



Vleesconsumptie per hoofd van de bevolking in Nederland, 2005-2015

Ida Terluin, Hans Dagevos, David Verhoog en Hans Wijsman



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Vleesconsumptie per hoofd van de bevolking in Nederland, 2005-2015

Ida Terluin, Hans Dagevos, David Verhoog en Hans Wijsman

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Economic Research in opdracht van en gefinancierd door Wakker Dier

Wageningen Economic Research
Wageningen, september 2016

NOTA
2016-097

Terluin I., H. Dagevos, D. Verhoog en H. Wijsman, 2016. *Vleesconsumptie per hoofd van de bevolking in Nederland, 2005-2015*. Wageningen, Wageningen Economic Research, Nota 2016-097. 14 blz.; 1 fig.; 1 tab.; 11 ref.

In deze notitie geven we een overzicht van de vleesconsumptie per hoofd van de bevolking in Nederland in de jaren 2005-2015. Het totale verbruik van vlees en vleeswaren per hoofd van de bevolking in Nederland bedraagt in 2015 ruim 75 kg (op basis van karkasgewicht). Dat is bijna een kilogram minder dan in 2014. Daarmee zet de dalende trend in het vleesverbruik, die zich sinds 2010 in Nederland voordoet, zich voort.

Deze nota is gratis te downloaden op <http://dx.doi.org/10.18174/391681> of op www.wur.nl/economic-research (onder Wageningen Economic Research publicaties).

© 2016 Wageningen Economic Research
Postbus 29703, 2502 LS Den Haag, T 070 335 83 30, E communications.ssg@wur.nl,
www.wur.nl/economic-research. Wageningen Economic Research is onderdeel van Wageningen University & Research.



Wageningen Economic Research hanteert voor haar rapporten een Creative Commons Naamsvermelding 3.0 Nederland licentie.

© Wageningen Economic Research, onderdeel van Stichting Wageningen Research, 2016
De gebruiker mag het werk kopiëren, verspreiden en doorgeven en afgeleide werken maken. Materiaal van derden waarvan in het werk gebruik is gemaakt en waarop intellectuele eigendomsrechten berusten, mogen niet zonder voorafgaande toestemming van derden gebruikt worden. De gebruiker dient bij het werk de door de maker of de licentiegever aangegeven naam te vermelden, maar niet zodanig dat de indruk gewekt wordt dat zij daarmee instemmen met het werk van de gebruiker of het gebruik van het werk. De gebruiker mag het werk niet voor commerciële doeleinden gebruiken.

Wageningen Economic Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Wageningen Economic Research is ISO 9001:2008 gecertificeerd.

Wageningen Economic Research Nota 2016-097 | Projectcode 2282500125

Foto omslag: Shutterstock

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Berekeningswijze	6
3	Vleesconsumptie per hoofd van de bevolking	7
4	Ontwikkelingen in de vleesconsumptie in Nederland in een breder perspectief	8
5	Besluit	11
	Literatuur en websites	12

1 Inleiding

Wakker Dier wil graag de omvang van de vleesconsumptie per hoofd van de bevolking in Nederland weten. Tot en met 2012 leverde het Productschap voor Vee, Vlees en Eieren deze informatie. Door de opheffing van het Productschap kwam er een einde aan deze informatievoorziening. Wakker Dier heeft daarom Wageningen Economic Research benaderd om de vleesconsumptie per hoofd van de bevolking in Nederland te berekenen. Wageningen Economic Research heeft dit in 2015 voor het eerst gedaan (Verhoog et al., 2015) en Wakker Dier vraagt nu om een actualisatie. Ook heeft Wakker Dier gevraagd om de huidige vleesconsumptie per hoofd van de bevolking in Nederland te vergelijken met de jaren daarvoor, zodat trends in de vleesconsumptie zichtbaar worden.

In deze notitie geven we een overzicht van de vleesconsumptie per hoofd van de bevolking in Nederland in de jaren 2005-2015. Hierbij maken we onderscheid naar de volgende vleessoorten: rundvlees, varkensvlees, schapen- en geitenvlees, paardenvlees, pluimveevlees en totaal vlees. Vervolgens gaan we aan de hand van recent verschenen literatuur in op hoe de ontwikkeling in de vleesconsumptie per hoofd van de bevolking in Nederland zich verhoudt tot enkele bredere ontwikkelingen in het vleesverbruik, zoals nieuwe voedingsrichtlijnen en motieven van consumenten om minder vlees te eten.

2 Berekeningswijze

Net als het Productschap voor Vee, Vlees en Eieren heeft Wageningen Economic Research de vleesconsumptie per hoofd van de bevolking uitgerekend op basis van de systematiek van de voorzieningsbalansen. Dat komt er op neer dat het verbruik in een bepaald jaar wordt afgeleid van het aantal slachtingen van dieren, de invoer en uitvoer van vlees, zoals die in de CBS-statistieken te vinden zijn en de voorraadmutaties. Bij deze mutaties gaat het om vlees dat wordt opgeslagen in bijvoorbeeld een koelhuis om in het jaar daarop te worden geconsumeerd (voorraad wordt groter en verbruik dit jaar kleiner) of om vlees dat juist uit het koelhuis wordt gehaald om nu te worden geconsumeerd (voorraad wordt kleiner en verbruik groter). In de CBS-handelsstatistieken valt vlees uiteen in een groot aantal diersoorten en onderdelen van dieren, zoals schouders, achterdelen en ribstukken. Verder worden allerlei bewerkte vormen van vlees geregistreerd, zoals vers vlees, bevroren vlees, gedroogd vlees, gezouten vlees, hammen en vleeswaren. We hebben in totaal meer dan 500 producten meegenomen, tot op een vrij gedetailleerd (8-digit)niveau. Producten waar vlees in zit verwerkt, zoals lasagne en kippensoep, hebben we in onze berekeningen buiten beschouwing gelaten. Dat komt omdat het moeilijk is om op nationaal niveau te bepalen hoeveel vlees er in deze producten - die van verschillende fabrikanten afkomstig zijn - zit. Voor voorraadmutaties van vlees bestaat geen bron die we kunnen gebruiken. Dat komt bij de berekeningen van voorzieningsbalansen voor andere producten dan vlees ook regelmatig voor; in zulke gevallen is het gebruikelijk dat de opstellers van de balans zelf een aanname voor de voorraadmutatie maken. In het geval van de voorzieningsbalans voor vlees hebben we dat als volgt gedaan: we veronderstellen dat het verbruik bestaat uit directe consumptie en het aanleggen van een voorraad. Het door ons berekende verbruik hebben we gecorrigeerd met de jaarlijkse mutatie van de aankopen per vleessoort op basis van GFK-data. Met deze data kunnen we een betere inschatting maken van de verhouding tussen de directe consumptie en het deel bestemd voor de voorraad in het door ons berekende verbruik. Het gecorrigeerde verbruik beschouwen we als directe consumptie; het verschil tussen het gecorrigeerde verbruik en het door ons berekende verbruik als voorraadmutatie. GFK-data zijn gebaseerd op de aankopen van levensmiddelen bij de detailhandel in Nederland door een panel van 6.000 personen.

Verder zijn onze berekeningen alleen gericht op menselijke consumptie van vlees; consumptie van vlees door katten en honden in katten- en hondenvoer is dus buiten beschouwing gelaten.

3 Vleesconsumptie per hoofd van de bevolking

Het totale verbruik van vlees en vleeswaren per hoofd van de bevolking in Nederland bedraagt in 2015 ruim 75 kg (op basis van karkasgewicht; tabel 1). Dat is bijna een kilogram minder dan het jaar daarvoor. Ongeveer de helft van het verbruik in 2015 - zo'n 36 kg - bestaat uit varkensvlees (figuur 1). Pluimveevlees maakt bijna een derde uit van de vleesconsumptie in Nederland en rundvlees een vijfde. Er is in 2015 gemiddeld 1 kg kalfsvlees gegeten en ook 1 kg schapen- en geitenvlees. Paardenvlees wordt in Nederland nauwelijks gegeten. Bij deze cijfers gaat het om het verbruik op basis van karkasgewicht, dus vlees inclusief been. Als vuistregel geldt dat daarvan ongeveer de helft uit vlees en vleeswaren bestaat.

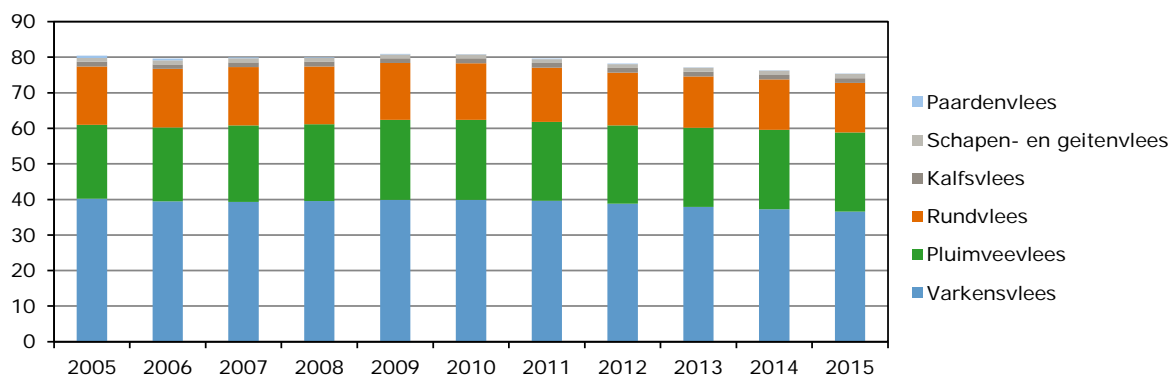
De afname van het vleesverbruik in 2015 sluit aan bij de trend die we de laatste jaren zien: er wordt minder vlees gegeten in Nederland. Tussen 2005 en 2015 daalde het verbruik van ruim 80 kg in 2005 naar 75 kg in 2015 per hoofd van de bevolking. Dat is een afname van zo'n 6%. De daling is echter niet gelijk over de periode 2005-2015 verspreid: tussen 2005 en 2011 schommelt het vleesverbruik rond de 80 kg per hoofd en begint in de jaren daarna af te nemen. Verder doet de daling zich alleen bij varkensvlees en rundvlees voor. De consumptie van pluimveevlees gaat daarentegen omhoog. Die stijging doet zich met name tussen 2005 en 2009 voor; daarna blijft het gebruik vrij stabiel. De consumptie van kalfs-, schapen- en geitenvlees vertoont weinig verandering tussen 2005 en 2015, terwijl de geringe consumptie van paardenvlees in deze jaren sterk is afgenomen.

Tabel 1 Vleesverbruik a) per hoofd van de bevolking in Nederland, 2005-2015 (kg) b)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Varkensvlees	40,2	39,5	39,3	39,5	39,9	39,9	39,6	38,8	37,9	37,3	36,6
Pluimveevlees	20,7	20,8	21,5	21,6	22,5	22,5	22,1	22,0	22,2	22,3	22,3
Rundvlees	16,4	16,5	16,4	16,3	16,0	15,9	15,3	14,9	14,5	14,2	13,9
Kalfsvlees	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Schapen- en geitenvlees	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2
Paardenvlees	0,6	0,5	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Totaal	80,4	79,6	79,9	80,1	80,9	80,9	79,6	78,2	77,2	76,3	75,4

a) Op basis van karkasgewicht (gewicht met been); b) Door het beschikbaar komen van nieuwe handelsstatistieken kunnen de data voor de jaren 2012-2014 licht afwijken van de data in Verhoog et al. (2015).

Bron: CBS, berekening Wageningen Economic Research.



Figuur 1 Vleesverbruik a) per hoofd van de bevolking in Nederland, 2005-2015 (kg)

a) Op basis van karkasgewicht (gewicht met been).

Bron: CBS; berekening Wageningen Economic Research.

4 Ontwikkelingen in de vleesconsumptie in Nederland in een breder perspectief

De afname van de vleesconsumptie per hoofd van de bevolking in Nederland in de jaren tien wijkt af van de mondiale trend van een groeiende vleesconsumptie. Wel sluit het beeld in Nederland aan bij diverse recente ontwikkelingen, zoals nieuwe voedingsrichtlijnen in de VS en Nederland en pogingen om aandacht te krijgen voor het verminderen van de vleesconsumptie op de Parijse klimaatconferentie.

Minder dierlijk voedsel is heikel punt in voedingsrichtlijnen van VS en Nederland

De wetenschappelijke adviescommissie voor de onderbouwing van de nieuwe Amerikaanse voedingsrichtlijnen kwam begin 2015 tot de conclusie dat:

'a diet higher in plant-based foods [...] and lower in [...] animal-based foods promotes personal health and is associated with less environmental impact' (HHS/USDA, 2015: 7).

De kritiek die in de loop van 2015 ontbrandde op deze stellingname en de druk op de politiek om deze conclusie niet over te nemen, hebben ertoe geleid dat in de nieuwe Amerikaanse voedingsrichtlijnen uit begin 2016 van overheidswege niet wordt aanbevolen om de inname van vlees te matigen. Over plantaardig voedsel zijn de richtlijnen wel duidelijk: de Amerikanen wordt aanbevolen meer groenten, fruit, granen en noten te consumeren.

Bijna gelijktijdig met Amerika is in Nederland gewerkt aan het opstellen van nieuwe voedingsrichtlijnen. De nieuwe Nederlandse voedingsrichtlijnen die de Gezondheidsraad in oktober 2015 presenteerde zijn wel helder en eenduidig in de boodschap om minder dierlijk en meer plantaardig voedsel te eten. Toch is er ook in Nederland verschil tussen de aanbevolen voedingsrichtlijnen en de beleidsondersteuning die ze krijgen, omdat er momenteel wel beleidsaandacht is voor de promotie van groenten en fruit, maar niet voor de vermindering van de consumptie van dierlijke producten.

Consensus onderzoeksland: minder vlees leidt tot lagere ecologische voetafdruk

Dat de Amerikaanse overheid de stellingname van de Amerikaanse wetenschappelijke adviescommissie over de vermindering van vleesconsumptie niet overnam, laat onverlet dat er onder onderzoekers brede overeenstemming bestaat dat vermindering van vleesconsumptie één van de belangrijkste veranderingen in onze 'voedingsstijl' vormt om onze ecologische voetafdruk te reduceren (zie Hallström et al., 2015 voor een recente overzichtsstudie die deze consensus onderstreept). In de woorden van Herman Lelieveldt (2016: 159):

'Als er onder de voedselschrijvers één ding is waar ze het over eens zijn, dan is het dat de overproductie en -consumptie van vlees verantwoordelijk is voor vrijwel ieder duurzaamheidsprobleem in de voedselketen.'

Omdat het vooralsnog geen gewoonte is in politiek en beleid om woorden van dergelijke strekking in de mond te nemen, is het des te opmerkelijker dat vanuit de Chinese overheid in de zomer van 2016 het plan is gelanceerd om de vleesconsumptie te verminderen (Trouw, 2016).

Geen afspraken over 'less meat, less heat' op Parijse klimaatconferentie

In de aanloop van de Parijse klimaatconferentie zijn pogingen ondernomen om 'de vleeskwestie' op de vergadertafel te krijgen. Een prominente rol werd daarbij gespeeld door het in november 2015 verschenen rapport *Changing climate, changing diets: pathways to lower meat consumption* van het Londense beleidsinstituut Chatham House (Wellesley et al., 2015). In deze studie wordt benadrukt hoe belangrijk een verandering van beleid is dat zich richt op de koppeling van de productie en consumptie van vlees aan klimaatverandering en dat tegelijkertijd bijdraagt aan het bewerkstelligen van gedragsverandering. Op zo'n manier kan aan 'the cycle of inertia' van regeringsleiders en overheden worden ontsnapt. Het rapport heeft echter geen noemenswaardige weerklank gevonden op de klimaatconferentie in Parijs: de gemaakte plannen zijn allerm minst geformuleerd in termen van 'less

meat, less heat'. Beperking van vleesproductie en -consumptie is geen issue geworden inzake het tegengaan van de opwarming van de aarde. Ook hier zien we - in tegenstelling tot wetenschappelijke bewijslast en aangereikte handelingsperspectieven voor beleid vanuit de onderzoekswereld - dat vlees door regeringsleiders en overheden niet als problematisch onderwerp wordt aangemerkt, geagendeerd en opgepakt.

Duurzaamheid en gezondheid als motief om minder vlees te eten

Zowel uit de bovengenoemde Chatham House-studie (Wellesley et al., 2015) als uit het kort geleden verschenen Fins onderzoek van Pohjola et al. (2016) blijkt dat veel consumenten zich momenteel nauwelijks realiseren dat er verband bestaat tussen het eten van vlees en de uitstoot van broeikasgassen. Dat is echter niet het geval bij de klimatarier, die begin 2016 vrij plotseling in Nederland opdook nadat het woord 'climatarian' in *The New York Times* tot één van de populaire voedselgerelateerde woorden in de VS was uitgeroepen (One World Food, 2016). De klimatarier is een consument die de milieubelasting in zijn of haar gedragskeuzes zwaar laat meewegen. De klimatarier is zich er terdege van bewust dat wat en hoeveel we eten effect heeft op de opwarming van de aarde. De klimatarier kiest vanuit deze optiek voor minder of geen (rood) vlees, voor lokaal geproduceerd voedsel, en probeert voedselverspilling en koken met pakjes en zakjes te vermijden.

De duurzaamheidsoverwegingen die ten grondslag liggen aan het vleesminderen van de klimatarier, spelen ook mee bij die van de flexitariër: iemand die niet elke dag van de week vlees eet (Dagevos, 2016). Maar er kunnen ook andere motieven zijn waarom consumenten minder vlees eten. Onderzoek in het afgelopen jaar heeft opnieuw laten zien dat onder meer gezondheid een belangrijke gedragsdeterminant vormt. Dit blijkt ook uit de grote (media)belangstelling die ontstond toen de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) in oktober 2015 met de - in wezen al langer bekende - boodschap kwam dat rood en bewerkt vlees met enkele vormen van kanker in verband kan worden gebracht.

Duurzaam en gezond als consumentenmotieven zijn overigens niet altijd goed van elkaar te onderscheiden (Verain, 2015). De interactie tussen duurzaam en gezond kan verschillen per consumentengroep. Zo zijn er bijvoorbeeld 'groene' consumenten die vanuit hun duurzame motieven vinden dat gezondheid hier als basismotief op natuurlijke wijze bij hoort voor de voedselconsumptie-keuzes die ze maken. Andersom gaat dit niet per se op: consumenten die gezondheid hoog in het vaandel hebben staan, hechten niet automatisch ook aan duurzame kenmerken van het eten dat ze kopen en koken. Dit suggereert dat duurzame voedselconsumenten meer waarde hechten aan gezondheid dan gezonde voedselconsumenten aan duurzaam.

Overige motieven voor vleesminderen

Vleesminderen wordt behalve door duurzaam- en gezondheidsmotieven ook gemotiveerd door het 'aloude' motief van dierenwelzijn evenals door 'moderne' motieven als 'minder maar dan wel beter'. In de dagelijkse praktijk van de consument kan dit zich bijvoorbeeld uiten in het kopen van biologisch vlees, het mijden van 'kiloknallervlees', de voorkeur geven aan het kopen van 'bijzonder' vlees via de speciaalslager of online bij één van de hedendaagse initiatieven met onderscheidend vleesaanbod (onder andere diervriendelijk, speciaal ras, lokaal, houderijsysteem, slachtmethode). In een nieuwe Finse studie *From beef to beans* (Vainio et al., 2016) naar het overschakelen van dierlijk naar plantaardig eten, komen ook diverse gedragsmotieven aan bod. De auteurs constateren dat 'natuurlijk', gezondheid en lichaamsgewicht belangrijke motieven zijn bij het verminderen van de vlees- en het vergroten van de plantaardige consumptie. Consumenten die al gewend zijn aan een plantaardig dieet hechten aan deze motieven en ze zijn vooral ook betekenisvol voor consumenten die bezig zijn met een verandering van hun voedselconsumptiepatroon van minder dierlijk naar meer plantaardig. Behalve sociale invloeden kan de prijs ook een rol spelen bij vleesminderen, wat kan worden verklaard doordat vlees duurder is dan bijvoorbeeld peulvruchten. De prijs blijkt echter geen motief te zijn voor mensen met een al grotendeels plantaardig dieet, en ook voor mensen die veel vlees eten is de prijs meestal geen reden tot vleesminderen. Kortom, verschillende motieven zijn van belang voor het voortzetten of veranderen van de huidige vleesconsumptie en de motieven kunnen ook nog eens een verschillende impact hebben afhankelijk van of men veel of minder vlees eet.

Stappen voorwaarts in de productie van vleesvervangers

Aan de producentenzijde hebben zich kort geleden twee noemenswaardige zaken voorgedaan. Ten eerste het succes van de obligatielening die Jaap Korteweg - 'slager van morgen' - uitschreef in oktober 2015. Hij slaagde erin om in drie weken een bedrag van 2,5 miljoen euro aan crowdfunding binnen te halen om zijn nieuwe Vegetarische Slagerfabriek in Breda in te richten. Uit deze fabriek gaan jaarlijks 50 miljoen vleesvervangers van de band rollen. Die zijn niet alleen bedoeld om de Nederlandse markt voor vleesvervangers een impuls te geven, maar ook om geëxporteerd te worden. Van dit laatste getuigt de opening van de eerste buitenlandse winkel van de Vegetarische Slager in Berlijn in september 2016. Ten tweede is 'the impossible burger' in augustus 2016 gelanceerd op de menukaart van een restaurant in Manhattan. Deze niet van een rundvleesburger te onderscheiden veganistische variant is de voorbije vijf jaar ontwikkeld in Silicon Valley door een team van meer dan honderd mensen met een budget van ruim 180 miljoen dollar. De hamburger is vanaf moleculair niveau opgebouwd en volledig plantaardig, waarmee het een andere vleesvervanger is dan de kweekvleesburger, dat een ander procedé volgt en nog nergens te koop is.

5 Besluit

In deze notitie hebben we een overzicht van de vleesconsumptie per hoofd van de bevolking in Nederland in de jaren 2005-2015 gegeven. Ook zijn we aan de hand van recent verschenen literatuur ingegaan op hoe de ontwikkeling in de vleesconsumptie per hoofd van de bevolking in Nederland zich verhoudt tot enkele bredere ontwikkelingen in het vleesverbruik, zoals nieuwe voedingsrichtlijnen en motieven van consumenten om minder vlees te eten.

Vleesverbruik in Nederland in 2015 verder gedaald

Het totale verbruik van vlees en vleeswaren per hoofd van de bevolking in Nederland belooft in 2015 ruim 75 kg (op basis van karkasgewicht). Dat is bijna een kilogram minder dan in 2014. Daarmee zet de dalende trend in het vleesverbruik, die zich sinds 2010 in Nederland voordoet, zich voort. Ongeveer de helft van het vleesverbruik per hoofd in 2015 bestaat uit varkensvlees (ruim 36 kg), bijna een derde uit pluimvlees (ruim 22 kg) en een vijfde uit rundvlees (bijna 14 kg). Daarnaast is in Nederland in 2015 gemiddeld 1 kg kalfsvlees en ook 1 kg schapen- en geitenvlees gegeten. De consumptie van paardenvlees per hoofd is praktisch verwaarloosbaar (1 ons).

Informatie ontbreekt om trend in Nederlandse vleesconsumptie in EU-perspectief te plaatsen

De licht dalende trend in de vleesconsumptie in Nederland in de jaren tien wijkt af van de mondiale trend. Omdat informatie ontbreekt over de vleesconsumptie per hoofd van de bevolking in andere EU-lidstaten, kan de vraag of de ontwikkeling van de Nederlandse vleesconsumptie gelijk is aan die in de overige EU-lidstaten of daarvan afwijkt, niet worden beantwoord. Uitbreiding van het onderzoek naar de vleesconsumptie in andere EU-lidstaten kan het inzicht in ontwikkelingen in de vleesconsumptie in Nederland en de EU verbreden en verdiepen.

Beleidsmakers zijn huiverig om beleidsmatig werk te maken van vleesmindere

In onderzoeksland is de conclusie dat vermindering van de vleesconsumptie leidt tot een vermindering van de ecologische voetafdruk onomstreden. Waar de nieuwe voedingsrichtlijnen van Nederland (2015) wel aanbevelen om minder dierlijk en meer plantaardig voedsel te eten, wordt in de nieuwe Amerikaanse voedingsrichtlijnen alleen het advies gegeven om meer groenten, fruit, granen en noten te consumeren. Nederlandse beleidsmakers maken - net als hun Amerikaanse collega's - tot op heden alleen beleidsmatig werk van de promotie van groenten en fruit. Ook op de klimaatconferentie eind 2015 in Parijs zijn er geen plannen gemaakt om de vleesconsumptie te reduceren.

Talrijke motieven voor vleesmindere

Vleesmindere wordt behalve door duurzaam- en gezondheidsmotieven ook gemotiveerd door het 'aloude' motief van dierenwelzijn evenals door 'moderne' motieven als 'minder maar dan wel beter'. In de dagelijkse praktijk van de consument kan dit zich bijvoorbeeld uiten in het kopen van biologisch vlees, het mijden van 'kiloknallervlees', de voorkeur geven aan het kopen van 'bijzonder' vlees via de speciaalslager of online bij één van de hedendaagse initiatieven met een onderscheidend vleesaanbod.

Literatuur en websites

- Dagevos, H. (2016). Exploring flexitarianism: Meat reduction in a meat-centred food culture. In: T. Raphaely en D. Marinova (red.) Impact of meat consumption on health and environmental sustainability. Hershey, PA: IGI Global, pp. 233-243
- Hallström, E., A. Carlsson-Kanyama en P. Börsjesson (2015). Environmental impact of dietary change: A systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 91, pp. 1-11
- HHS/USDA (Department of Health and Human Services/Department of Agriculture) (2015). Scientific Report of the 2015 Dietary Guidelines Advisory Committee. Washington DC
- Lelieveldt, H. (2016). De voedselparadox: Wat ons streven naar beter eten dwarsboomt. Amsterdam: Van Genneep
- One World Food (2016). Vleesverslaafd, maar groene idealen? Word klimatarier!; Via website: <https://www.oneworld.nl/food/vleesverslaafd-maar-groene-ideal-en-word-klimatarier>
- Pohjolainen, P., P. Tapio, M. Vinnari, P. Jokinen en P. Räsänen (2016). Consumer consciousness on meat and the environment – Exploring differences. *Appetite*, 101, pp. 37-45
- Trouw (2016). Chinees mag nog maar helft van het vlees; Trouw, 21 juni; via website: <http://www.trouw.nl/tr/nl/4496/Buitenland/article/detail/4324673/2016/06/21/Chinees-mag-nog-maar-helft-van-het-vlees.dhtml>
- Vainio, A., M. Niva, P. Jallinoja en T. Latvala (2016). From beef to beans: Eating motives and the replacement of animal proteins with plant proteins among Finnish consumers. *Appetite*, 106, pp. 92-100
- Verain, M.C.D. (2015). Portraying the sustainable consumer: Exploring sustainable food consumption using a lifestyle segmentation approach. Wageningen: PhD thesis Wageningen University
- Verhoog, D., H. Wijsman en I. Terluin (2015). Vleesconsumptie per hoofd van de bevolking in Nederland, 2005-2014; Den Haag: LEI-Nota 2015-120
- Wellesley, L., C. Happer en A. Froggatt (2015). Changing climate, changing diets: Pathways to lower meat consumption. Londen: Chatham House

Wageningen Economic Research
Postbus 29703
2502 LS Den Haag
T 070 335 83 30
E communications.ssg@wur.nl
www.wur.nl/economic-research

Wageningen Economic Research
NOTA
2016-097

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 5.000 medewerkers en 10.000 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.



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



Wageningen Economic Research
Postbus 29703
2502 LS Den Haag
E communications.ssg@wur.nl
T +31 (0)70 335 83 30
www.wur.nl/economic-research

Nota 2016-097

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 5.000 medewerkers en 10.000 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

