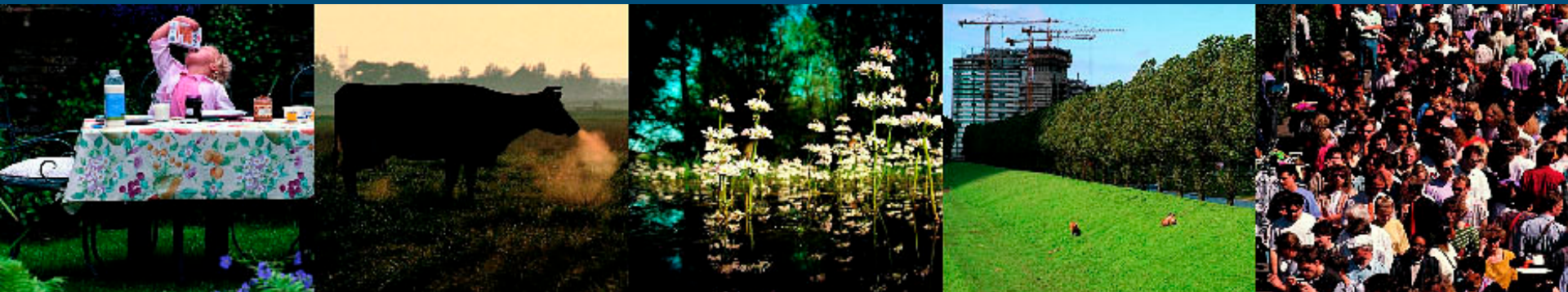


Beperken Voedselverspilling

Ketenbenadering

Joost Snels

18 oktober 2011



FOOD & BIOBASED RESEARCH
WAGENINGEN UR

Inhoud

- Introductie
- Definitie Voedselverspilling
- Hoeveelheid voedselverspilling en waar?
- Oorzaken
- Hoe te voorkomen – voorbeelden
- Conclusies



Wat is voedselverspilling?



Taste the Waste (1)



Voedselverspilling prioriteit in EL&I beleid

- 2010 Nota Duurzaam Voedsel (EL&I, VWS en toenmalig VROM)
- **Ambitie:**
in 2015 20% minder voedselverspilling
- Als voedsel niet wordt geconsumeerd is onder meer de milieudruk voor niets geweest en druist het in tegen ons gevoel van 'waarde' en '(mede)verantwoordelijkheid'.



Factsheet Voedselverspilling

Mei 2010

Voedsel is van grote waarde en heeft een grote invloed. Voor ons persoonlijk (gezondheid, lifestyle, beleving), voor onze maatschappij (economisch, dienstverlening, ecologisch). Zo is de economische waarde van voedsel groot. Voor de consument is de jaarlijkse omzet aan voeding in Nederland ruim € 27 miljard en voor de voedingsmiddelenindustrie (incl. verwerking) is dit ruim € 42 miljard. Daarmee genereert de voedingsmiddelenindustrie ca. 27 % van de omzet en 30% van de werkgelegenheid in de eerste Nederlandse industrie en is Nederland als exporteur, transporteur en importeur, een zeer belangrijke speler op de Europese en wereldmarkt. Tegelijkertijd geeft voeding, naast transport en wonen, de grootste milieubelasting (milieudruk wereldwijd 20% - 30%, voor Nederland meer dan 50%; bron: EIPRO). Milieudruk in verschillende vormen: CO₂-uitstoot, energieverbruik, watergebruik, transportdilatatie, afvalverwerking. Als voedsel vervolgens niet wordt geconsumeerd is onder meer de milieudruk voor niets geweest en druist het in tegen ons gevoel van 'waarde' en '(mede)verantwoordelijkheid'.

Het weggoien van voedsel gebeurt in de gehele keten. Schattingen geven aan dat de consument ca. € 2,4 miljard aan voedsel weggooit (dit is 8 tot 11% van de voeding die hij koopt). In kilo's gaat het om een minste 50 kg per persoon en ongeveer

120 kg per huishouden. In de voedselketen gaat het om ca. € 2 miljard (dat is 30 tot 40 % of zelfs 50% van de voedselproductie) verloren gaat (bij de productie 10 tot 20%, in de industrie en handel 2 tot 10% en in de retail en out-of-home-markt 3 tot 6%, waarvan 75 tot 90% verse producten; bron: Milieu Centraal). 'Weggoien' betekent daarbij niet per se dat voedsel in het geheel niet wordt gebruikt. Zo worden bijvoorbeeld in de voedselverwerkende industrie veel restanten benut voor compostering, biomassa of voor diervoeder. Dit betekent echter wel 'verspilling' als de voedselresten niet zo goed mogelijk verwerkt worden, bij voorkeur met behoud als voedsel voor menselijke consumptie.

Door de vele aspecten, die samenhangen met voedselverspilling, lenen dit onderwerp meer problemen te genereren: ketenpartijen, consumenten en overheid. Tegelijkertijd heeft deze problematiek ook een diffuus karakter. Kleine hoeveelheden vormen samen een groot geheel, individuele en maatschappelijke belangen lopen vaak ver uit elkaar en de consequenties zijn voor elke partij afzonderlijk relatief klein. Bovendien heeft geen enkele partij de sleutel om hier iets grootschalls aan te doen. Wel wordt door velen onderschreven dat voedselverspilling o.a. samenhangt met onderwerpen als efficiënter omgaan met

Maatschappelijke context voedselverspilling

De wereldbevolking groeit, de vraag naar voedsel neemt toe. Kan de wereld iedereen van voedsel blijven voorzien?

De toenemende voedselproductie drukt op het milieu

Reduceren van voedselverspilling zorgt voor:

- Voedselzekerheid
Wereld voedseldag 2010: “Minder afval, minder honger?”
- Verminderde milieudruk



Inhoud

- Introductie
- Definitie Voedselverspilling
- Hoeveelheid voedselverspilling en waar?
- Oorzaken
- Hoe te voorkomen – voorbeelden
- Conclusies



Definities

Voedselverliezen:

Het totaal aan geproduceerde voedsel dat onbedoeld in de neven- en/of afvalstroom terecht komt en daarmee waarde verliest voor de consument en ketenpartijen

Voedselverspilling:

Voedsel dat uiteindelijk niet geconsumeerd wordt en ergens in de keten als afval wordt bestempeld

Derving:

Om het financiële waardeverlies aan te duiden als producten niet langer meer verkoopbaar zijn



Definities en afbakening Voedselverspilling

- (1) Verspilling is alles wat de consument en ketenpartijen weggooien minus onvermijdbare verliezen (te smalle kijk gericht op alleen verliezen)
- (2) Beleidsmatige definitie EL&I : Er is sprake van voedselverspilling als voedsel dat bestemd is voor menselijke consumptie uiteindelijk niet voor menselijke consumptie wordt benut

Daardoor gaat het om:

- (a) het verminderen van de hoeveelheid voedsel die wij, consument en keten, daadwerkelijk weggooien;
- (b) het voorkomen dat door inefficiënties in de keten voedsel via rest- en afvalstromen uiteindelijk niet wordt geconsumeerd, en
- (c) het terugbrengen van voedsel uit rest- en afvalstromen in de voedselketen (bij voorkeur voor menselijke consumptie)



'Ladder van Moerman' voor voedsel reststromen

- preventie (voorkomen van voedselverliezen)
- toepassing voor humane voeding (bijv. voedselbanken)
- converteerbaar voor humane voeding (be-, ver- en herbewerking van voedsel)
- toepassing in diervoeder
- grondstoffen voor de industrie (biobased economy)
- verwerken tot meststof door vergisting (+ energieopwekking)
- verwerken tot meststof door composteren
- toepassing voor duurzame energie (doel is energieopwekking)
- verbranden als afval (doel is vernietiging, tevens energie opwekking)
- storten



(Bron: EL&I, mei 2010)

Inhoud

- Introductie
- Definitie Voedselverspilling
- Hoeveelheid voedselverspilling en waar?
- Oorzaken
- Hoe te voorkomen – voorbeelden
- Conclusies



Feiten & Cijfers m.b.t. Voedselverspilling (I)

- In de voedselketen gaat het om ca. € 2 mld. Dat is 30% tot 50% in bepaalde sectoren
- Daarbij gaat 10% tot 20% verloren bij de **productie**, 2% tot 10% in de **industrie & handel** en 3% tot 6% in retail en out-of-home-markt



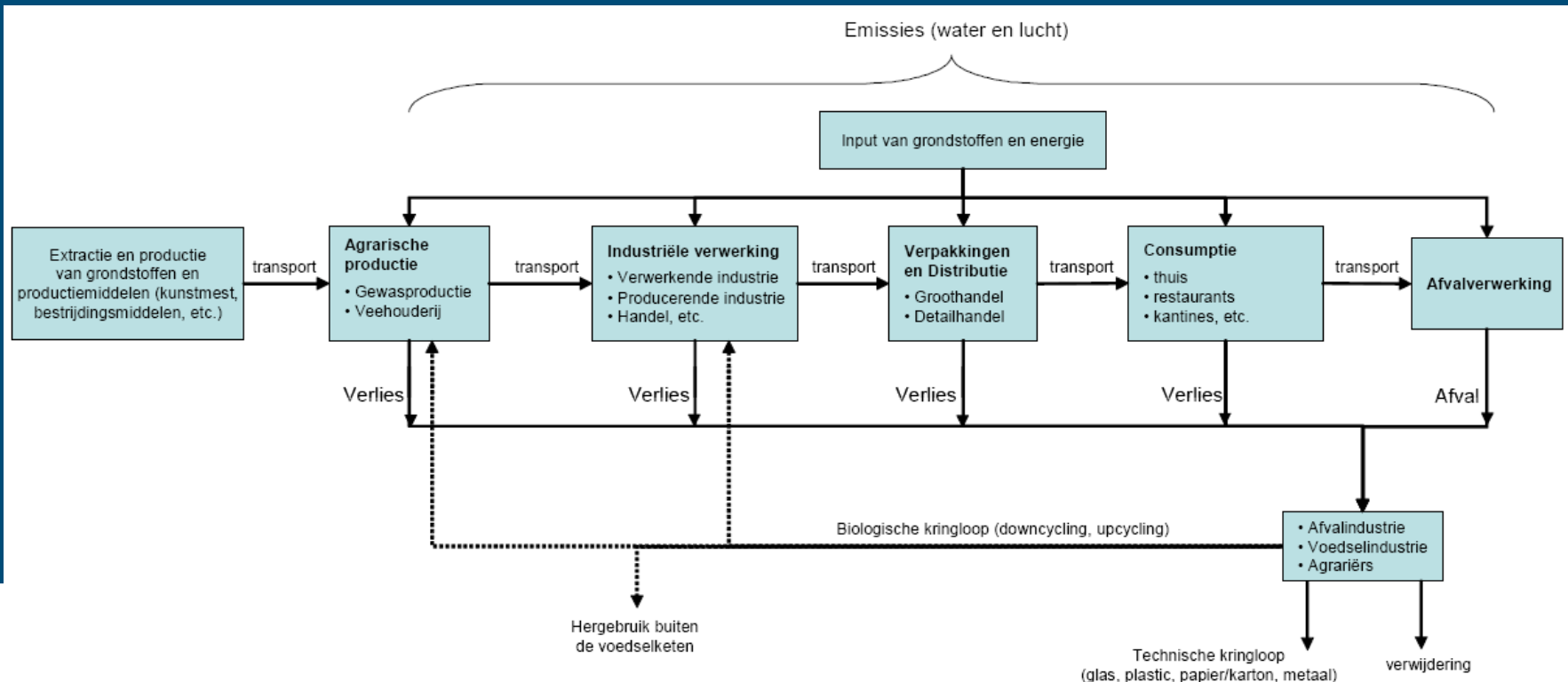
- In 75% tot 90% van de gevallen gaat het om **verse producten**

Feiten & Cijfers m.b.t. Voedselverspilling (II)

- We kopen zo'n 12 % van ons eten voor de afvalbak; tweederde ervan, dus **8% is vermijdbaar** (en dus verspilling)
- Gemiddeld verspilt één persoon ongeveer 40 kg (tussen 35 en 45 kg) vast voedsel (incl. zuivel en olie) per jaar.
 - Per huishouden is dat bijna **100 kg per jaar**. Dit is exclusief het vloeibare voedsel en dranken (koffie, thee, wijn, bier, sap, limonade) die door de gootsteen verdwijnen.
- Nederlandse consument gooit voor naar schatting tussen de € 2 en 2,4 miljard aan eetbaar voedsel per jaar weg.
 - Dat is ruim **€300 per huishouden** (tussen de 275 en 335 Euro).
 - Per persoon is dat tussen de 120 en 145 Euro per jaar, gemiddeld 135 Euro

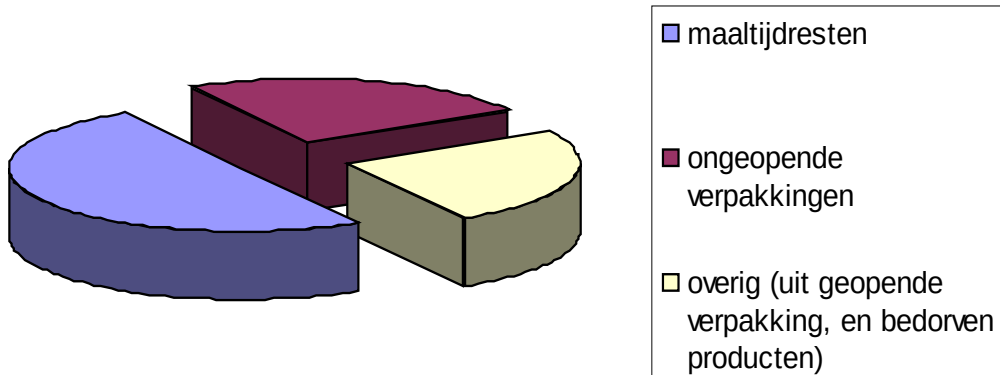
Voedselverspilling in de keten

- Treedt op in de gehele productieketen
- Binnen eigen schakel en processen
- Over meerdere schakels (mismatch, inefficiëntie)
- De consument betaalt

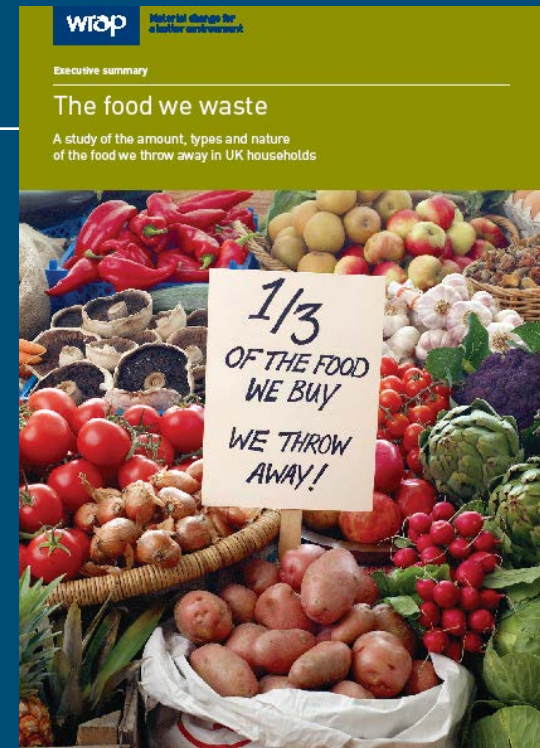


Voedselverliezen in Nederland

samenstelling weggegooid voedsel

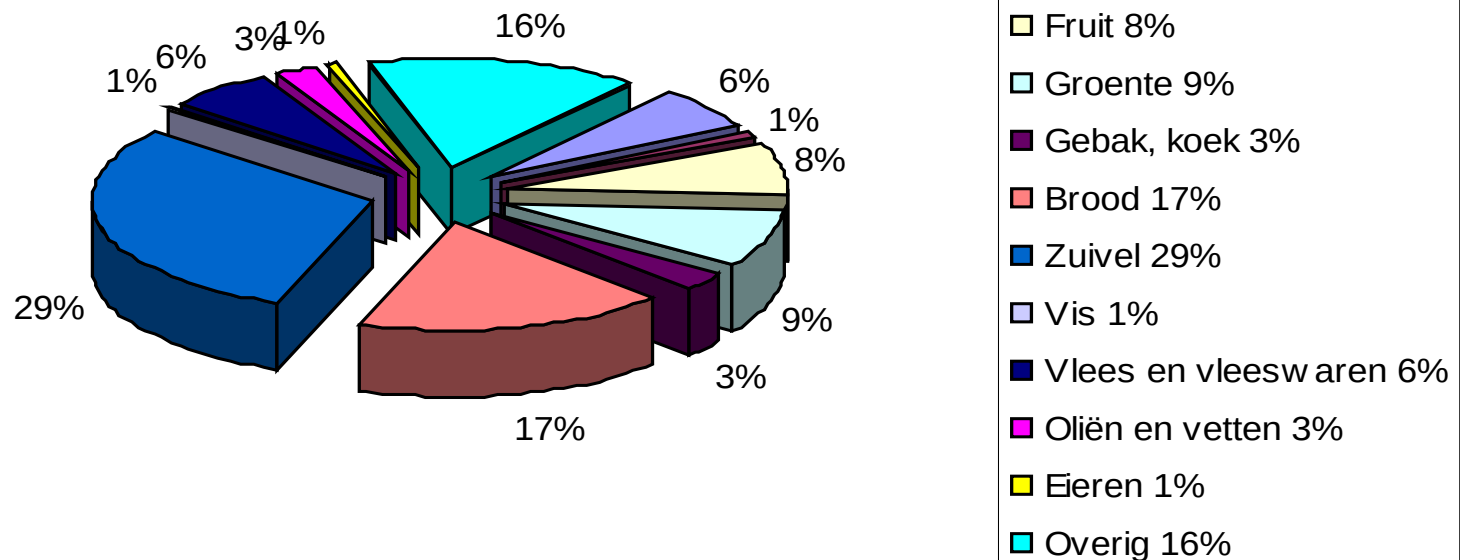


Bron: Milieu Centraal, 2007



Voedselverliezen in Nederland

Voedselverspilling per productgroep

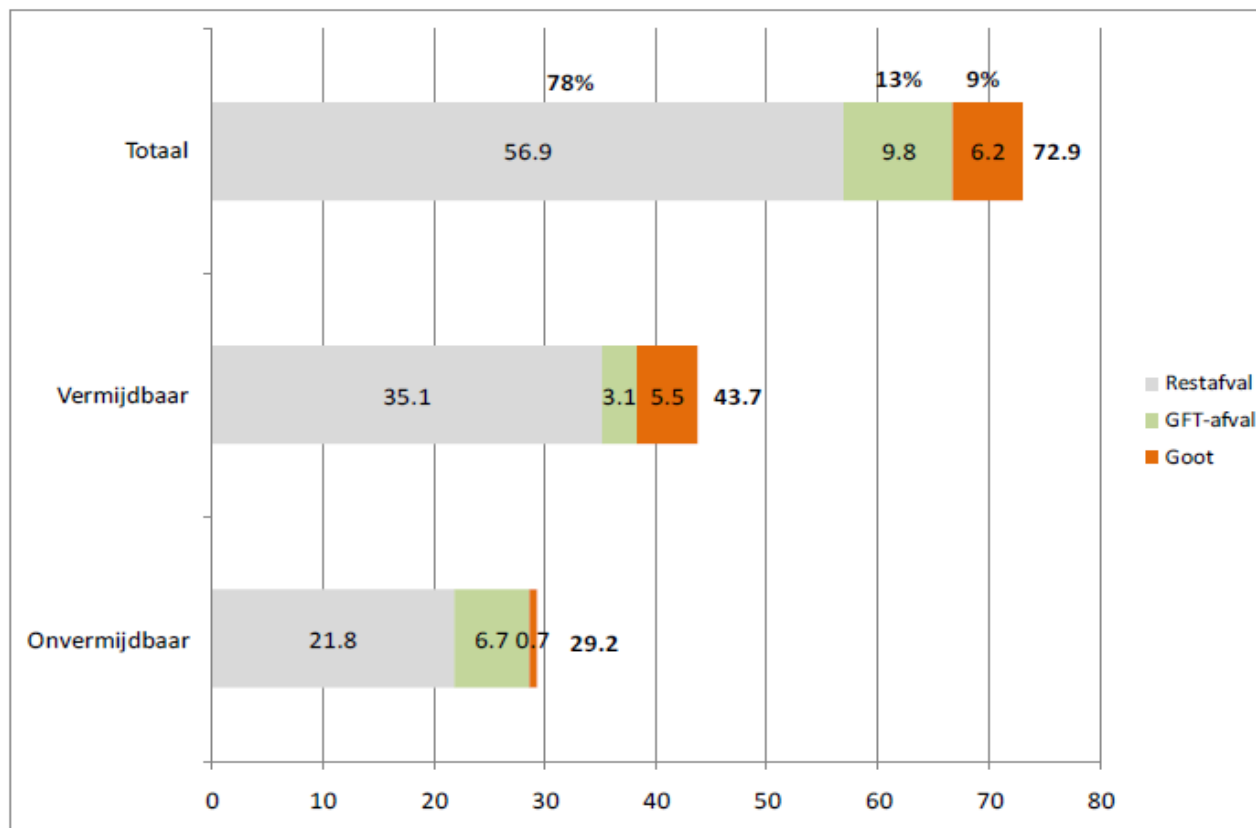


Bron: Milieu Centraal, 2007

Studie CREM 2010 bij consumenten

Te beschouwen als meest representatieve studie voor Nederland bij consumenten thuis

OMVANG (IN KG/INW/JR)

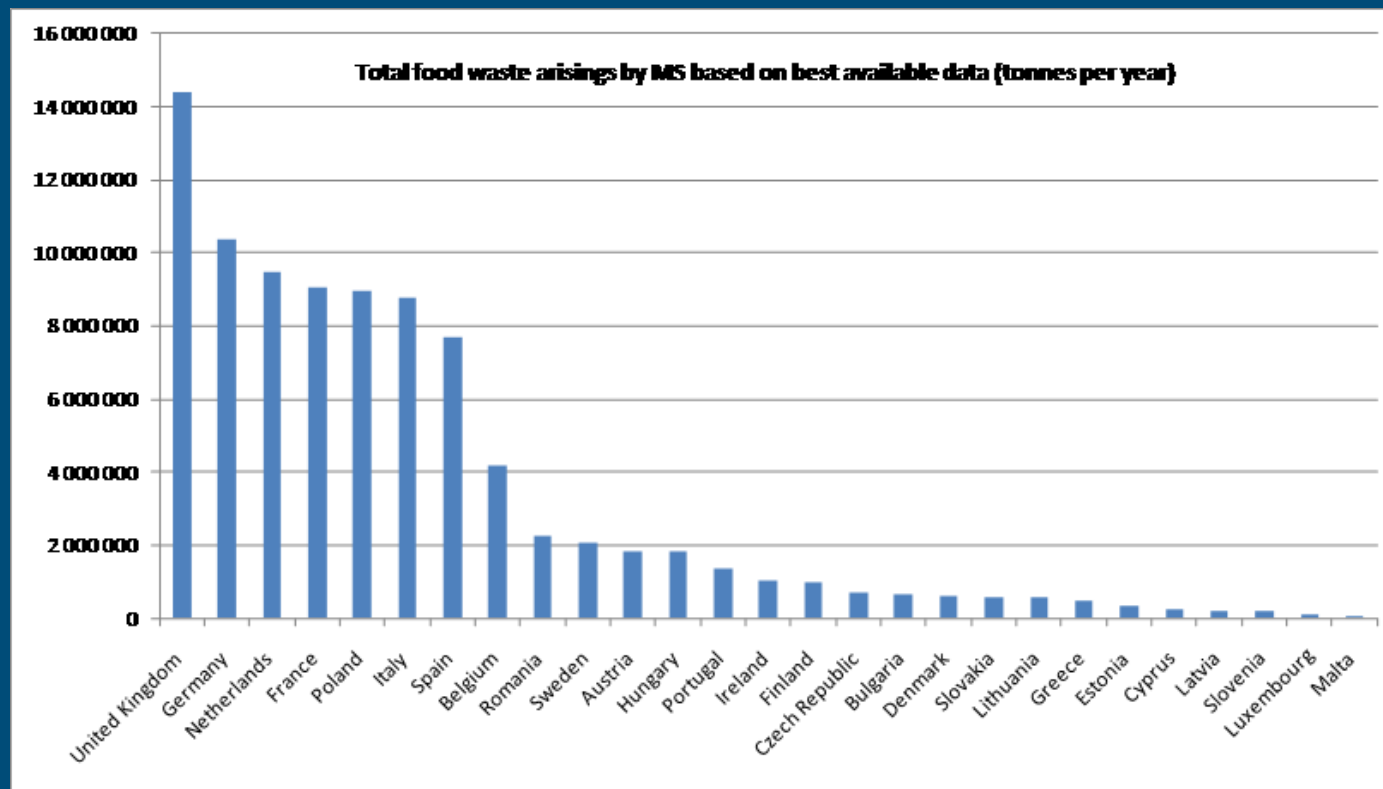


Bereid: 12 kg (28%)

Verpakt: 4 kg (10%)

Resultaten Europese studie (1)

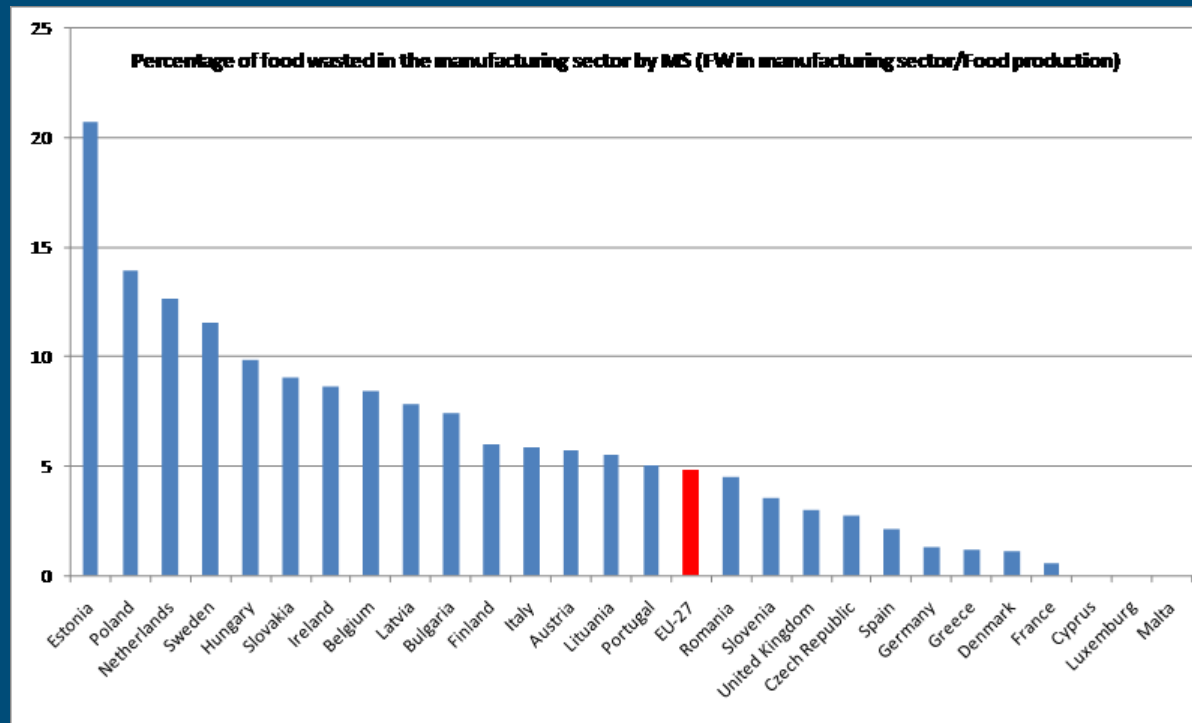
De totale hoeveelheid voedselverspilling in de EU wordt geschat op circa 89 miljoen ton per jaar



Resultaten Europese studie (2)

De verwerkende industrie in de EU heeft een gemiddeld voedselverlies van 5%

- *Berekend m.b.v. EUROSTAT voedselproductie data in aanvulling op de voedselverlies data die naar voren kwam tijdens deze Europese studie*

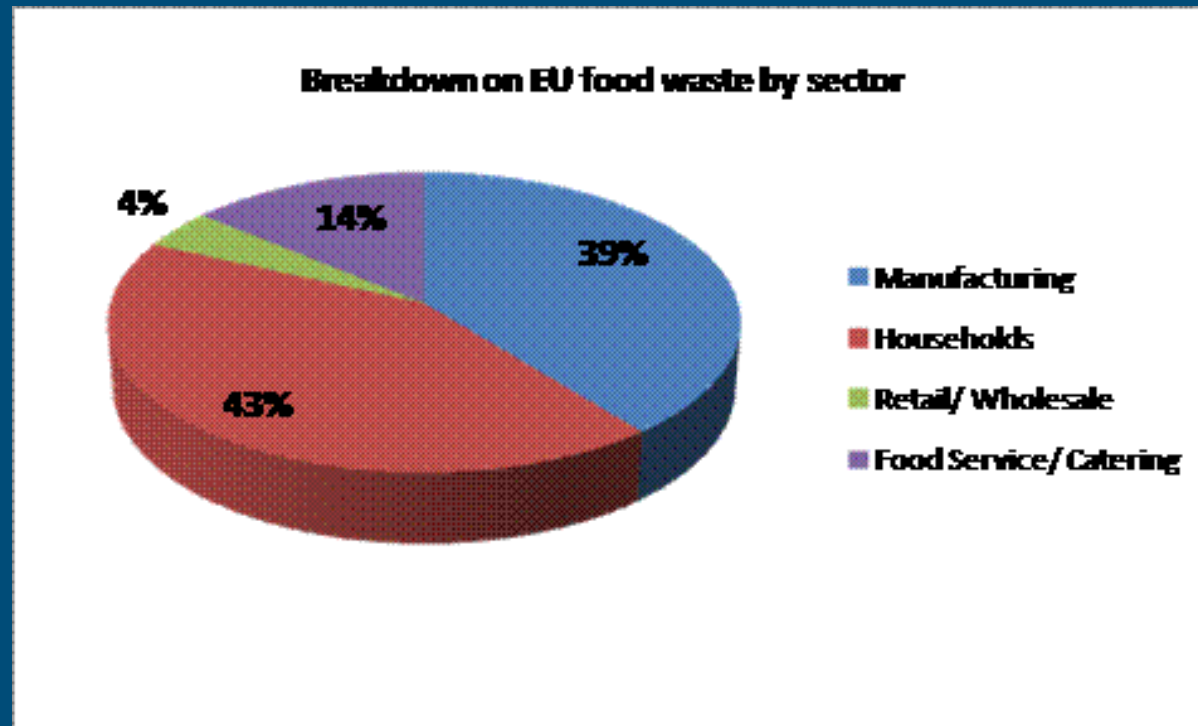


Bron: Biois, 2010

Resultaten Europese studie (3)

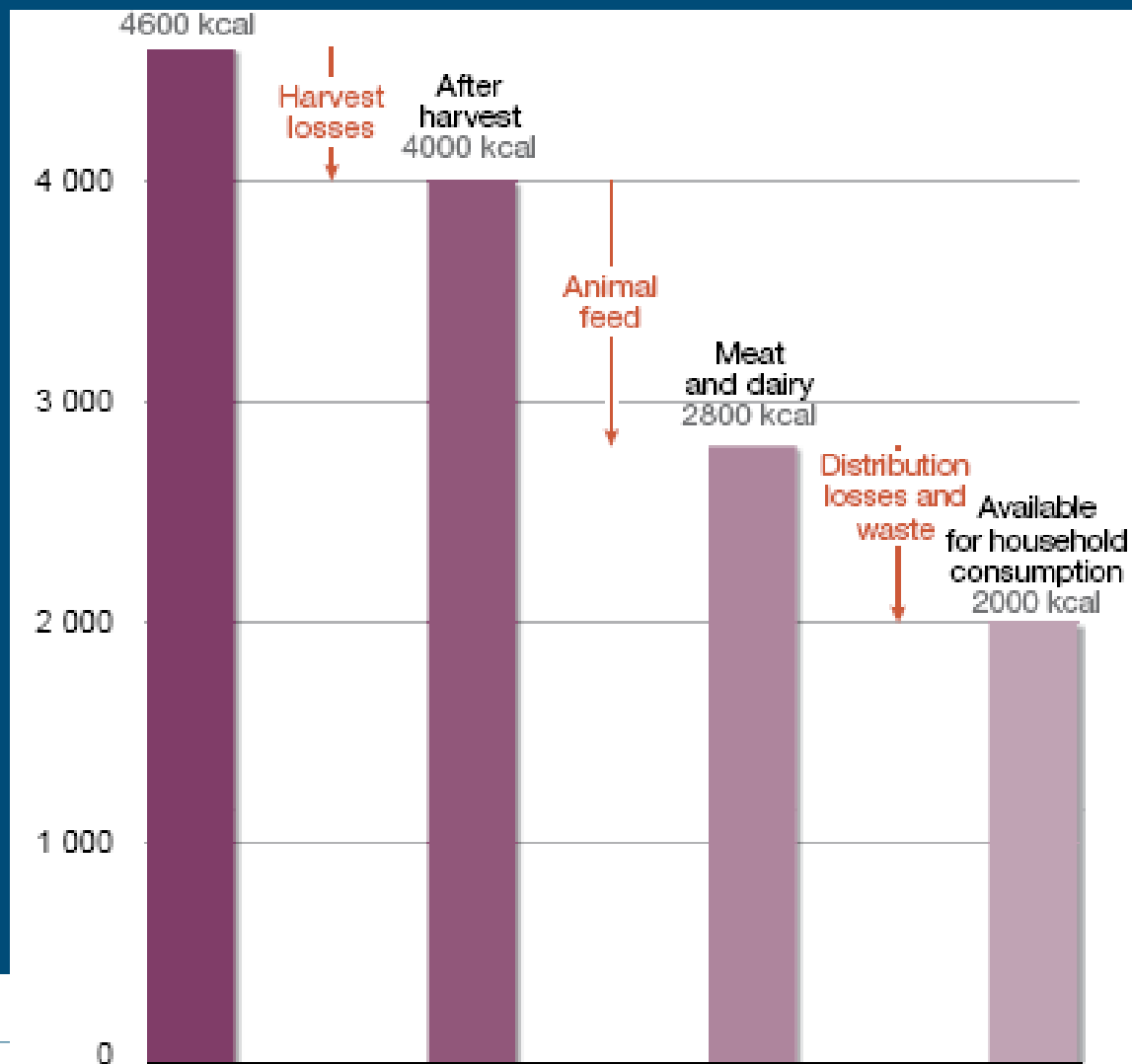
Voedselverlies, volgens dit onderzoek, is als volgt verdeeld over de verschillende sectoren

- De data betreffende de retail en foodservice zijn het meest zwak, maar zijn wel van de juiste orde grootte.



Bron: Biois, 2010

Verliezen, conversie en afval in het voedselsysteem (gemiddeld wereldwijd)



Eetbaar geoogst product p.p.p.d.

(Bron: Smil, 2000, Lundqvist, 2008)

Inhoud

- Introductie
- Definitie Voedselverspilling
- Hoeveelheid voedselverspilling en waar?
- Oorzaken
- Hoe te voorkomen – voorbeelden
- Conclusies



Waarom gooien **we** voedsel weg? (discussie)

THT datum overschreden (vlees, vis en sauzen)
Te weinig om te bewaren (maaltijdresten en soep)
Smaakt/ ruikt niet lekker meer (soep, vlees en vis)
Niet vers meer (brood en soep)
Het is beschimmeld (groente, fruit, aardappelen en brood)
Restant na bakken/ braden (olie, vet)
Zitten plekje op/ ziet er niet lekker uit (vlees, vis, GFA)
Teveel klaargemaakt (olie, maaltijdresten, soep)

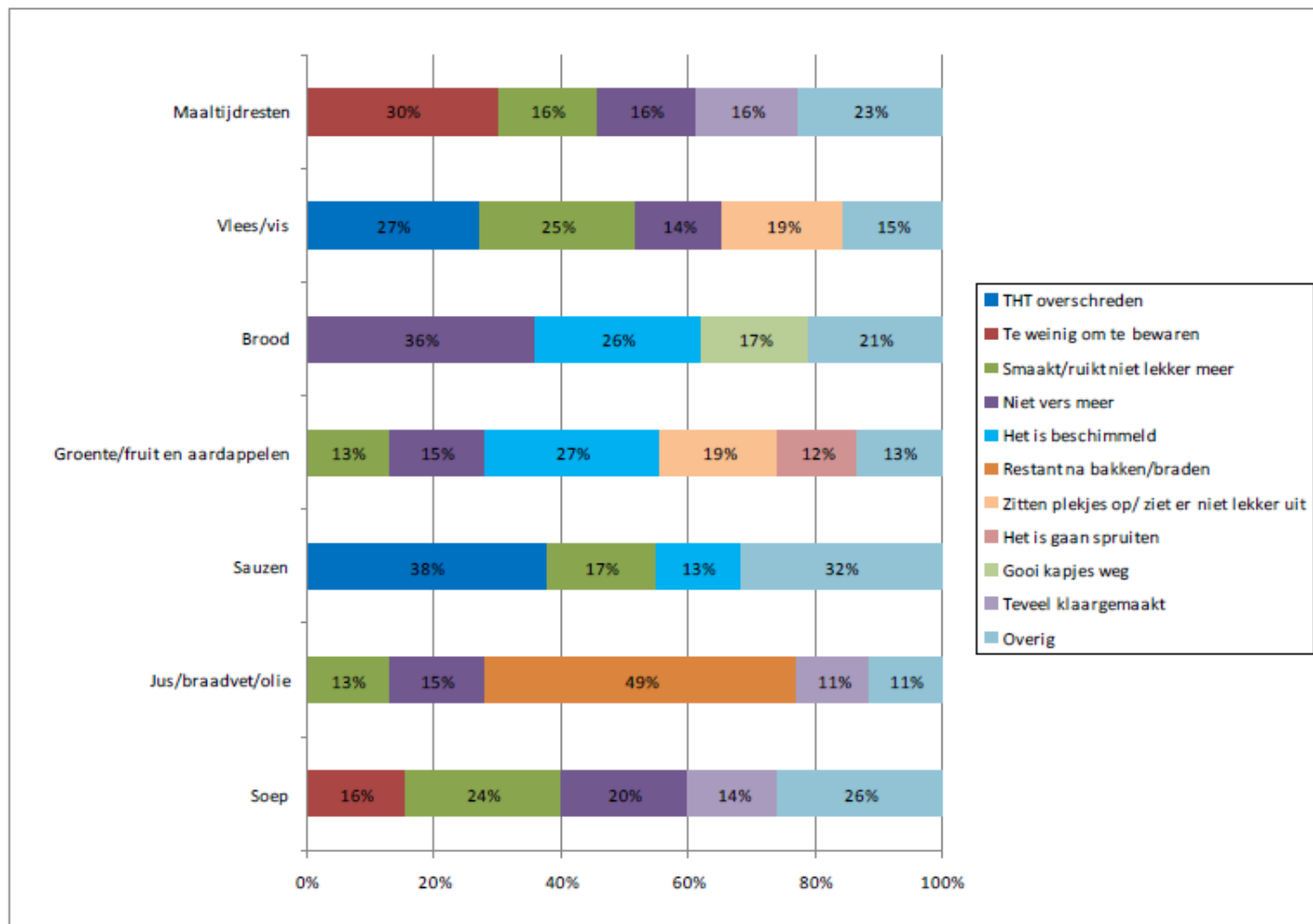
48% heeft liever teveel dan te weinig in huis

23% koopt vaak teveel eten



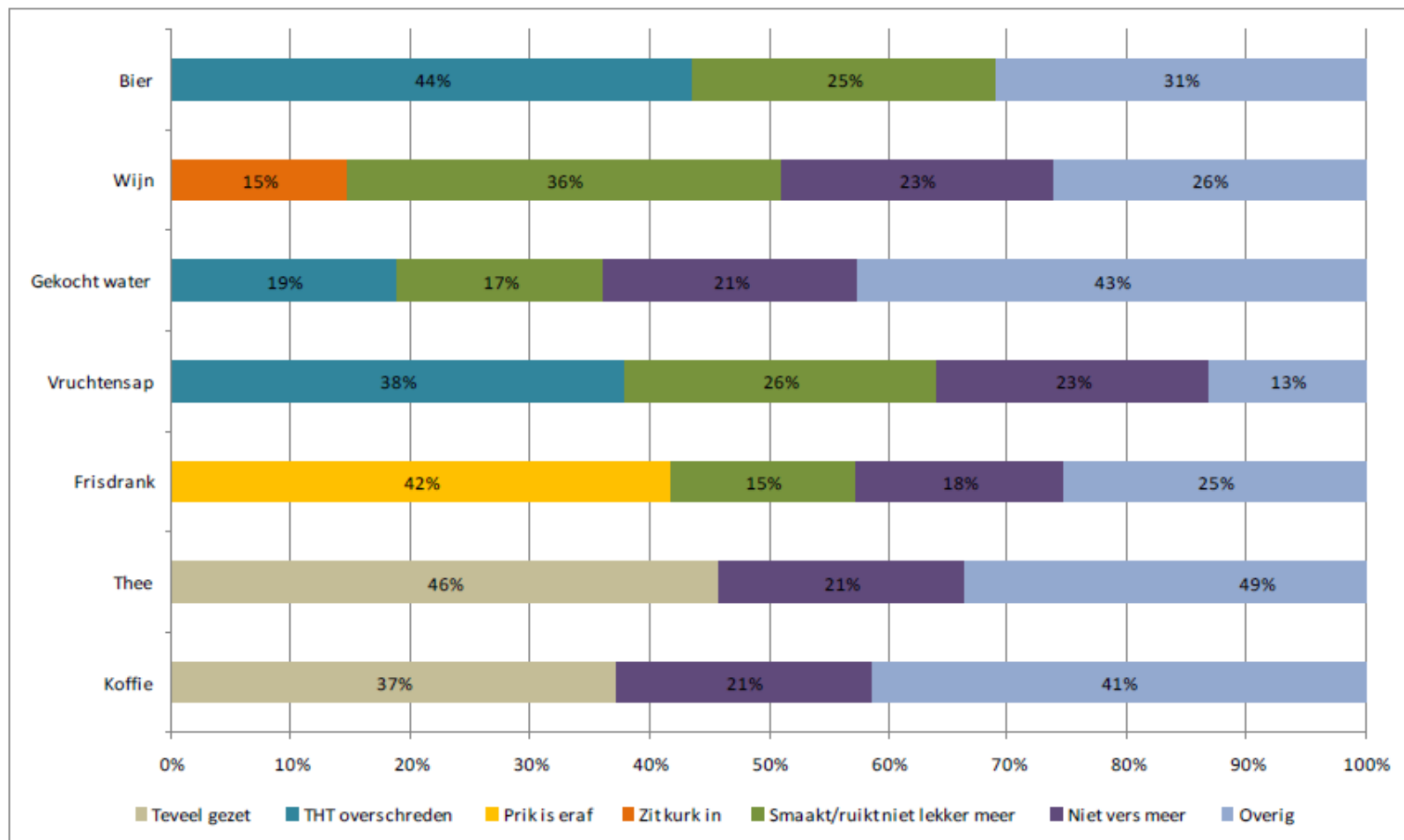
Waarom gooien **we** voedsel weg?

REDENEN VERSPILLING



Waarom gooien **we** voedsel weg?

REDENEN VERSPILLING DRANKEN



Oorzaken voedselverspilling in de keten (1)

- Beperkt inzicht en vaak onduidelijkheid waar verantwoordelijkheid ligt voor derving + ontbreken sturingsmechanismen
- Planning koop/bestelgedrag van consument/afnemer is lastig
- Focus op houdbaarheden → THT
- Productiefouten (verpakking, slechte ingangskwaliteit product, verkeerd bestellen, logistiek, onderbreken koelketen, etc.)



Oorzaken voedselverspilling in de keten (2)

- Balans out-of-stock vs derving (lege schappen, servicegraad)
- Overschotten, interventies door (slechte) prijsvorming
- Verdeling meerkosten, gebrek aan vertrouwen/transparantie
- Beperkte aandacht voor valorisatie nevenstromen
- Wetgeving leidt tot beperkingen (nevenstromen, verkoop)



Processing

Inhoud

- Introductie
- Definitie Voedselverspilling
- Hoeveelheid voedselverspilling en waar?
- Oorzaken
- Hoe te voorkomen – voorbeelden
- Conclusies



Afvalketen?



3 miljoen ton: oplossing?

Voedselverspilling verminderen - Voorbeelden

- Middels ketenoptimalisatie voedselverspilling reduceren
- Enkele voorbeelden:
Bedoeld ter illustratie en inspiratie



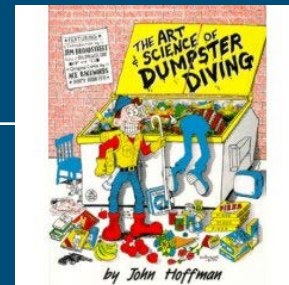
Oplossing consumenten

Mogelijke oplossingen

(Flash Eurobarometer, 2011)

	EU27	Nederland
Betere inschatting van portiegrootte (hoeveel je kookt)	62	60
Kleinere porties beschikbaar in winkel	58	57
Betere informatie op etiket over THT, bewaren en bereiden	61	48
Betere planning bij boodschappen doen	58	57

Oplossing – dumpster diving?



TASTE THE WASTE

Home De documentaire De Afvalshow Filmevents Verloren voedsel Artikelen Agenda Cineklid Contact

ontdek

tastethewaste.com

Nederlanders gooien per jaar 2,4 miljard euro aan voedsel weg

1 Miljard mensen lijden honger. Maar wij, de consumenten, gooien 10% van ons eten onnodig in de vuilnisbak! Dat is jaarlijks €2,4 miljard aan eetbaar voedsel en ruim € 400,- per huishouden.

Eén van de oplossingen voor het wereldvoedselprobleem is het tegengaan van voedselverspilling. En die verspilling is overal: van boer tot consument en alle schakels daartussen. Meer dan 40% van het voedsel gaat verloren tussen ploeg en bord.

Taste the Waste wil daar verandering in brengen. Veel moeite hoeft het niet te kosten, en ja: je spaart er ook nog geld mee uit.

[Lees verder](#)

Bekijk de documentaire 'Taste the Waste' ▶

Een internationale documentaire over voedselverspilling. De film belicht de problemen, ontwikkelingen en mogelijke oplossingen van voedselverspilling. Uitzending: 16 okt 09.30 uur en 17 okt, 23.00 uur, NLD 2

De afvalshow ▶



Elke dag een diner uit de vuilnisbak

In grote Amerikaanse steden is het vrijwillig leven op afval uitgegroeid tot een bloeiende subcultuur. Ook in Nederland schuimen zo'n honderd mensen dagelijks de afvalbakken af.

De afvalshow Het is een beweging die zich heeft ontwikkeld in de Verenigde Staten. Het gaat om de afvalbakken van supermarkten en restaurants. Mensen gaan erheen om voedsel te vinden dat anderszins weggegooid zou worden. Dit voedsel wordt vervolgens verspreid of gebruikt voor maaltijden. Het is een manier om voedselverspilling te verminderen en om mensen te laten zien dat voedsel dat anderszins weggegooid zou worden, eigenlijk heel goed eetbaar is. In Nederland zijn er inmiddels ook mensen die dit doen. Ze worden vaak genoemd als 'dumpster divers'. Het is een manier om voedselverspilling te verminderen en om mensen te laten zien dat voedsel dat anderszins weggegooid zou worden, eigenlijk heel goed eetbaar is.



deVolkskrant

Zaterdag, 02 april 2011



FOOD & BIOBASED RESEARCH

WAGENINGEN UR

... eten uit de afvalcontainer?



Taste the Waste (2)

SHABUSHABU

Sushi & Japanese Grill Café

‘Verspilling wordt niet gewaardeerd. Bestel dus alleen zoveel u kunt eten. Restanten als gevolg van overbestelling worden in rekening gebracht. Sushi's € 1,00 per stuk, warme gerechten € 3,00 per gerecht’.



Nevenstromen een tweede leven geven



Voedselbesparing en benutting Leger des Heils



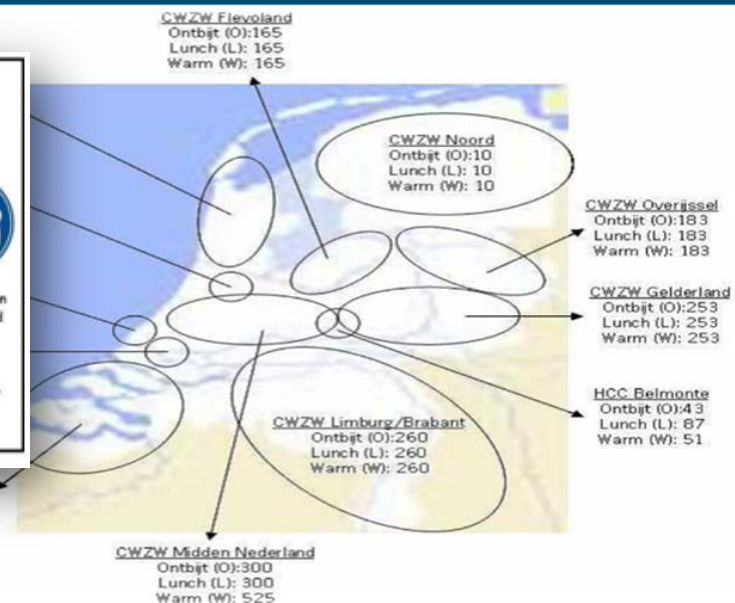
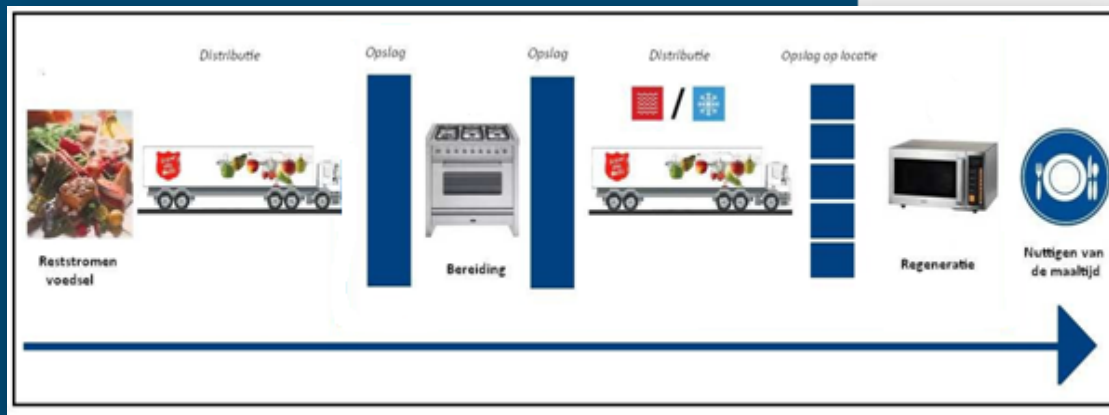
- Het Leger des Heils heeft de ambitie om reststromen van voedsel in te zetten voor de bereiding van gezonde maaltijden
- Leger des Heils wil deze niet-commerciële reststromen uit de levensmiddelenindustrie gebruiken voor de maaltijden die zij dagelijks bereidt



Niet einde v.d. keten, maar aan het begin!

Onderzoek bij de industrie:

- Zijn er voldoende 'Niet Commerciële Reststromen' beschikbaar vanuit de industrie?
- Is het mogelijk dat de industrie 'Niet Commerciële Reststromen' ter beschikking stelt?



Aanbod vanuit Industrie **ruim** beschikbaar!

- Er is opvallend veel beschikbaar bij de bedrijven
- Men wil geen gedoe
 - Streven naar een centraal aanspreekpunt voor aanname van Niet Commerciële Reststromen
- De potentiële hoeveelheden matchen vaak met de behoefte van Leger des Heils
- Aanbod is onvoorspelbaar in soort en volume, maar toch streven naar maximale aanname en continuïteit in aanname

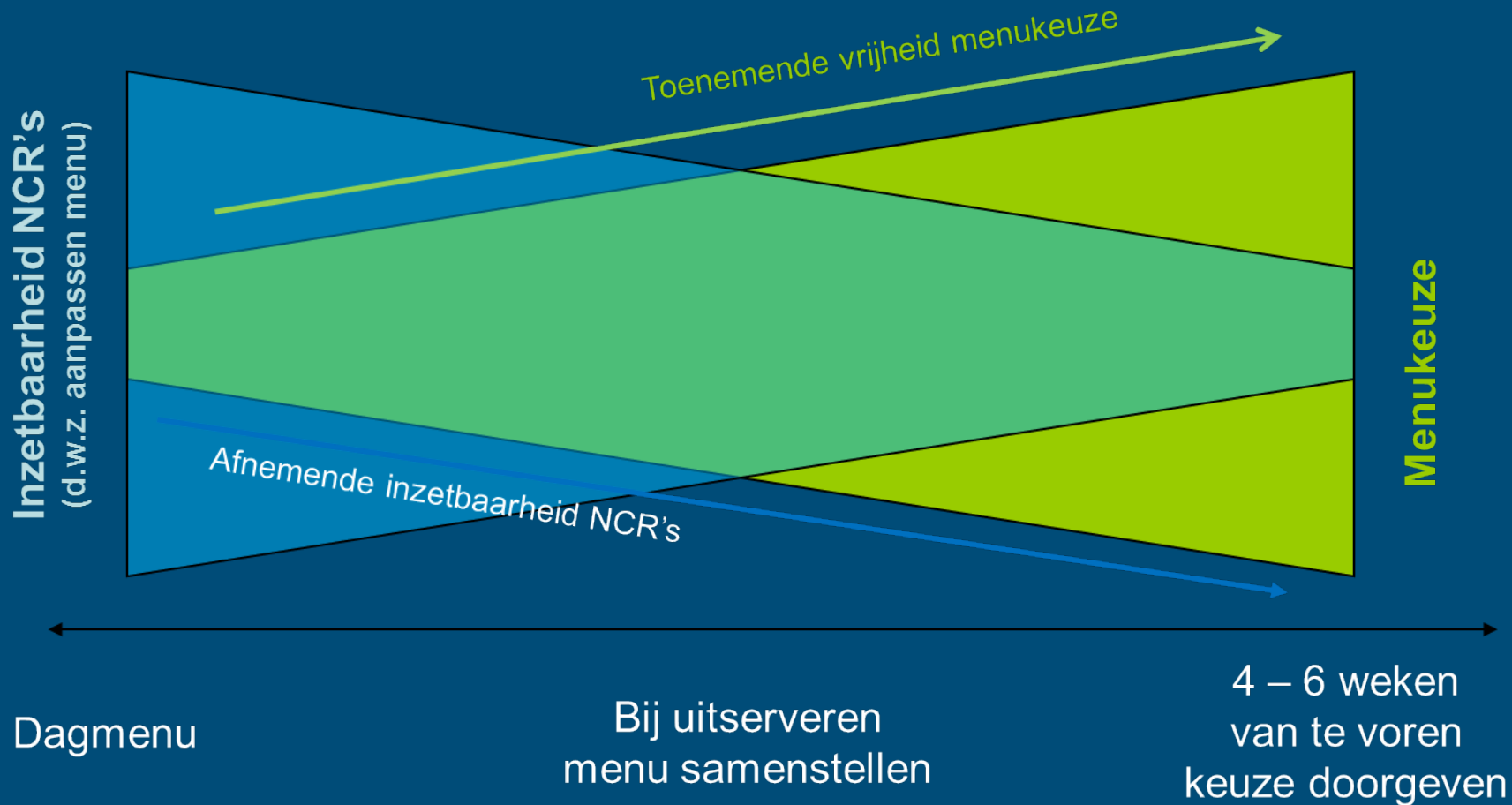


De uitdaging voor het Leger des Heils

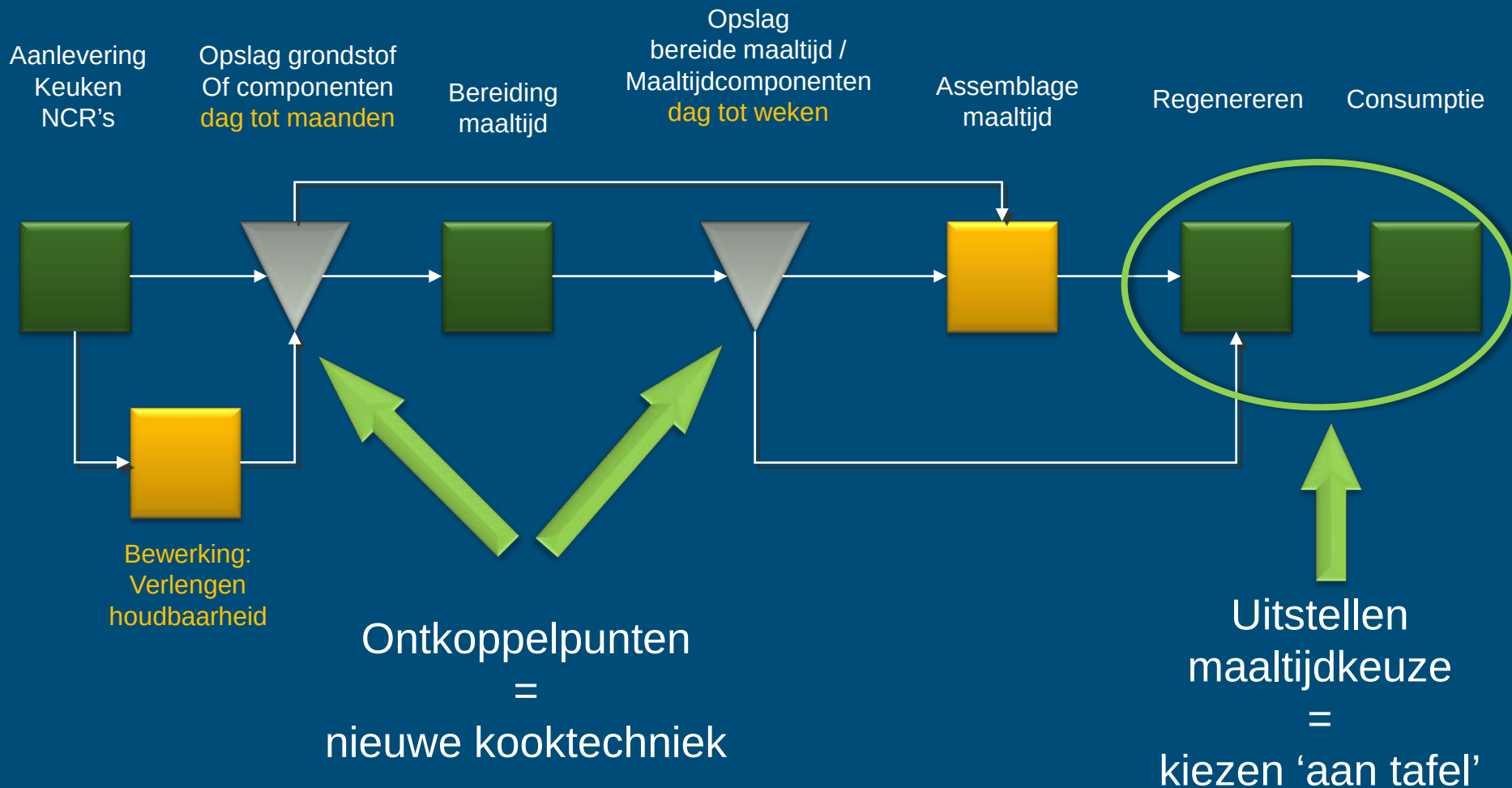
- Vaststellen van een ‘basis aannamebeleid’ door het Leger des Heils
 - Géén alcohol, géén drugs, géén relatie kinderarbeid, ...
 - Voor het Leger des Heils is een ethische voedselcode uitgewerkt
- Ontwikkelen van een software tool (‘matchingsmodel’) die aanbod koppelt aan menu's
 - Rekening houdend met beschikbare opslag, menucycli, ...
- Flexibilisering in het bereidings-/kookproces
 - Productaanbod bepaalt mede de te bereiden menu's



Flexibilisering



Flexibilisering



Terugdringen voedselverspilling

Minder verspilling

1. Opname van Niet Commerciële Reststromen
2. Minder afval door veranderen 'maaltijdkeuze' / uitserveermethode



Voedselverspilling in 'de zorg'

Cijfers m.b.t. de zorgsector ontbreken

Betrokkenen / experts geven aan dat verspilling tussen de 40 en 60% ligt (waarde of volume?)

- Maxima Medisch Centrum: 42%

Bereide maaltijden die in de vuilnisbak belanden



Maaltijdservice 'Máx à la Carte'

Máxima Medisch Centrum

Patiënten krijgen à la carte maaltijden op de kamer

- Patiënten bepalen zelf wat en hoeveel zij eten

Het maaltijdconcept:

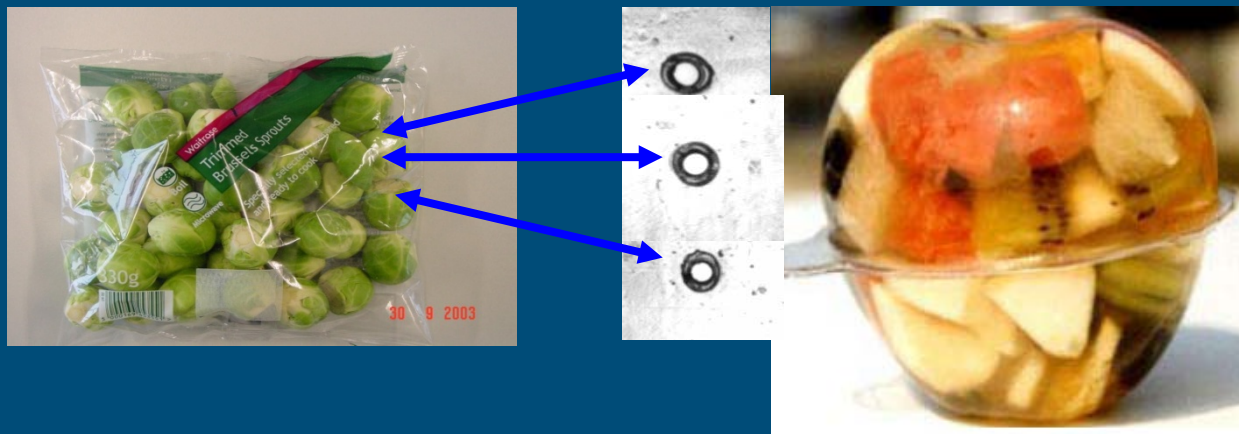
- Sluit aan bij gezond en duurzaam voedselpatroon
- Biedt kwalitatief goede maaltijden in fijne ambiance

*"Je ziet patiënten vrolijk worden
als de wagen langskomt"*



Foto: www.totalcateringmoerdijk.nl

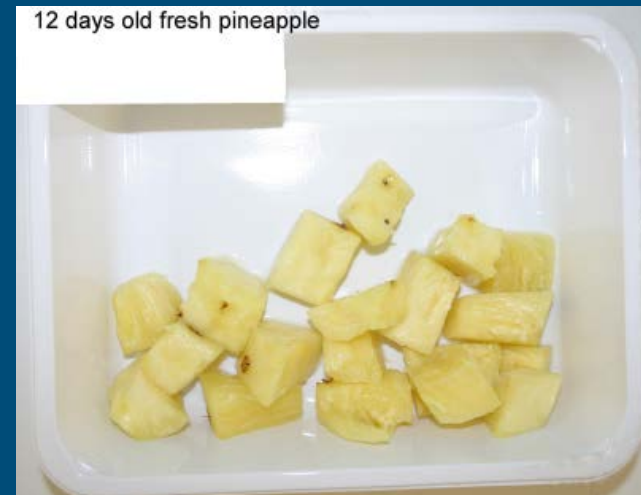
Houdbaarheidsverlenging



Kern:

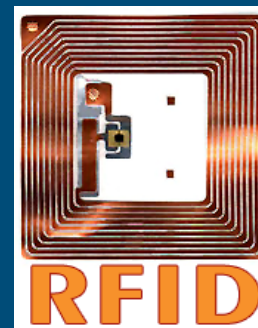
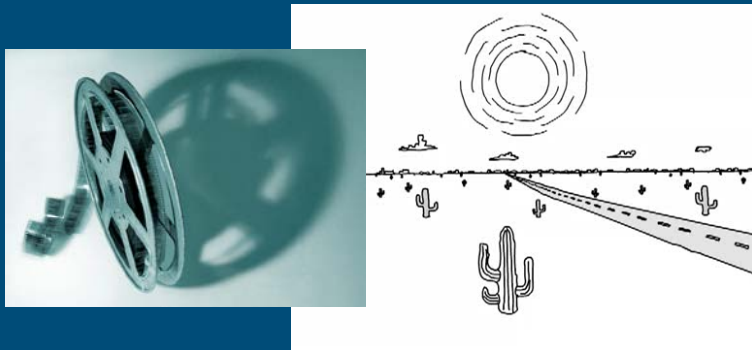
- Innovatieve verpakking en/of milde conservering technologie
 - Integrale benadering en optimalisatie op ketenniveau

12 days old fresh pineapple



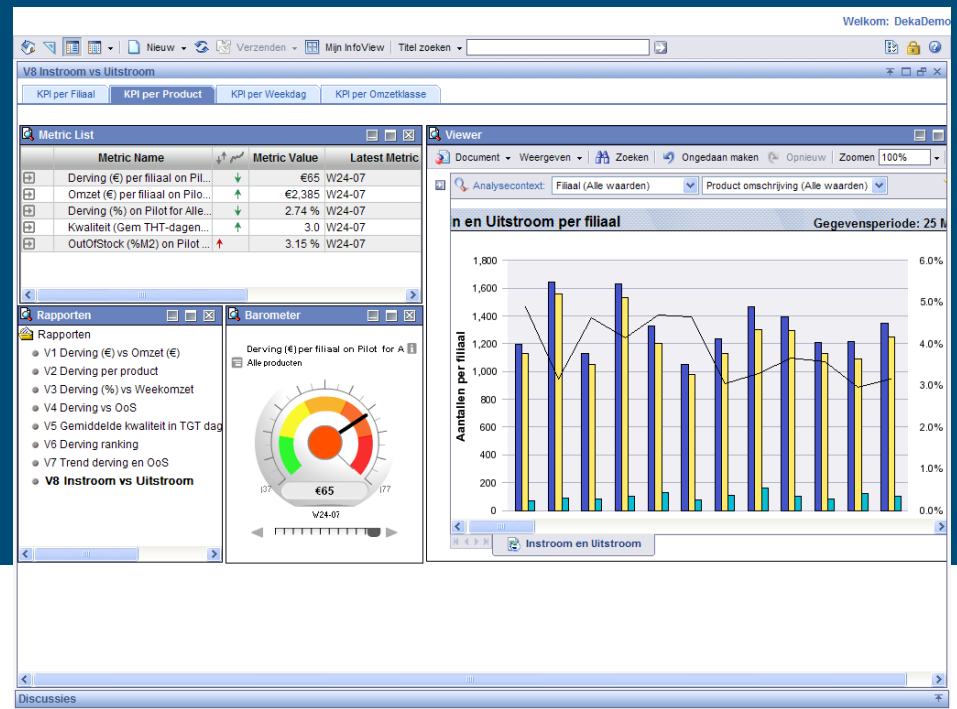
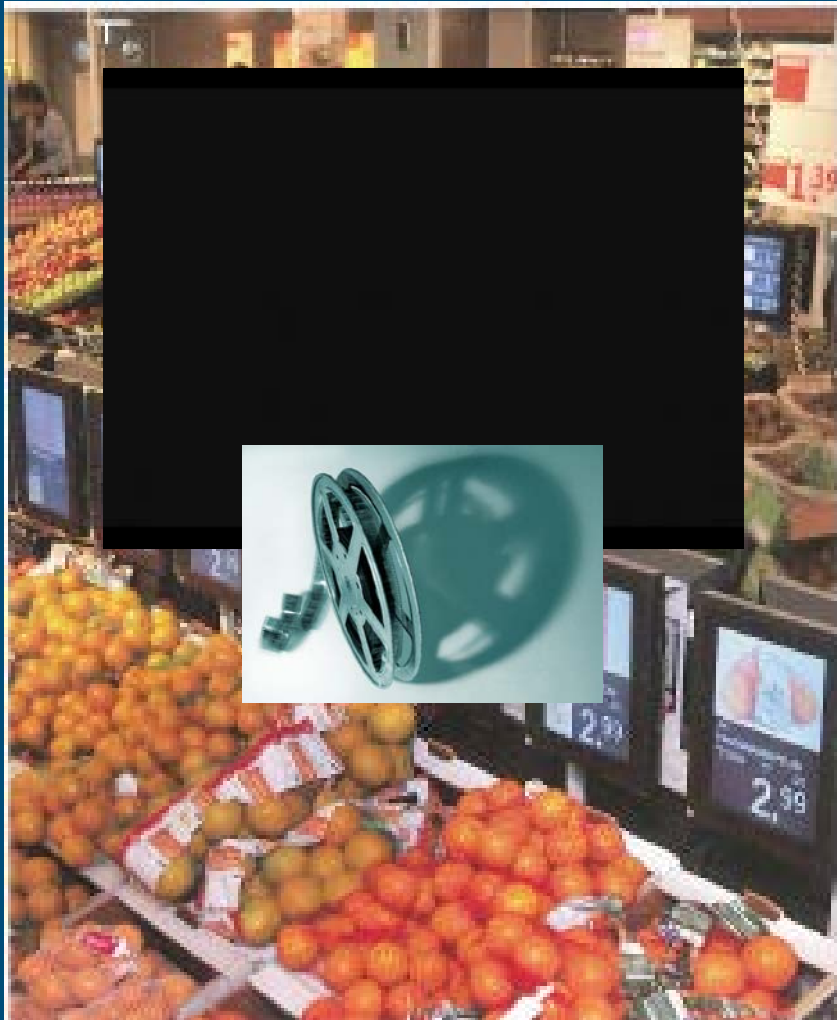
Ketentransparantie & kwaliteitsmonitoring

- Controleren en voorspellen van kwaliteit

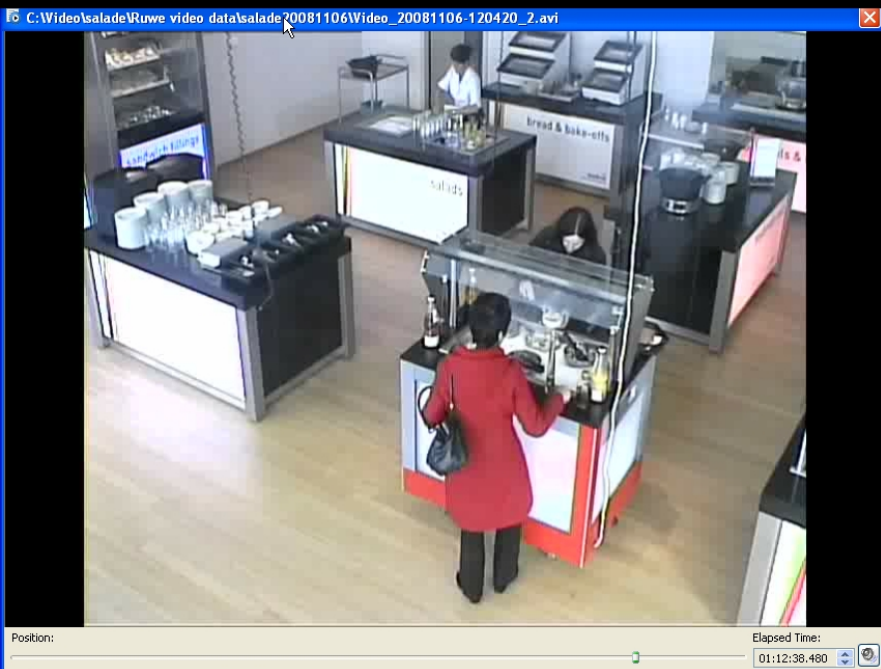


- Monitoring:
 - Temperatuur, RV
 - CO₂ (groenten & fruit)
 - O₂ (vlees, vis)
 - pH & volatiles (vlees)

Intelligent voorraadbeheer

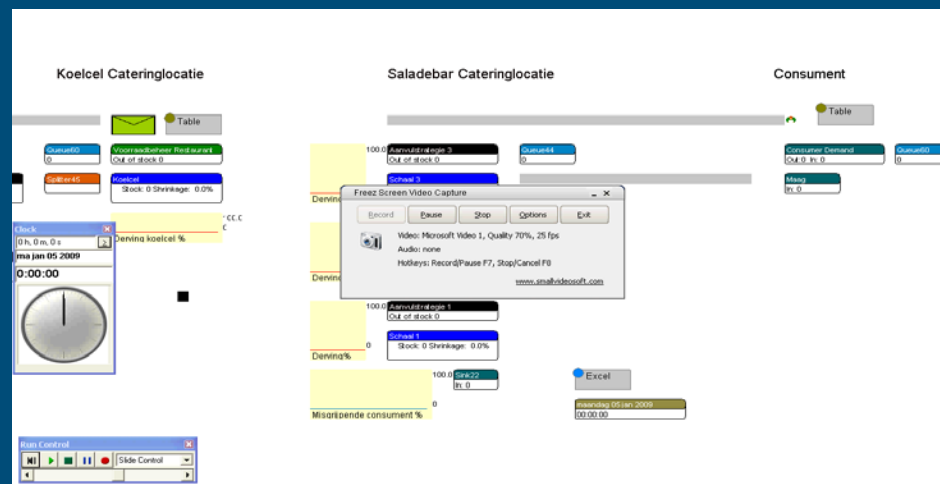


Groen(t)e in het cateringkanaal



Groen(t)e in het cateringkanaal

- Handvatten om derving te reduceren (vernevelaar, vulstrategie, keten verkorten, hergebruik)
- Tool om logistiek en kwaliteit geïntegreerd te analyseren



Inhoud

- Introductie
- Definitie Voedselverspilling
- Hoeveelheid voedselverspilling en waar?
- Oorzaken
- Hoe te voorkomen – voorbeelden
- Conclusies



Conclusies uit jarenlang onderzoek

- Door voldoende aandacht te besteden aan de problematiek en te experimenteren met oplossingsrichtingen veelal 20-25% verbetering
- Structurele oplossingen vragen om gedragsverandering die ondersteund wordt door brede verankering in stuurmechanismen en processen
- Keten brede oplossingen en sluiten van kringlopen leveren grootste verbeterpotentieel
- Technologie is niet de grootste beperkende factor, de noodzakelijke organisatieverandering is cruciaal
- Delen van geleerde lessen en bouwen aan netwerk van ambassadeurs (Vb. Europees netwerk: Greencook, No Waste Network, ...)



Informatie

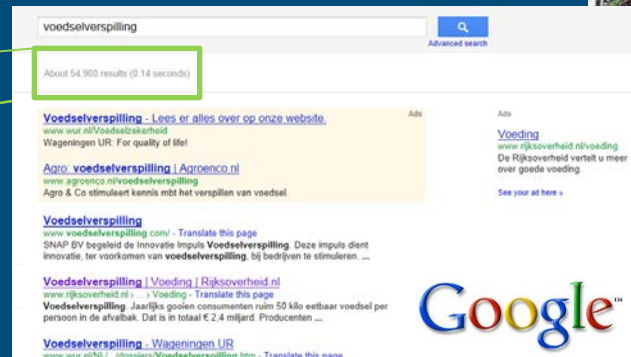
- <http://www.wur.nl/NL/nieuwsagenda/dossiers/Voedselverspilling.htm>
 - Project Optimale voedselbenutting door het Leger des Heils
 - Minder eten in de vuilnisbak (Artikel in Kennis Online van Wageningen UR - pdf)
 - Uitgebreide informatie over voedselverspilling (Met bewaarwijzer, filmpje, fotos' van het Voedingscentrum)
 - Nota Duurzaam Voedsel van het ministerie van LNV (Publiekssamenvatting)
 - Tips (Kopen en koken op maat - tips van Milieu Centraal)
 - Algemene info om verspilling van voedsel tegen te gaan (Milieu Centraal)
 - Anti-verspillingstips (van het Voedingscentrum)
- <http://www.kennisonline.wur.nl/Content/Magazines/magazine-94eb8164-8d6e-4074-bafc-e6cb1aea1637.pdf>
- <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/voeding/voedselverspilling>



Informatie

http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/ags/publications/GFL_web.pdf

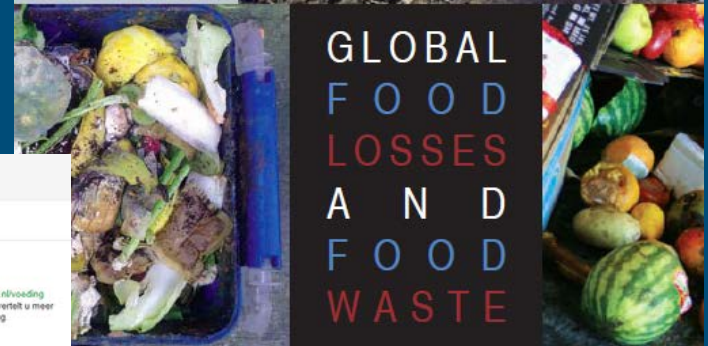
About 54,900 results (0.14 seconds)



Study conducted for the
International Congress

SAVE FOOD!

at Interpack2011
Düsseldorf, Germany



EXTENT,
CAUSES AND
PREVENTION

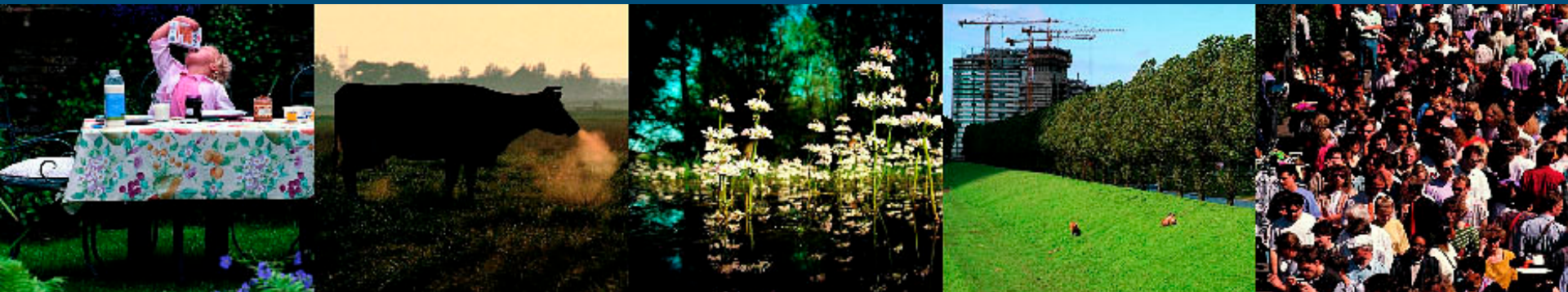


FOOD & BIOBASED RESEARCH

WAGENINGEN UR



Bedankt voor de aandacht !



FOOD & BIOBASED RESEARCH
WAGENINGEN **UR**

Stellingen



Stelling 1 (in groepen)

“Ten minste houdbaar tot” (THT)
data veroorzaakt veel
voedselverspilling. **Afschaffing** van
de THT datum verminderd
voedselverspilling.

Stelling 2 (in groepen)

Voedselverspilling komt door de drang van consumenten naar het **perfecte eten** in vorm, veiligheid, kwaliteit, houdbaarheid en beschikbaarheid

Stelling 3 (in groepen)

Bedrijven moeten **verplicht** gesteld worden om voedselderving in jaarverslag te verantwoorden (volgens de Ladder van Moerman)

Groepsopdracht





Groepsopdracht

Doel: Ketens optimaliseren en hierdoor minder / geen voedsel verspillen

- Groepjes vormen
- Idee verzinnen + bijbehorende actie (30 min)
Bijvoorbeeld: GS1 databar
- Powerpoint presentatie van max. 5 min
- Creativiteit wordt op prijs gesteld!

