



# Duurzaam voedsel voor Den Haag



CE Delft

*Committed to the Environment*

# Duurzaam voedsel voor Den Haag

Dit rapport is geschreven door:  
Jessica de Koning, Pien van Berkel en Geert Bergsma

Delft, CE Delft, januari 2023

Publicatienummer: 23.220266.022

Gemeenten / Beleid / Voedsel / Duurzaam / Gezondheid

Opdrachtgever: Duurzaam Den Haag

Alle openbare publicaties van CE Delft zijn verkrijgbaar via [www.ce.nl](http://www.ce.nl)

Meer informatie over de studie is te verkrijgen bij de projectleider Geert Bergsma (CE Delft)

© copyright, CE Delft, Delft

## **CE Delft**

Committed to the Environment

CE Delft draagt met onafhankelijk onderzoek en advies bij aan een duurzame samenleving. Wij zijn toonaangevend op het gebied van energie, transport en grondstoffen. Met onze kennis van techniek, beleid en economie helpen we overheden, NGO's en bedrijven structurele veranderingen te realiseren. Al meer dan 40 jaar werken betrokken en kundige medewerkers bij CE Delft om dit waar te maken.

# Voorwoord

Voedsel houdt ons dagelijks bezig. Gezondheid maar ook duurzaamheid spelen steeds meer een rol bij onze voedselkeuzes. Maar net als bij gezondheid zijn er ook veel vragen rond de duurzaamheid van voedsel. Heeft voedsel van dichtbij altijd de voorkeur (kassen in Westland, zuivel uit het Groene Hart en vis uit de Noordzee) of is de manier van produceren eigenlijk belangrijker? Of gaat duurzaamheid vooral over vlees en zuivel?

De gemeente Den Haag wil graag helemaal begrijpen hoe het zit met voedsel en duurzaamheid, en heeft daarom stichting Duurzaam Den Haag gevraagd om hier onderzoek naar te doen. Duurzaam Den Haag heeft hiervoor een aantal maanden geleden CE Delft benaderd. In dialoog met Duurzaam Den Haag hebben we bovenstaande vragen proberen te beantwoorden in dit rapport. Daarbij was het heel waardevol dat er steeds werd doorgevraagd en doorgepraat tot het helemaal duidelijk was.

De volgende punten zijn de kernpunten uit dit onderzoek: Allereerst is er de constatering dat 70% van het voedsel via supermarkten wordt aangeschaft. Dat is ook in Den Haag het voornaamste aankoopkanaal naast speciaalzaken (12%) en Horeca (12%). Ten tweede kwam naar voren dat 85% van de klimaatimpact van ons voedsel veroorzaakt wordt door dierlijke producten (vlees, kaas en zuivel). Het vervangen van (een deel) van onze dierlijke eiwitconsumptie door plantaardige eiwitten (peulvruchten, vleesvervangers, brood, etc.) is dan ook verreweg de effectiefste manier om de milieu-impact van voedsel te verlagen.

Het vermijden van groente uit de met gas verwarmde kas of groente die wordt ingevlogen is de tweede belangrijke optie om te werken aan verduurzaming. En tot slot draagt het voorkomen van voedselverlies bij aan het verkleinen van de milieu-impact van ons voedsel. De verpakking waar vaak als eerste naar gekeken wordt heeft maar een beperkt effect op de duurzaamheid van voedsel.

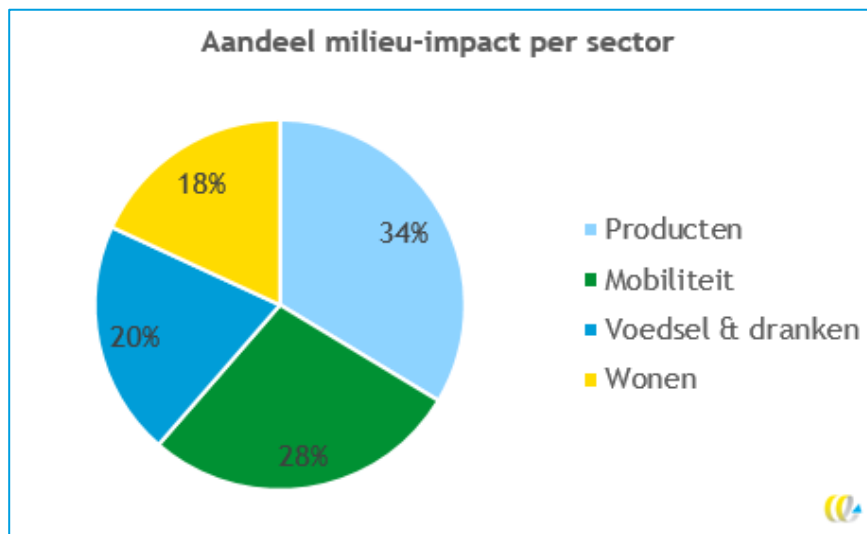
Interessant om te vermelden is ook dat Duurzaam Den Haag de stad regelmatig positioneert als strategisch liggend tussen drie belangrijke voedselbronnen. Allereerst de Noordzee met vis, het Groene Hart met zuivel en het Westland met kasgroenten. Al deze drie bronnen kunnen echter nog belangrijk verduurzamen. Aandacht vanuit Den Haag zou hier aan kunnen bijdragen.

# Samenvatting

## Aanleiding en doel

Voedsel veroorzaakt een belangrijk deel van de milieu-impact van consumenten in Nederland. Figuur 1 laat zien dat voedsel verantwoordelijk is voor 20% van de totale milieu-impact<sup>1</sup> van het consumptiepatroon van een gemiddelde Nederlander (CE Delft, 2020) . Dit maakt voedsel tot een belangrijk aangrijpingspunt voor maatregelen die de milieudruk van de Haagse consumptie kunnen verlagen.

Figuur 1 - Aandeel milieu-impact per sector in een gemiddeld consumptiepatroon



Stichting Duurzaam Den Haag richt zich in samenwerking met de gemeente op concrete verduurzaming met en voor bewoners in Den Haag. Een groot deel van de activiteiten van Duurzaam Den Haag is gericht op het verduurzamen van de energievoorziening en vergroening. Ook is er behoefte aan het verduurzamen van het voedsel voor de inwoners van Den Haag, omdat dit van groot belang is voor het realiseren van duurzaamheidsdoelstellingen van de gemeente op het gebied van onder andere biodiversiteit en klimaat. Daarom heeft gemeente Den Haag aan stichting Duurzaam Den Haag gevraagd om in beeld te brengen via welke kanalen de voedselvoorziening van bewoners van Den Haag loopt, en wat de milieudruk is van het geconsumeerde voedsel. Ook is gevraagd om aanbevelingen voor maatregelen om de voedselconsumptie te verduurzamen. Duurzaam Den Haag heeft dit onderzoek in opdracht gegeven aan CE Delft.

In dit onderzoek staan de volgende vragen centraal:

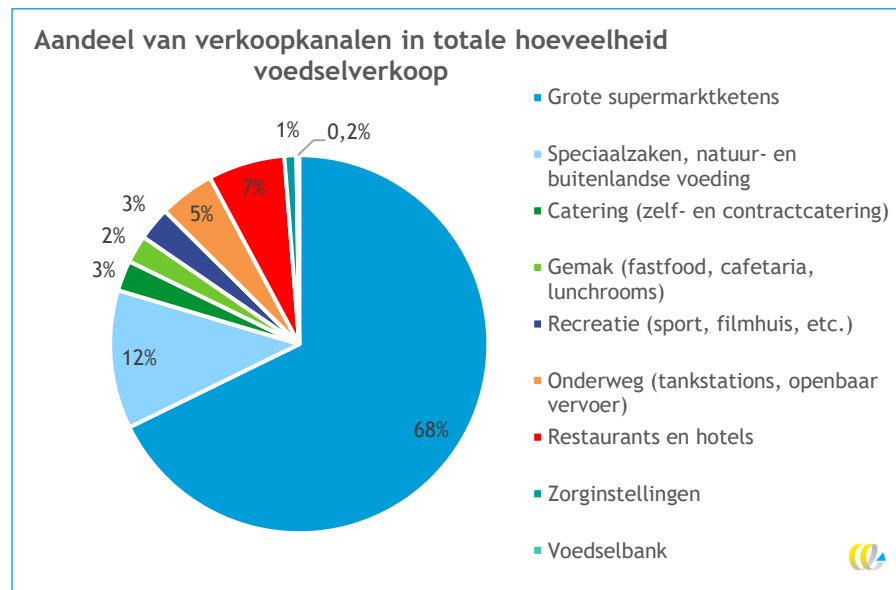
- Via welke kanalen krijgen de inwoners van Den Haag hun voedsel toegeleverd?
- Welke soorten voedsel die in Den Haag worden geconsumeerd veroorzaken de grootste milieudruk?
- Wat is er nodig om de voedselconsumptie van Den Haag te verduurzamen?

<sup>1</sup> In deze totale milieu-impact zijn alle milieu-impactcategorieën opgenomen, waaronder klimaatimpact, landgebruik, verzuring en vermesting.

## Supermarkten belangrijkste verkoopkanaal van voedsel

Figuur 2 laat zien dat supermarkten het belangrijkste verkoopkanaal van voedsel in Den Haag zijn. Ongeveer twee derde van het voedsel wordt in supermarkten verkocht. Naast supermarkten zijn de kleine detailhandel, restaurants en hotels belangrijke verkoopkanalen.

Figuur 2 - Inschatting van het gewicht van voedsel naar verkoopkanaal in Den Haag in 2019

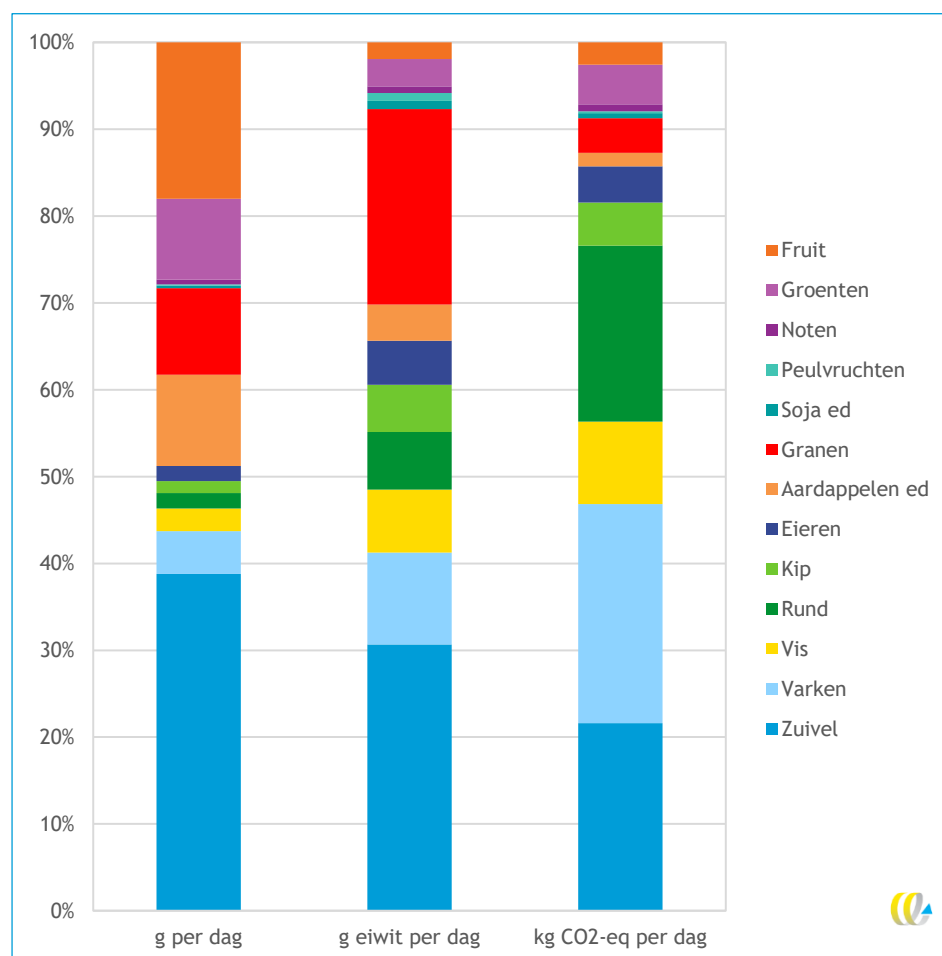


Avondssupermarkten vallen onder speciaalzaken.

## Dierlijke eiwitten belangrijkste veroorzaker van milieu-impact van voedsel

Figuur 3 laat zien dat dierlijke producten de grootste veroorzaker van klimaatimpact zijn in het gemiddelde eetpatroon van Nederlanders. Hoewel dierlijke producten in gewicht de helft van de voedselinname omvatten, veroorzaken ze ongeveer 85% van de klimaatimpact.

**Figuur 3 - Samenstelling Nederlands dieet vertaald naar eiwitbronnen en klimaatimpact. Klimaatimpact staat hier model voor de milieu impact**



Dit betreft het aanbod, gemiddelde consumptie zal voor sommige categorieën lager liggen als gevolg van verwerking, verspilling en verlies. De verhouding gegeven voor de klimaatimpact moet gezien worden als een indicator.

Bron: (CE Delft, 2017) op basis van data van (FAOSTAT, lopend).

## Mogelijkheden voor het verduurzamen van de voedselconsumptie van Den Haag

### *Eiwittransitie: Dierlijke producten minderen en vervangen door plantaardig*

Verschuivingen in het eetpatroon van dierlijke naar plantaardige eiwitten leveren de grootste bijdrage aan de vermindering van de milieu-impact. Een volledig vegetarisch menu (vlees helemaal vervangen door vleesvervangers, maar nog wel zuivel en ei) en een menu met minder eiwitten (dat daardoor gezonder is) verlaagt de milieu-impact van het eiwitgedeelte van voedsel gemiddeld met 70%. Maar ook een veel minder vergaande verschuiving van nu 60% dierlijke eiwitten naar 50% plantaardig levert al een reductie op van 30% van de milieu-impact. En tot slot is een verschuiving binnen de vleesconsumptie van rundvlees weg naar kip of zuivel ook interessant.

## *Verspilling tegengaan*

Een reductie van voedselverspilling van 50% zorgt voor een 5% afname van de klimaatimpact van de gemiddelde Nederlandse voedselconsumptie. Een reductie van 25% voedselverspilling zorgt voor een afname van de klimaatimpact van 2,5% (zie Figuur 4). 33% van de voedselverspilling vindt plaats bij consumenten. De rest van de voedselverspilling vindt plaats bij voedselverwerkers, boeren en vissers, in de horeca en in supermarkten. Deze verdeling laat zien dat actie bij de consument belangrijk is om voedselverspilling te verminderen.

## *Letten op seizoen en herkomst van voedsel*

De seizoenen bepalen vaak de milieu-impact van groente en fruit. De milieu-impact heeft namelijk het meest te maken met het land van herkomst, de transportafstand, het transportmiddel waarmee groenten en fruit naar Nederland komen en de teeltwijze. Deze factoren hebben samen een groter effect dan de verschillen tussen de soorten groente of fruit (CE Delft, 2014). Handelingsperspectieven om groente- en fruitconsumptie te verduurzamen zijn:

1. Vermijd met vliegtuig getransporteerde groenten en fruit.
2. Vermijd groente en fruit geteeld uit kassen gestookt met aardgas. Kies voor groenten en fruit van de volle grond met behulp van de groente en fruitkalender.

## **Belangrijkste aanbevelingen voor het verduurzamen van de Haagse voedselconsumptie**

Uit het onderzoek en de brainstorm komt een aantal ideeën naar voren die een flinke impact zouden kunnen hebben:

1. Een eiwittransitie project samen met de supermarkten om de beoogde transitie van nu voornamelijk dierlijke eiwitconsumptie (60%) te verschuiven naar plantaardige eiwitconsumptie (40% dierlijk, 60% plantaardig in Nederland). Hierbij kan aangesloten worden bij de voornemens die een aantal supermarkten hebben uitgesproken.
2. Een eiwittransitie traject samen met de lokale horeca.
3. Trainingen 'Goed en duurzaam eten met weinig geld'
4. De Omgevingswet als kans voor meer ruimte voor lokale voedselinitiatieven
5. Een project over externe kosten in de catering (duurzaam voedsel goedkoper, niet duurzaam voedsel duurder)
6. Een pleidooi met meer gemeenten voor het invoeren van de Ecoscore zoals ontwikkeld in Frankrijk voor producten in de supermarkten.

Tot slot werd in dit onderzoek duidelijk dat er heel weinig specifiek Haagse voedseldata openbaar beschikbaar zijn. In samenwerking met de gemeente, CBS, horeca, supermarkten en andere brancheorganisaties is het interessant meer lokale voedseldata te verzamelen en openbaar beschikbaar te stellen.

## **Brainstorm met vele ideeën**

In een brainstorm hebben Duurzaam Den Haag, CE Delft, leden van Vereniging Ons Eten en de Haagse voedselraad ideeën verzameld die tot een duurzamere voedselconsumptie in Den Haag kunnen leiden. Eerst droegen de deelnemers benodigde veranderingen aan, en daarna benodigde acties en gedrag bij gemeente, andere overheden, bewoners en bewonersorganisaties om deze veranderingen te bewerkstelligen.

Tijdens de brainstorm werd benadrukt dat een integrale aanpak belangrijk is, waarbij gemeente, bewonersorganisaties, horeca, (super)markten en (gezondheids)zorg met elkaar samenwerken. Veel van de ideeën hebben als uiteindelijk bedoeld effect dat mensen in Den Haag dierlijke eiwitten vervangen door plantaardige eiwitten en gezonder gaan eten. Er zijn ideeën over hoe de gemeente hieraan kan bijdragen met beleid en het faciliteren van initiatieven, en hoe (bewoners)organisaties het makkelijker kunnen maken voor bewoners om de juiste keuzes te maken en hun gewoontes aan te passen.





# Inhoud

	Voorwoord	2
	Samenvatting	3
1	Inleiding	10
	1.1 Aanleiding en doel	10
	1.2 Onderzoeksvragen	10
	1.3 Afbakening	10
	1.4 Leeswijzer	10
2	Verkoopkanalen van voedsel	12
	2.1 Haagse data omtrent voedselvoorziening voor de meeste deelstromen niet beschikbaar	12
	2.2 Supermarkten belangrijkste verkoopkanaal van voedsel in Den Haag	12
3	Gemiddeld eetpatroon	15
	3.1 Eetpatroon van de gemiddelde Nederlander	15
	3.2 Verschil in (de duurzaamheid van) eetpatronen van bevolkingsgroepen	16
4	Milieudruk van voedselconsumptie	19
	4.1 Voedsel belangrijke veroorzaker van milieu-impact	19
	4.2 Milieu-impact van het huidige eetpatroon	20
	4.3 Verhouding dierlijk en plantaardig eiwit Nederland versus buitenland	23
5	Verbeteringen en hun effecten	26
	5.1 Van dierlijke naar plantaardige eiwitten	26
	5.2 Minder verspilling	29
	5.3 Letten op locatie en seizoen van aardappels, groenten en fruit (AGF)	29
	5.4 Eco-score komt wellicht ook in Nederland als aanvulling op de Nutriscore	31
6	Aanbevelingen	32
	6.1 Wat gebeurt er al in Den Haag op het gebied van duurzaam voedsel?	32
	6.2 Wat kan de gemeente Den Haag doen?	33
	6.3 Wat kunnen inwoners doen om hun consumptiepatroon te verduurzamen?	37
	6.4 Brainstorm verbeter opties	39
7	Q&A	40
8	Bibliografie	43
A	Verkoopkanalen van voedsel in Nederland	48



A.1	Omzet van de verkoop van eten en drinken naar verkoopkanaal in 2019/2020	48
A.2	Correctie naar de verkoopwaarde van voedsel	49
A.3	Verschil in soort consumptie per voedselkanaal: Horeca meer vlees	50
B	Waar en wanneer eten Nederlanders hun voedsel?	51
B.1	Waar eten Nederlanders hun voedsel?	51
B.2	Wanneer eten Nederlanders hun voedsel?	52
C	Voedselkanalen in Den Haag	54
C.1	Voedselbank	54
C.2	Stadslandbouw	54
C.3	Bedrijfskantines van overheidsgebouwen	55
C.4	Haagse Markt	56
C.5	Winkels voor dagelijkse boodschappen per wijk en buurt	57
C.6	Locatie van horeca in Den Haag	58
D	Overzicht van Haagse voedselinitiatieven	59
E	Eetpatroon	62
F	Verbeteringen en hun effecten	63
F.1	Van dierlijke naar plantaardige eiwitten	63
F.2	Minder verspilling	66
F.3	Locatie en seizoenen AGF	69
F.4	Landbouwpraktijken/ zorgvuldige productie	73
F.5	Verpakking	74
G	Brainstorm verbeter opties	75
G.1	Beleid en aansturing	75
G.2	Informatie geven aan consumenten	76
G.3	Participatie en toegankelijkheid	76
G.4	Gedragsverandering naar duurzaam consumptiepatroon en vergroten bepaald aanbod	77
G.5	Voedselomgeving	77
G.6	Ketenaspecten	78



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doel

Stichting Duurzaam Den Haag richt zich op concrete verduurzaming met en voor bewoners en bedrijven in Den Haag. Een groot deel van de activiteiten van Duurzaam Den Haag en haar partners is gericht op het verduurzamen van de energievoorziening en vergroening. Het verduurzamen van het voedsel voor de inwoners van Den Haag is echter ook van groot belang voor het realiseren van duurzaamheidsdoelstellingen op het gebied van onder andere biodiversiteit en klimaat. Om goed met de verduurzaming van het voedselsysteem aan de gang te kunnen heeft Duurzaam Den Haag aan CE Delft gevraagd om in beeld te brengen via welke kanalen de voedselvoorziening van bewoners van Den Haag loopt, en wat de milieudruk is van het geconsumeerde voedsel. Ook vraagt Duurzaam Den Haag naar aanbevelingen voor maatregelen om de voedselconsumptie te verduurzamen.

## 1.2 Onderzoeksvragen

- Via welke kanalen krijgen de inwoners van Den Haag hun voedsel toegeleverd?
- Welke soorten voedsel die in Den Haag worden geconsumeerd veroorzaken de grootste milieudruk?
- Wat is er nodig om de voedselconsumptie van Den Haag te verduurzamen?

## 1.3 Afbakening

Het doel van dit onderzoek is om tot aanbevelingen te komen om de voedselconsumptie van Den Haag te verduurzamen. De ‘voedselconsumptie van Den Haag’ is het voedsel dat bewoners en bezoekers van de stad in Den Haag consumeren. De productieketens van dit voedsel liggen verdeeld over Nederland en het buitenland. De productie van het voedsel veroorzaakt dan ook milieu-impact binnen en buiten Nederland. Duurzaamheid is een breed begrip. Als we het in dit rapport hebben over duurzaamheid, bedoelen we milieukundige duurzaamheid. Klimaatimpact (uitstoot van broeikasgassen) is daar een belangrijk aspect van, maar ook onderwerpen als landgebruik, verzuring, vermesting en waterverbruik. Over klimaatimpact is voor de meeste onderwerpen die milieukundig worden onderzocht het meeste geschreven, zo ook over voedsel. Daarom maakt ook dit rapport het meeste gebruik van klimaatimpact om de milieu-impact uit te drukken. Waar mogelijk laten we ook andere milieu-impactcategorieën zien.

Dit onderzoek gaat niet over gezond eten, hoewel een duurzamer eetpatroon (met onder andere minder vlees en dranken en meer groente en fruit) voor de gemiddelde Nederlander ook een gezonder eetpatroon is (PBL, 2019a).

## 1.4 Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 gaat in op de manieren waarop inwoners van Den Haag hun voedsel toegeleverd krijgen. In dat hoofdstuk gaan we in op de verkoopkanalen van voedsel in Nederland en maken we een inschatting van de hoeveelheid voedsel die in Den Haag via

de verschillende kanalen wordt verkocht. Ook zoomen we in op enkele specifieke voedselkanalen voor Den Haag.

- Hoofdstuk 3 gaat in op het eetpatroon van een gemiddelde Nederlander. In dat hoofdstuk gaan we ook in op verschillen in voedselconsumptie tussen verschillende Nederlanders en tussen Nederland en andere landen.
- Hoofdstuk 4 beschrijft de milieudruk van voedselconsumptie.
- In Hoofdstuk 5 gaan we in op veranderingen in eetpatronen en de effecten hiervan op het milieu.
- In Hoofdstuk 6 presenteren we onze aanbevelingen voor acties of maatregelen die Duurzaam Den Haag kan ondernemen om de voedselconsumptie in Den Haag te verduurzamen.
- Hoofdstuk 7 bevat een beknopte Q&A over het rapport.



## 2 Verkoopkanalen van voedsel

In dit hoofdstuk gaan we in op de vraag via welke kanalen inwoners van Den Haag hun voedsel toegeleverd krijgen. Data over voedselstromen zijn niet altijd beschikbaar op gemeenteniveau (zie Paragraaf 2.1). Daarom baseren we ons in dit hoofdstuk met name op landelijke cijfers, die we aanvullen met Haagse gegevens.

In Bijlage B gaan we in op de locatie en momenten waarop de gemiddelde Nederlander voedsel tot zich neemt. De plek waar voedsel wordt verkocht, staat immers niet altijd gelijk aan de plek waar het voedsel wordt geconsumeerd.

Bijlage C beschrijft enkele specifieke voedselkanalen in Den Haag, waaronder de voedselbank, stadslandbouw en bedrijfskantines van overheidsgebouwen.

### 2.1 Haagse data omtrent voedselvoorziening voor de meeste deelstromen niet beschikbaar

We zijn met verschillende partijen in gesprek gegaan om te kijken of het mogelijk is preciezer voor Den Haag of zelfs voor de verschillende Haagse wijken aan te geven hoe de toelevering van voedsel via de verschillende verkoopkanalen verdeeld is. Uit deze gesprekken komt naar voren dat Haagse data omtrent de voedselvoorziening voor de meeste deelstromen niet beschikbaar is (een uitzondering zijn de jaarrapportages van de Voedselbank Haaglanden). Supermarkten hebben via hun klantenkaarten en omzetcijfers van filialen in de stad wel zicht op de hoeveelheid en het type voedsel dat specifiek in Den Haag wordt verkocht, maar delen deze gegevens wegens commerciële belangen niet.

We hebben gesproken met verschillende medewerkers van de gemeente Den Haag:

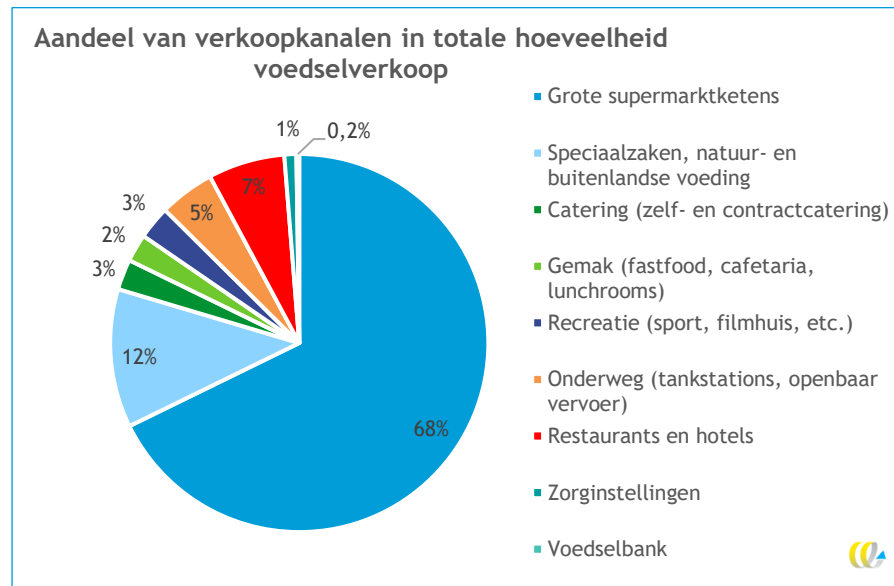
- de opgavemanager bedrijfsvoering (over duurzaam inkopen en bedrijfskantine);
- medewerker van dienst Stadsbeheer (over de voedselactiviteiten en duurzame initiatieven in de stad);
- de adviseur stadslandbouw en voedselbeleid;
- het hoofd markten (over de Haagse Markt).

Ook hebben we in het kader van dit project contact gehad met de Voedselbank Haaglanden en Koninklijke Horeca Nederland (KHN) afdeling Den Haag.

### 2.2 Supermarkten belangrijkste verkoopkanaal van voedsel in Den Haag

Figuur 4 laat zien dat supermarkten het belangrijkste verkoopkanaal van voedsel in Den Haag zijn. Ongeveer twee derde van het voedsel wordt in supermarkten verkocht. De detailhandel bestaat naast supermarkten ook uit kleine detailhandel. Het gaat dan bijvoorbeeld om speciaalzaken zoals kaaswinkels, viswinkels, winkels in brood, groenten en fruit, slijterijen, etc. Naast de detailhandel zijn restaurants en hotels een belangrijk verkoopkanaal van voedsel.

Figuur 4 - Inschatting van het gewicht van voedsel naar verkoopkanaal in Den Haag in 2019



(Kleine avondsupermarkten vallen onder speciaalzaken).

Tabel 1 laat zien hoe we de omzet van eten en drinken naar voedselkanalen in Nederland hebben omgerekend naar een inschatting van de hoeveelheid (gewicht) voedsel die in Den Haag verkocht wordt. Deze inschatting is tot stand gekomen op basis van de volgende aannames:

- WUR, (2022) heeft cijfers gepubliceerd over de omzet van eten en drinken naar verkoopkanaal in Nederland. Omdat cijfers van 2020 vanwege de coronacrisis niet representatief waren, zijn we uitgegaan van cijfers van 2019.
- Deze omzetcijfers hebben we omgerekend naar de inkoopwaarde van voedsel. In de horeca, catering en gemaksector worden er naast voedsel, andere diensten geleverd (voedselbereiding, omgeving om voedsel te eten, afwas). Wanneer er in deze sectoren meer omzet wordt gemaakt, betekent dit niet automatisch dat er ook meer voedsel wordt verkocht dan in supermarkten of speciaalzaken. Daarom hebben we een correctie toegepast naar inkoopwaarde: één euro omzet in de horeca/catering/gemaksector komt overeen met 2,5 minder voedsel dan in de detailhandel (zie Bijlage A.2 voor de berekeningsmethode).
- Omdat er geen gegevens voor de gemeente Den Haag beschikbaar zijn over de omzet van voedsel gaan we ervan uit dat deze evenredig is met het aantal inwoners: het aantal inwoners van de gemeente Den Haag bedraagt 3,1% van het aantal inwoners in Nederland, dus we doen de aanname dat in Den Haag ook 3,1% van het voedsel verkocht wordt.<sup>2</sup> De verdeling van de totale omzet naar voedselkanaal in Den Haag wijkt mogelijk af van het Nederlandse gemiddelde. Zo blijkt uit onderzoek van Motivaction, (2015) dat men in zeer stedelijk gebied vaker buiten de deur eten dan gemiddeld in Nederland (14% wekelijks in stedelijk gebied vs. 9% gemiddeld). In deze studie gaan we er echter vanuit dat de verdeling van de omzet naar verkoopkanaal in Den Haag gelijk is aan de gemiddelde verdeling in Nederland.
- Tot slot hebben we de inkoopwaarde van voedsel omgerekend naar gewicht van het voedsel dat in Den Haag wordt verkocht, door middel van de gemiddelde consumenten-

<sup>2</sup> [Aantal inwoners in Den Haag in 2019: 537.833](#) (bron: CBS). [Aantal inwoners in Nederland in 2019: 17.282.163](#) (bron: CBS)

prijs van voedsel in Nederland. Het CBS, (2019) publiceert cijfers over de gemiddelde prijzen van verschillende voedingsmiddelen in Nederland. Deze cijfers hebben we omgerekend naar een prijs in de voedingsmiddelen die in Nederland het meest worden gegeten. Deze voedingsmiddelen zijn brood, zuivelproducten, groente, fruit, vlees en aardappelen (RIVM, lopend-a). Daarom gaan we ervan uit dat de prijs per kg van voedsel overeenkomt met de gemiddelde prijs van de volgende producten: brood, melk (*zuivelproducten*), hamlappen (*vlees*) en aardappelen CBS heeft geen cijfers beschikbaar over de prijs van groente en fruit Daarmee komen we op een gemiddelde prijs van voedsel van € 2,74. Deze factor hebben we gebruikt om de inkoopwaarde van voedsel om te rekenen naar gewicht.

Tabel 1 - Omzet, inkoopwaarde en gewicht van voedsel naar verkoopkanaal in Nederland en Den Haag in 2019. Bron omzet van eten en drinken naar verkoopkanaal in Nederland: (WUR, 2022)

Verkoopkanaal	Nederland (2019)		Den Haag (2019)		
	Omzet van eten en drinken	Inkoopwaarde van voedsel	Inkoopwaarde van voedsel	Inschatting van de hoeveelheid voedsel	% van totaal (hoeveelheid)
	[mld. €]	[mld. €]	[mlj. €]	kton	%
Supermarkten	34,3	24,7	769	281	68%
Speciaalzaken, natuur- en buitenlandse voeding	6	4,3	134	49	12%
Foodservice, waarvan	21,9	15,8	N.v.t.		
– Catering (zelf- en contractcatering)	3,3	1,0	30	11	3%
– Gemak (fastfood, cafetaria, lunchrooms)	3	0,9	27	10	2%
– Recreatie (sport, filmhuis, etc.)	3,6	1,0	32	13	3%
– Onderweg (tankstations, openbaar vervoer)	2,4	1,7	54	20	5%
– Restaurants en hotels	8,3	2,4	74	27	7%
– Zorginstellingen	1,3	0,4	12	4	1%
Voedselbank (zie ook Bijlage C.1)	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	1	0,2%
<b>Totaal</b>	<b>62,2</b>	<b>36,4</b>	<b>1.132</b>	<b>415</b>	<b>100%</b>

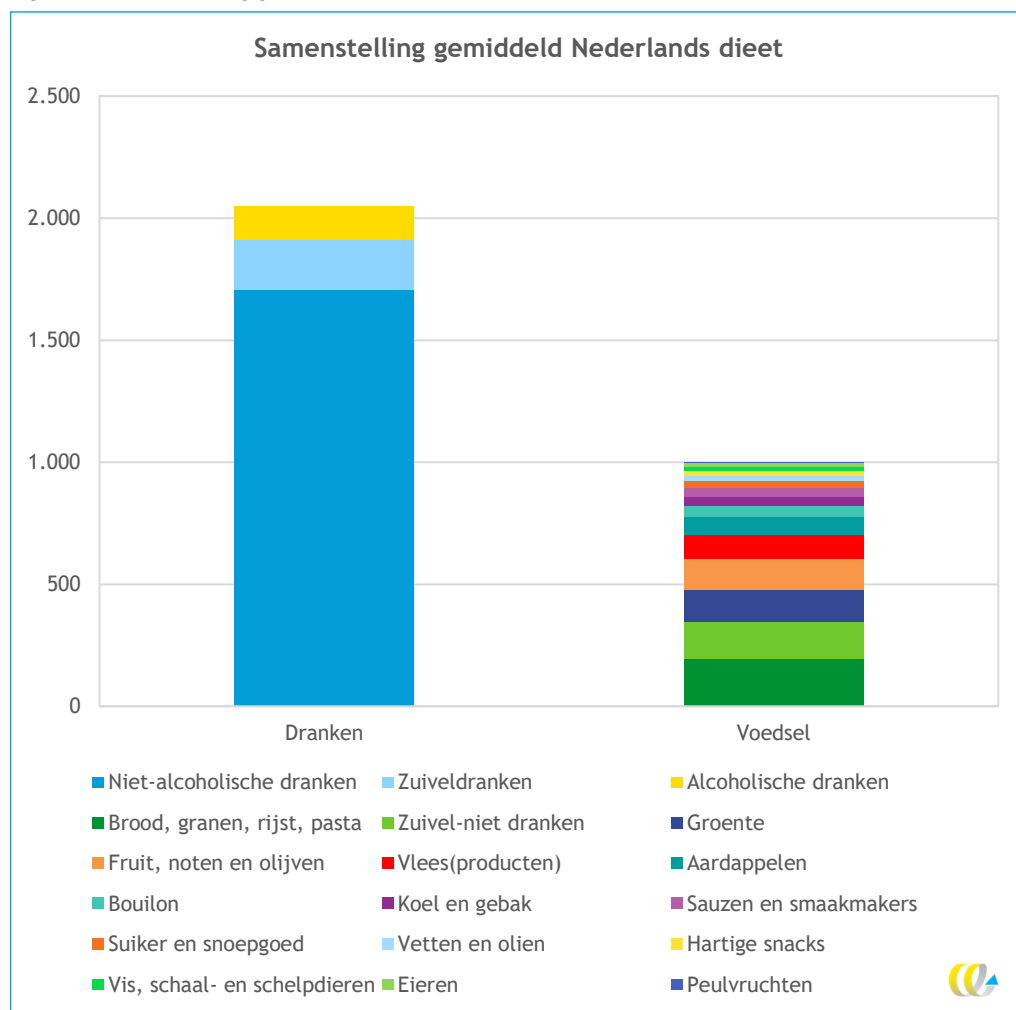
Idealiter hadden we ook gecorrigeerd naar de soorten voedsel per verkoopkanaal. Hier zijn echter geen precieze cijfers van. Wel geeft onderzoek aan dat in de Horeca relatief meer vlees verkocht wordt ten opzicht van ander voedsel dan in ander voedselkanalen (WUR, 2020).

# 3 Gemiddeld eetpatroon

## 3.1 Eetpatroon van de gemiddelde Nederlander

Gemiddeld nemen Nederlanders 3,1 kg voedsel in per dag, waarvan 2 kg dranken (RIVM, lopend-a). Voedingsmiddelen waarvan meer dan 70 g per dag wordt gegeten zijn brood, zuivelproducten, groente, fruit, vlees en aardappelen. De samenstelling van het gemiddelde dieet in kilogrammen is relevant voor het berekenen van de milieu-impact van voedselconsumptie. Milieu-impact wordt namelijk berekend per kg product.

Figuur 5 - Samenstelling gemiddeld Nederlands dieet



Bron: (RIVM, lopend-a).



### 3.2 Verschil in (de duurzaamheid van) eetpatronen van bevolkingsgroepen

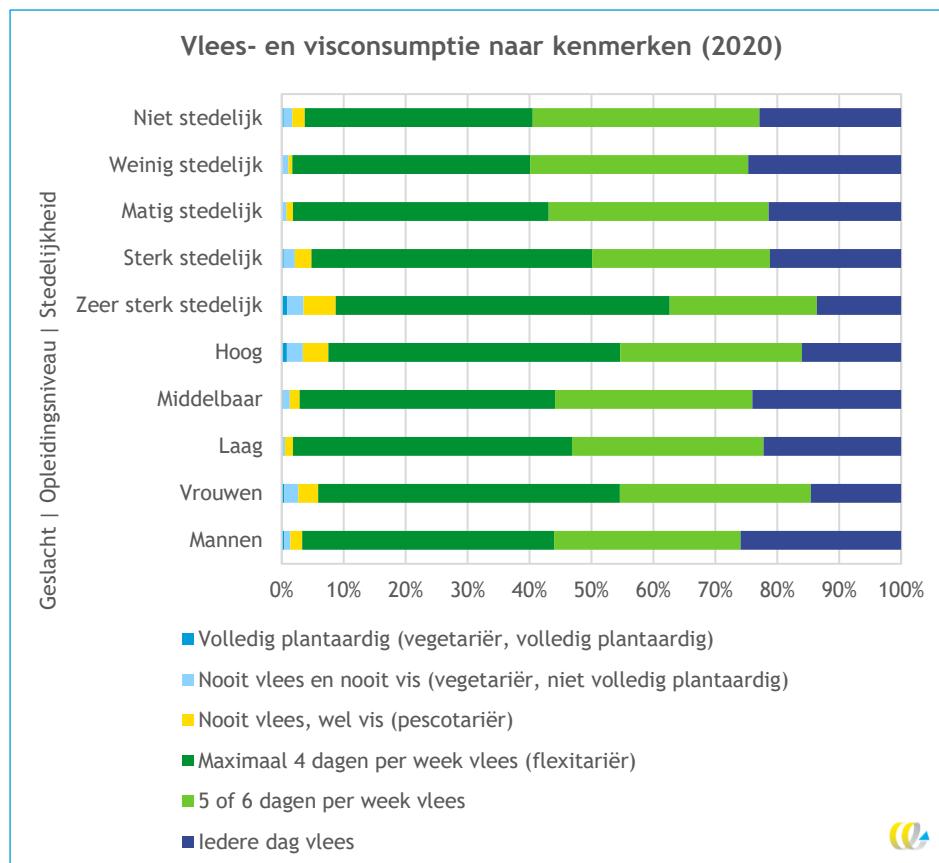
Zoals beschreven in Paragraaf 2.1, zijn er geen gegevens over voedselconsumptie specifiek in Den Haag. Wel zijn er data voor heel Nederland. Daarom gaan we in dit onderzoek uit van Nederlandse gemiddelden. In deze paragraaf presenteren we de belangrijkste conclusies van eerdere onderzoeken naar verschillen in (de duurzaamheid van) eetpatronen van bevolkingsgroepen.

#### Stedelijkheid

Uit onderzoek van het CBS, (2021) blijkt dat stedelingen vaker pesco- of vegetarisch en flexitair eten dan plattelandsbewoners, zie Figuur 6. Dit sluit aan bij de bevinding van Motivaction, (2015) dat mensen in niet-stedelijk gebied vlees minder vaak weleens weglaten uit de avondmaaltijd (72 vs. 79% gemiddeld).

Mensen in stedelijk gebied eten minder vaak groenten van lokale boeren of uit eigen tuin, vergeleken met mensen die in niet-stedelijk gebied wonen (Motivaction, 2015). In Zuid-Holland doet men de boodschappen vaker te voet of met de fiets dan in andere provincies (56 vs. 46% gemiddeld in Nederland) (Motivaction, 2015)

Figuur 6 - Vlees- en visconsumptie naar kenmerken (2020)



Bron gegevens: CBS, (2021).

## Geslacht

Figuur 5 laat tevens zien dat vrouwen vaker pesco- of vegetarisch en flexitair eten dan mannen. Uit onderzoek van Motivaction, (2015) naar de eetpatronen van verschillende sociale milieus blijkt tevens dat vrouwen aangeven vaker erop te letten dat zij seizoensgroenten eten dan mannen. Ook letten zij bij het koken vaker op het energiegebruik (bijvoorbeeld door zo min mogelijk water te gebruiken en altijd de deksels op pannen te doen).

## Opleidingsniveau

Ook doen hoogopgeleiden dit vaker dan laagopgeleiden. Uit een studie van RIVM, (2017) naar veilig, gezond en duurzaam eten in Nederland blijkt ook dat laagopgeleiden meer vlees eten dan hoogopgeleiden.

Volledig plantaardig eten komt het vaakst voor bij universitair geschoolden (CBS, 2021). Hoogopgeleiden en stedelingen geven het vaakst aan flexitair te eten vanwege het klimaat.<sup>3</sup> Ook hebben hoogopgeleiden vaker motivatie om in de toekomst meer duurzaam te gaan eten (43%) (Motivaction, 2015).

## Inkomen

Onderzoek van Motivaction, (2015) naar de eetpatronen van verschillende sociale milieus laat zien dat mensen met een bovenmodaal inkomen meer vlees eten dan gemiddeld (88 gram per dag vs. 83 gram per dag gemiddeld). Nederlanders met een lage sociaal-economische status eten minder vlees dan gemiddeld (75 vs. 83 gram gemiddeld).

Uit deze zelfde studie blijkt dat mensen met een bovenmodaal inkomen vaker 'exotische' groenten kopen, van buiten Europa (Motivaction, 2015)

Mensen met een lage sociaaleconomische status geven vaker aan dat zij er veel aan doen om voedselverspilling te voorkomen (Motivaction, 2015). Zo bewaren zij eten vaker in de koelkast om de volgende dag op te eten en gooien zij minder vaak eten weg.

## Verschillen in voedselconsumptie naar migratieachtergrond

Uit de studie van RIVM, (2017) blijkt dat de grootste bevolkingsgroepen met een migratieachtergrond in Nederland minder zuivel en alcohol consumeren dan inwoners zonder migratieachtergrond. Nederlanders van Surinaamse komaf eten meer vis en schaal- en schelpdieren, noedels en rijstgerechten. Turkse Nederlanders hebben een relatief hoge consumptie van peulvruchten, brood, vlees, fruit en groente. Inwoners met een Marokkaanse achtergrond hebben een hogere consumptie van vis en schaal- en schelpdieren, brood en vlees.

<sup>3</sup> Milieu of klimaat als reden om beperkt vlees te eten:

- zeer sterk stedelijk 40,0%, matig stedelijk 22,4%, niet stedelijk 23,6%;
- hoog opleidingsniveau 48%, laag opleidingsniveau 11,5%.

## Consumptie van dierlijke eiwitten in Nederland in vergelijking met andere landen

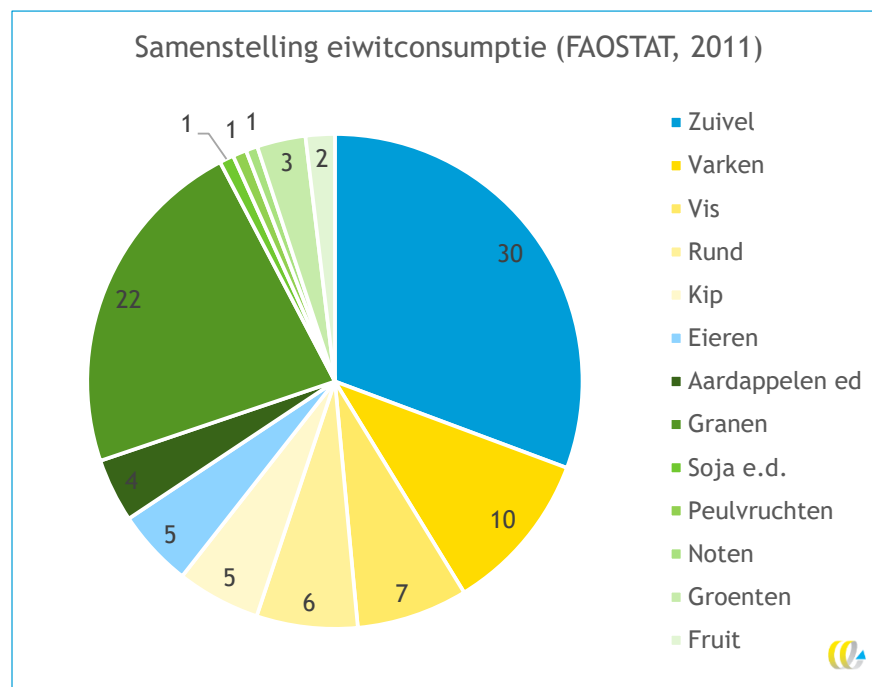
Uit gegevens van de FAO blijkt dat een hoger gemiddelde BNP per persoon over het algemeen samenhangt met een hogere gemiddelde vleesconsumptie (Our World in Data, lopend) In Nederland wordt dan ook meer vlees geconsumeerd dan in de meeste andere landen in de wereld.<sup>4</sup>

Een eerdere studie van CE Delft, (2017) laat ook zien dat over het algemeen geldt dat hoe welvarender een land, hoe meer dierlijke eiwitten worden geconsumeerd. Uit deze studie blijkt ook de verhouding dierlijk vs. plantaardig eiwit het hoogst is in de werelddelen Noord-Amerika en Oceanië, gevolgd door Europa. Hetzelfde geldt voor de totale hoeveelheid eiwitten per persoon. In de overige werelddelen worden dus niet alleen minder eiwitten gegeten, maar is het aandeel dierlijke eiwitten ook lager.

In de EU is het aandeel dierlijke eiwitten in de totale eiwitconsumptie gemiddeld 56%. In Nederland is dit aandeel nog hoger (67%). In slechts vijf andere EU-landen (Zweden, Frankrijk, Luxemburg, Letland en IJsland) worden meer dierlijke eiwitten geconsumeerd dan in Nederland CE Delft, (2017). In onze buurlanden België en Duitsland is het aandeel dierlijke eiwitten respectievelijk 42 en 40%. De eiwitten die door Nederlanders worden geconsumeerd, zijn vooral afkomstig van zuivel (30%) en vlees en vis (29%) (zie Figuur 7).

De studie van RIVM, (2017) laat ook zien dat Nederlanders meer zuivel consumeren dan andere Europeanen. De consumptie van eieren en vis is in Nederland juist lager. Vergeleken met Zuid- en Oost-Europese landen eten Nederlanders weinig groente en fruit. Nederlanders gebruiken meer dierlijke vetten dan Zuid-Europeanen.

Figuur 7 - Samenstelling gemiddelde eiwitconsumptie Nederland (FAOSTAT, lopend). Zuivel: 30%; Vlees en vis: 29%; eieren: 5%; plantaardig: 33%.



<sup>4</sup> Vleesconsumptie in Nederland in 2017: 76 kg per persoon. Vleesconsumptie wereldwijd in 2013 (recentste jaar waarvoor gegevens beschikbaar zijn): 43 kg per persoon (Our World in Data, lopend).

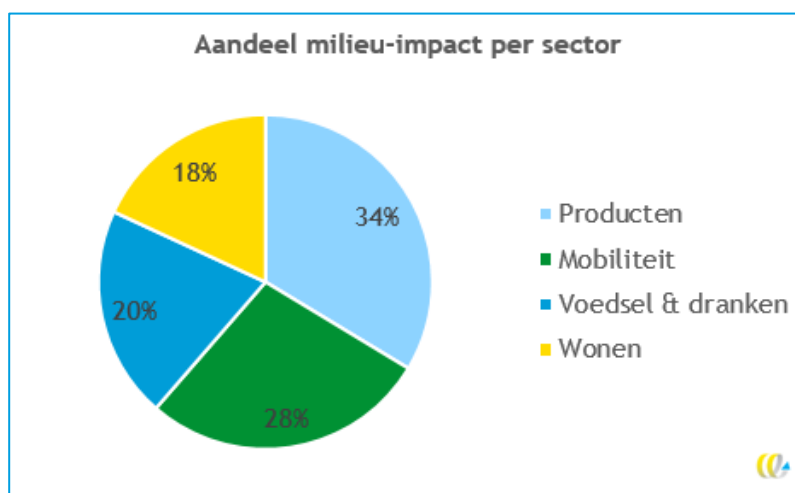
## 4 Milieudruk van voedselconsumptie

In dit hoofdstuk gaan we in op de milieudruk van voedselconsumptie. Daarbij gaan we uit van het dieet van de gemiddelde Nederlander. In Paragraaf 3.2 gaan we in op verschillen in de duurzaamheid van voedselconsumptie door verschillende bevolkingsgroepen.

### 4.1 Voedsel belangrijke veroorzaker van milieu-impact

Voedsel veroorzaakt een belangrijk deel van de milieu-impact van consumenten in Nederland. Figuur 8 laat zien dat voedsel verantwoordelijk is voor 20% van de totale milieu-impact<sup>5</sup> van het consumptiepatroon van een gemiddelde Nederlander (CE Delft, 2020a). Dit maakt voedsel tot een belangrijk aangrijpingspunt voor interventies die de milieudruk van Nederlandse consumptie kunnen verlagen.

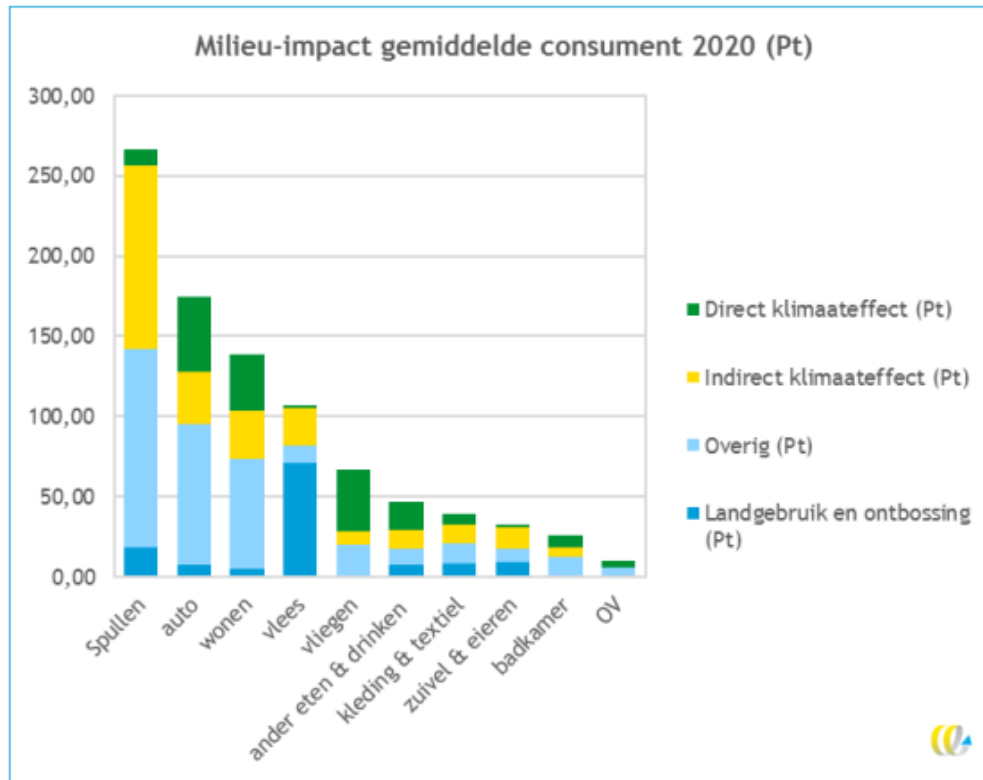
Figuur 8 - Aandeel milieu-impact per sector in een gemiddeld consumptiepatroon



Als we de milieu-impact verder uitsplitsen naar de top 10-categorieën met de meeste milieu-impact zoals in Figuur 9, zien we dat vlees ten opzichte van de andere voedsel-categorieën een hoge impact heeft. Dit is een bevinding die de meeste onderzoeken naar de milieu-impact van voedsel doen.

<sup>5</sup> In deze totale milieu-impact zijn alle milieu-impactcategorieën opgenomen, waaronder klimaatimpact, landgebruik, verzuring en vermesting.

Figuur 9 - Top 10 Milieu-impact van gemiddelde consumptie van één persoon per jaar in Nederland 2020 (overgenomen uit CE Delft, (2020)). De milieu-impact is aangegeven in punten (Pt), de eenheid die de LCA-methode 'ReCiPe' gebruikt om een gewogen optelling van verschillende milieu-impactcategorieën te maken



Grafiek opgesteld in samenwerking met Babette Porcelijn.

In een studie naar de milieueffecten van de Nederlandse eiwitconsumptie plaatst (CE Delft, 2012a) de milieu-impact van de totale Nederlandse eiwitconsumptie in de Nederlandse contexten van totale milieudruk. Deze studie laat zien dat de totale Nederlandse eiwitconsumptie (vlees, eieren en zuivel) verantwoordelijk is voor:

- 10% van de totale Nederlandse uitstoot van broeikasgassen, ongeveer gelijk aan personenautoverkeer.
- 29.185 km<sup>2</sup> aan land nodig is (wat gelijk staat aan 87% van het oppervlakte van Nederland).

Ook veroorzaakt (vooral de dierlijke) eiwitconsumptie vermesting, verzuring en verlies aan biodiversiteit.

## 4.2 Milieu-impact van het huidige eetpatroon

We gebruiken in deze paragraaf klimaatimpact als 'vertegenwoordiger' van milieu-impact. Voor uitleg over de samenhang en het verschil tussen milieu-impact en klimaatimpact, zie Paragraaf 1.3.

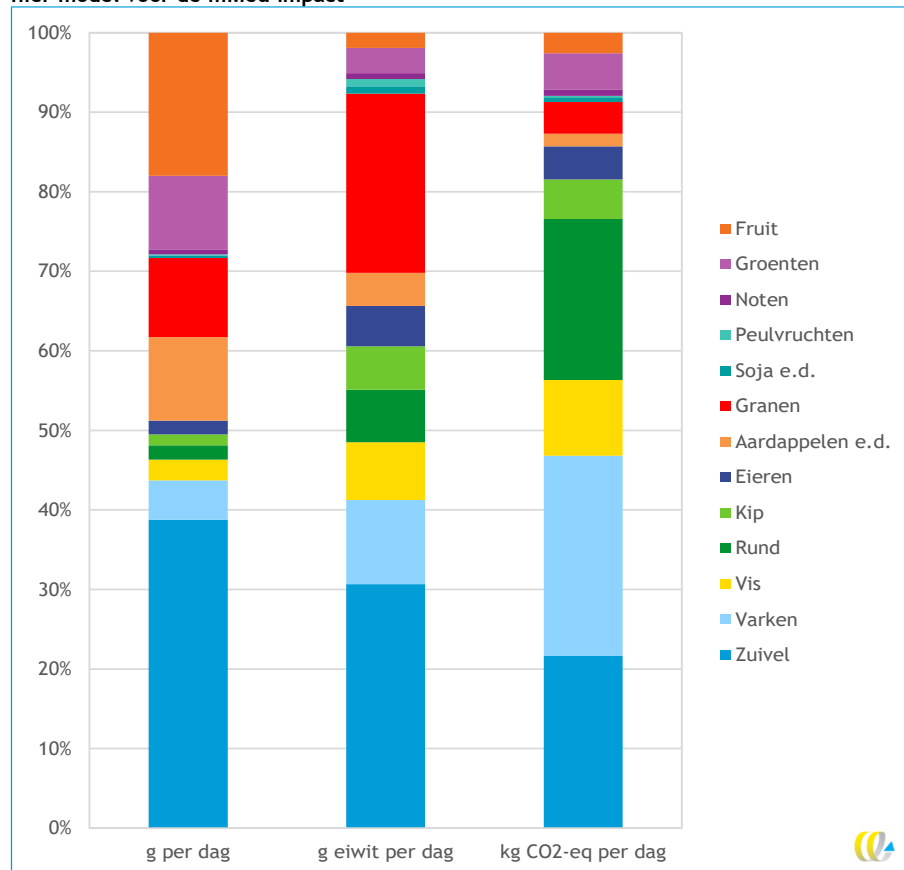
## Totale klimaatimpact van het huidige eetpatroon

De klimaatimpact van de totale Nederlandse voedselconsumptie is circa 35 miljoen ton CO<sub>2</sub>-eq. per jaar (PBL, 2019a). Voor Den Haag is dit ongeveer 1,1 Mton CO<sub>2</sub>-eq. per jaar<sup>6</sup>. Dit is vergelijkbaar met de klimaatimpact van het energiegebruik van 402.000 gemiddelde woningen in Den Haag.<sup>7</sup> Dit is 1,5 keer zo veel als het aantal woningen in Den Haag.

## Dierlijke producten domineren klimaatimpact eetpatroon

Figuur 10 toont de vertaling van verschillende producten in het gemiddelde Nederlandse dieet naar eiwitten en naar klimaatimpact (N.B.: klimaatimpact is slechts één van de impactcategorieën waar voedsel impact op heeft). De figuur laat zien dat zuivel, vlees, vis en eieren in kg ongeveer de helft uitmaken van het gemiddelde dieet, maar dat deze samen verantwoordelijk zijn voor 80-90% van de klimaatimpact van dit dieet. Granen, daarentegen, maken ongeveer 10% van het gewicht uit van het gemiddelde dieet, leveren meer dan 20% van de eiwitten en 5% van de klimaatimpact. De klimaatimpact van eiwitbronnen wordt dus voor een groot deel veroorzaakt door dierlijke eiwitten.

Figuur 10 - Samenstelling Nederlands dieet vertaald naar eiwitbronnen en klimaatimpact. Klimaatimpact staat hier model voor de milieu impact



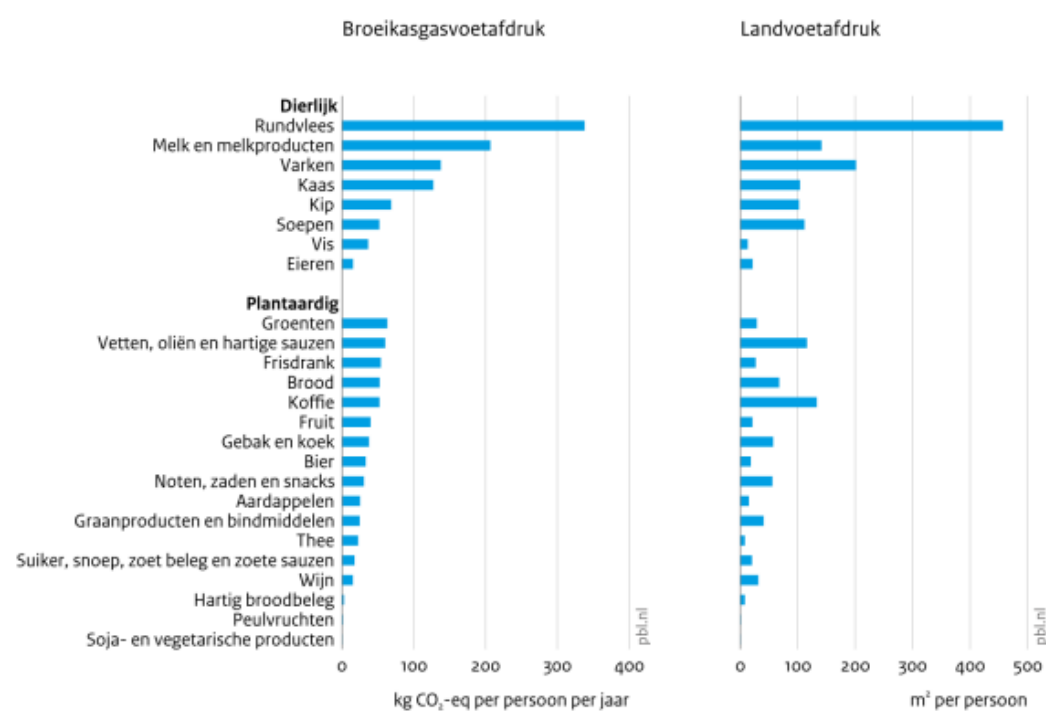
Dit betreft het aanbod, gemiddelde consumptie zal voor sommige categorieën lager liggen als gevolg van verwerking, verspilling en verlies. De verhouding gegeven voor de klimaatimpact moet gezien worden als een indicator.

Bron: (CE Delft, 2017) op basis van data van (FAOSTAT, lopend).

Figuur 11 toont de verschillende voedselcategorieën van een gemiddeld eetpatroon en ordent deze naar bijdrage aan klimaatimpact ('broeikasgasvoetafdruk') en de landvoetafdruk van het eetpatroon (PBL, 2019b). De hoogste bijdragen komen door rundvlees, melk- en melkproducten (zuivel) en varkensvlees. De gemiddelde Nederlander eet op 90% van de dagen vlees(producten). Zuivelproducten worden nog vaker geconsumeerd (6,6 dagen per week) (RIVM, lopend-a).

Tussen de verschillende dierlijke producten is er echter ook een groot verschil. De klimaatvoetafdruk (en het landgebruik) van kip, vis en eieren is duidelijk een stuk lager dan die van varkensvlees en vooral van rundvlees. Beperking van het gebruik van rundvlees is de meest effectieve manier om milieudruk van voedsel te verlagen. Ook al leidt dit deels tot vervanging door andere vleessoorten. (zie Figuur 10)

Figuur 11 - CO<sub>2</sub>-Voetafdrukken per voedselcategorie. De getoonde waarden geven de vermenigvuldiging van de emissie (of landgebruik) per kg product en de geconsumeerde hoeveelheid van dat product, en dus niet de voetafdruk per kg. product



Bron: Blonk et al. 2018

<sup>6</sup> Omgerekend via inwoneraantallen Nederland en Den Haag met getallen van 2018. 3,1% van alle inwoners van Nederlanders woonden in Den Haag. Getallen uit 2018 gebruikt omdat de 35 miljoen ton CO<sub>2</sub>-eq. per jaar van (PBL, 2019a) ook over 2018 gaan.

<sup>7</sup> CO<sub>2</sub>-uitstoot Woningen 2021, temperatuur gecorrigeerd (aardgas, elektriciteit en stadswarmte) [ton]: 720.000  
Aantal woningen per 1 januari [Aantal] in Den Haag in 2021: 265.959.  
Gemiddelde CO<sub>2</sub>-emissies per huishouden (aan energiegebruik gerelateerd, voor verwarming en elektriciteit) : 2,71 ton CO<sub>2</sub>-eq. per huishouden (Rijksoverheid, lopend)

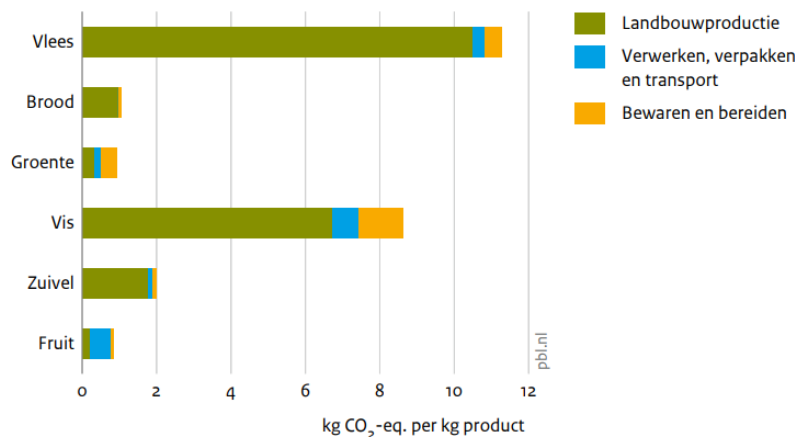


## Waarom is de milieu-impact van dierlijke producten zo hoog?

Dierlijke producten hebben een hoge milieu-impact per kg omdat de omzetting van planten naar producten als vlees en melk via een dier heel inefficiënt is. Per kg dierlijk product zijn meerdere kg landbouwgewassen in de vorm van voer nodig. De productie en het transport van deze gewassen horen bij de indirecte milieu-impact van dierlijke producten. Daarnaast veroorzaken dierlijke producten directe emissies via mest en fermentatie in magen van koeien en schapen (PBL, 2019a). Hierbij gaat het met name om de gassen methaan en lachgas. Als mensen planten direct eten in plaats van dat deze via dieren worden omgezet, betekent dit minder landbouwgewassen per kg product en vermeden directe emissies van dieren en mest.

De klimaatimpact (en de meeste andere milieu-impactcategorieën) van dierlijke producten zit dan ook voor het grootste gedeelte in landbouwproductie en maar voor een klein gedeelte in verwerking, verpakking, transport en bereiding (zie Figuur 12).

Figuur 12 - Klimaatimpact per schakel in de voedselproductieketen (overgenomen uit PBL, (2019a))



Bron: Ocké et al. 2017

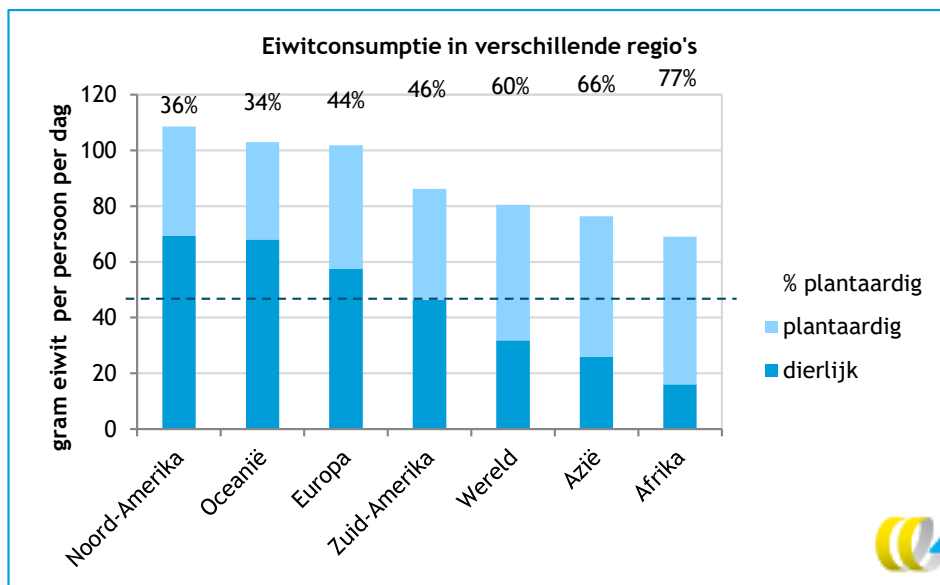
### 4.3 Verhouding dierlijk en plantaardig eiwit Nederland versus buitenland

Interessant is ook te kijken naar de verhouding dierlijke en plantaardige eiwitconsumptie in andere landen. In CE Delft, (2017) is op basis van FAO data hiervan een overzicht gemaakt.

Allereerst is een mondiale vergelijking interessant (zie Figuur 13). Daarin is te zien dat vooral in Amerika, Oceanië (=Australië) en Europa de dierlijke eiwitten dominant zijn. In Azië en Afrika is dit heel anders. Daar zijn de plantaardige eiwitten dominant.



Figuur 13 - Dierlijke en plantaardige eiwitconsumptie, in gram eiwit per persoon per dag (2011), voor verschillende regio's

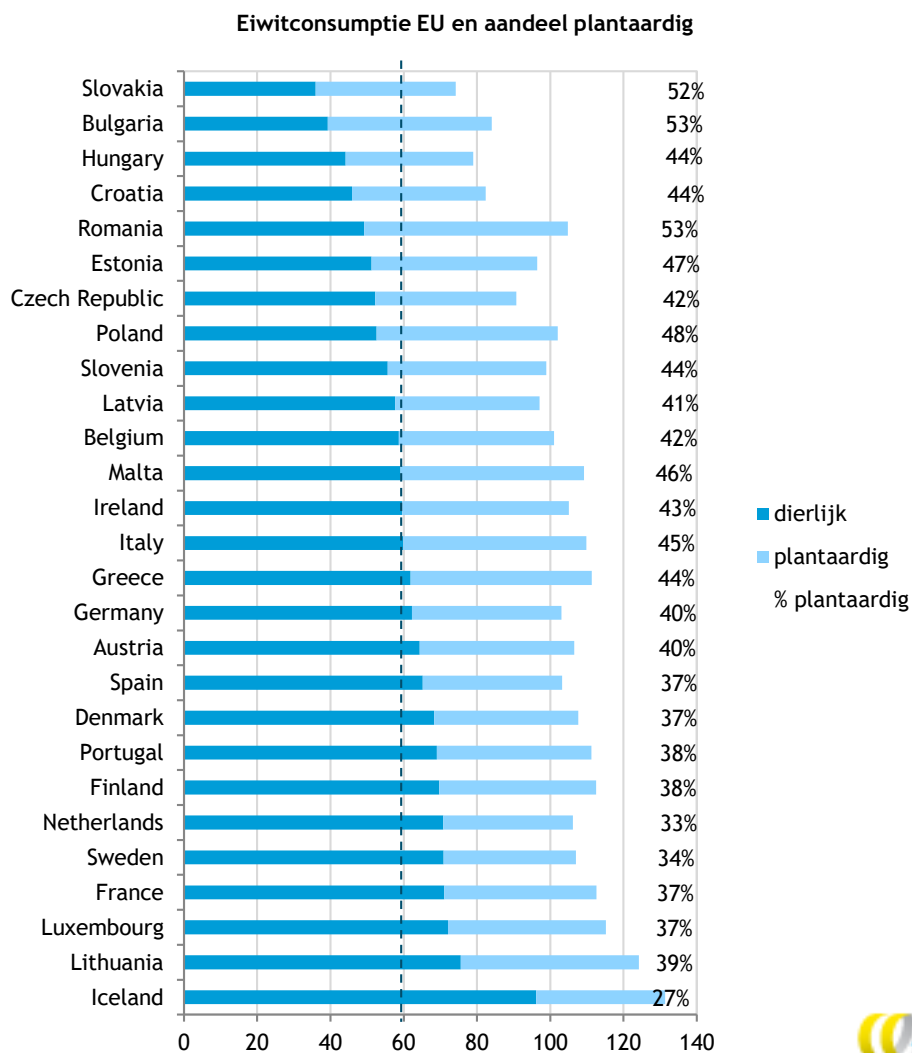


Noot: Dit betreft het totale aanbod (inclusief onder andere groenten en fruit), gemiddelde consumptie zal lager liggen als gevolg van verspilling en verlies.

Bron: (FAOSTAT, lopend)

Zoals te zien in Figuur 14 rapporteert de FAO als aandeel plantaardig in Europa 44%. In de EU-28 is dat gemiddelde iets lager: 41%. En zoals te zien in Figuur 14 verschilt dit sterk tussen de landen. Nederland staat op plek 23 met een plantaardig aandeel van (slechts) 33%. (NB: Door een iets andere berekeningsmethode komt de FAO op 33% en PBL op 40%. Deze getallen zijn daarom vooral interessant voor de onderlinge vergelijking.

Figuur 14 - Eiwitconsumptie in de EU-28 en het aandeel plantaardig



Noot: Dit betreft het totale aanbod (inclusief onder andere. groenten en fruit), gemiddelde consumptie zal lager liggen als gevolg van verspilling en verlies.

Bron: (FAOSTAT, lopend)



# 5 Verbeteringen en hun effecten

Uit verschillende studies (CE Delft, 2014, PBL, 2019b) blijkt dat de volgende verbeteringen in voedselconsumptiepatronen de grootste bijdragen leveren aan het verlagen van de milieu-impact:

1. Verschuiving van dierlijke naar plantaardige eiwitten.
2. Reduceren van verspilling.
3. Letten op het seizoen en herkomst van groenten en fruit.

In de volgende paragrafen beschrijven we de effecten van deze verbeteringen. Daarnaast licht Bijlage F.4 de invloed van veranderingen in landbouwpraktijken/zorgvuldige productie toe.

## 5.1 Van dierlijke naar plantaardige eiwitten

Het veranderen van wát we eten heeft de meeste invloed op de milieu-impact van voedselconsumptie. Het meest effectief hierbij is de verschuiving in de consumptie van dierlijke naar plantaardige eiwitbronnen. Verschillende studies hebben onderzocht hoe een ander eetpatroon de milieu-impact van voedsel beïnvloedt.

### **PBL: Kwantificering van de effecten van verschillende maatregelen op de voetafdruk van de Nederlandse voedselconsumptie**

Figuur 15 toont het effect van vijf aanpassingen aan het eetpatroon die de hoeveelheid geconsumeerde dierlijke eiwitten veranderen. Bijlage F.1 licht de vijf scenario's toe. Figuur 29 in Bijlage F.1 geeft de onderverdeling van de klimaatimpact van de scenario's weer voor verschillende voedingsmiddelen categorieën.

De studie van het PBL laat zien dat de omschakeling naar een vegetarisch eetpatroon<sup>8</sup> met vis de grootste verlaging van klimaatimpact met zich meebrengt, gevolgd door het eetpatroon Duurzaam en Gezond<sup>9</sup>. Twee dagen geen vlees heeft het kleinste effect van de onderzochte eetpatronen. De forse verlaging in het geval van Duurzaam en Gezond (33%) geeft aan dat vermindering van de milieudruk ook kan komen door een verlaging van de consumptie van dranken (koffie, alcohol), vetten en zoete producten en een toename van gezonde producten als groenten en fruit.

Als alle inwoners van Den Haag zouden eten volgens het scenario 'Gezond en duurzaam', levert dit een reductie in broeikasgasemissies op die vergelijkbaar is met de uitstoot van het energiegebruik van 103.600 gemiddelde woningen in Den Haag. Dit zijn bijna 40% van alle 266.0000 woningen in Den Haag.<sup>10</sup>

<sup>8</sup> Vegetarisch eetpatroon volgens scenario in (PBL, 2019b) : Geen vlees, wél zuivel, ei en vis.

<sup>9</sup> Duurzaam en Gezond eetpatroon volgens het scenario in (PBL, 2019b): Minder vlees, alcohol, koffie en suiker, meer groenten en fruit volgens Richtlijn Goede Voeding 2006 van de Gezondheidsraad.

<sup>10</sup> - CO<sub>2</sub>-uitstoot Woningen 2021, temperatuurgecorrigeerd (aardgas, elektriciteit en stadswarmte): 720.000 ton  
- aantal woningen per 1 januari in den Haag in 2021: 265.959;  
- gemiddelde CO<sub>2</sub>-emissies per huishouden (aan energiegebruik gerelateerd, voor verwarming en elektriciteit): 2,71 ton CO<sub>2</sub>-eq. per huishouden (Rijkswaterstaat, lopend).



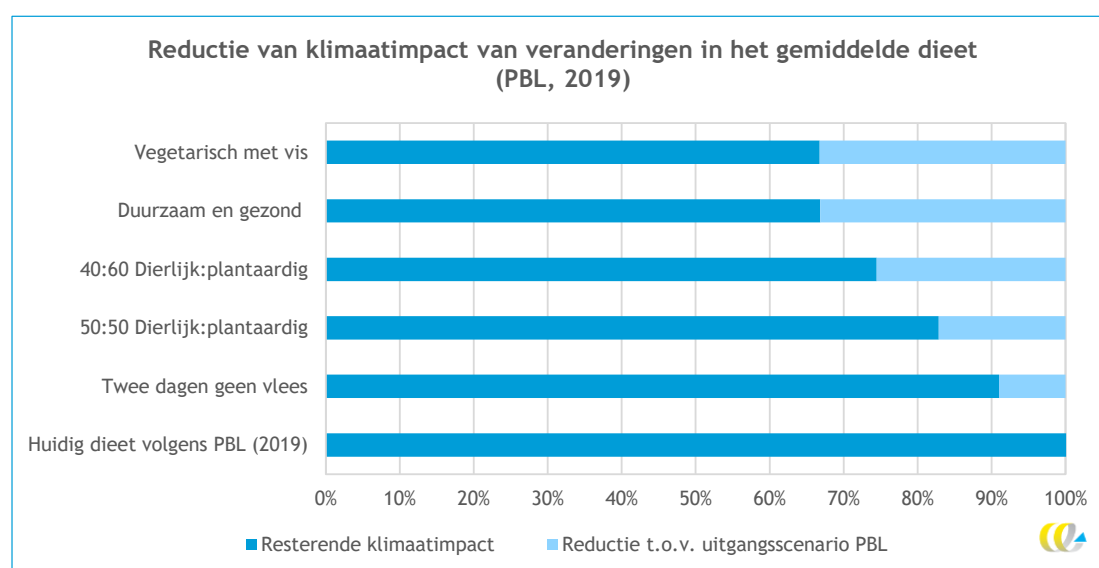
Het scenario waarbij de eiwitconsumptie verschuift van een verhouding 60:40 dierlijk/plantaardig naar 40:60, reduceert de klimaatimpact van een gemiddeld eetpatroon volgens (PBL, 2019b) met ongeveer een kwart (26%, zie Figuur 13). Dit staat gelijk aan de emissies van het energiegebruik van 79.000 gemiddelde woningen in Den Haag, oftewel 30% van alle woningen in Den Haag. Heel interessant is dat de grootste supermarkt van Nederland (en ook van Den Haag) Albert Heijn zich recent achter dit eiwittransitiedoel van 60% plantaardig heeft geschaard (zie Tekstkader 1).

#### Tekstkader 1 - Eiwitverhouding en overheidsbeleid en beleid supermarkt Albert Heijn

61% van de hoeveelheid eiwit dat door volwassenen in Nederland wordt geconsumeerd is dierlijk, 39% plantaardig (RIVM, lopend-b)). De Nederlandse overheid heeft voor 2050 als doel om deze verhouding om te draaien naar 40% dierlijke en 60% plantaardige eiwitten. Ook moet dan de totale eiwitconsumptie per persoon met 10-15% zijn gedaald (Ministerie van lenW, 2018). Het scenario 40:60 (dierlijk: plantaardig) wordt door het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport en het ministerie van Landbouw en Voedselkwaliteit gezien als belangrijke ambitie die bijdraagt zowel aan een betere volksgezondheid, alsook aan het verminderen van de klimaatimpact van Nederland (Ministeries van LNV en VWS, 2021). Er is nog geen nationaal beleid dat zorgt voor een lagere consumptie van dierlijke eiwitten. Vooralsnog ligt het initiatief bij de voedselindustrie (Natuur & Milieu, 2021). Hoewel convenanten en andere afspraken waar deze industrie zich aan committeert niet bindend en vaak niet vergaand genoeg zijn, zijn er sommige partijen die concrete stappen ondernemen. Albert Heijn wil bijvoorbeeld 'klanten helpen met de beweging om 60% van de geconsumeerde eiwitten uit plantaardige bronnen te halen' door plantaardig eten makkelijker te maken (AH, 2022) Dit wil Albert Heijn onder andere doen door het aantal vleesvervangers van het eigen merk te verdubbelen, prijzen van vleesvervangers gunstiger te maken en campagnes te voeren (AH, 2022) Albert Heijn stelt zichzelf een concrete KPI: in 2030 halen klanten straks 60% van de geconsumeerde eiwitten uit plantaardige bronnen.

Het scenario 50:50 komt overeen met de eiwitname die de schijf van vijf voorschrijft (Voedingscentrum, 2022 b). Het reduceert de klimaatimpact van het huidige voedingspatroon met 17%. De vermeden klimaatemissies als alle inwoners van Den Haag volgens dit eetpatroon gaan eten staan gelijk aan de klimaatemissies van het energiegebruik van 53.000 gemiddelde woningen (20% van alle woningen in Den Haag).

Figuur 15 - Reductie van klimaatimpact van veranderingen in het gemiddelde dieet



## CE Delft (2012): Milieueffecten van verbeteropties voor de Nederlandse eiwitconsumptie

(CE Delft, 2012) heeft gekeken naar de milieu-impact van eiwitcomponenten in het Nederlandse voedingspatroon en wat de invloed is van veranderingen in de eiwitconsumptie op de klimaatimpact van het voedingspatroon. Figuur 10 vat de belangrijkste resultaten van dit onderzoek samen. Bijlage F.1 licht de scenario's verder toe.

De meeste reductie in klimaatimpact wordt bereikt met een volledig vegetarisch dieet. Als vlees wordt vervangen door zuivel, eieren en vleesvervangers is de reductie in klimaat-impact van eiwitcomponenten in het Nederlandse dieet 70%. Als vlees alleen wordt vervangen met vleesvervangers is dit 85%.

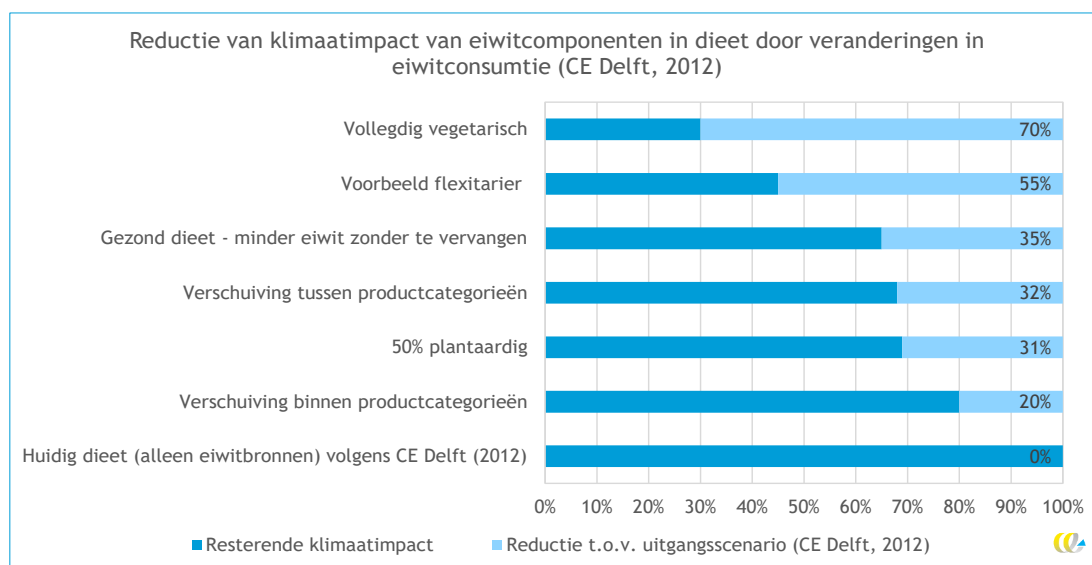
Het valt op dat een reductie van de hoeveelheid eiwitten naar een gezonde dosis ook een relatief hoge reductie van de klimaatimpact met zich meebrengt (35%). In dit scenario worden er zo'n 24% minder eiwitten gegeten om op een door het Voedingscentrum aanbevolen hoeveelheid eiwitten te komen.

Een verschuiving binnen productcategorieën reduceert de klimaatimpact met 32%. Hierbij vervangen consumenten rundvlees door varken en varken (en andere vleestypen met lage consumptie) door kip. Deze grote reductie komt door het verschil tussen de milieu-impact van deze verschillende vleessoorten. Rundvlees heeft gemiddeld de grootste milieu-impact, gevolgd door varkensvlees en vervolgens kippenvlees.

Een verschuiving binnen productcategorieën levert de kleinste reductie op (20%). Dit houdt in dat consumenten kiezen voor een duurzamer geproduceerde variant van hetzelfde product, bijvoorbeeld biologisch rundvlees in plaats van conventioneel geproduceerd rundvlees.

Zie Bijlage F.1 voor meer informatie over de andere scenario's. In Bijlage F.1 is ook een uitsplitsing van de klimaatimpact van de verschillende scenario's in verschillende productcategorieën te vinden (Figuur 28). Ook andere milieu-impactcategorieën zijn onderzocht. Zie hiervoor Tabel 6 in Bijlage F.1.

**Figuur 16 - Reductie van klimaatimpact van eiwitcomponenten in dieet door veranderingen in eiwitconsumptie (CE Delft, 2012)**



## 5.2 Minder verspilling

Voedselverspilling is verlies van voedsel dat gemaakt is voor consumenten en niet wordt opgegeten of opgedronken (Voedingcentrum, 2022 a). De totale hoeveelheid verspild voedsel in Nederland bedroeg in 2017 tussen de 1.800 en 2.500 kiloton. Omgerekend per Nederlander is dat tussen de 106 en 147 kg per persoon. Voor Den Haag met 553.400 inwoners (CBS, 2022) komt dit neer op 70 kiloton per jaar. Dit is 31% van de voedselconsumptie in den Haag<sup>11</sup>.

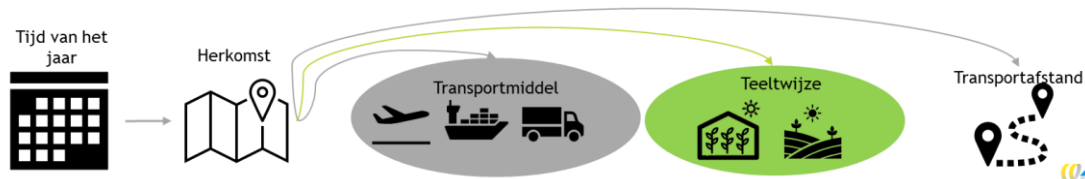
De Nederlandse overheid streeft naar 50% reductie van voedselverspilling. Dit is tevens een van de SDG-doelstellingen voor het jaar 2030 (LNV, 2018) (Taskforce Circular Economy in Food, 2018) (UN, 2015).

33% van de voedselverspilling vindt plaats bij consumenten. Een Nederlander verspilt thuis gemiddeld 34 kilo eten per persoon per jaar aan vast voedsel (Voedingcentrum, 2022 a). De rest van de voedselverspilling vindt plaats bij voedselverwerkers, boeren en vissers, in de horeca en in supermarkten. Deze verdeling laat zien dat actie bij de consument belangrijk is om voedselverspilling te verminderen.

Het PBL (PBL, 2019b) heeft scenario's gemaakt waarin de totale voedselverspilling in de consumptieketen met 50 of 25% wordt gereduceerd. Volgens de berekeningen van (PBL, 2019b; PBL, 2019a) zorgt een reductie van voedselverspilling van 50% voor een afname van 5% in de klimaatimpact van de gemiddelde Nederlandse voedselconsumptie. Een reductie van 25% voedselverspilling zorgt voor een afname van de klimaatimpact van 2,5% (zie Figuur 15). Als alle inwoners van Den Haag 25 of 50% minder voedsel zouden verspillen, zorgt dit voor reducties van respectievelijk 0,02 en 0,04 Mton CO<sub>2</sub>-eq. Dit zijn reducties van 5 en 2,5%, respectievelijk. Uitgebreidere resultaten staan in Bijlage F.2 in Tabel 7. Het grootste gedeelte van de klimaatimpact van voedselverspilling wordt veroorzaakt door de verspilling van vlees. Daarna komen brood en bereide gerechten (zie Bijlage F.2, Figuur 29).

## 5.3 Letten op locatie en seizoen van aardappels, groenten en fruit (AGF)

Figuur 17 - Bepalende factoren voor milieu-impact van groenten en fruit



De tijd van het jaar is sterk bepalend voor de milieu-impact van groente en fruit. De milieu-impact heeft namelijk het meest te maken met het land van herkomst en daarmee met de teeltwijze, de transportafstand en het transportmiddel waarmee groenten en fruit naar Nederland komt (zie Figuur 15). Binnen dezelfde groente- of fruitsoort ontstaan hierdoor vaak meer verschillen in milieu-impact dan tussen verschillende soorten groente of fruit (CE Delft, 2014). Herkomst, teeltwijze, transportafstand en transportmiddel bepalen samen de milieu-impact van een kg groente of fruit. Het is moeilijk om deze factoren los van

<sup>11</sup> 1,1 kg voedsel per persoon per dag (RIVM, lopend-d) \* 553.400 inwoners = 608.740 kg voedsel per dag. Dit is 222 kton voedsel per jaar (365 dagen).

elkaar te zien, maar het is mogelijk om handelingsperspectieven te formuleren om de milieu-impact van aardappelen, groenten en fruit terug te dringen.

### **Transport met vliegtuig vergroot milieu-impact van groenten en fruit**

Volgens een Zwitsers onderzoek (Stoessel, et al., 2012) is de totale milieu-impact van asperges zo'n tien keer zo hoog als deze worden ingevlogen vergeleken met asperges uit eigen land of buurlanden. Het onderzoek achter de Groente- en Fruitkalender van Milieu Centraal vindt hetzelfde voor blauwe bessen uit Chili vergeleken met bramen uit Nederland of België (zie Bijlage F.3, Figuur 32 en Figuur 33). In de productiefase hebben deze twee fruitsoorten een vergelijkbare milieu-impact.

### **Teelwijze kan milieu-impact meer beïnvloeden dan transportafstand**

Of een groente in de volle grond, een onverwarmde of verwarmde kas wordt geteeld beïnvloedt de milieu-impact van groenten vaak meer dan de transportafstand (als deze wordt afgelegd per vrachtwagen en boot). De milieu-impact van tomaten uit een met aardgas verwarmde kas in Zwitserland is bijvoorbeeld twee keer zo hoog als de milieu-impact van een tomaat uit een niet-verwarmde kas die uit Spanje wordt geïmporteerd naar Zwitserland (Stoessel, et al., 2012). Hierbij maakt het uit of een kas die met aardgas wordt verwarmd, gebruik maakt van een warmtekoppeling (wkk). Zie Bijlage F.3 (Figuur 34) voor meer detail. Ook zijn er in Nederland steeds meer ontwikkelingen om kassen met aardwarmte te verwarmen. Voor consumenten is meestal wel inzichtelijk in welk land groente of fruit is geteeld, maar de teelwijze is dat meestal niet.

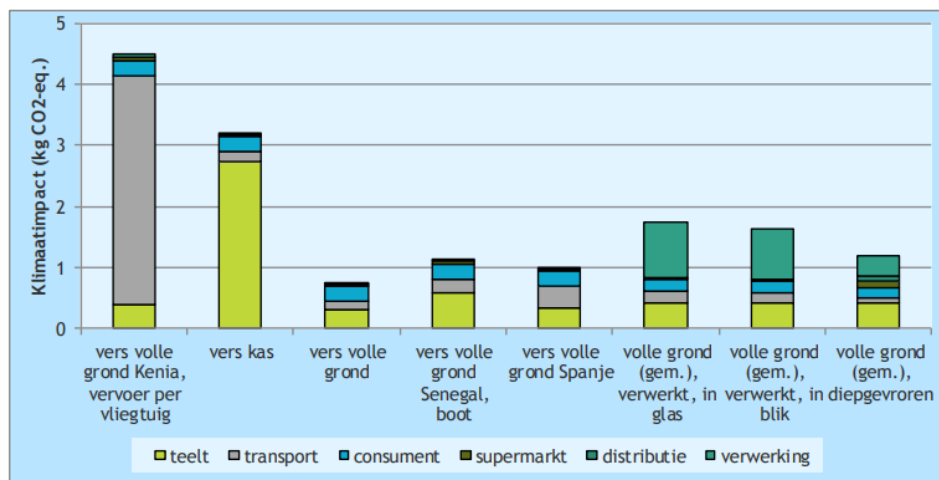
### **Import van fruit van ver met boot en vrachtwagen kunnen de impact verdubbelen**

Voor fruit dat in Nederland of buurlanden in de volle grond kan worden geteeld geldt dat de milieu-impact kan verdubbelen als dit fruit niet in het seizoen is, en dus per boot en vrachtwagen uit landen op het zuidelijk halfrond geïmporteerd worden (CE Delft, 2014). Zie Bijlage F.3 voor meer voorbeelden en meer detail.

#### **Tekstkader 2 - Illustratief voorbeeld van invloed van teelwijze, transportafstand en transportmiddel - Sperziebonen**

(CE Delft, 2014) verduidelijkt aan de hand van het voorbeeld van sperziebonen hoe de drie factoren: teelwijze, transportafstand en transportmiddel de klimaatimpact van groente en fruit beïnvloeden. Figuur 7 toont de klimaatimpact van sperziebonen die op diverse wijzen zijn geteeld, vervoerd en verwerkt. De figuur laat zien dat geconserveerde of diepgevroren sperziebonen uit de volle grond een lagere klimaatimpact hebben dan geïmporteerde bonen of bonen die buiten het seizoen in een verwarmde kas worden geproduceerd.  
(CE Delft, 2014)

**Figuur 18 - Klimaatimpact (carbon footprint) van verschillende teelt- en verwerkingswijzen van sperziebonen in Nederland**



Bron: Overgenomen uit (CE Delft, 2014), gecreëerd op basis van (Broekman & Blonk, 2010), milieu-informatie is representatief voor verkoop in West-Europa.

## 5.4 Eco-score komt wellicht ook in Nederland als aanvulling op de Nutriscore

Voor de gezondheid van producten is er sinds een aantal jaren het oorspronkelijk Frans systeem van de nutriscore dat op basis van ingrediënten van voedsel een kleurcode in vijf stappen geeft voor de gezondheid van producten. (vooral op basis van zout, suiker, verzadigd vet en vezelgehalte). Deze nutriscore wordt in Nederland ook steeds meer gebruikt. Parallel wordt er gewerkt aan een vergelijkbaar systeem voor duurzaamheid dat Eco-score wordt genoemd.

De Eco-Score geeft voedingsmiddelen een milieuscore van A tot E. Een product krijgt een score op basis van een levenscyclusanalyse en vier indicatoren:

1. De productiewijze (bijvoorbeeld biologisch).
2. De herkomst van de ingrediënten.
3. De verpakking.
4. Bedreigde soorten.

In België, Duitsland en Frankrijk zijn er al supermarkten die werken met dit systeem van Eco-score. In Nederland experimenteert Lidl in een aantal filialen met de Eco-score<sup>12</sup>

Introductie van deze Eco-score ook in Nederland zou de consument een veel duidelijker handvat bieden bij haar zoektocht naar meer duurzame voeding.

<sup>12</sup> [www.consumentenbond.nl/duurzamer-eten/eco-score](http://www.consumentenbond.nl/duurzamer-eten/eco-score) en [www.colruytgroup.com/nl/bewust-consumeren/eco-score/eco-score-berekenen](http://www.colruytgroup.com/nl/bewust-consumeren/eco-score/eco-score-berekenen)



## 6 Aanbevelingen

In dit hoofdstuk beschrijven we eerst wat er al gebeurt in Den Haag op het gebied van duurzaam voedsel. Daarna gaan we in op mogelijkheden die inwoners en de gemeente Den Haag hebben om de voedselconsumptie van Den Haag te verduurzamen. Dit sluit aan bij de wens van de gemeente Den Haag om te streven naar een duurzamere omgang met grondstoffen naast het streven naar schone energie en schoner vervoer.

### 6.1 Wat gebeurt er al in Den Haag op het gebied van duurzaam voedsel?

De gemeente Den Haag heeft in verschillende beleidsstukken passages opgenomen over (ambities voor) het verduurzamen van de voedselvoorziening, zie onderstaand kader. Daarnaast zijn er verschillende (lokale) initiatieven actief in de stad. Bijlage D geeft een overzicht.

#### Tekstkader 3 - Wat staat er in het beleid van de gemeente Den Haag over voedsel?

- **Voedselstrategie:** in 2013 is de Haagse voedselstrategie (Gemeente Den Haag, 2013) opgesteld. Hierin beschrijft de gemeente wat zij wil bereiken met voedsel en hoe zij voedselinitiatieven in en om de stad wil stimuleren. De drie doelen van de voedselstrategie zijn: een betere gezondheid, het realiseren van een groenere leefomgeving en een impuls geven aan ruimtelijke ontwikkeling en kleinschalige economie. In het Coalitieakkoord 2022-2026 (Gemeente Den Haag, 2022) staat dat de voedselstrategie in gesprek met Haagse organisaties en bewoners wordt geactualiseerd.
- **Duurzaam inkopen:** in de voedselstrategie uit 2013 staat dat de gemeente in 2015 alle bedrijfskantines duurzaam en gezond wil cateren met gebruik van regionale producten. In het coalitieakkoord 2022-2026 staat dat de gemeente zelf het goede voorbeeld wil blijven geven door onder andere de inkoop verder te verduurzamen (Gemeente Den Haag, 2022).
- In de **Nota duurzaamheid ‘Schone energie in een groene stad’** (Gemeente Den Haag, 2019) staan vier thema’s centraal: energie, mobiliteit, grondstoffen en leefomgeving. Het onderdeel grondstoffen gaat in op het tegengaan van voedselverspilling. De gemeente wil initiatieven die voedselverspilling tegengaan ondersteunen, net zoals duurzame initiatieven in wijken op het gebied van groente-, fruit- en keukenafval (bijvoorbeeld composteren of vergisten). Verder staat in de Nota duurzaamheid dat binnen de gemeentelijke organisatie en op bijeenkomsten die de gemeente organiseert, het aanbod van vegetarisch en gezond eten zal worden vergroot. Tot slot staat in de Nota duurzaamheid over voedsel dat de gemeente niet tornt ‘aan de keuzevrijheid van mensen om te eten wat ze willen’ (Gemeente Den Haag, 2019, p. 46).
- In december 2019 is het **initiatiefvoorstel Duurzaam voedsel; nog een tandje bijzetten** (Gemeente Den Haag, 2019) aangenomen door de gemeenteraad. In dit voorstel staat dat voedsel wordt opgenomen als onderdeel van de duurzaamheidsambities en onderdeel wordt van de jaarlijkse Programmabrief en Voortgangsbrief Duurzaamheid. Ook staat in het voorstel dat de gemeente gaat werken aan bewustwording rond gezond, duurzaam en betaalbaar voedsel. Tot slot wil de gemeente het goede voorbeeld geven, onder andere door plantaardig en vegetarisch eten te stimuleren.
- De gemeente Den Haag heeft zich aangesloten bij de **City Deal Gezonde en Duurzame Voedselomgeving**. Deze City Deal komt voort uit de City Deal Voedsel op de stedelijke agenda. Het doel van de City Deal is een overwegende gezond en duurzaam voedselaanbod in 2030, vooral in kwetsbare wijken, rond scholen en in openbare gebouwen.
- De **Programmabrief duurzaamheid 2022** (Gemeente Den Haag, 2022) gaat ook in op duurzaamheid van voedsel:
  - tegengaan van voedselverspilling;
  - de gemeente zet in op de omschakeling naar plantaardige eiwitten;

- het stadslanbouwloket helpt duurzame initiatieven op weg en zorgt voor hun zichtbaarheid door (digitale) kennisdeelmomenten;
- educatie over afval en voeding: onder andere ontdekkend tuinieren, de Duurzame Masterchef voor vmbo-scholen, leskisten met aandacht voor milieu-impact, gezondheid en dierenwelzijn en een workshop in de verspillingvrije week.
- de gemeente onderzoekt wat een voedselraad en/of burgerraad zou kunnen betekenen voor de stad.
- in Haagse duurzaamheidskringen wisselen ondernemers tips uit over het verduurzamen van hun bedrijfsvoering, waaronder duurzaam voedsel.
- Food Waste City Challenge om voedselafval bij zes hotels uit de duurzaamheidskring terug te dringen
- in 2022 wordt een overkoepelende duurzaamheidsaanpak opgezet voor de horecaondernemers in de binnenstad.

## 6.2 Wat kan de gemeente Den Haag doen?

Den Haag is een stad die groeit en waar elke dag 500.000 tot 600.000 mensen eten. De hele voedselvoorziening, distributie en afval(verwerking) is een keten die CO<sub>2</sub> en andere vervuilende stoffen (stikstof, fijnstof) uitstoot. Die keten én de vervuiling begint vaak al duizenden kilometers verderop en eindigt ook weer buiten de stad.

De gemeente Den Haag heeft Duurzaam Den Haag gevraagd de impact van de hele keten rond ons voedsel (van productie tot en met afval(verwerking)) in kaart te brengen om inzicht te krijgen in welke verduurzamingskansen er zijn voor Den Haag. En om in deze kwartiermaker fase een netwerk te bouwen met de belangrijkste spelers om deze kansen ook te kunnen verzilveren.

De gemeente heeft zich voorgenomen om de gemeentelijke voedselstrategie uit 2016 in 2023 te herijken. Onderstaande acties zijn mogelijke opties die hierin een plek zouden kunnen krijgen.

1. Een eiwittransitie project samen met de supermarkten om de beoogde transitie van nu voornamelijk dierlijke eiwitconsumptie (60%) te verschuiven naar plantaardige eiwitconsumptie (40% dierlijk, 60% plantaardig in Nederland). Hierbij kan aangesloten worden bij de voornemens die een aantal supermarkten hebben uitgesproken.
2. Een eiwittransitie traject samen met de lokale horeca.
3. Trainingen 'Goed en duurzaam eten met weinig geld'
4. De Omgevingswet als kans voor meer ruimte voor lokale voedselinitiatieven
5. Een project over externe kosten in de catering (duurzaam voedsel goedkoper, niet duurzaam voedsel duurder)
6. Een pleidooi met meer gemeenten voor het invoeren van de Ecoscore zoals ontwikkeld in Frankrijk voor producten in de supermarkten.

Deze acties zijn in het vervolg verder uitgewerkt. Ook hebben we een overzicht gegeven wat andere gemeenten doen.

### Aanbevelingen voor duurzamer voedsel in Den Haag

Hieronder volgen de belangrijkste aanbevelingen om voedselconsumptie in Den Haag te verduurzamen. In de titels van de tekstkaders staat op welke verbetering uit Hoofdstuk 5 de aanbeveling aansluit.

## Aanbeveling 1 - voor verbetering 'Van dierlijke naar plantaardige eiwitten'

### Tekstkader 4 - Eiwittransitie project samen met supermarkten

#### Eiwittransitie project samen met supermarkten

Het grootste deel van het voedsel bereikt de inwoners van Den Haag via de supermarkten. En de grootste milieudruk van dit voedsel komt door de productie van dierlijke eiwitten (vlees en zuivel). Daarom is de eiwittransitie van dierlijke naar plantaardige eiwitten een speerpunt in de verduurzaming van voedsel. Albert Heijn is de eerste grote supermarkt die heeft uitgesproken kwantitatief bij te willen dragen aan deze transitie. Concreet wil men bijdragen aan een verschuiving van 60% dierlijke eiwitten (en 40% plantaardig) nu naar 60% plantaardig (en 40% dierlijk) in 2030. Dit biedt een interessant startpunt om als Duurzaam Den Haag of als gemeente Den Haag om in gesprek met supermarkten te gaan hoe dit samen georganiseerd kan worden. Hierbij kan ook aangesloten worden bij de duurzaamheidsbeoordeling van supermarkten door questionmark waar in 2021 Ekoplaza, Lidl en Albert Heijn redelijk tot goed scoren op minder dierlijk eiwitten ([www.thequestionmark.org/pagina/superlijst-groen-2021](http://www.thequestionmark.org/pagina/superlijst-groen-2021)). Ook kan gebruik gemaakt worden van deze manier om de verhouding van plantaardig en dierlijk te meten in dit rapport over een eiwittransitietarget van CE Delft (CE Delft, 2017).

## Aanbeveling 2 - voor verbetering 'van dierlijke naar plantaardige eiwitten'

### Tekstkader 5 - Eiwittransitie project samen de Horeca

De gemeente is op dit moment al regelmatig in gesprek met de Haagse Horeca over allerlei onderwerpen waaronder gezond en duurzaam eten. In deze overleggen is het raadzaam ook te wijzen op de gewenste eiwittransitie. Daarbij zou als startpunt eerst gemeten kunnen worden wat de verhouding dierlijk/plantaardige eiwitten is in de Haagse Horeca en kan net als bij de supermarkten er een doel voor 2030 kunnen worden afgesproken. Hierbij speelt ook mee dat mensen aangeven buitenshuis vaker en meer vlees gegeten wordt dan thuis volgens onderzoek van de Universiteit Wageningen. (WUR, 2020)

## Aanbeveling 3 - voor alle verbeteringen 'Van dierlijke naar plantaardige eiwitten', 'Minder verspilling', 'Letten op locatie en seizoen'

### Tekstkader 6 - Trainingen 'goed eten voor weinig geld'

Gemeente Den Haag organiseert trainingen en workshops over geld en administratie. Eén van de workshops gaat over 'goed eten voor weinig geld'. De focus van de workshop is op gezond eten: onder andere uitleg van de Schijf van vijf en gezond boodschappen met aandacht voor de portemonnee (Gemeente Den Haag, lopend). Dit biedt een aangrijpingspunt om ook aandacht te besteden aan duurzaam eten. Dit idee sluit aan bij het idee in de brainstorm om een koppeling te maken tussen duurzaam voedsel en het Buurtteam (zie Paragraaf 7.3).

## Aanbeveling 4 - voor verbetering, 'Letten op locatie en seizoen'

### Tekstkader 7 - Omgevingswet als kans voor meer ruimte voor lokale voedselinitiatieven

Een van de aanbevelingen van Slow Food Nederland (2021) voor het prominenter laten terugkomen van het onderwerp voedsel in gemeentelijke verkiezingsprogramma's luidt:

- de omgevingswet biedt een kans om meer ruimte te bieden voor lokale voedselprojecten, zoals een voedselbos of pluktuin. Biedt zo veel mogelijk ruimte in de regels en omgevingsplannen om zulke initiatieven te ondersteunen, zodat de zichtbaarheid van voedsel op straat en in de wijk wordt vergroot
- Gemeente Groningen zet al in op meer eetbaar groen in de stad in haar voedselvisie (zie Tekstkader 12)

## Aanbeveling 5 - voor alle verbeteringen 'Van dierlijke naar plantaardige eiwitten', 'Minder verspilling', 'Letten op locatie en seizoen'.

### Tekstkader 8 - Externe kosten in catering (CE Delft, 2022)

Onder externe kosten verstaan we de kosten die we als maatschappij maken, maar waar niemand momenteel een financiële prijs voor betaalt. Daarbij zijn zowel milieukosten (klimaatimpact en andere milieu-impactcategorieën zoals verzuring, vermesting of toxiciteit) als sociale kosten van belang. Zo heeft (CE Delft, 2018) berekend dat wanneer de externe kosten van de schade aan het milieu, het klimaat, diergezondheid en de biodiversiteit in de verkoopprijzen van vlees zouden worden doorberekend, varkensvlees gemiddeld 53% duurder zou worden, kippenvlees 26% en rundvlees 40%.

Doordat consumenten geen prijs betalen voor de externe kosten, nemen zij deze kosten niet mee in hun afwegingen. (CE Delft, 2022) heeft onderzoek gedaan naar hoe externe kosten meegenomen kunnen worden in cateringcontracten. Door externe kosten op een goede manier te communiceren naar de gast in het restaurant, kun je diens gedrag beïnvloeden. De eindgebruiker wordt bewust van de duurzaamheidsimpact van de producten en dienst eigen invloed, door te kunnen kiezen voor producten met lage externe kosten. Door externe kosten in de prijs van voedsel te verwerken, ontstaat er een prijsprikkel om producten met een lagere milieu-impact te kopen. Dit kan bijdragen aan een duurzamer voedselsysteem.

Ook het enkel inzichtelijk maken van externe kosten kan bijdragen aan het teweeg brengen van gedragsverandering richting duurzamere keuzes. Consumenten kunnen hierdoor bewust kiezen voor producten met een lagere milieu-impact, ook al betalen ze hierdoor in werkelijkheid nog niet minder.

Praktijkvoorbeelden van waar consumenten nu al voor externe kosten betalen, zoals:

1. Supermarkt de Aanzet ([www.de-aanzet.nl/](http://www.de-aanzet.nl/)): biologische supermarkt in Amsterdam waar de externe kosten zichtbaar zijn op het prijskaartje en de klanten hiervoor betalen.
2. Café het Wagenhuis ([www.het-wagenhuis.nl/](http://www.het-wagenhuis.nl/)): koffiehuis in Breukelen waar de bezoekers worden geïnformeerd over de 'true price' van hun drankje en hiervoor kunnen betalen

Cateraars en opdrachtgevers kunnen overigens ook actie ondernemen om de externe kosten van het assortiment te verlagen zonder de consument te betrekken, bijvoorbeeld door andere inkoop en veranderingen in het assortiment de totale externe kosten te verlagen.

## Aanbeveling 6 - voor verbeteringen 'Van dierlijke naar plantaardige eiwitten', en 'Letten op locatie en seizoen'.

### Tekstkader 9 - Eco-score naast de Nutriscore

Pleit als Den Haag samen met andere gemeenten voor het invoeren van het systeem van Eco-score dat consumenten in de winkel informeert over de duurzaamheid van voedselproducten met een kleurensysteem in vijf stappen. Dit systeem is al in gebruik in Frankrijk en veel supermarkten in Duitsland en België. (zie voorbeeld Colruyt in België ([De Eco-score. Kies vlot milieubewust.](#)))



## Best practices uit andere gemeenten

### Tekstkader 10 - Voedselagenda's van andere gemeenten

De gemeente Den Haag heeft in het Coalitieakkoord 2022-2026 aangegeven de voedselstrategie uit 2013 te gaan actualiseren.

Voorbeelden van voedselagenda's van andere gemeenten:

- De gemeente Amsterdam werkt met haar voedselstrategie ([Gemeente Amsterdam: Voedselstrategie](#)) aan zes actielijnen: de sociale functie van voedsel, afval en voedselverspilling, gezonde voedselomgeving, regionale productie en distributie, ondernemerschap en dierenwelzijn.
- In de voedselagenda van de gemeente Wageningen ([Wageningen eet duurzaam: Voedselagenda 2021 - 2030](#)) staat dat de gemeente streeft naar een gezonde voedselomgeving, meer duurzame voedsel van dichtbij, minder voedselverspilling en meer consumptie van plantaardig voedsel door inwoners.
- De gemeente Groningen zet met haar voedselvisie ([VNG Praktijkvoorbeelden: Voedselagenda 2021 - 2030](#)) in op gezond voedsel, het verkleinen van gezondheidsverschillen, meer eetbaar groen in de openbare ruimte en meer plantaardig eten
- In het voedselbeleid van de gemeente Ede komen economie, gezondheid en duurzaamheid samen.
- De drie kernambities uit de voedselstrategie van de gemeente Almere ([Gezond en groen Almere: Voedselstrategie](#)) zijn:
  1. Een duurzame voedsleconomie waar iedereen de vruchten van plukt: de economische waarde van lokaal geproduceerd voedsel voor de stad vergroten door meer lokaal en regionaal verwerken en consumeren.
  2. Gezonde keuzemogelijkheden voor iedereen: gezonde voedselkeuzes aantrekkelijk, betaalbaar en toegankelijk maken voor alle Almeerders.
  3. Trots op lokale en regionale producten en initiatieven door Almeerse en Flevolandse producten zichtbaarder te maken.

### Tekstkader 11 - Monitoringsdashboard gemeente Ede

PBL (2019a) stelt dat overheden met een duidelijke visie en heldere doelen inwoners en bedrijven kunnen stimuleren en richting geven om te verduurzamen. Het voedselsysteem is complex, waardoor de effecten van maatregelen, experimenten en initiatieven vooraf moeilijk voorspelbaar zijn. Echter door de effecten te monitoren kan er worden bijgestuurd en bijgeleerd over het verduurzamen van het voedselsysteem.

Volgens PBL (2019a) is het belangrijk dat bij het opzetten van een monitoringssysteem rekening wordt gehouden met de verschillende wensen en waarden rondom duurzaam voedsel in de samenleving. Zo kunnen naast indicatoren gericht op landgebruik en broeikasgassen - die al wat verder ontwikkeld zijn - ook indicatoren in de monitoringssystematiek worden opgenomen op het gebied van streekproducten en dierenwelzijn.

De gemeente Ede is al jaren bezig met het thema duurzame voedselconsumptie en heeft een eigen voedselbeleid opgesteld. In het [Monitoringsdashboard](#) houdt de gemeente Ede bij hoe het met haar voedselbeleid staat. Hierin worden indicatoren bijgehouden op het gebied van gezondheid van inwoners, gezonde voedselomgeving, duurzame voedselconsumptie door inwoners, stadslandbouw, de agrifoodsector, korte voedselketens en (de mening van inwoners over) het gemeentelijke voedselbeleid.



Tekstkader 12 - Naast zachte beleidsinstrumenten (informereren, faciliteren) kan de gemeente net zoals gemeenten Zwolle, Groningen en Amsterdam ook inzetten op reguleren van de voedselomgeving

**Naast zachte beleidsinstrumenten (informereren, faciliteren) kan de gemeente net zoals gemeenten Zwolle, Groningen en Amsterdam ook inzetten op reguleren van de voedselomgeving**

Het PBL, (2019a) stelt dat in het huidige voedselbeleid de nadruk ligt op ‘zacht’ beleid, zoals informereren en faciliteren. Zo neemt Den Haag activiteiten op het gebied van voedselonderwijs (educatie over afval en voeding) en organiseert zij duurzaamheidskringen waarin ondernemers tips kunnen uitwisselen over het verduurzamen van hun bedrijfsvoering (waaronder voedsel). Deze activiteiten kunnen worden aangevuld met andere maatregelen, zoals het reguleren van de voedselomgeving (ingrijpen in het fysieke aanbod van voedsel, bijvoorbeeld verbieden van de verkoop van bepaalde voedselproductie nabij scholen).

- Het reguleren van de voedselomgeving gebeurt al in Groningen en Zwolle: deze gemeenten leggen de verkoop van ongezond voedsel (fastfood) aan banden in de buurt van scholen via het standplaatsenbeleid. De gemeente Amsterdam verbiedt reclame voor ongezonde voeding gericht op kinderen in metro’s en stations via de aanbesteding voor openbaar vervoerreclames.

### 6.3 Wat kunnen inwoners doen om hun consumptiepatroon te verduurzamen?

#### *Aanpassing voedselomgeving, culturele betekenis van voedsel en voedselvaardigheden nodig om consumptieroutines aan te passen*

In een studie van het PBL, (2019a) naar de manieren waarop overheden, bedrijven en consumenten kunnen bijdragen aan een duurzaam voedselsysteem staat dat het voor consumenten moeilijk is om routines te veranderen (duurzamer eten, minder voedsel verspillen). Het veranderen van deze routines lijkt een individuele keuze. Echter worden routines beïnvloed door de culturele betekenis (welk voedsel wordt als ‘normaal’ beschouwd?), de sociaal aangeleerde voedselvaardigheden (zoals het kunnen koken met basisproducten) en de fysieke voedselomgeving. Volgens PBL, (2019a) is de kans het grootst dat consumenten hun consumptieroutines verduurzamen als deze drie elementen tegelijkertijd worden aangepakt. Partijen als supermarkten, horeca en voedingsmiddelenfabrikanten kunnen een rol spelen in het ondersteunen van consumenten bij deze veranderingen. In de gemeenten Zwolle, Groningen en Amsterdam bestaat er al beleid om de voedselomgeving te reguleren (zie Tekstkader 12)

#### *Handelingsperspectieven voor consumenten*

In het rapport ‘Goed informeren van Vlaamse consumenten over de milieu-impact van voeding’ (CE Delft, 2014) hebben CE Delft en Milieu Centraal handelingsperspectieven geformuleerd voor consumenten, waarmee zij de milieu-impact van hun voedselconsumptiepatroon kunnen verlagen. Deze zijn hieronder opgenoemd, in dezelfde structuur als de verbeteringen en hun effecten in Hoofdstuk 5:

1. Verschuiving van dierlijke naar plantaardige eiwitten.
2. Reduceren van verspilling.
3. Letten op het seizoen en herkomst van groenten en fruit.

#### **Van dierlijke naar plantaardige eiwitten:**

**1. Eet gevarieerd, met minder dierlijke eiwitten en vaker plantaardig**

- Dit handelingsperspectief sluit aan op de switch van dierlijk naar plantaardig en naar een gezond voedingspatroon. Dit zijn de scenario’s die relatief hoog scoren als het gaat om de reductie van milieu.



- **Handelingsperspectief uit CE Delft, (2014):** ‘Het is belangrijk om gevarieerd te eten. Voor een milieuverantwoord voedingspatroon kiest u beter voor minder dierlijke eiwitten (als vlees, vis, eieren en kaas) en vaker voor plantaardige producten, zoals peulvruchten, noten en groenteburgers’. Sinds 2014 is het aanbod aan vleesvervangers gegroeid.

## 2. Vlees als smaakmaker in plaats van hoofdingrediënt

- Dit handelingsperspectief sluit aan op de scenario’s waar de dierlijke eiwitconsumptie wordt gereduceerd zonder deze te vervangen. Dit is ook een stap naar een gezonder voedingspatroon. Deze scenario’s hebben ook een relatief groot effect op het reduceren van de klimaatimpact.
- Handelingsperspectief uit **CE Delft, (2014):** ‘Het idee is om de plaats van dierlijke eiwitten op het bord een andere functie te geven; vlees en vis verminderen door deze producten als smaakmaker te beschouwen en niet meer als hoofdingrediënt’.

## 3. Vlees: kies vaker voor vlees met lage impact

- Dit handelingsperspectief grijpt aan bij het scenario ‘Verschuiven tussen productcategorieën’ uit CE Delft, (2012b). Het effect is iets kleiner dan het effect van de scenario’s die aansluiten bij handelingsperspectieven 1. en 2.
- Handelingsperspectief uit **CE Delft, (2014):** ‘Er is verschil in de milieu-impact van de diverse soorten vlees. Als u milieubewuster vlees wilt eten, kies dan vaker voor vlees met lage impact, zoals kip en varken in plaats van rundvlees van en lamsvlees.

## Minder verspilling

Volgens **CE Delft, (2014)** zijn de grootste redenen voor verspilling bij consumenten als volgt:

1. Te veel eten bereiden.
2. Restanten die niet meer worden geconsumeerd.
3. Verkeerde bewaarwijze.
4. Houdbaarheidsdatum verstreken.

Bijlage F.2 geeft meer redenen van consumenten om voedsel te verspillen.

Ook voor het tegengaan van voedselverspilling hebben CE Delft en Milieu Centraal handelingsperspectieven geformuleerd waarmee consumenten de milieu-impact van hun voedselconsumptie kunnen verlagen (CE Delft, 2014). De uitgebreide versies van de handelingsperspectieven staan in Bijlage F.2.

### 1. Koken op maat

‘Bij rijst en pasta zijn de verspillingpercentages hoog (iets boven 30% (rijst) en rond de 20% (pasta). Door vooraf af te wegen of een vaste maat te gebruiken, voorkomt u dat u ongemerkt teveel kookt’. Zie ter illustratie van effecten Figuur 31 in Bijlage F.2.

### 2. Inkopen op maat

Dit voorkomt dat er meer eten is dan dat er geconsumeerd wordt en dat restanten bederven of om andere redenen worden weggegooid. Uit onderzoek is gebleken dat mensen die geen boodschappenlijstje gebruiken 40% meer voedsel verspillen dan gemiddeld (Temminghoff & Damen, 2013).

### 3. Voorraadbeheer/ Bewaartips

Producten op de juiste plek (binnen of buiten de koeling) en op de juiste temperatuur bewaren voorkomt vroegtijdig bederven. Dit zorgt voor minder verspilling

### 4. Betekenis van, en omgang met ‘ten minste houdbaar tot (THT)’ en ‘te gebruiken tot (TGT)’-datum

Kennis over het verschil tussen THT- en TGT-datum ertoe leiden dat consumenten producten minder snel weggoien.

**Letten op locatie en seizoen van AGF:**

1. Vermijd groenten en fruit die per vliegtuig zijn vervoerd.
2. 'Raadpleeg de groenten- en fruitkalender van [\[Voedingscentrum.nl\]](https://voedingscentrum.nl) als hulpmiddel om milieuvriendelijk groenten en fruit te kiezen. Producten die per vliegtuig zijn vervoerd hebben een hoge milieu-impact. Bederfelijke groenten en zacht fruit van overzee komen in het algemeen per vliegtuig naar Nederland'.

**Seizoensproducten**

1. 'Als u groenten en fruit van het seizoen kiest, afkomstig van de Nederlandse vollegrond, zit u bijna altijd goed. Ook seizoensgroenten en -fruit uit naburige landen uit de volle grond hebben lage impactscores. Let in de winkel op het land van herkomst op de verpakking of raadpleeg de groenten- en fruitkalenders op de webpagina van [Voedingscentrum.nl](https://voedingscentrum.nl) over seizoensgroente en fruit. Hier staat ook welke groenten en fruit altijd een goede keuze zijn.

## 6.4 Brainstorm verbeter opties

Op basis van al deze informatie hebben we met Duurzaam Den Haag (DDH) en 'Ons Eten' een uitgebreide brainstorm gehouden. Het doel was om in beeld te brengen wat er moet veranderen om het Haagse eten te verduurzamen en welke acties hiervoor nodig zijn. Dit heeft geresulteerd in een heel breed pallet van opties. We willen de deelnemers aan deze uitgebreide brainstorm hartelijk bedanken voor het meedenken:

- Marco Swart van Ons Eten;
- Liane Lankreijer van Ons Eten;
- Sandra Oosterveen DDH;
- Joris Wijsmuller DDH;
- Amber van der Lans DDH;
- Edwin Cornelissen DDH.

Eerst droegen de deelnemers benodigde veranderingen aan, en daarna benodigde acties en gedrag bij gemeenten, andere overheden, bewoners en bewonersorganisaties om deze veranderingen te bewerkstelligen. De aangedragen ideeën waren zes onder te verdelen in thema's:

1. Beleid en aansturing.
2. Informatie geven aan consumenten.
3. Participatie en toegankelijkheid.
4. Gedragsverandering.
5. Voedselomgeving.
6. Ketenaspecten.

Tijdens de brainstorm werd benadrukt dat een integrale aanpak belangrijk is, waarbij gemeente, bewonersorganisaties, horeca, (super)markten en (gezondheids)zorg met elkaar samenwerken. Veel van de ideeën hebben als uiteindelijk bedoeld effect dat mensen in Den Haag en minder vlees en gezonder gaan eten. Er zijn ideeën over hoe de gemeente hieraan kan bijdragen met beleid en het faciliteren van initiatieven, en hoe (bewoners)organisaties het makkelijker kunnen maken voor bewoners om de juiste keuzes te maken en hun gewoontes aan te passen.

In Bijlage G zijn de resultaten van de brainstorm opgenoemd, gecategoriseerd volgens de zes thema's.

De deelnemers hebben ook gestemd over welke ideeën het meest kans- en invloedrijk zouden zijn. Tussen haakjes staan ideeën met stemmen (i2= 2 stemmen voor invloed, k2=2 stemmen voor kansrijk).



## 7 Q&A

Onderstaand vind u beknopte antwoorden op vragen die u als journalist, beleidsmakers of andere betrokkene zou kunnen hebben over dit onderzoek:

- *Waarom is de milieu-impact van het gebruik van verpakkingen niet meegenomen in dit rapport?*  
Verpakkingen zijn heel zichtbaar hebben gemiddeld maar een relatief lage milieu-impact als we deze vergelijken met die van voedsel. De klimaatimpact van voedsel is circa 30% van onze klimaatimpact. Die van voedselverpakkingen circa 1%.
- *Waarom is de milieu-impact van het transport niet meegenomen in dit rapport?*  
Transport wordt bij groenten en fruit expliciet besproken, maar bij dierlijke producten niet. Dit is omdat transport (van fabriek naar verkoop) in de productieketen maar een klein deel uitmaakt van de milieu-impact. Bij groenten en fruit en andere plantaardige producten kan transport wel substantieel bijdragen aan de milieu-impact omdat de milieu-impact van de productie per kg veel lager is dan die van dierlijke producten.
- *Welke invloed heeft transport op de duurzaamheid van voedsel?*  
Transport per vliegtuig heeft een grote invloed op de milieu-impact van voedsel. Transport per boot en per vrachtwagen zijn veel beter. Vaak hebben groenten en fruit van de volle grond en zonder verwarmde kas uit een ver land een lagere of vergelijkbare milieu-impact als groente en fruit uit gas verwarmde kassen in Nederland zolang deze over weg of met de boot worden getransporteerd. Transport draagt dan wel substantieel bij aan de milieu-impact van het product. Bij dierlijke producten heeft de productie een veel grotere milieu-impact dan het transport (zolang dit niet met het vliegtuig gebeurt maar dat is ongebruikelijk).
- *Waarom is dit rapport gemaakt?*  
Duurzaam Den Haag en de Gemeenten Den Haag wilden graag weten hoe groot de milieu impact van voedsel is en hoe die efficiënt verlaagd kan worden.
- *Wat betekent het rapport voor mij als persoon?*  
Dat hangt af van hoe duurzaam u al eet. Als u een gemiddelde Nederlander bent (en wie is dat niet) dan geeft het rapport aan dat iets minder dierlijke eiwitten en iets meer plantaardige eiwitten, groente en fruit kopen volgens de kalender en letten op voedselverspilling de belangrijkste zaken zijn om uw voedsel te verduurzamen.
- *Wat kan ik het beste doen om zo duurzaam mogelijk te eten?*  
Zoveel mogelijk dierlijke producten vervangen door plantaardige producten, zo veel mogelijk groenten en fruit geteeld van de volle grond en niet ingevlogen met het vliegtuig (zie groente- en fruitkalender, zie Paragraaf 6.3) en letten op het beperken van voedselverspilling.
- *Moet de gemeente niet veel meer inzetten op het lokaal verbouwen van voedsel?*  
Dat is sympathiek en nuttig maar voor een dichtbevolkte grote stad als Den Haag zal stadslandbouw altijd maar een beperkt aandeel van het voedsel kunnen voorzien. Zowel het verduurzamen van de grote stroom voedsel die via supermarkten tot ons komt als ook het stimuleren van duurzame lokale voorbeelden is een slimme combinatie.

- *Wat is duurzamer: een avocado uit Peru, een sinaasappel uit Spanje of een komkommer uit het Westland?*  
Totale milieu-impact van 1 kg:
  - komkommer uit met gas verwarmde Kas NL;
  - avocado uit Chili;
  - sinaasappel uit Spanje;
  - komkommer uit onverwarmde kas in NL.
 De milieu-impact van 1 kg komkommer uit een met gas verwarmde kas in Nederland en 1 kg avocado uit Chili verschillen niet veel (enkele procent).
  
- *Zijn vleesvervangers gemaakt van soja duurzamer dan vlees?*  
Ja. Per kg vlees zijn meerdere kg soja (en ander krachtvoer) nodig om de dieren mee te voeren. De milieu-impact is altijd lager als je de sojabonen en granen direct eet.
  
- *Wat is duurzamer: koeienmelk, sojamelk of geitenmelk?*  
Sojamelk is de duurzaamste keuze. Deze plantaardige bron scoort een stuk beter dan dierlijke melk. De reden daarvan is dat koeien en geiten veevoer eten (deels ook soja) en deze maar met een beperkte efficiency omzetten in melk. Direct de soja gebruiken is efficiënter.
  
- *Wat is duurzamer: kip, vis of kaas?*  
Kaas heeft per kg een hogere milieu-impact dan kip. Vis heeft van deze drie producten de laagste milieu-impact.
  
- *Welk voedsel is het meest duurzaam?*  
Plantaardig voedsel. Je hebt hierdoor namelijk niet te maken met de inefficiënte omzetting van landbouwgewassen naar vlees of melk. Ook hebben dieren en hun mest directe emissies van stikstof en broeikasgassen naar het milieu, die niet ontstaan als er geen dieren in de productieketen zijn.
  
- *Wat zijn de vijf meest impactvolle acties die de gemeente kan doen?*  
Eiwittransitie project samen met de retail (met name met AH maar kan breder), Eiwittransitie project samen de Horeca, trainingen ‘goed eten voor weinig geld’, de omgevingswet benutten als kans voor meer ruimte voor lokale voedselinitiatieven, projecten met externe kosten in de catering en pleiten voor het invoeren van een eco-score naast de Nutriscore.
  
- *Er staat een verwijzing in het rapport naar de Gezondheidsraad uit 2006, is er een nieuwere versie van?*  
Ja, er is in 2015 een nieuwe Richtlijn goede voeding van de Gezondheidsraad uitgekomen. We noemen de Richtlijn goede voeding omdat daar het onderzoek is gebaseerd dat we aanhalen om te laten zien wat het effect van bepaalde veranderingen in het eetpatroon zijn.
  
- *Is voedsel uit het Westland duurzamer dan biologisch voedsel uit Frankrijk?*  
Dat hangt van verschillende zaken af. Groenten geproduceerd in kassen verwarmd met aardgas is minder duurzaam dan voedsel geproduceerd op de volle grond in Frankrijk. Teelt in een kas op basis van geothermie is dan weer veel duurzamer en kan vergelijkbaar scoren als een biokeuze uit Frankrijk.
  
- *Wat is het verschil tussen biologisch vlees en niet biologisch vlees?*  
Bij de biologische productie van vlees is ook het veevoer biologisch geproduceerd. Hierbij mogen geen synthetische gewasbeschermingsmiddelen en kunstmest worden

ingezet. Daarnaast hoeft er minder oerwoud gekapt te worden voor biologisch vlees omdat er minder soja uit Zuid-Amerika voor wordt geïmporteerd. Er zijn namelijk regels over de herkomst van het veevoer in de biologische veeteelt. In de melkveeteelt moet bijvoorbeeld 60% van het veevoer van eigen bedrijf of uit de regio komen.

- *Granen zitten ook vol met eiwit, is dit duurzamer dan zuivel?*  
Ja, eiwitten in graan en dus ook in brood zijn een stuk duurzamer dan eiwitten uit zuivel. Dat komt vooral omdat bij zuivel de koe graan eet en met maar een beperkt rendement omzet in melk. Direct graan eten en de koe overslaan is efficiënter.

## 8 Bibliografie

- AH, 2022. *Albert Heijn zet standaard op plantaardige voeding*. [Online]  
Available at: <https://nieuws.ah.nl/albert-heijn-zet-standaard-op-plantaardige-voeding/>  
[Geopend 23 11 2022].
- Blonk, H., Kuling, L. & Kool, A., 2018. *Onderbouwing CO2 en landgebruiksmodellering van voedingsproductgroepen geconsumeerd in Nederland*, Gouda: Blonk Consultants.
- Broekman, R. & Blonk, H., 2010. *Milieueffecten van sperziebonen en spinazie: Een vergelijking tussen vers, conserveren en diepvries: vanaf de teelt tot op het bord*, Gouda: Blonk Consultants.
- CBS, 2019. *Consumentenprijzen; gemiddelde prijzen voedingsmiddelen, 1800-2018*. [Online]  
Available at: <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/80345ned/table?dl=1B33D>  
[Geopend 4 november 2022].
- CBS, 2021. *Klimaatverandering en energietransitie: opvattingen en gedrag van Nederlanders in 2020 (6. Vleesconsumptie)*. [Online]  
Available at: <https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/rapportages/2021/klimaatverandering-en-energietransitie-opvattingen-en-gedrag-van-nederlanders-in-2020/6-vleesconsumptie>  
[Geopend 22 november 2022].
- CBS, 2022. *Statline: Inwoners per gemeente*. [Online]  
Available at: <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/dashboard-bevolking/regionaal/inwoners>  
[Geopend 8 12 2022].
- CE Delft, 2012. *Milieueffecten van verbeteropties voor de Nederlandse eiwitconsumptie*, Delft: CE Delft.
- CE Delft, 2014. *Bijlagenrapport van Goed informeren van Vlaamse consumenten over de milieu-impact van voeding*, Delft: CE Delft.
- CE Delft, 2017. *Met een eiwittransitie-target naar een duurzaam voedselaanbod: Verkenning van eiwittransitie-indicator en -targets voor monitoring door supermarkten, NGO's en overheid*, Delft: CE Delft.
- CE Delft, 2018. *De echte prijs van vlees*, Delft: CE Delft.
- CE Delft, 2020a. *Top 10 milieubelasting gemiddelde Nederlandse consument*, Delft: CE Delft.
- CE Delft, 2020b. *Top 10 milieubelasting gemiddelde Nederlandse consument - update*, Delft: CE Delft.
- CE Delft, 2022. *Externe kosten in de catering: Concrete tips voor cateringcontracten*, Delft: CE Delft.
- De Haagse Markt, 2021. *De groenste markt van Europa!*. [Online]  
Available at: <https://dehaagsemarkt.nl/de-groenste-markt-van-europa/>  
[Geopend 4 november 2022].
- Den Haag in Cijfers, lopend. *dagelijkse boodschappen - 2022 - Buurten*. [Online]  
Available at: [https://denhaag.incijfers.nl/Jive?workspace\\_guid=1653f419-934c-4a47-ab39-5bcf0c7e727d](https://denhaag.incijfers.nl/Jive?workspace_guid=1653f419-934c-4a47-ab39-5bcf0c7e727d)  
[Geopend 4 november 2022].

Den Haag in Cijfers, lopend. *Dagelijkse boodschappen - 2022 - Wijken*. [Online]  
Available at: [https://denhaag.incijfers.nl/Jive?workspace\\_guid=5cf566fc-d660-4eea-aa3b-e2dfbf56999e](https://denhaag.incijfers.nl/Jive?workspace_guid=5cf566fc-d660-4eea-aa3b-e2dfbf56999e)  
[Geopend 4 november 2022].

Emissieregistratie, 2012. *Emissieregistratie*. [Online]  
Available at: <http://www.emissieregistratie.nl/erpubliek/bumper.nl.aspx>  
[Geopend 2012].

FAOSTAT, lopend. *Food and agriculture data, 2011*. [Online]  
Available at: <https://www.fao.org/faostat/en/#home>  
[Geopend 13 10 2016].

FAVV, 2018. *Houdbaarheid van producten: wat mag wanneer nog gebruikt worden?*. [Online]  
Available at: <https://www.favv-afscab.be/dagelijksleven/houdbaarheidsdata/>  
[Geopend 24 11 2022].

Firmfocus Business Solutions, lopend. *Brancheinformatie en cijfers horeca: Alles over ontwikkelingen winst, kosten, omzet en meer*. [Online]  
Available at: <https://www.firmfocus.biz/NL/BI/branche/logies-maaltijd-en-drankverstreking>  
[Geopend 28 oktober 2022].

Gemeente Den Haag, 2013. *Voedselstrategie*, Den Haag: Gemeente Den Haag.

Gemeente Den Haag, 2019. *Initiatiefvoorstel Duurzaam voedsel; nog een tandje bijzetten*, Den Haag: Gemeente Den Haag.

Gemeente Den Haag, 2019. *Nota duurzaamheid: Schone energie in een groene stad*, Den Haag: Gemeente Den Haag.

Gemeente Den Haag, 2021. *Commissiebrief Stand van zaken Fairtrade gemeente (30 november 2021)*, Den Haag: Gemeente Den Haag.

Gemeente Den Haag, 2022. *Coalitieakkoord Den Haag 2022-2026: 'Voor een stad die tegen een stootje kan'*, Den Haag: Gemeente Den Haag.

Gemeente Den Haag, 2022. *Programmabrief duurzaamheid 2022*, Den Haag: Gemeente Den Haag.

Gemeente Den Haag, 2022. *Statistieken gemeente Den Haag : aantal inwoners per jaar*. [Online]  
Available at: <https://allecijfers.nl/gemeente/den-haag/>  
[Geopend 21 11 2022].

Gemeente Den Haag, lopend. *Trainingen en workshops over geld en administratie*. [Online]  
Available at: <https://www.denhaag.nl/nl/werk-bijstand-en-uitkering/trainingen-en-workshops/trainingen-en-workshops-over-geld-en-administratie.htm>  
[Geopend 9 oktober 2022].

ING, 2022. *Horeca op volle kracht vooruit*. [Online]  
Available at: <https://www.ing.nl/zakelijk/kennis-over-de-economie/uw-sector/outlook/horeca.html>  
[Geopend 7 november 2022].

Kramer, G. & Blonk, H., 2015. *Menu van Morgen : gezond en duurzaam eten in Nederland: nu en later*, Gouda: Blonk Consultants.

LEI & CE Delft, 2012. *Behavioural Climate Change Mitigation Options and Their Appropriate Inclusion in Quantitative Longer Term Policy Scenarios*, Delft: CE Delft.



- LNV, 2018. *Aanbieding agenda Taskforce Circular Economy in Food*, Den Haag : Ministerie van Landbouw.
- Ministerie van IenW, 2018. *Transitie-agenda circulaire economie: Biomassa & voedsel*, Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.
- Ministerie van LNV, 2020. *Kamerbrief Nationale Handelsmissie korte keten (5 oktober 2020)*, Den Haag: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
- Ministeries van LNV en VWS, 2021. *Kamerstuk 32 793 Kamerbrief preventief gezondheidsbeleid*. Den Haag: Tweede Kamer der Staten-Generaal.
- Motivaction, 2015. *Quickscan 2015: eetpatronen van verschillende sociale milieus, duurzaamheid en voedselverspilling*, Amsterdam: Motivaction.
- Natuur & Milieu, 2021. *natuurenmilieu.nl*. [Online]  
Available at: <https://natuurenmilieu.nl/publicatie/wat-doet-de-overheid-voor-de-eiwittransitie/>  
[Geopend 22 11 2022].
- Our World in Data, lopend. *Meat consumption vs. GDP per capita, 1990 to 2017*. [Online]  
Available at: <https://ourworldindata.org/grapher/meat-consumption-vs-gdp-per-capita?time=earliest..2017&country=-NLD>  
[Geopend 22 november 2022].
- PBL, 2019a. *Dagelijkse kost: Hoe overheden, bedrijven en consumenten kunnen bijdragen aan een duurzaam voedselsysteem*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL, 2019b. *Kwantificering van de effecten van verschillende maatregelen op de voetafdruk van de Nederlandse Voedselconsumptie*, Den Haag: PBL.
- Poore, J. & Nemecek, T., 2018. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*, 1 June, pp. 987-992.
- Retail Insiders, lopend. *Supermarkten*. [Online]  
Available at: <https://www.retailinsiders.nl/branches/levensmiddelenzaken/supermarkten/>  
[Geopend 28 oktober 2022].
- Rijksoverheid, 2022. *Strategisch categorieplan consumptieve dienstverlening, 2022*: Rijksoverheid.
- Rijksoverheid, lopend. *Klimaatmonitor : Thema's 2021 Den Haag*. [Online]  
Available at: [https://klimaatmonitor.databank.nl/Jive?workspace\\_guid=66f294a7-ff14-4ae4-854b-094ec816fe0a](https://klimaatmonitor.databank.nl/Jive?workspace_guid=66f294a7-ff14-4ae4-854b-094ec816fe0a)  
[Geopend 23 11 2022].
- RIVM, 2003. *Milieudruk consumptie in beeld*, Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM).
- RIVM, 2017. *Wat ligt er op ons bord? Veilig, gezond en duurzaam eten in Nederland*, Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid, Welzijn en Sport.
- RIVM, 2020. *DNFCS 2012-2016: Mean contribution (%) of moment to a food group*. [Online]  
Available at: <https://statline.rivm.nl/#/RIVM/nl/dataset/50070NED/table?dl=39812>  
[Geopend 6 september 2022].
- RIVM, 2020. *DNFCS 2012-2016: Mean contribution (%) of place to a food group*. [Online]  
Available at: <https://statline.rivm.nl/#/RIVM/nl/dataset/50071NED/table?dl=3983D>  
[Geopend 6 september 2022].
- RIVM, 2020. *DNFCS2012-2016; Mean contribution of food source to the intake of nutrients*. [Online]



Available at: <https://statline.rivm.nl/#/RIVM/nl/dataset/50072NED/table?dl=49C06>  
[Geopend 6 september 2022].

RIVM, lopend-a. *Consumptie van alle voedingsmiddelengroepen*. [Online]  
Available at: <https://www.wateetnederland.nl/resultaten/voedingsmiddelen/consumptie/alle%20voedingsmiddelengroepen>  
[Geopend 6 september 2022].

RIVM, lopend-b. *Eetmoment*. [Online]  
Available at: <https://www.wateetnederland.nl/resultaten/voedingsmiddelen/eetmoment>  
[Geopend 4 november 2022].

RIVM, lopend-c. *Inname eiwitten*. [Online]  
Available at: <https://www.wateetnederland.nl/resultaten/energie-en-macronutriënten/inname/eiwitten>  
[Geopend 6 september 2022].

RIVM, lopend-d. *Vetten en oliën*. [Online]  
Available at: <https://www.wateetnederland.nl/resultaten/voedingsmiddelen/consumptie/vetten-en-oliën>  
[Geopend 4 november 2022].

Rossum, C. v. F. H., Verkaik-Kloosterman, J., Buurma-Rethans, E. & Ocké, M., 2011. *Dutch national food consumption survey 2007-2010 : diet of children and adults aged 7 to 69 years*. , Bilthoven: RIVM.

Slow Food Nederland, 2021. *Voedsel op het programma: Aanbevelingen van Slow Food Nederland*, Doesburg: Slow Food Nederland.

Stadslandbouw Den Haag, lopend. *Haagse initiatievenkaart: Overzicht van Haagse stadslandbouwinitiatieven*. [Online]  
Available at: <https://stadslandbouwdenhaag.nl/index.php/00-2/>  
[Geopend 4 november 2022].

Stoessel, F., Juraske, R. & Pfister, S., 2012. Life Cycle Inventory and Carbon and Water FoodPrint of Fruits and Vegetables: Application to a Swiss Retailer. *Environmental Science & Technology*, 46(6), pp. 3253-3262.

Taskforce Circular Economy in Food, 2018. *Agenda Samen tegen voedselverspilling*, Wageningen: Taskforce Circular Economy in Food.

Temminghoff, M. & Damen, N., 2013. *Voedselverspilling 1-meting*, sl: Voedingscentrum.

UN, 2015. *General Assembly resolution 70/1, Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development, A/RES/70/1 (21 October 2015)*, New York City: United Nations (UN).

Van Boxtael, S. et al., 2014. Understanding and attitude regarding the shelf life labels and dates on pre-packed food products by Belgian consumers. *Food Control*, Volume 37, pp. 85-92.

Vlaamse Overheid, lopend. *Voedselverlies*. [Online]  
Available at: <https://www.voedselverlies.be/>  
[Geopend 23 11 2022].

Voedingscentrum, 2022 a. *Voedselverspilling*. [Online]  
Available at: <https://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/voedselverspilling.aspx>  
[Geopend 21 11 2022].



Voedingscentrum, 2022 b. *Hoe ziet het Voedingscentrum de eiwittransitie?*. [Online]  
Available at: [https://www.voedingscentrum.nl/nl/service/vraag-en-antwoord/vragen-aan-het-voedingscentrum/verhouding-plantaardig-en-dierlijk-eiwit.aspx#:~:text=De%20verhouding%20dierlijk%20plantaardig%20eiwit%20binnen%20de%20schijf%20van,nu%2061%25%20van%20de%20eiwitten%](https://www.voedingscentrum.nl/nl/service/vraag-en-antwoord/vragen-aan-het-voedingscentrum/verhouding-plantaardig-en-dierlijk-eiwit.aspx#:~:text=De%20verhouding%20dierlijk%20plantaardig%20eiwit%20binnen%20de%20schijf%20van,nu%2061%25%20van%20de%20eiwitten%20)  
[Geopend 22 11 2022].

Voedselbank Haaglanden, 2021. *Jaarverslag 2020: Stichting Voedselbank regio Haaglanden*, Wateringen: Voedselbank Haaglanden.

Voedselbank Haaglanden, 2022. *Jaarverslag 2021: Stichting Voedselbank regio Haaglanden*, Wateringen: Voedselbank Haaglanden.

WUR, 2020. *Vleesconsumptie per hoofd van de bevolking in Nederland, 2005-2019*. sl:WUR.

WUR, 2022. *Omzet in voedsel naar verkoopkanaal*. [Online]  
Available at:  
<https://www.agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=3620&indicatorID=4637&sectorID=2908>  
[Geopend 6 september 2022].

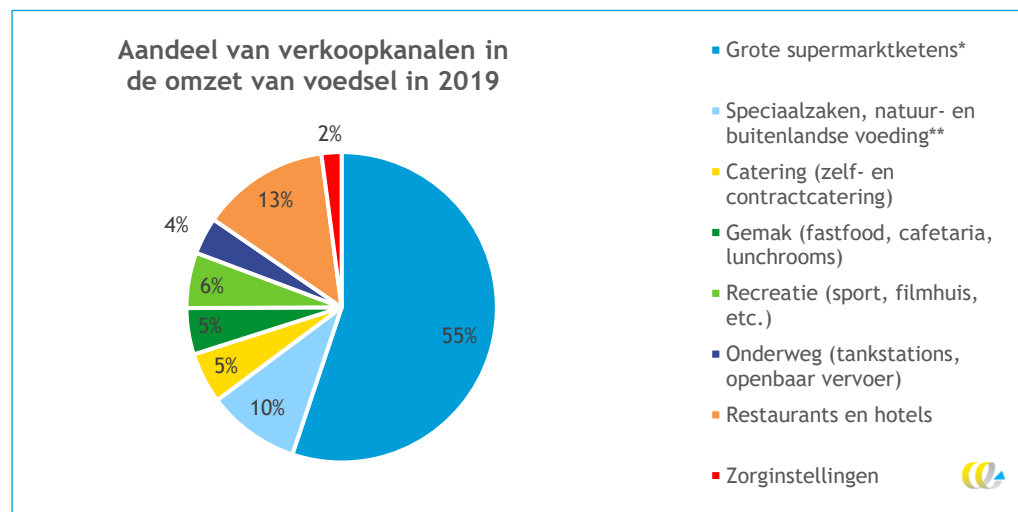


# A Verkoopkanalen van voedsel in Nederland

## A.1 Omzet van de verkoop van eten en drinken naar verkoopkanaal in 2019/2020

In 2019 bedroeg de omzet van de verkoop van eten en drinken in Nederland € 62,2 miljard (WUR, 2022). Figuur 19 laat zien dat supermarkten het belangrijkste afzetkanaal van voedsel zijn in Nederland: in 2019 werd 55% van de uitgaven aan voedsel in supermarkten besteed.

Figuur 19 - Aandeel van verkoopkanalen in de omzet van voedsel in 2019



\* Een deel van de online service van supermarkten is inbegrepen in de omzetcijfers doordat de rapportage van online en fysieke verkoop niet altijd afzonderlijk plaatsvindt.

\*\* Inclusief non-food verkopen, schatting voor 2020 door WUR op basis van trend CBS.

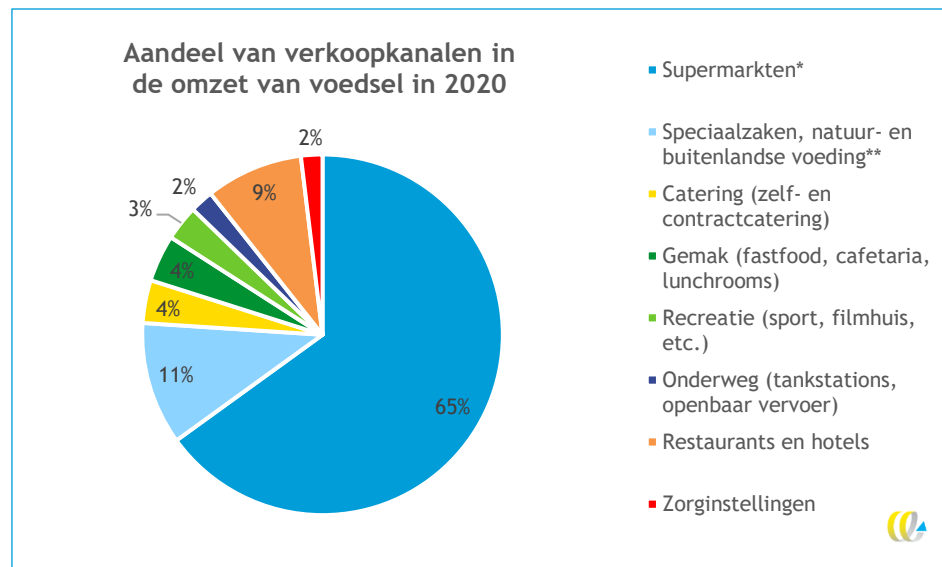
Bron: WUR, (2022).

Volgens WUR, (2022) zijn in Nederland vóór de coronacrisis twee opvallende trends ingezet. Allereerst is de consumptie van voeding en dranken buitenshuis steeds belangrijker geworden. Een tweede trend is de opkomst van online kanalen. Veel bedrijven in de detailhandel en foodservice richten zich tegenwoordig op thuisbezorging van voedsel via online platforms. Het gaat dan onder andere over boodschappen (via bestaande supermarkten of puur online supermarktformules zoals Picnic), maaltijdboxen (via bijvoorbeeld HelloFresh) of bereide maaltijden (via bijvoorbeeld Thuisbezorgd).

## Effect van de coronacrisis

Figuur 20 laat de omzet van de verkoop van voedsel in 2020 zien. In de figuur is duidelijk het effect van de coronacrisis te zien: er treedt een verschuiving op van foodservice (het verkopen van bereide maaltijden en ander voedsel voor buitenhuishoudelijk gebruik) naar detailhandel.

Figuur 20 - Aandeel van verkoopkanalen in de omzet van voedsel in 2020



Bron: WUR, (2022).

## A.2 Correctie naar de verkoopwaarde van voedsel

### Cijfers van 2020 niet representatief vanwege coronacrisis

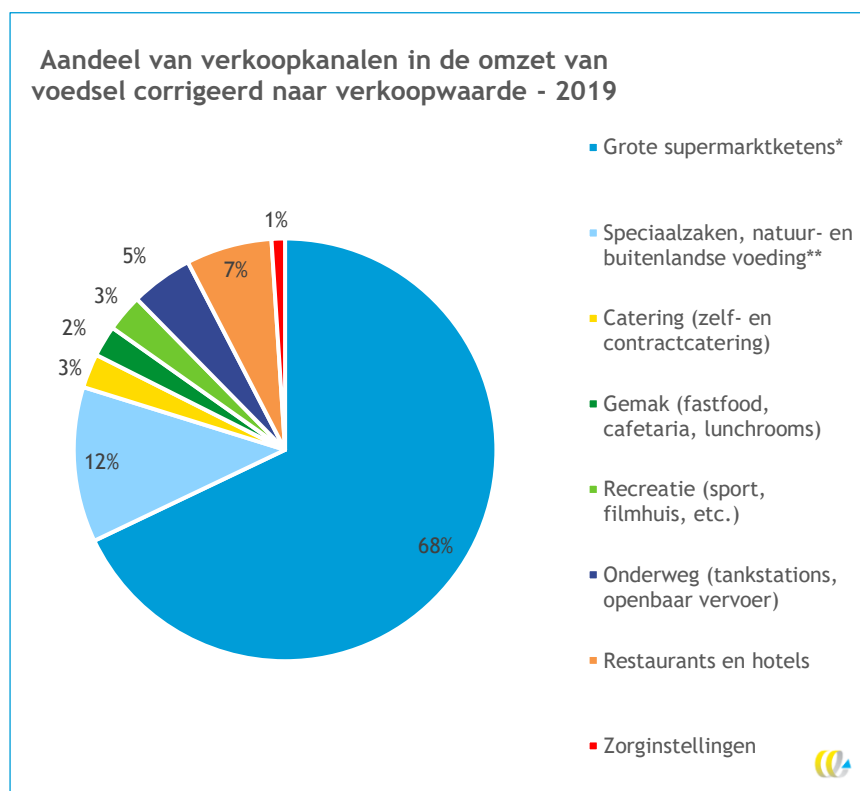
In 2020 was de omzet van de horeca in Nederland vanwege de coronacrisis aanzienlijk afgenomen (Firmfocus Business Solutions, lopend). Omdat 2020 geen representatief jaar is, presenteren we in de volgende paragrafen voornamelijk cijfers over de winst, kosten en omzet in de horeca uit 2019. Sinds 2021 is er weer sprake van herstel (Firmfocus Business Solutions, lopend). Volgens ING zal de sector in 2023 volledig hersteld zijn van de coronapandemie (ING, 2022).

De verschillende verkoopkanalen verkopen het voedsel op een verschillende manier. Horeca verkoopt voedsel bereid en verschaft vaak ook de omgeving om voedsel te eten en verzorgt de afwas. Ook bij catering en de gemaksector worden er naast voedsel andere diensten geleverd. Dit betekent dat wanneer er in de gemaksector en de sectoren horeca en catering meer omzet wordt gemaakt, dit niet automatisch betekent dat er ook meer voedsel wordt verkocht dan in supermarkten of speciaalzaken. Daarom hebben we in Figuur 21 een correctie toegepast naar inkoopwaarde:

- In de horeca in Nederland bestaat 29% van de omzet uit kosten voor de inkoop van producten ('kosten van de omzet') (Firmfocus Business Solutions, lopend). Dit percentage hanteren we ook voor de categorieën Catering, Gemak, Recreatie en Zorginstellingen.

- Bij supermarkten bedraagt de inkoopwaarde 72% van de omzet (Retail Insiders, lopend). Voor de categorieën Speciaalzaken en Onderweg hanteren we ook 72%.
- In het kort kunnen we dus stellen dat een euro omzet in de horeca overeenkomt met 2,5 keer minder voedsel dan in de detailhandel.<sup>13</sup>

Figuur 21 - Aandeel van verkoopkanalen in de hoeveelheid voedselverkoop (omzet gecorrigeerd naar verkoopwaarde) in 2019



### A.3 Verschil in soort consumptie per voedselkanaal: Horeca meer vlees

Helaas zijn er geen harde cijfers over de soort voedselverkoop per voedselkanaal. Wel is geeft de studie ‘Vleesconsumptie per hoofd van de bevolking in Nederland, 2005-2019’ van de WUR, (2020) aan dat dat mensen aangeven vaker vlees te eten als men uit eten gaat (dit geldt met name voor de flexitariërs). Bij buitenshuis eten is er een associatie met het eten van vlees (jezelf verwennen). Ook wordt het plantaardige alternatief niet altijd als even aantrekkelijk beschouwd als een keuze voor vlees. Uiteraard heeft dit mede te maken met het menu-aanbod in restaurants en met wat we als lekker en luxe, als traktatie en feestelijk zijn gaan ervaren en bestempelen.

Dit sluit aan bij de vleestrend tijdens de corona jaren toen er minder bij de Horeca gegeten en het feit dat Nederlanders in 2021 en 2020 minder vlees aten dan de jaren ervoor, omdat de restaurants periodes gesloten waren en mensen thuis kennelijk minder vlees eten. (Zie [Trouw, Corona zorgt voor veel minder vleesconsumptie, maar voor hoe lang?](#) )

<sup>13</sup>  $0,72/0,29 = 2,48$ .

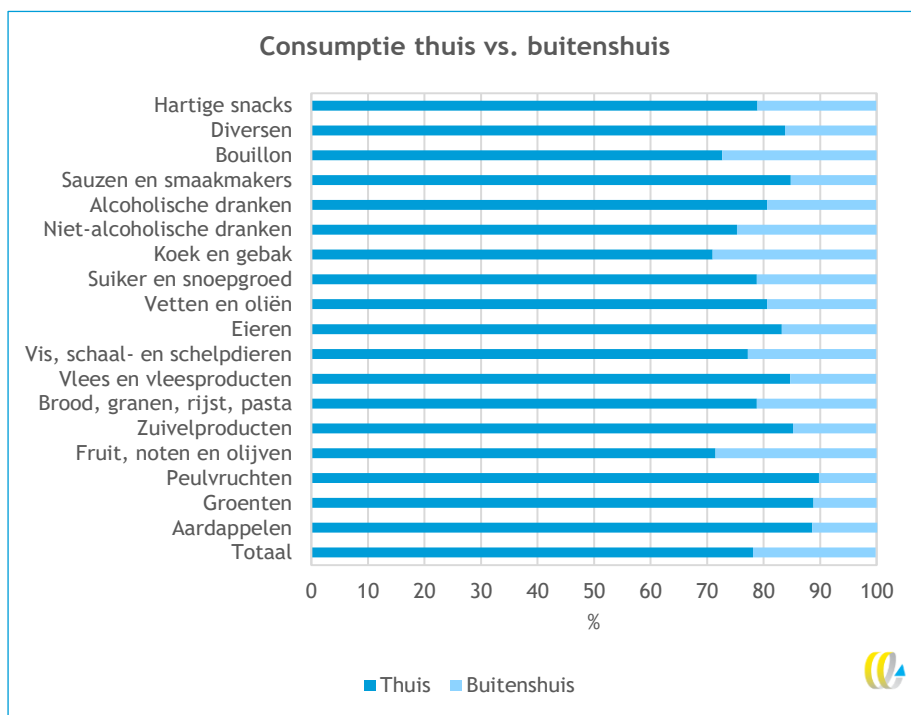
# B Waar en wanneer eten Nederlanders hun voedsel?

Waar voedsel wordt gekocht, staat niet altijd gelijk aan de plek waar het wordt geconsumeerd. Daarom gaat deze bijlage allereerst in op de locatie waar de gemiddelde Nederlander diens voedsel consumeert. Vervolgens beschrijven we het moment waarop Nederlanders verschillende voedingsmiddelengroepen consumeren.

## B.1 Waar eten Nederlanders hun voedsel?

De Voedselconsumptiepeiling 2012-2016 is de recentst gepubliceerde studie door het RIVM naar de voedselconsumptie en inname van energie en voedingsstoffen onder Nederlanders. Hieruit blijkt dat een gemiddelde Nederlander gemiddeld 3,1 kg per dag aan eten en drinken consumeert (RIVM, lopend-a). Figuur 22 laat zien dat bijna 80% van het (gewicht van) al het eten en drinken thuis wordt geconsumeerd.

Figuur 22 - Verdeling van consumptie van voedingsmiddelengroepen thuis en buitenshuis

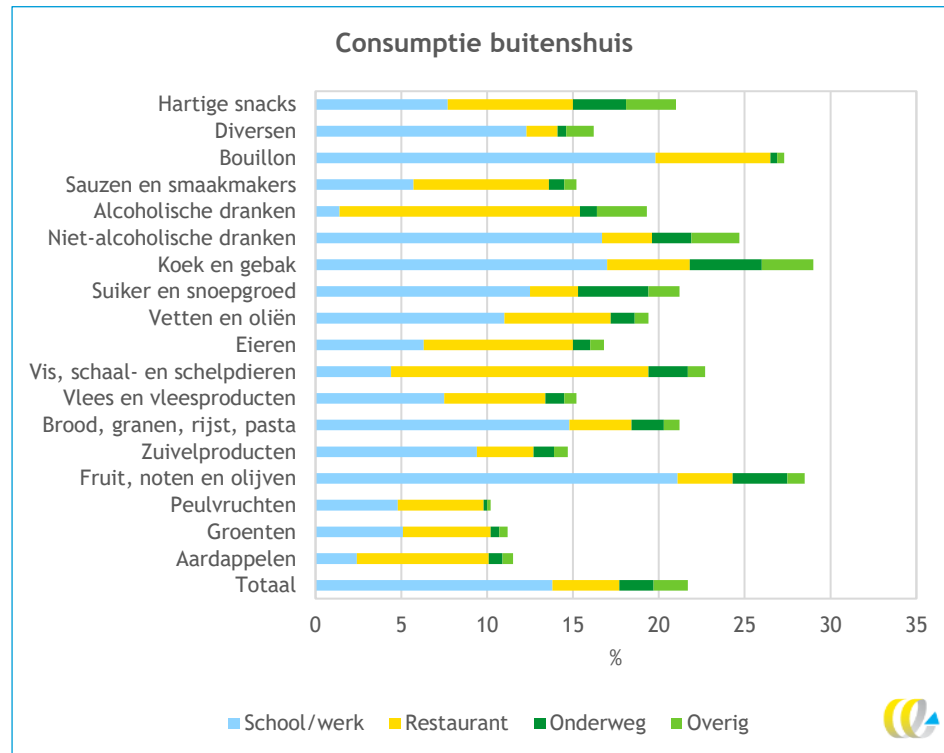


Brongegevens: (RIVM, 2020c)<sup>14</sup>.

<sup>14</sup> De categorie 'Vetten en oliën' bestaat uit alle soorten smeer- en bereidingsvetten bij de warme maaltijd en op brood (RIVM, lopend-c).

Figuur 23 zoomt in op de consumptie van verschillende voedingsmiddelengroepen buitenshuis. Deze figuur laat zien dat de consumptie buitenshuis meestal plaatsvindt op school of werk.

Figuur 23 - Consumptie van voedingsmiddelengroepen buitenshuis



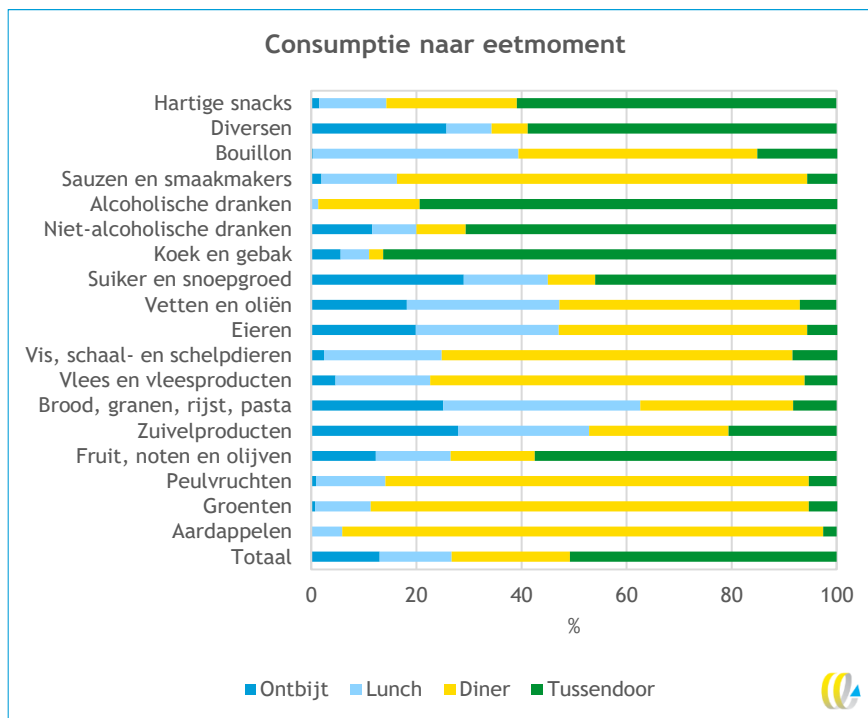
Bron gegevens: .(RIVM, 2020c).

## B.2 Wanneer eten Nederlanders hun voedsel?

Figuur 24 laat zien wanneer de gemiddelde Nederlander bepaalde voedingsmiddelengroepen consumeert. We zien bijvoorbeeld dat snacks, koek en drankjes vooral als tussendoortje genuttigd worden en vlees met name bij het avondeten.

In Figuur 24 valt op dat de helft van het gewicht van de totale consumptie ‘tussendoor’ plaatsvindt, dus buiten de drie hoofdmaaltijden. Dit komt waarschijnlijk doordat dranken relatief veel wegen; twee derde van de consumptie van een gemiddelde Nederlander bestaat uit dranken (RIVM, lopend-a). Een gemiddelde volwassen Nederlander drinkt zeven keer iets tussen de maaltijden door (RIVM, lopend-b).

**Figuur 24 - Consumptie van voedingsmiddelengroepen naar eetmoment**



Brongegevens: (RIVM, 2020b).

## C Voedselkanalen in Den Haag

In deze bijlage zoomen we in op enkele specifieke voedselkanalen in Den Haag: de voedselbank, stadslandbouw bedrijfskantines van overheidsgebouwen en de Haagse Markt. Daarnaast presenteren we in deze bijlage een ruimtelijke weergave van de verspreiding van winkels voor dagelijkse boodschappen en horeca in Den Haag.

### C.1 Voedselbank

In het jaarverslag 2021 van de Voedselbank Haaglanden (2022) (Voedselbank Haaglanden, 2021) staat dat in 2021 72.023 pakketten voedsel zijn uitgereikt in de gemeente Den Haag. Uit het jaarverslag 2020 (Voedselbank Haaglanden, 2021) kunnen we opmaken dat één voedselpakket 15 kg voedsel bevat.<sup>15</sup> Op basis van deze gegevens hebben wij de hoeveelheid voedselpakketten omgerekend naar kg voedsel, zie Tabel 2 en komen we tot de inschatting dat de voedselbank 0,2% van het voedsel in Den Haag levert.

Tabel 2 - Aantal uitgereikte voedselpakketten en hoeveelheid voedsel in Den Haag

Jaar	Aantal uitgereikte pakketten voedsel in Den Haag	Kg voedsel
2019	72.588	1.088.820
2020	82.384	1.235.760
2021	72.023	1.080.345

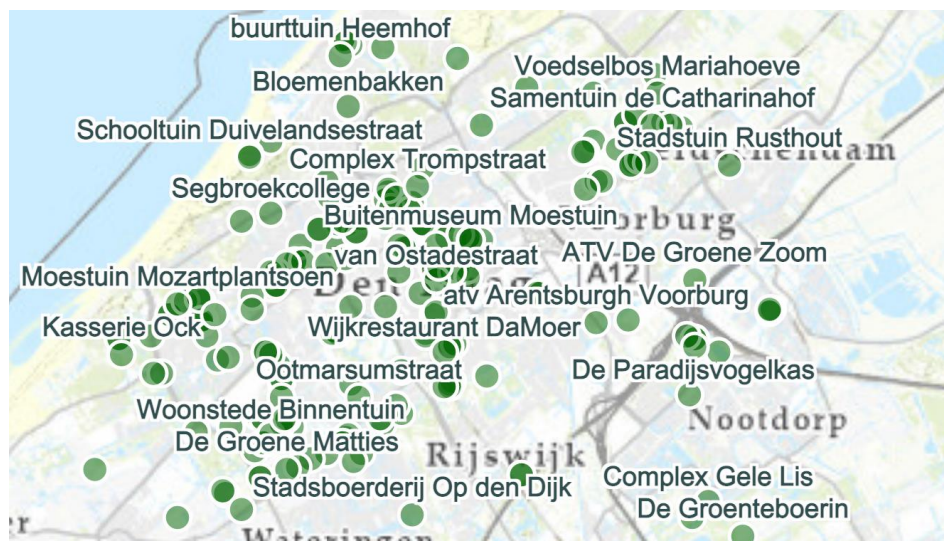
Bron: Voedselbank Haaglanden, (2022).

### C.2 Stadslandbouw

In Den Haag zijn al verschillende initiatieven op het gebied van stadslandbouw, variërend van tuinverenigingen, imkers, een voedselbos, stadsboerderijen en buurt- en schooltuinen. De [Haagse initiatievenkaart](#) geeft een overzicht van de Haags stadslandbouwinitiatieven, zie ook Figuur 25. De gemeente Den Haag heeft ook een overzicht gemaakt van 'local, global & urban farming' in Den Haag, waarin (stads)boerderijen, imkers en buurt-/volks-/school- en educatieve tuinen terug te vinden zijn.

<sup>15</sup> In het jaarverslag 2020 staat dat de Voedselbank Haaglanden in 2020 107.279 voedselpakketten heeft uitgereikt in Den Haag, Zoetermeer en Rijswijk en dat via de pakketten 1.609.185 kg gedoneerd voedsel is uitgedeeld. Een gemiddeld voedselpakket bevat dus 15 kg voedsel (Voedselbank Haaglanden, 2021) Uit gegevens van Voedselbank Haaglanden blijkt dat een krat gemiddeld 10-12 kg weegt. Zuivel komt daar nog apart bij (als dit wordt gedoneerd): 2 liter zuivel is 2 kg. Ook komt er nog bevroren vlees bij (als dit wordt gedoneerd). Soms wordt er extra fruit/groente meegegeven. De Voedselbank Haaglanden schat het totale gewicht van een krat op maximaal 15 kg, maar dit kan ook 10-20% minder zijn (bron: mail Voedselbank Haaglanden 31 oktober 2022).

Figuur 25 - Overzicht van Haagse stadslandbouwinitiatieven



Bron: (Stadslandbouw Den Haag, lopend).

Bij de gemeente is niet bekend hoeveel voedsel jaarlijks wordt geproduceerd met stadslandbouw. Ook is het totale oppervlakte (in ha) van de verschillende stadslandbouwinitiatieven niet bekend. Omdat het gaat over voornamelijk kleine initiatieven en het overgrote deel van de inwoners van Den Haag geen gebruik maakt van stadslandbouw als belangrijke voedselbron, schatten wij dat het aandeel in de totale voedselvoorziening waarschijnlijk vergelijkbaar is met dat van de voedselbank (< 1%). Het zou interessant zijn om beter in beeld te krijgen hoeveel ha in Den Haag bestaat uit stadslandbouw en wat de jaarlijkse opbrengst is. Stadslandbouw heeft echter niet als enige functie om zoveel mogelijk voedsel te produceren. Andere belangrijke functies van stadslandbouw zijn: meer groen in de stad, educatie over (duurzame) voedselproductie en contact en interactie tussen bewoners (sociale cohesie).

### C.3 Bedrijfskantines van overheidsgebouwen

In de gemeente Den Haag staan veel kantoren van overheidsgebouwen, met name kantoren van ministeries, maar natuurlijk ook het stadhuis, het stadskantoor en de stadsdeelkantoren. In de bedrijfskantines van deze overheidsgebouwen wordt voedsel verkocht. Hoewel niet precies bekend is hoeveel voedsel precies via deze kanalen wordt verkocht, kunnen we ervan uitgaan dat dit geen aanzienlijk aandeel in de totale hoeveelheid voedsel is. Echter is verduurzaming van de voedselvoorziening in bedrijfskantines van overheidsgebouwen wel belangrijk omdat de overheid hiermee haar voorbeeldfunctie invult.

In het Haagse coalitieakkoord (Gemeente Den Haag, 2022) staat dat de gemeente zelf het goede voorbeeld wil blijven geven door onder andere de inkoop verder te verduurzamen. Daar valt ook de inkoop van voedsel voor de bedrijfskantine(s) onder. Uit een gesprek met medewerkers van de gemeente Den Haag blijkt dat de kantine van Stadhuis Spui niet wordt uitbesteed aan een cateringbedrijf, maar dat er een eigen kok is. Op het gebied van duurzaamheid gebeurt er al het volgende:

- Het gfe-afval wordt gescheiden.



- Het bedrijfsrestaurant op het Spui heeft geen vast menu. Dit helpt om voedselverspilling tegen te gaan (slechts 2% van het voedsel wordt weggegooid), bijvoorbeeld doordat maaltijden gekookt worden met overgebleven producten.
- Den Haag heeft sinds 2015 de titel Fairtrade gemeente: in de warmte/koude drankautomaten is de thee, chocolademelk en koffie Fairtrade en in de bedrijfsrestaurants en koffiecorners zijn de koffie, suiker en zoetbeleg hagelslag, jam en pindakaas Fairtrade (Gemeente Den Haag, 2021)

Ook de rijksoverheid wil met haar manier van inkopen bijdragen aan doelen op het gebied van duurzaamheid (klimaatverandering aanpakken, circulaire economie versnellen en baankansen creëren). In het strategisch categorieplan consumptieve dienstverlening (Rijksoverheid, 2022) staat dat er in 2021/2022 wordt gewerkt aan vijf beleidsthema's. Twee daarvan zijn gericht op sociale duurzaamheid (social return en internationale sociale voorwaarden). De overige drie thema's zijn:

1. Duurzame inzetbaarheid personeel (waaronder vergroten van bewustzijn van gezonde en duurzame voeding; Schijf van Vijf).
2. Consumptie uit duurzame landbouw.
3. Reductie van afval en voedselverspilling (en verminderen van het gebruik van wegwerpmateriaal).

De rijksoverheid zet ook in op korte ketens. Het rijk en de meeste provincies hebben in 2020 met negen van hun cateraars een Green Deal (de Green Deal Catering Overheidslocaties, Eten uit de korte keten) gesloten om meer lokale producten aan te bieden in hun restaurants (Ministerie van LNV, 2020).

## C.4 Haagse Markt

De Haagse Markt is de grootste onoverdekte warenmarkt in Nederland en behoort tot de grootste markten van Europa (De Haagse Markt, 2021). Er zijn 370 individuele ondernemers (vergunningshouders) op de Haagse Markt. Ongeveer 15% van de kramen bestaat uit aardappelen/groente/fruit. Daarnaast zijn er nog andere kramen in de categorie voedsel, waaronder vis, kaas, olijven en fastfood.<sup>16</sup>

Op de website van de Haagse Markt staat dat het de groenste markt van Europa wil worden. Daarom heeft de Stichting Haagse Markt in 2021 zonnepanelen laten plaatsen op de Haagse Markt (2021). Het is niet duidelijk welke activiteiten nog meer worden ondernomen om de Haagse Markt de groenste markt van Europa te laten worden.

De Haagse Markt is niet specifiek gericht op het verkopen van duurzaam of lokaal voedsel. Elders in Den Haag zijn er wel voorbeelden van zulke markten, bijvoorbeeld de boerenmarkt op het Lange Voorhout.

### Scheveningse haven

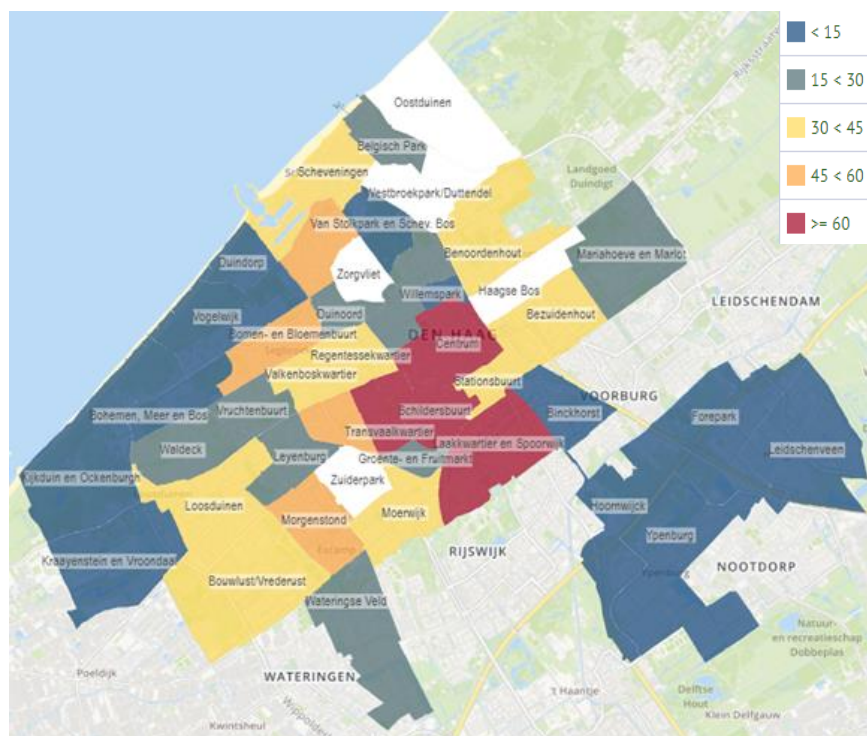
Naast de Haagse Markt is de Scheveningse haven een typisch voedselkanaal voor Den Haag. Veel van de vis die in Scheveningen de haven binnenkomt, gaat echter direct naar het buitenland. Daarmee is de Scheveningse haven dus geen bijzonder belangrijk voedselkanaal voor de inwoners van Den Haag.

<sup>16</sup> Bron: telefonisch gesprek met Hoofd Markten van de gemeente Den Haag 4 november 2022.

## C.5 Winkels voor dagelijkse boodschappen per wijk en buurt

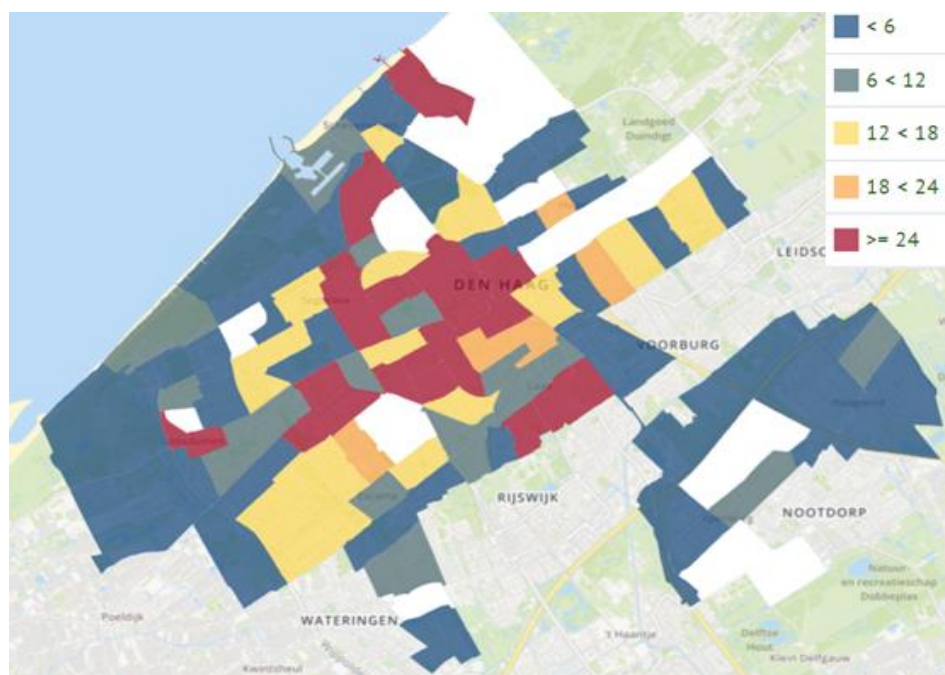
Figuur 26 en Figuur 27 geven het aantal winkels voor dagelijks boodschappen in 2022 weer, respectievelijk per wijk en per buurt.

Figuur 26 - Aantal winkels voor dagelijkse boodschappen in 2022 per wijk



Bron: (Den Haag in Cijfers, lopend-b).

Figuur 27 - Aantal winkels voor dagelijkse boodschappen in 2022 per buurt

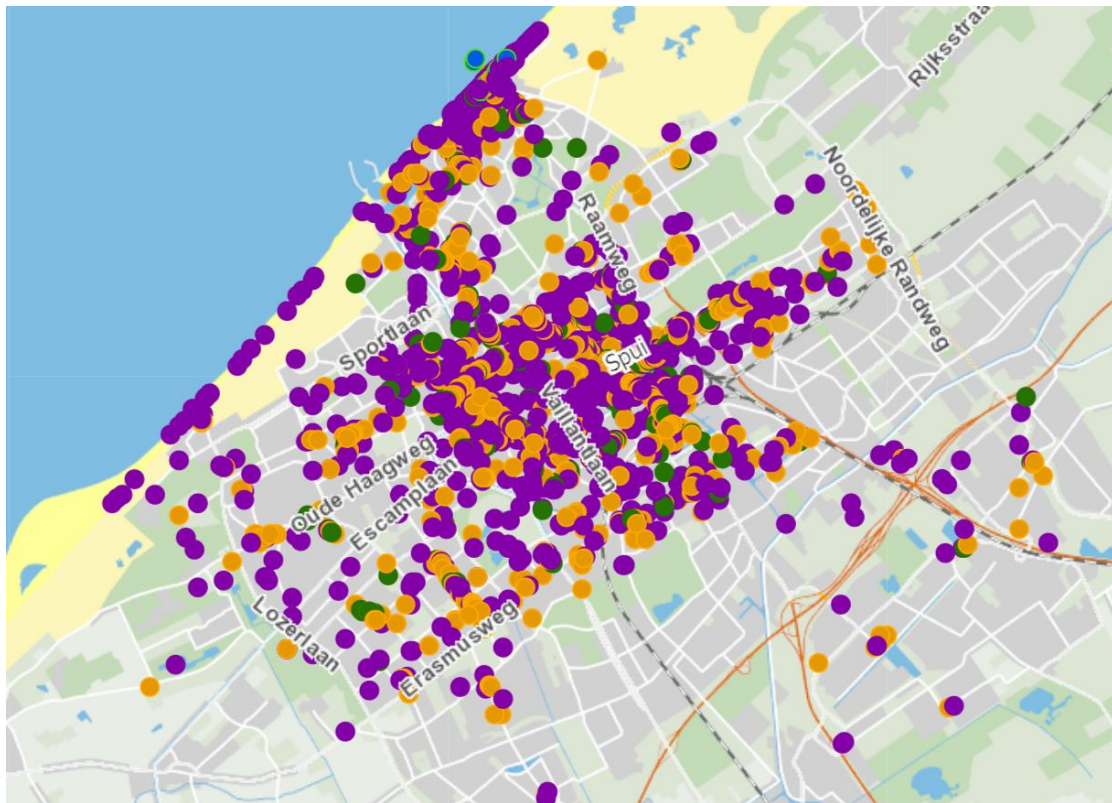


Bron: (Den Haag in Cijfers, lopend-a).

## C.6 Locatie van horeca in Den Haag

Figuur 28 laat zien waar in Den Haag horeca gevestigd zijn.

Figuur 28 - Horecaverunningen (groen = openingstijden tot 23:00, zonder alcohol; oranje = tot 23:00, paars = tot 02.00/02.30 uur; blauw = vrije openingstijden)



Bron: [Den Haag op kaart](#).

# D Overzicht van Haagse voedselinitiatieven

## Netwerken (o.a. uit mail Tamar Post 31 augustus 2022):

- Koninklijk horeca Nederland Den Haag.
- Groenfonds Midden Delfland.
- Duurzaamheidskringen.
- Netwerk Ons Eten.
- Netwerk stadslandbouw Den Haag.
- Netwerk stadslandbouw RVO Nederland.
- Netwerk greenport West Holland.
- Netwerk impact city.
- Netwerk stichting Noordzeeboerderij/North sea Farmers.
- Scholen via natuur en milieueducatie en GGD.
- Haagse aanpak gezond gewicht.
- Regio Deal met onder andere Participatiekeuken en Groene Matties Den Haag Zuid-West.
- Citydeal voedsel op de stedelijke agenda.
- Citydeal Gezonde en duurzame voedselomgeving.
- Jongeren op gezond gewicht.
- RIVM.
- Voedingscentrum.
- Vereniging Ons Eten Den Haag: zet zich in voor een duurzame voedselvereniging in haar stad. Er zijn zo'n zestig organisaties aangesloten.
- Begin 2022 is de Haagse Voedselraad in het leven geroepen, bestaande uit 25 uiteenlopende experts. De Haagse Voedselraad is een initiatief van de vereniging Ons Eten Den Haag.
- Etc.

## Haagse initiatieven tegen voedselverspilling (onder andere van [Schoon doen we gewoon : Minder eten weggooien? Doe Mee!](#)):

- Tijdens de Foodwaste City Challenge 2021 hebben zes Haagse hotels uit de duurzaamheidskring 40% minder voedsel van het ontbijtbuffet verspild.
- Bij Conscious Kitchen kun je wekelijks een avondmaaltijd komen eten met overgebleven groente van bijvoorbeeld van de Haagse Markt.
- Door Vers en Vrij worden overgebleven bereide (vers)producten/restjes bij horecagelegenheden opgehaald, geseald in bewaarbakjes en geplaatst in de vitrinekoelkasten. Mensen die (tijdelijk) in zwaar weer zitten kunnen zo een gratis verse maaltijd krijgen.
- In het Museon is een tentoonstelling One Planet NOW! Hier komt ook voedselverspilling aanbod.
- StadsOase Spinozahof: dit is een groene buurttuin en een van de lezen van Ons Eten Den Haag. Circa 30 individuele tuintjes en een grotere gemeenschappelijke tuin waar groente en fruit wordt geteeld. Tevens uitgifteplaats voor groentepakketten van Lekker Nassûh (biologisch geteelde producten van boeren uit de regio). Ook is er een wekelijkse Spinozalunch, waarbij onder andere wordt gekookt met opbrengst uit de tuin en restanten van Lekker Nassûh. Dit brengt het thema voedselverspilling onder de aandacht.

## Lijst met initiatieven bekend bij Duurzaam Den Haag per wijk

### Moerdijk

Initiatief	Info
Participatiekeuken	<a href="https://socialekaartdenhaag.nl/ak-assistance/aanschuiftafel/">https://socialekaartdenhaag.nl/ak-assistance/aanschuiftafel/</a> – Organiseren van aanschuiftafels. – Begeleiden van binnentuinen met voedsel.
Moerwijkcoöperatie - Da Moer	<a href="http://www.moerwijkcooperatie.nl/">www.moerwijkcooperatie.nl/</a> Een sociaal wijkrestaurant in combinatie met een eetbare tuin en een voedselbos.
HWP10	<a href="https://heeswijkplein10.nl/">https://heeswijkplein10.nl/</a> <a href="https://www.instagram.com/hwp10nl/">www.instagram.com/hwp10nl/</a> Heeswijkplein 10 is de nieuwe (t)huiskamer in en vooral van Moerwijk Oost.
Vers & Vrij	<a href="http://www.versenvrij.nl/">www.versenvrij.nl/</a> <a href="#">Middin Loevesteinlaan</a> <a href="#">Heeswijkplein 10</a> <a href="#">Bij Betje/De pit</a> De stichting Vers & Vrij is een ANBI stichting die zich inzet tegen armoede en voedselverspilling. De 'Vers & Vrij' is een vitrinekoelkast die bij een buurtcentrum in verschillende (tot nu toe) Haagse wijken wordt neergezet.  Eén maal per dag worden overgebleven bereide (vers)producten/restjes bij aangesloten horecagelegenheden opgehaald, geseald in speciale Vers & Vrij bewaarbakjes en geplaatst in de vitrinekoelkasten.  Iedereen die het nodig acht, is vrij om uit het koelkastje te halen waar hij behoefte aan heeft. Op deze manier gaan we voedselverspilling tegen én helpen we mensen die (tijdelijk) in zwaar weer zitten aan een gratis verse maaltijd.  Uiteraard zijn er 'spelregels' verbonden aan het gebruik van de koelkast, zodat er geen onduidelijkheden kunnen bestaan.
Buurttuin Moerwijk	<a href="mailto:buurttuinmoerwijk@gmail.com">buurttuinmoerwijk@gmail.com</a> <a href="https://www.facebook.com/Buurttuinmoerwijk/">www.facebook.com/Buurttuinmoerwijk/</a>
Bij Betje	<a href="mailto:bijbetje@gmail.com">bijbetje@gmail.com</a> Aanschuiftafels met verschillende initiatieven.
KIDS CLUB door Moeders	<a href="https://socialekaartdenhaag.nl/ak-assistance/kidsclub-door-moeders-in-wijkcentrum-moerwijk/">https://socialekaartdenhaag.nl/ak-assistance/kidsclub-door-moeders-in-wijkcentrum-moerwijk/</a> Elke week op woensdag 14.00 tot 16.00.
Buurtkamer De Luyk 119	<a href="https://haagsesenioren.nl/ak-organisation/buurtkamer-de-luyk/">https://haagsesenioren.nl/ak-organisation/buurtkamer-de-luyk/</a>

### Molenwijk

Initiatief	Info
El Moustaqbal - De Toekomst Marokkaanse vrouwengroep	– Geven kookworkshops. – Hebben in het verleden meegedaan met inductiekookworkshops van DDH.

## Schilderswijk

Initiatief	Info
Stads Oase Spinozahof	<a href="http://www.stadsoasespinozahof.nl/">www.stadsoasespinozahof.nl/</a> Spinoza Lunch/ Buurttuin.
Lekker Nassuh/Spinozahof	Spinozahof - een eerlijke en duurzame voedselketen in Den Haag en omgeving.
Buurtvrouwen (Bewonersorganisatie- Buurstation)	<a href="https://buurtstation.nl/buurtvrouwen/stationsbuurtvrouw@gmail.com">https://buurtstation.nl/buurtvrouwen/ stationsbuurtvrouw@gmail.com</a> Verschillende activiteiten over kunst en koken
The New Farm - Haags Hoog	<a href="https://thenewfarm.com/">https://thenewfarm.com/</a>

## Spoorwijk

Initiatief	Info
Stadswijngaard	<a href="http://haagsestadswijngaard.nl/">http://haagsestadswijngaard.nl/</a>
Schimmelweg Hobbytuinen	<a href="https://www.facebook.com/HobbytuinenSchimmelweg">https://www.facebook.com/HobbytuinenSchimmelweg</a>
KidsClub	<a href="https://bij-1.nl/ouder-en-kind/">https://bij-1.nl/ouder-en-kind/</a>
	Organiseren wekelijks allerlei activiteiten. Dit doen we voor kinderen en ouders.

## Laak centraal

Initiatief	Info
Laakse Tafel	Elke week Dinsdag van 12:00 tot 13:30 schuif aan voor een warme maaltijd voor ouders.
Wijkberaad Laak Centraal	<a href="http://www.facebook.com/laakcentraal/">www.facebook.com/laakcentraal/</a> <a href="http://www.laakcentraal.nl">www.laakcentraal.nl</a>
Wijkcentrum de Wissel	<a href="https://laakhavens.nl/activiteiten/">https://laakhavens.nl/activiteiten/</a> Stichting wijkberaad Laakhavens organiseert activiteiten op diverse dagen. Maandagochtend naailes. Woensdagmiddag wordt er gekookt voor kinderen, na de maaltijd vindt er in samenwerking met het Laaktheater een kinderactiviteit plaats.

# E Eetpatroon

Tabel 3 laat zien dat Nederlanders hun energie vooral binnenkrijgen via brood, granen, rijst en pasta, gevolgd door zuivelproducten en vis- en vleesproducten. Een verdeling naar energiewaarde zegt meer dan een kilogrammen benadering. In een kilogrammen benadering domineren de dranken die vaak weinig voedingswaarde hebben. Naast een aandeel energie is ook de verdeling naar koolhydraten, vetten en eiwitten belangrijk. Daarnaast spelen vezels, mineralen en vitamines ook nog een rol in voeding.

Tabel 3 - Bijdrage voedingsmiddelengroep aan energie

Voedingsmiddelengroep	Energie [%]
Aardappelen	3,9
Groenten	1,9
Peulvruchten	0,2
Fruit, noten en olijven	6,8
Zuivelproducten	15,2
Brood, granen, rijst, pasta	22,5
Vlees en vleesproducten	11,2
Vis, schaal- en schelpdieren	1,3
Eieren	0,8
Vetten en oliën	6,3
Suiker en snoepgoed	5,6
Koek en gebak	7,2
Niet-alcoholische dranken	5,9
Alcoholische dranken	3,6
Sauzen en smaakmakers	3,7
Bouillon	0,2
Diversen	0,3
Hartige snacks	3,3
<b>Totaal</b>	<b>100%</b>

Bron: (RIVM, 2020a).

# F Verbeteringen en hun effecten

## F.1 Van dierlijke naar plantaardige eiwitten

### PBL: Kwantificering van de effecten van verschillende maatregelen op de voetafdruk van de Nederlandse voedselconsumptie

Tabel 4 bevat de toelichting over hoe de scenario's met veranderde eiwitconsumptie zijn opgezet. Op de webpagina [‘Kan ons voedsel duurzamer worden?’](#)<sup>17</sup> biedt het PBL een interactieve rekentool waarmee individuele aanpassingen kunnen worden doorgerekend.

Tabel 4 - Onderzochte eetpatronen in (PBL, 2019b)<sup>18</sup>

	Uitleg	Waarom dit eetpatroon?	Bron
Referentie menu (2010) (60%-40%) <sup>1</sup>	Gemiddelde menu van de Nederlander <sup>2</sup>	Vertrekpunt, wordt gebruikt als referentie.	(Blonk et al. 2018)
Minder dierlijke producten (50%-50%)	Vermindering dierlijk eiwit, meer granen, peulvruchten, noten en vleesvervangers. Totaal eiwitname -7% ten opzichte van referentie.	Doelstelling Green Protein Alliance voor 2025	(Green Protein Alliance 2017)
Verdere daling dierlijke producten (40%-60%)	Idem, met verdere vermindering dierlijk eiwit, meer granen, peulvruchten, noten en vleesvervangers. Totaal eiwitname -12% ten opzichte van referentie.	Ambitie Transitie-agenda Biomassa en voedsel; genoemd in ontwerp-Klimaatpakket (voor 2050)	(Ondertekenaars Grondstoffenakkoord 2018; Klimaatberaad 2018)
Twee dagen geen vlees	Twee dagen geen vlees bij ontbijt, lunch, diner en tussendoor	Invulling verschuiving eetpatroon naar 'flexitariër'	
Vegetarisch met vis	Wel vis, eieren en zuivel	Invulling verschuiving eetpatroon consument 'vegetarisch met vis'	
Duurzaam en gezond	De belangrijkste verandering t.o.v. het basismenu zijn minder vlees, alcohol, koffie en suiker, meer groente en fruit	Eten volgens Richtlijnen Goede Voeding 2006 en met minimale druk leefomgeving	(Kramer & Blonk 2015b)

<sup>1</sup> De getallen betreffen de verhouding tussen eiwitten van dierlijke en plantaardige oorsprong

<sup>2</sup> Gebaseerd op data VCP 2007-2010 (Van Rossum et al. 2011)

<sup>17</sup> [Themasites PBL : duurzaam voedsel](#)

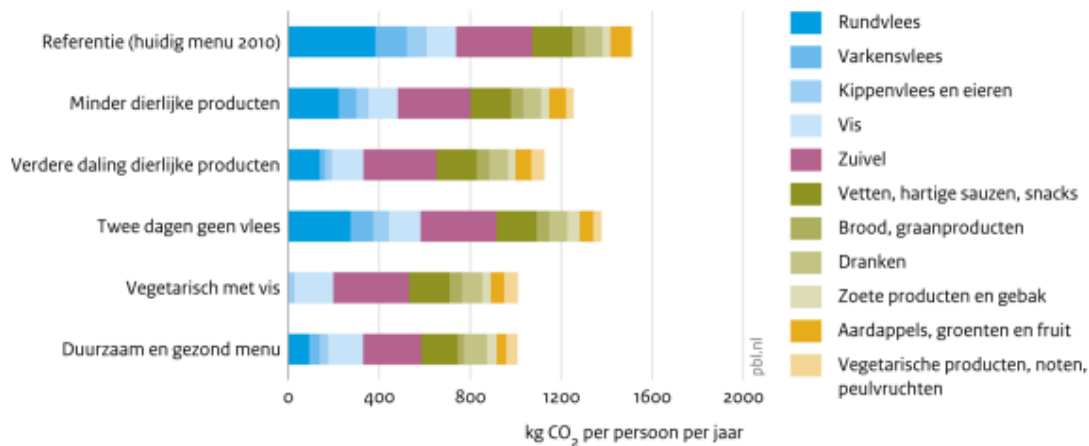
<sup>18</sup> Bronnen: (Blonk, et al., 2018) (Kramer & Blonk, 2015) (Rossum, et al., 2011).



Figuur 29 toont de onderverdeling van de klimaatimpact van de scenario's in de verschillende voedingsmiddelencategorieën.

Figuur 29 - Effect van onderzochte eetpatronen op de klimaatimpact van de Nederlandse voedselconsumptie

### Broeikasgasvoetafdruk van Nederlandse voedselconsumptie



Bron: PBL

## CE Delft (2012): Milieueffecten van verbeteropties voor de Nederlandse eiwitconsumptie

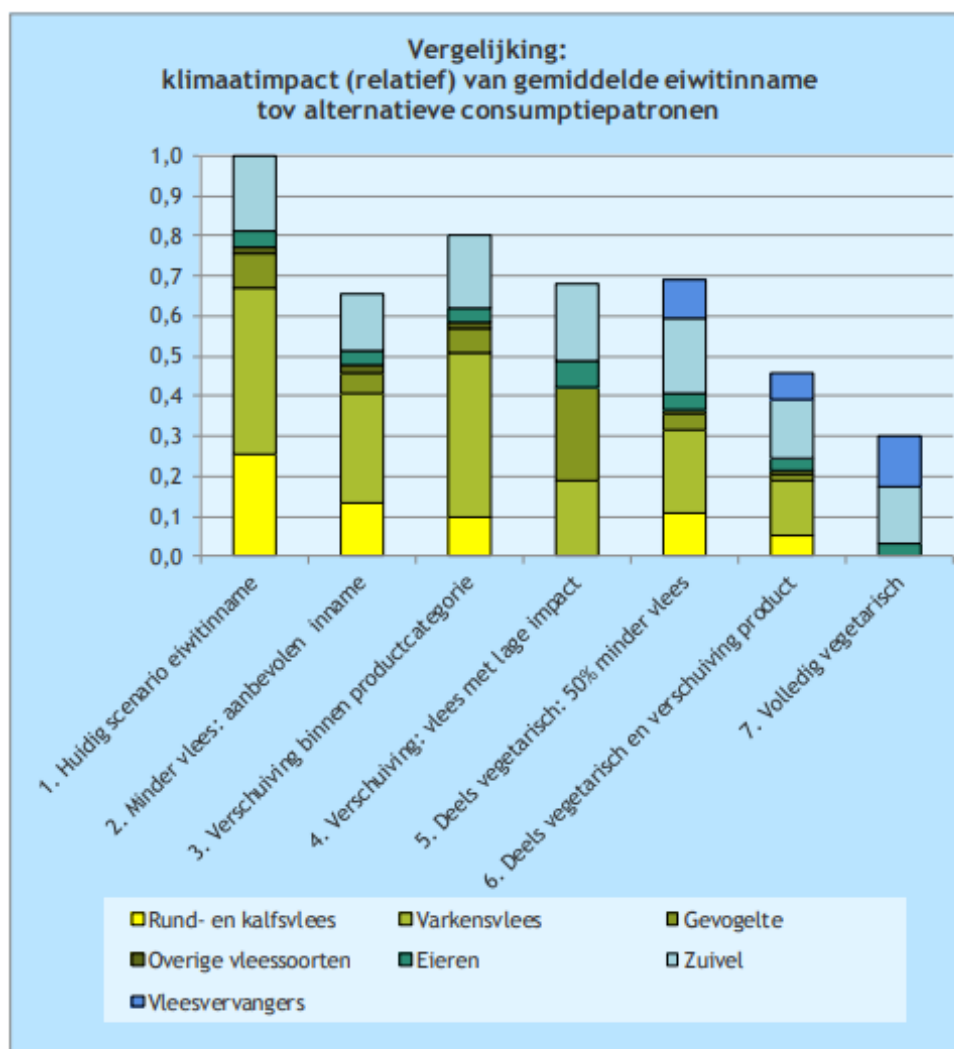
Het onderzoek (CE Delft, 2012) geeft milieueffecten op verschillende milieuaspecten van verbeteropties als je je alleen kijkt naar het gedeelte eiwitten van een dieet.

### Verbeteropties:

- Switch naar aanbevolen consumptie:
  - Mensen eten de aanbevolen dosis eiwit per dag.
  - Volgens het scenario in (CE Delft, 2012), p. 15, dat is gebaseerd op (LEI & CE Delft, 2012) komt dit neer op een reductie van 180 kg naar 137 kg per persoon per jaar; dat is een 24% reductie.
  - Het scenario voorziet een reductie in verschillende vlees- en zuivelsoorten en ei.
- Verschuiving binnen de productcategorie (duurzamere productie):
  - ‘Consumenten kiezen enkel het milieuvriendelijkste type product uit een categorie (bijvoorbeeld ‘varkensvlees met Milieukeur’ in de categorie ‘varkensvlees’). (CE Delft, 2012)
- Verschuiving tussen verschillende productcategorieën:
  - ‘Consumenten vervangen rundvlees door varken en varken (en andere vleestypen met lage consumptie) door kip. (CE Delft, 2012)
- Verschuiving naar 50% plantaardig:
  - Consumenten vervangen vlees voor de helft door een set aan vleesvervangers’. (CE Delft, 2012)
- Voorbeeldflexitariër:
  - ‘Deze consument eet 50% minder vlees en kiest voor het vlees dat hij nog eet de duurzaamste variant’. (CE Delft, 2012)

## Uitsplitsing relatieve klimaatimpact van eiwitconsumptie in verschillende product-categorieën.

Figuur 30 - Relatieve klimaatimpact (carbon footprint) van alternatieve consumptiepatronen (overgenomen uit (CE Delft, 2014), p. 56)



Bron: Resultaten uit CE Delft (2012).

## Andere milieueffecten

Tabel 5 - Effecten op landgebruik, verzuring, vermesting en biodiversiteit van verschuivingen in eetpatronen (vlees, zuivel, eieren en vleesvervangers) (Overgenomen uit (CE Delft, 2012))

Column	Land Km <sup>2</sup>	Verzuring kton SO <sub>2</sub> .eq.	Vermesting kton P-eq.	Biodiversiteit Species.year
<b>Scenario</b>				
1. Huidige situatie	29.185	311	4,2	1.774
2. Gezond eetpatroon	17.924	207	2,8	1.130
3. Verschuiving binnen productcategorie	15.619	170	3,6	1.182
4. Verschuiving tussen productcategorieën	13.179	191	3,4	1.431

Column	Land Km <sup>2</sup>	Verzuring kton SO <sub>2</sub> -eq.	Vermesting kton P-eq.	Biodiversiteit Species.year
5. Verschuiving naar 50% plantaardig	16.531	184	33	1.037
6. Verschuiving naar flexitarisch en een gezond eetpatroon	9.780	104	2,2	564
7. Verschuiving naar volledig vegetarisch en een gezond eetpatroon	4.828	50	1,7	278

## F.2 Minder verspilling

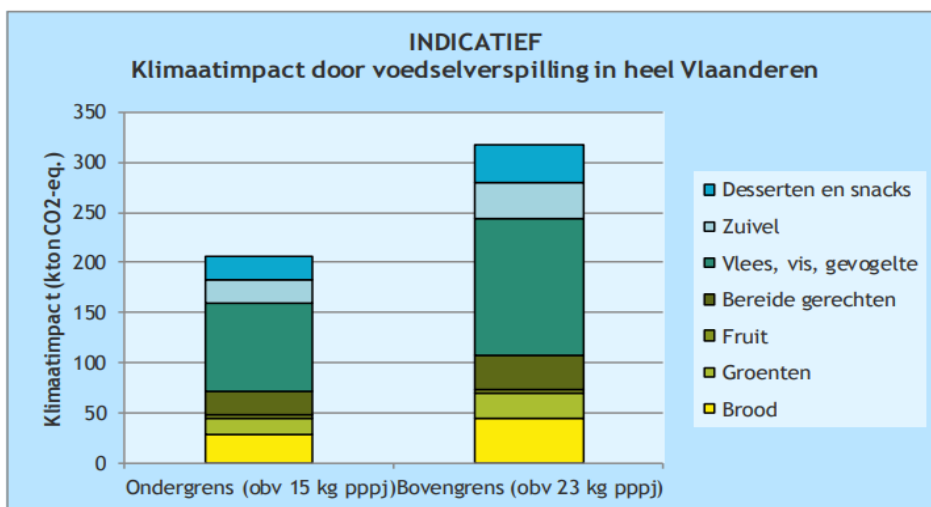
Tabel 6 - Samenvatting PBL resultaten voedselverspilling

	Basis	Verspilling -25%	Verspilling -50%
Broeikasgasvoetafdruk (kg CO <sub>2</sub> -eq per persoon per jaar)	1510	1474	1434
Emissie voor heel Neder- land: (Mton CO <sub>2</sub> -eq)/jaar	31.7	30.9	30.1
Landvoetafdruk (m <sup>2</sup> per persoon per jaar)	1800	1760	1710
Voor heel Nederland: Mln hectare	3.07	2.98	2.90

Bron: (PBL, 2019a).

In (CE Delft, 2014) is een indicatieve berekening gemaakt van de impact van voedselverspilling in heel Vlaanderen, op basis van weggegooidde hoeveelheid (15 tot 23 kg), de samenstelling van het huishoudelijk restafval (Vlaamse Overheid, lopend) en de gemiddelde impact per kilogram product.

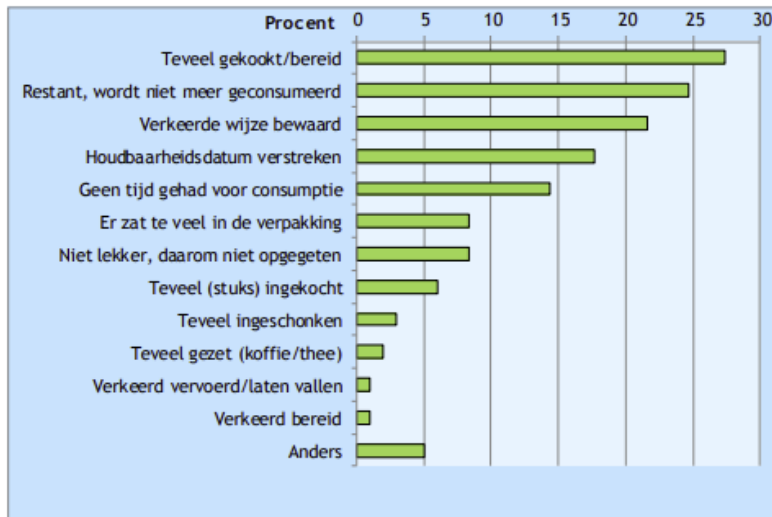
Figuur 31 - Indicatieve klimaatimpact (carbon footprint) van jaarlijkse voedselverspilling bij de consument, heel Vlaanderen (Uit (CE Delft, 2014), p. 16)



Bron: Voor dit project berekende gegevens, op basis van diverse bronnen (zie tekst boven figuur).

Het Nederlandse Voedingscentrum heeft een uitgebreide enquête naar consumentengedrag en voedselverspilling laten uitvoeren (Temminghoff & Damen, 2013). Figuur 32 zijn de redenen voor het weggooien van levensmiddelen weergegeven.

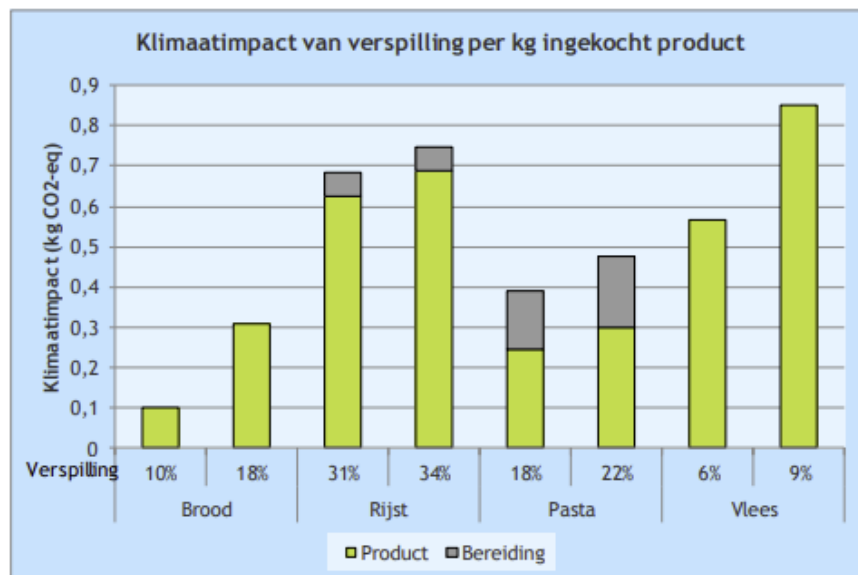
Figuur 32 - Redenen voor consumenten om producten weg te gooien



Bron: Figuur overgenomen van het Voedingscentrum (GfK, 2013).

Voor rijst en pasta wordt een hoog percentage verspild. Verspilling bij vlees in massa is minder, maar absolute klimaatimpact daarvan is vergelijkbaar met verspilling rijst, want vlees heeft hogere klimaatimpact/kg.

Figuur 33 - Klimaatimpact (carbon footprint) van verspilling per kg product (Overgenomen uit (CE Delft, 2014))



Bron: Voor dit project berekende resultaten, op basis van Nederlandse statistieken en diverse bronnen van milieu-impact.

## Handelingsperspectieven voor consumenten

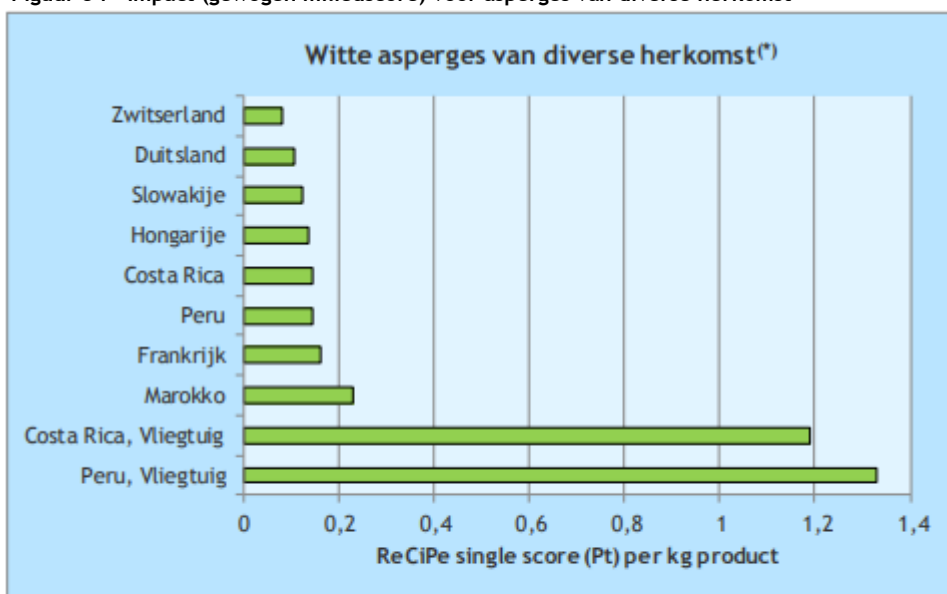
1. Koken op maat:
  - Bij rijst en pasta zijn de verspillingspercentages hoog (iets boven 30% (rijst) en rond de 20% (pasta).
  - **Handelingsperspectief uit** (CE Delft, 2014): Rijst en pasta nemen veel water op tijdens het koken. Het is daarom moeilijk om de juiste hoeveelheid in te schatten. Door vooraf af te wegen of een vaste maat te gebruiken, voorkomt u dat u ongemerkt teveel kookt. Zie ter illustratie van effecten Figuur 33 in Bijlage F.2.
2. Inkopen op maat:
  - Dit voorkomt dat er meer eten is dan dat er geconsumeerd wordt, en dat restanten bederven of om andere redenen worden weggegooid.
  - **Handelingsperspectief uit** (CE Delft, 2014): ‘Koop op maat: ga meermaals per week naar de winkel om verse producten te kopen (liefst met de fiets). Uit onderzoek is gebleken dat mensen die geen boodschappenlijstje gebruiken 40% meer voedsel verspillen dan gemiddeld (Temminghoff & Damen, 2013). Laat u niet verleiden in de winkel tot meer aankopen dan u nodig heeft’
3. Voorraadbeheer/Bewaartips:
  - Dit handelingsperspectief sluit aan bij de verspillingsredenen ‘verkeerde bewaarwijze’
  - **Handelingsperspectief uit** (CE Delft, 2014):
    - Met een overzichtelijke indeling in uw koelkast en voorraadkast voorkomt u dat de houdbaarheidsdatum van producten verloopt, of producten ongezien bederven.
    - De temperatuur van veel koelkasten en vriezers staat te laag ingesteld, waardoor producten sneller bederven dan noodzakelijk. De juiste temperatuur is vier graden voor koelen en min achttien graden voor vriezen. Het helpt als u af en toe uw koelkasttemperatuur meet.
    - Als u producten op de juiste plek bewaart, blijven ze langer goed. Sommige vruchtgroenten (als tomaat en courgette) houden bijvoorbeeld niet van de kou. De vuistregel is dat u producten die in de winkel in de koeling liggen, thuis ook in de koelkast moet bewaren. Wat in de winkel niet gekoeld wordt hoeft thuis ook niet in de koelkast.
4. Betekenis van, en omgang met ‘ten minste houdbaar tot (THT)’ en ‘te gebruiken tot (TGT)’-datum:
  - Snel bederfelijke producten hebben een TGT-datum. Het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV, 2018) adviseert om deze producten na verstrijken van de TGT-datum niet meer te consumeren.
  - Producten met een THT-datum kunnen ook na verstrijken nog worden gebruikt, mits de verpakking niet beschadigd is en het product op juiste wijze is bewaard, zo adviseert het FAVV.
  - Volgens een survey onder Belgische consumenten kent 30% van de ondervraagden het verschil tussen de THT- en TGT-datum niet (Van Boxtael, et al., 2014). Als dit verschil bekend is, zullen consumenten waarschijnlijk minder producten weggooiën waarvan het THT-datum is verstreken.
  - ‘Is de THT-datum verstreken, gebruik dan uw zintuigen en kijk, ruik en proef een beetje om na te gaan of het product nog goed is’. (CE Delft, 2014). De meeste mensen springen al flexibel om met de houdbaarheid van producten en beoordelen de producten vooral visueel of via reuk (82,5%) (Van Boxtael, et al., 2014).

### F.3 Locatie en seizoenen AGF

#### Transport van groenten en fruit met het vliegtuig

‘Het vliegtuig is het meest vervuilende vervoersmiddel dat er is, door de hoge brandstofbehoefte per km per vervoerd gewicht en omdat uitstoot van gassen in de stratosfeer versterkt bijdragen aan het broeikaseffect’. (CE Delft, 2014) ‘Transport per boot of vrachtwagen heeft een beperkte impact per kilogram product vergeleken met vervoer per vliegtuig. Enkele fragiele groenten- en fruitsoorten die relatief snel bederven worden soms per vliegtuig vervoerd. Stoessel et al. geeft dit weer aan de hand van het voorbeeld van witte asperges: (CE Delft, 2014).’

Figuur 34 - Impact (gewogen milieuscore) voor asperges van diverse herkomst

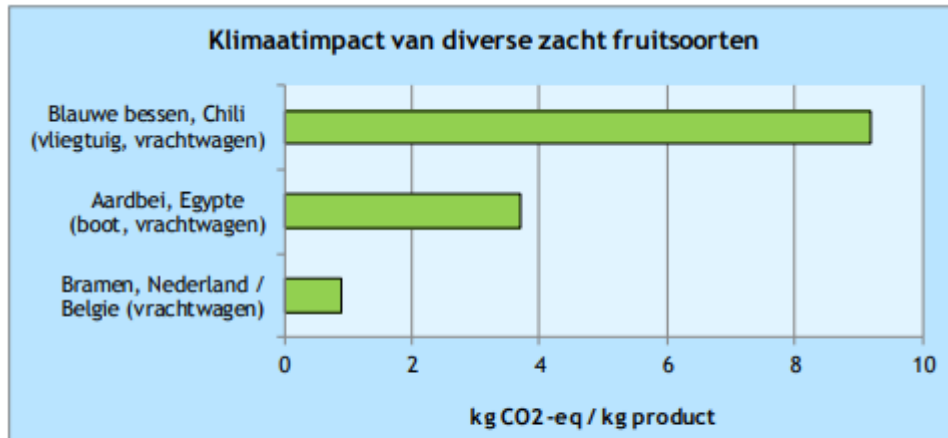


(\*) Vervoersmiddel is truck en/of containerschip, tenzij anders vermeld.

Bron: Figuur gecreëerd op basis van resultaten uit Stoessel et al. Milieu-informatie is representatief voor verkoop in West-Europa.

De klimaatimpact van geïmporteerd fruit is aanmerkelijk hoger dan zacht fruit dat niet per vliegtuig is vervoerd. Figuur 35 geeft hiervan enkele voorbeelden, afkomstig uit het bronndocument ‘Groente- en Fruitkalender’ van Milieu Centraal.

Figuur 35 - Klimaatimpact (carbon footprint) van zacht fruit van diverse herkomst



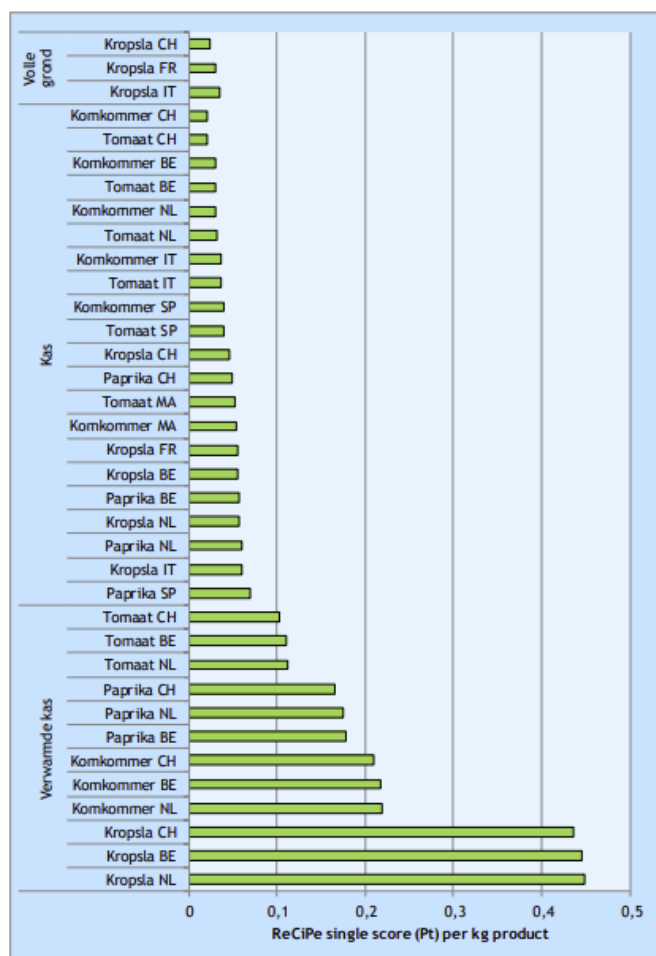
Bron: Figuur gecreëerd op basis van brondocument bij de Groente- en fruitkalender, Milieu Centraal, 2011. Milieu-informatie is representatief voor verkoop van fruit in West-Europa.

## Teeltwijze

Een verschil in teeltwijze kan een groter verschil in impact teweegbrengen dan het land van herkomst. Figuur 36 toont voorbeelden van verschillende groentesoorten, geteeld in en geïmporteerd uit verschillende landen, en geteeld in volle grond, kas of verwarmde kas. Deze figuur komt uit het onderzoek van (Stoessel, et al., 2012), waarbij Zwitserland het land is waar de producten geconsumeerd worden. De figuur laat bijvoorbeeld zien dat de milieu-impact van tomaten uit een verwarmde kas in Zwitserland twee keer zo hoog is als de milieu-impact van een tomaat uit een niet-verwarmde kas die uit Spanje wordt geïmporteerd.

In Stoessel et al., 2012 wordt niet duidelijk gemaakt of in de verwarmde serre gebruik wordt gemaakt van warmtekrachtkoppeling (wkk). Wkk is een techniek waarmee uit aardgas zowel warmte als elektriciteit wordt opgewekt. Beide worden gebruikt en ook het vrijkomende CO<sub>2</sub> kan worden gebruikt in de serre. Deze techniek is energiebesparend, omdat er geen extra elektriciteit van het net nodig is; er wordt doorgaans juist terug geleverd aan het net'. (CE Delft, 2014). Uit het brondocument van de Groente en Fruitkalender van Milieu Centraal blijkt dat als wkk volledig wordt toegepast daalt de klimaatimpact met 40% (tomaat) en 20% (paprika) (CE Delft, 2014).

Figuur 36 - Impact (gewogen milieuscore) van diverse gewassen uit serre en volle grond (Overgenomen uit (CE Delft, 2014)



Bron: Figuur gecreëerd op basis van resultaten uit Stoessel et al. In deze studie is Zwitserland het land waar naar wordt geïmporteerd.

## Transport van groente en fruit met boot en vrachtwagen

Hieronder volgen een aantal voorbeelden hoe transport met boot en vrachtwagen de milieu-impact van groenten en fruit beïnvloeden. Deze voorbeelden zijn overgenomen uit (CE Delft, 2014).

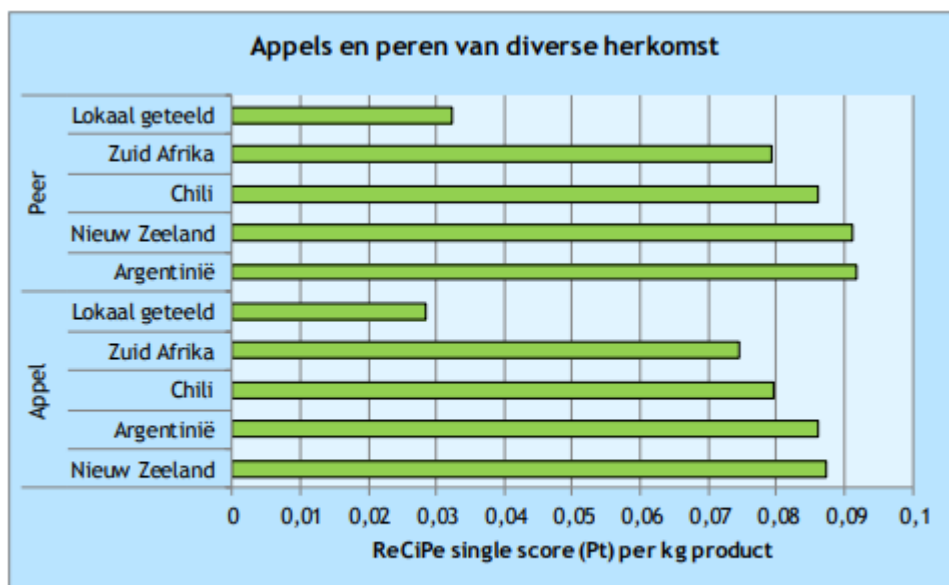
‘Als appels en peren in West-Europa niet ‘in het seizoen’ zijn, zijn ze dat elders wel. Figuur 37 toont het verschil in impact van appels en peren van diverse herkomst. De appels en peren uit verre landen worden per boot getransporteerd wat in dit geval de impact verdubbelt’ (CE Delft, 2014).

Exotisch fruit dat per boot en vrachtwagen wordt geïmporteerd heeft in het uiterste geval (Avocado's uit Chili geïmporteerd naar Zwitserland) een vergelijkbare milieu-impact als komkommers uit een verwarmde kas in Zwitserland, België en Nederland (waarbij transportafstanden tussen deze landen mee inbegrepen zijn). Ananas, papaja en meloenen die niet uit Europa komen, komen op een vergelijkbare milieu-impact als tomaten en



komkommers die in Spanje in onverwarmde kassen worden geteeld en naar Zwitserland worden geïmporteerd (CE Delft, 2014).

Figuur 37 - Impact (gewogen ReCiPe<sup>19</sup> milieuscore) voor appels en peren van diverse herkomst



Bron: Figuur gecreëerd op basis van resultaten uit Stoessel et al. Milieu-informatie is representatief voor verkoop in West-Europa.

## Handelingsperspectieven - Moet je sommige groenten of fruit mijden?

(CE Delft, 2014) concludeert: ‘Het is niet goed mogelijk om handelingsperspectieven te koppelen aan de milieu-informatie per gewastype. Er kan niet worden gesteld dat de consumptie van een gewas moet worden vermeden vanwege de gemiddelde impact die het heeft op een bepaald milieuthema. Ook zijn voor lang niet alle gewassen specifieke milieugegevens bekend. De voornaamste reden is echter dat er een groot verschil zijn binnen een soort: teelt uit het ene land of regio heeft andere karakteristieken dan uit het andere land of regio’. (CE Delft, 2014) Maakte analyses van de milieu-impact op verschillende milieu-impactcategorieën (klimaatverandering, vermesting, waterverbruik) van populaire groente en fruit per kg en voor de jaarlijkse consumptie per persoon. Sommige soorten domineren de milieu-impact per persoon per jaar door een hoge consumptie, terwijl de impact per kg relatief laag is, en sommige soorten maken maar een klein deel uit van de milieu-impact per persoon per jaar door lage consumptie, terwijl deze per kg juist een hoge impact hebben. ‘Verschillen binnen een bepaalde soort op zich zijn vaak groter dan verschillen tussen de verschillende groenten- en fruitsoorten [...]. De tijd van het jaar

bepaalt vaak het land van herkomst en zodoende teeltwijze, transportafstand en transportmiddel’ (CE Delft, 2014). Vooral daarom zijn de handelingsperspectieven in Hoofdstuk 5.3 zinvoller dan bepaalde soorten groenten of fruit mijden.

<sup>19</sup> De Recipe gewogen milieuscore wordt berekend op basis van alle relevante milieueffecten gewogen naar de schade op ecosystemen, humane schade en voorraden van grondstoffen. ([pre-sustainability: ReCiPe](#)).

## F.4 Landbouwpraktijken/ zorgvuldige productie

Dit onderwerp lichten we toe aan de hand van een studie van Poore & Nemecek, (2018). Dit is een grote metastudie die honderden LCA-resultaten van landbouwproducten gelijktrekt qua methodologie. De resultaten van deze studie wijzen net als alle eerder aangehaalde onderzoeken op het grote belang van het reduceren van milieu-impact van dierlijke producten.

### Bevindingen

Er is grote variatie in de milieu-impact tussen verschillende producenten (en dus landbouwpraktijken) voor bijna alle landbouwproducten. Het verschil tussen producenten met de hoogste en de laagste milieu-impact zijn groot (productie met een hoge impact is drie keer groter dan productie met een lage impact voor tarwe, mais en rijst. De impact van rundvlees van vleeskoeien is 12-50 keer groter dan lage-impact-productie van rundvlees van melkkoeien. Als producenten met een hoge impact deze kunnen verlagen, duidt dit op een groot verbeterpotentiaal voor alle landbouwproducten. Welke ingrepen de milieu-impact verlagen ligt er sterk aan wat de oorzaak van de impact is (gebruik je meer mest dan nodig? Is de productiviteit van het hele systeem laag? Daarnaast spelen eigenschappen van bodem, weer, klimaat, beschikbaarheid van water, etc. een rol.

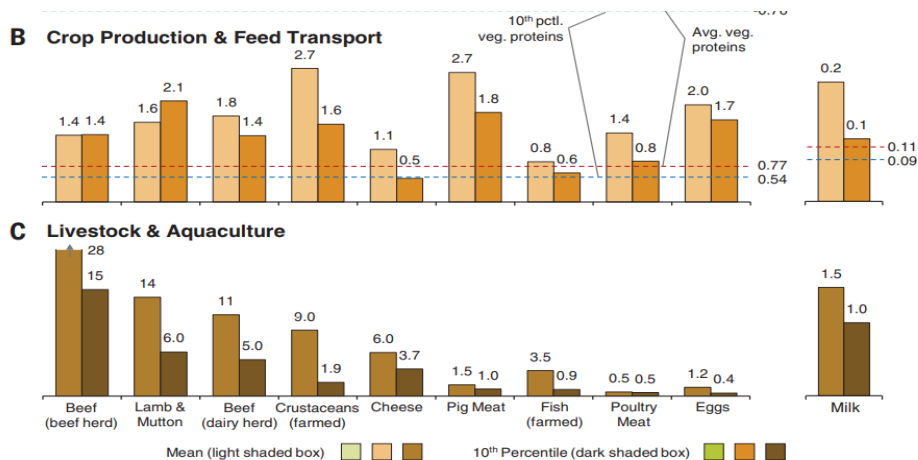
Of bijvoorbeeld een biologisch productiesysteem de oplossing is, ligt eraan wat nú de grootste oorzaken van milieu-impact zijn. Bio is bijvoorbeeld vaak niet reducerend voor klimaatimpact, maar wel voor ecotoxicologie (Figuur S6 in bijlage van Poore & Nemecek, (2018))

Het absolute verschil dat je maakt door bijvoorbeeld de impact te halveren varieert sterk tussen producten. Er zijn een aantal ingrepen die voor alle producenten van bepaalde producten voor belangrijke verschillen zullen zorgen. Enkele voorbeelden voor rijst, enteric fermentation van grazers, krachtvoer varken en pluimvee zijn te vinden op Pagina 3 onderaan in Poore & Nemecek, (2018)

Terugkijkend naar impact huidige dieet: Als je de impact van alles weet te halveren dat geen dierlijk product is, heb je een veel kleiner deel van de impact afgehaald dan wanneer je de impact van dierlijke producten bijvoorbeeld met een kwart reduceert. Dierlijke producten met laagste impact hebben nog steeds een hoger impact dan plantaardige producten met een gemiddelde-impact-productiesysteem. Dit wordt geïllustreerd In Figuur 38 B: De impact van akkerbouw voor voer voor 100 g proteïne. De lichte kleur representeert productiesystemen met een gemiddelde impact. De donkere kleur representeert productiesystemen met een hoge impact. De rode lijn is de gemiddelde impact van 100 g plantaardige proteïne; de blauwe lijn is de impact van 100 g plantaardige proteïne uit lage-impact-productiesysteem. De rode lijn ligt voor alles behalve kaas onder de bovenkant van donkere balken. Dit betekent: 100 g plantaardige proteïnes uit gemiddelde productiesystemen hebben meestal een lagere impact dan de hoeveelheid plantaardige proteïnen die nodig zijn om 100 g dierlijke proteïne te produceren, zelfs als deze uit lage-impact-productiesystemen komen. Als je ook dierproductiesysteem meetelt (directe emissies van dieren en mest) komen dierlijke proteïnen nog hoger uit (donkerbruine balken) dan de rode lijn (plantaardig).



Figuur 38 - GHG Emissions (kg CO<sub>2</sub>-eq. Per 100 g protein)



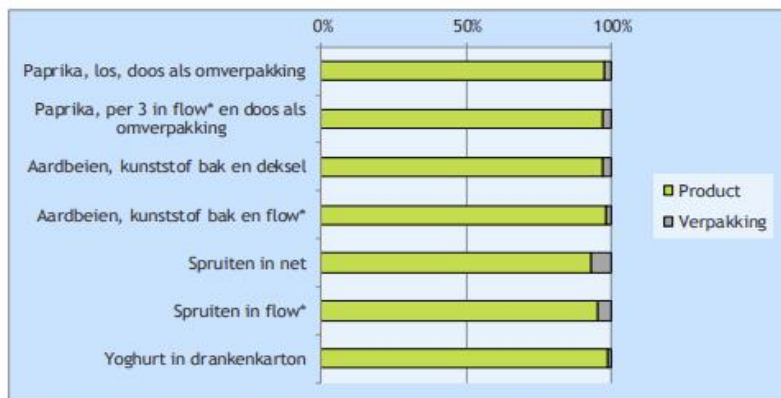
**Fig. 3. Mean and 10th-percentile GHG emissions of protein-rich products across three major production stages.** (A to C) Red lines represent average vegetable protein emissions, and blue lines represent 10th-percentile emissions. The gray line represents 10th-percentile emissions excluding nuts, which can temporarily sequester carbon if grown on cropland or pasture. To calculate 10th-percentile emissions by stage, we averaged across farms that have total emissions between the 5th and 15th percentiles, controlling for burden shifting between stages.

Bron: Poore & Nemecek, (2018).

## F.5 Verpakking

Verpakking veroorzaakt maar een klein deel van de impact van een voedselproduct. Figuur 39 toont voor verschillende voedselproducten de bijdrage van productie en verpakking aan de klimaatimpact van het product.

Figuur 39 - Relatieve klimaatimpact (carbon footprint) van verpakking ten opzichte van product



(\*) Een flow is de benaming voor een gesloten transparante kunststof zak.

Bron: Resultaten op basis van CE Delft (2005).



# G Brainstorm verbeter opties

Op basis van alle informatie in dit rapport hebben we met Duurzaam Den Haag (DDH) en 'Ons Eten' een uitgebreide brainstorm gehouden. Het doel was om in beeld te brengen wat er moet veranderen om het Haagse eten te verduurzamen en welke acties hiervoor nodig zijn. Dit heeft geresulteerd in een heel breed pallet van opties.

Eerst droegen de deelnemers benodigde veranderingen aan, en daarna benodigde acties en gedrag bij gemeenten, andere overheden, bewoners en bewonersorganisaties om deze veranderingen te bewerkstelligen. De aangedragen ideeën waren zes onder te verdelen in thema's:

1. Beleid en aansturing.
2. Informatie geven aan consumenten.
3. Participatie en toegankelijkheid.
4. Gedragsverandering.
5. Voedselomgeving.
6. Ketenaspecten.

Hieronder zijn de resultaten van de brainstorm opgenoemd, gecategoriseerd volgens de zes thema's.

De deelnemers hebben ook gestemd over welke ideeën het meest kans- en invloedrijk zouden zijn. Tussen haakjes staan ideeën met stemmen (i2= 2 stemmen voor invloed, k2=2 stemmen voor kansrijk).

## G.1 Beleid en aansturing

Benodigde veranderingen	
<ul style="list-style-type: none"><li>– Geïntegreerde aanpak, gedragen en ontworpen door gemeente, GGD, Ons Eten.</li><li>– Andere stromen in de keten: boeren produceren minder dierlijk, meer plantaardig.</li><li>– Aansturen op de keten (collectief), in plaats van supermarkten laten sturen op de keten.</li><li>– In gesprek met de keten.</li><li>– Meer ruimte voor korte keten initiatieven.</li><li>– Prijsstelling: Maak duurzaam eten goedkoper en niet duurzaam eten duurder.</li></ul>	
Benodigde acties en gedrag	
Gemeente Den Haag en andere overheden	Bewoners(organisaties), bijvoorbeeld Duurzaam Den Haag
<ul style="list-style-type: none"><li>– Meer plekken in de stad beschikbaar maken voor voedselproductie (i3).</li><li>– Beleid maken: regelgeving over vestigingsbeleid, voedselstrategie, distributie (i2).</li><li>– Afdeling voedsel creëren in samenwerking met stadslandbouwloket, wellicht met wethouder en medewerkers (i2).</li><li>– Als gemeente een collectieve bestelling plaatsen bij lokale boeren. (i1).</li><li>– Voedselkeuzes zien als publiek en collectief vraagstuk in plaats van individuele keuze van consument en daarop sturen (i1).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Verschillende partijen met elkaar verbinden die met voedsel bezig zijn om een geïntegreerde aanpak op te stellen.</li><li>– Coalities vormen om invloed bij de politiek te vergroten.</li><li>– Duurzaam eten meenemen in activiteiten rond duurzame energie.</li></ul>

Benodigde acties en gedrag	
Gemeente Den Haag en andere overheden	Bewoners(organisaties), bijvoorbeeld Duurzaam Den Haag
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vervult een voorbeeldfunctie.</li> <li>– Stimuleren van lokale teelt eiwitgewassen voor veevoer en menselijke consumptie.</li> </ul>	

## G.2 Informatie geven aan consumenten

Dit zorgt over meer bewustwording en kennis bij consumenten. Dat draagt bij aan participatie en toegankelijkheid, en uiteindelijk ook aan gedragsverandering.

Benodigde veranderingen
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Consumenten moeten voldoende inzicht krijgen in duurzaamheidsaspecten van eten.</li> <li>– Transparantie in de keten.</li> <li>– Meer educatie over voedsel, bijvoorbeeld op scholen.</li> </ul>

Benodigde acties en gedrag	
Gemeente Den Haag en andere overheden	Bewoners(organisaties), bijvoorbeeld Duurzaam den Haag
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Een onderzoek uitvoeren over gedrag en motivaties van consumenten (i1).</li> <li>– Iedere school een eigen moestuin.</li> <li>– In AGF-schap een symbool voor productie in gas-verwarmde kassen en gevlogene producten, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bewonderen informeren over duurzaam voedsel (k2).</li> <li>– Voedselquiz.</li> <li>– Haagse Markt als voorbeeldproject voor verduurzaming.</li> <li>– Campagnes met rolmodellen.</li> </ul>

## G.3 Participatie en toegankelijkheid

Benodigde veranderingen
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Betaalbare prijs voor duurzaam voedsel.</li> <li>– Meer transparantie over waar voedsel vandaan komt, hoe het wordt geproduceerd en wat erin zit.</li> <li>– Mogelijkheid om wild te plukken op straat en moestuinen in de stad.</li> <li>– Meer gemak om te koken met vegetarische producten.</li> <li>– Meer uitwisseling over diversiteit in voedsel.</li> </ul>

Benodigde acties en gedrag	
Gemeente Den Haag en andere overheden	Bewoners(organisaties), bijvoorbeeld Duurzaam den Haag
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Informatie toegankelijk maken via website over impact, herkomst, initiatieven, alternatieven (i1).</li> <li>– Bewoners financieel ondersteunen bij maken van gezonde en duurzame keuzes.</li> <li>– Stimuleren buurtinitiatieven door grond beschikbaar stellen en eventueel startsubsidies.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bij Buurtteam aanpak energietransitie aansluiten bij voedseltransitie en bestaande buurtinitiatieven op voedsel (k4).</li> <li>– Meer bekendheid geven aan wat er al is en bewoners verbinden aan voedselinitiatieven (k2).</li> <li>– Stimuleren buurttuinen bij de vergroening van versteende wijken (k2).</li> <li>– Project met Albert Heijn: eiwittransitie in Den Haag (recepten en korting) naar 60% plantaardig (=beleid AH) (k1).</li> <li>– Fietstochten organiseren 'wat ligt er op ons bord' voor meer doelgroepen beschikbaar maken en</li> </ul>

Benodigde acties en gedrag	
Gemeente Den Haag en andere overheden	Bewoners(organisaties), bijvoorbeeld Duurzaam den Haag
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– follow-up gegevens, Ons Eten samen met DDH (k1).</li> <li>– Proefsessies van vegetarische producten in bedrijfsrestaurants (i1).</li> <li>– Kookworkshops aanbieden.</li> <li>– Voedselcoaches aanbieden.</li> </ul>

## G.4 Gedragsverandering naar duurzaam consumptiepatroon en vergroten bepaald aanbod

Benodigde veranderingen
<ul style="list-style-type: none"> <li>– In Den Haag moet minder vlees worden gegeten (i2).</li> <li>– In Den Haag moet minder zuivel worden geconsumeerd.</li> </ul>

Benodigde acties en gedrag	
Gemeente Den Haag en andere overheden	Bewoners(organisaties), bijvoorbeeld Duurzaam den Haag
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Het vegetarische aanbod in eigen restaurants vergroten.</li> <li>– Aanmoedigen via beleid (zie onderdeel Beleid en aansturing).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gedragsverandering naar een plantaardigere voeding.</li> <li>– Hiervoor zijn acties nodig uit de andere onderdelen (Informatie geven aan consumenten, Participatie en toegankelijkheid, Voedselomgeving).</li> </ul>

## G.5 Voedselomgeving

Benodigde veranderingen
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Minder vlees in de plaatselijke horeca.</li> <li>– Meer vegan horeca.</li> <li>– Een lokale (vlees)heffing voor horeca.</li> <li>– Minder aanbod van fastfood in voedselomgeving in het stadsbeeld.</li> <li>– Gezonder eten is goedkoper dan ongezonder eten.</li> <li>– Groter aanbod van lokale producten.</li> <li>– Inzetten op blue zones als gezonde 'andere' voedselomgeving.</li> </ul>

Benodigde acties en gedrag	
Gemeente Den Haag en andere overheden	Bewoners(organisaties), bijvoorbeeld Duurzaam den Haag
<ul style="list-style-type: none"> <li>– City deal gezonde voedingsomgeving benutten om coalitie met supermarkten te sluiten zodat hun aanbod over 10 jaar een eiwitverhouding van 50:50 plantaardig: dierlijk te realiseren. (i2)</li> <li>– Sturen op meer vegan horeca en meer vegan in vleeshoreca via afspraken en belastingen (i1).</li> <li>– Sturen op een prijsstelling van gezonde en ongezonde producten.</li> <li>– Voedseloverleg organiseren met initiatieven, (super)marktpartijen en horeca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bewoners helpen zich te organiseren om samen goedkoop in te kopen en te koken, ook buiten de supermarkt om (k1).</li> <li>– Samenwerking met GGD, artsen, diëtisten om armoede en voedselkeuzes te koppelen: doelgroepen betrekken (k1).</li> </ul>

Benodigde acties en gedrag	
Gemeente Den Haag en andere overheden	Bewoners(organisaties), bijvoorbeeld Duurzaam den Haag
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Planten van eetbare inheemse en gebiedseigen bomen en heesters.</li> <li>– Vestigingsbeleid voor gezonder en plantaardiger eten.</li> </ul>	

## G.6 Ketenaspecten

Benodigde veranderingen
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Meer emissieloze stadsdistributie (i1).</li> <li>– Meer korte-keteninitiatieven.</li> <li>– Geen ingevlogen aardappel, groenten en fruit meer in Haagse supermarkten.</li> </ul>

Benodigde acties en gedrag	
Gemeente Den Haag en andere overheden	Bewoners(organisaties), bijvoorbeeld Duurzaam den Haag
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rijksoverheid: verplichten van grondgebonden kringlooplandbouw &amp; veeteelt.</li> <li>– Stimuleren en faciliteren van initiatieven voor alternatieve en korte voedselketens.</li> </ul>	