliance of new valorisation options
Take complexity and multiple-goals into account within communication / campaigning	- Apply the Target-Measure-Act principle	Take into account that economically viable valorisation of side flows needs to consider available volume of side flows and logistics for collection and processing
Consider interventions based on regulation, economic instruments and nudging approaches	- Ensure long-term financing and governance	Raise awareness across the food supply chain including consumers on the environmental and economic impact of food waste, and the opportunities for reduction related to dietary changes (e.g. less meat and consumption of more seasonal produce)
Use directive guidance in on-pack information to support consumer ability / skills development	- Establish an independent "third-party" to oversee the Voluntary Agreement	
Utilize user-friendly IT tools, include incentives for using new technologies	- Create an EU wide framework to support MSs establishing Voluntary Agreements	
Take consumer acceptance into consideration, especially for novel solutions	Unfair trading policies: - Develop a clear and easy to follow code of practice to govern trading behaviour in the food supply chain - Provide sufficient resources to implement measures to investigate and prevent infringements	
Monitor and evaluate interventions to gain insights about the effectiveness and allow for adjustment	- Publish proven cases and fine in relation to turnover - Provide financial support for the Adjudicator based on industry levy rather than fines	

-
- Protect anonymity of case filing food business operators and accept civil society's evidence
 - Include international and indirect suppliers in tackling UTPs, in- and outside EU MSs, and ensure that all covered by the code are aware of their rights
-

Naast deze aanbevelingen roept REFRESH op tot geïntegreerd beleid op voedselverspilling en duurzame voedselsystemen in een circulaire economie, waarbij specifiek aandacht moet zijn voor de volgende onderwerpen, geplaatst in de target-measure-act aanpak [9]:

- Target:
 - o Gebruik van bindende reductiedoelstellingen;
 - o Bindende reductiedoelstellingen en vrijwillige afspraken dragen bij aan reductie en verduurzaming;
 - o Realisatie van de 'true price of food' is een belangrijke drijfveer voor beleid.
- Measure:
 - o Meten en monitoring voorzien in informatie ten behoeve van projecten gericht op reductie;
 - o Maak openbaar maken van rapportage verplicht.
- Act:
 - o Ontwikkel en gebruik tools en technologieën;
 - o Stimuleer doel georiënteerde innovaties;
 - o Introduceer publieke (groene) aankopen;
 - o Verbeter educatie en bewustwording op alle niveaus;
 - o Verbind de consument met de primair productie door boeren / tuinders / vissers;
 - o Koppel verspilling aan de impact in CO₂.

In het EU project FUSIONS zijn eveneens beleidsaanbevelingen opgesteld. Vanuit de beschikbare rapporten uit 2016 identificeren we de volgende bevindingen [10]:

1. De meest veelbelovende prijs-gebaseerde instrumenten gericht op het reduceren en voorkomen van verspilling zijn:
 - a. Subsidies en beurzen voor: alsnog oogsten en afzetten van niet marktconform product; simuleren van kennisuitwisseling en samenwerking in de keten; stimuleren van projecten gericht op voorkomen en reduceren van voedselverspilling ontwikkeling van nieuw technologieën; het creëren van mogelijkheden voor sociale innovatie projecten.
 - b. Belasting voordelen: om vrijwillige afspraken en sociale innovatie initiatieven te stimuleren; afschaffen BTW op donaties.
2. De meest veelbelovende informele tools gericht op het reduceren en voorkomen van verspilling zijn:
 - a. Informatievoorziening en campagnes: bewustwording (bijvoorbeeld op afwijkend fruit en datummarkering); handvaten voor meetmethodes en verplichten openbaarmaking van verspillingsdata van bedrijven.
 - b. Vrijwillige afspraken en marketing standaarden: gebruik van de 'Social Fuel Stamp' standaard; gebruik van Ecolabel op reductie van verspilling.

In het FUSIONS project is een beleidsevaluatie framework opgesteld [11]. Voor informatie hierover verwijzen we naar het rapport.

Literatuur

- [1] Guidance on reporting of data on food waste and food waste prevention, European Commission, (version of June 2022)
- [2] Voedselverspilling bij consumenten thuis in Nederland in 2022, Lilou van Lieshout en Joost Knüppe (2023)
- [3] Food Waste in Healthcare, Business and Hospitality Catering: Composition, Environmental Impacts and Reduction Potential on Company and National Levels, Toni Meier, Torsten von Borstel, Birgit Welte, Brennan Hogan, Steven M. Finn, Mike Bonaventura, Silke Friedrich, Kerstin Weber and Tanja Dräger de Teran, Sustainability 2021, 13, 3288. <https://doi.org/10.3390/su13063288>
- [4] Schatting van volumes en bestemmingen van dierlijke bijproducten in Nederland, dr.ir. J. Broeze, ir. P. Geerdink, M.G. Kok MSc, dr.ir. J.M. Soethoudt, ing. T.J. Verkleij, ir. I. Vermeij, ir. H.M. Vollebregt, dr. R.B. Castelein (2022)
- [5] Statistical Overview of the Animal Byproducts Industry in the EU in 2022, Dirk Dobbelaere, (2023)
- [6] Eindeloos Groenten – Inventarisatie omvang reststromen; Inventarisatie reststromen van 20 groenten in primaire productie, handel en verwerkende industrie in Nederland, België en het westen van Duitsland, Martijntje Vollebregt, Frans-Peter Scheer, Marianne van der Burgh, Esther Boelsma, Remco Hamoen (2012) (vertrouwelijk)
- [7] Monitor Levensmiddelenindustrie 2023, FNLI
- [8] Theory of change: Versnellingsagenda verminderen voedselverspilling 2022-2025 – Adviezen aan het Ministerie van LNV, H. Bos-Brouwers, T.J. Achterbosch, B. Castelein, J.M.I. Cloutier, Wageningen Food & Biobased Research (2023)
- [9] Policy recommendations to improve food waste prevention and valorisation in the EU, Hilke Bos-Brouwers (Wageningen University & Research), Stephanie Burgos, Flavien Colin, Venice Graf (Deloitte Sustainability), REFRESH Deliverable 3.5 (2020)
- [10] Market-based instruments and other socio-economic incentives enhancing food waste prevention and education, L. Aramyan, (LEI, Wageningen UR), N. Valeeva (LEI, Wageningen UR), en anderen, FUSIONS Deliverable 3.3, ISBN 978-94-6257-710-7 (2016)
- [11] Policy Evaluation Framework, S. Burgos (Deloitte Sustainability (BIO), France), M. Gheoldus (Deloitte Sustainability (BIO), France), en anderen, FUSIONS Deliverable 3.4, ISBN 978-94-6257-719-0 (2016)

Annex 1 SBI Voedselverwerkende industrie

Onderstaande tabel is afkomstig uit de PRODCOM-statistiek van de EU⁴¹. Deze statistiek is veelal niet compleet, en dat heeft twee redenen. Enerzijds zijn de data van 2022 nog niet bekend, en in dat geval zijn de laatst beschikbare datapunten gebruikt. Deze getallen zijn schuin weergegeven. Daarnaast speelt de herleidbaarheid mee. Voor 10.81 suiker is maar één bedrijf verantwoordelijk: COSUN. Dus bij melding van dat getal komen bedrijfsspecifieke data naar buiten, en dat is in de EU data niet toegestaan; vandaar de 0 in de tabel van de EU. De getallen zijn dus niet betrouwbaar qua volledigheid, maar geven wel een inschatting van de productieomvang in Nederland per SBI-code.

Tabel 7 Productiewaarde in kton van VVI in 2022, per SBI classificatie.

SBI classificatie	productie (kton)
<i>101 Slachterijen en vleeswarenindustrie</i>	2.791
10.11 Slachterijen (geen pluimvee-)	1.849
10.12 Pluimveeslachterijen	468
10.13 Vleesverwerking (niet tot maaltijden)	475
<i>102 Visverwerkende industrie</i>	117
<i>103 Groente-, fruitverwerkende industrie</i>	2.392
10.31 Vervaardiging van aardappelproducten	1.742
10.32 Vervaardiging van fruit- en groentesap	5
10.39 Verwerking van groente en fruit (niet tot sap en maaltijden)	644
<i>10.4 Vervaardiging van plantaardige en dierlijke oliën en vetten</i>	3.470
10.41 Vervaardiging van plantaardige en dierlijke oliën en vetten	3.030
10.42 Vervaardiging van margarine en overige spijsvetten	440
<i>105 Zuivelindustrie</i>	4.626
10.51 Vervaardiging van zuivelproducten (geen consumptie-ijs)	4.626
10.52 Vervaardiging van consumptie-ijs	0
<i>106 Meelindustrie</i>	1.955
10.61 Vervaardiging van meel (geen zetmeel)	927
10.62 Vervaardiging van zetmeel en zetmeelproducten	1.028
<i>107 Brood- en deegwarenindustrie</i>	1.865
10.71 Vervaardiging van brood en vers banketbakkerswerk	1.248
10.72 Vervaardiging van beschuit en koekjes en ander houdbaar banketbakkerswerk	611
10.73 Vervaardiging van deegwaren	6
<i>108 Overige voedingsmiddelenindustrie</i>	1.602
10.81 Vervaardiging van suiker	0
10.82 Cacao- en chocoladeverwerkende industrie	178
10.83 Verwerking van koffie en thee	150
10.84 Vervaardiging van specerijen, sauzen en kruiden; zoutaffinage	430
10.85 Vervaardiging van kant-en-klaarmaaltijden en snacks	195
10.86 Vervaardiging van gehomogeniseerde voedingspreparaten en dieetvoeding	174
10.89 Vervaardiging van overige voedingsmiddelen n.e.g.	474
Totaal	18.816

⁴¹ https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ds-056120__custom_12253020/default/table, gezien 28-9-2024

To explore
the potential
of nature to
improve the
quality of life



Wageningen Food & Biobased Research
Bornse Weilanden 9
6708 WG Wageningen
E info.wfbr@wur.nl
wur.nl/wfbr

Rapport 2595



De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.700 medewerkers (7.000 fte), 2.500 PhD- en EngD-kandidaten, 13.100 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Leren-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.
