

WHITEPAPER

---

# De voordelen van volkoren



*Daar neem je kennis van!*

# Wat is volkoren?

We spreken van volkoren als het gaat over de hele graankorrel. Zoals je die ziet aan de halmen op het veld of nadat de korrels gemalen zijn. Bij het malen van volkoren kan de graankorrel in zijn geheel vermalen zijn óf eerst uit elkaar gehaald, vervolgens gemalen en daarna weer samengesteld in de natuurlijke verhoudingen.

## GRAANSOORTEN

### Van tarwe tot kanariezaad

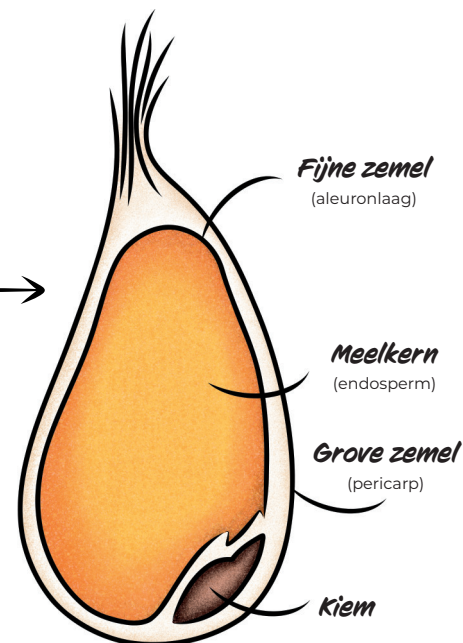
Elke graansoort kan volkoren zijn. Graan is een verzamelnaam voor de eetbare zaden van grassen. Bekende graansoorten zijn bijvoorbeeld tarwe, maïs, rogge, gerst, rijst en haver. Minder bekende zijn onder meer khorasan, emmer, eenkoorn, durum, gierst, soghum, teff, fonio, kanariezaad en jobstranen. Ook pseudogranen als boekweit, quinoa en amarant rekenen we tot de granen. Alle intacte zaden van deze grassoorten beschouwen we als volkoren.

zoals gerst en haver, hebben ook nog een oneetbare schil die ze beschermt tegen zonlicht, ongedierte, water en ziekten.

## DE HELE GRAANKORREL

### Drie eetbare delen

Een graankorrel bestaat uit drie eetbare delen: de kiem, de meelkern en de zemel. De kiem is de vrucht van het zaad en de meelkern geeft de kiem de energie om te groeien. Om de kiem en meelkern zit een binnenlaag: de aleuronlaag of fijne zemel. De grove zemel of pericarp is de beschermende buitenlaag van de graankorrel. Sommige graanvarianten,

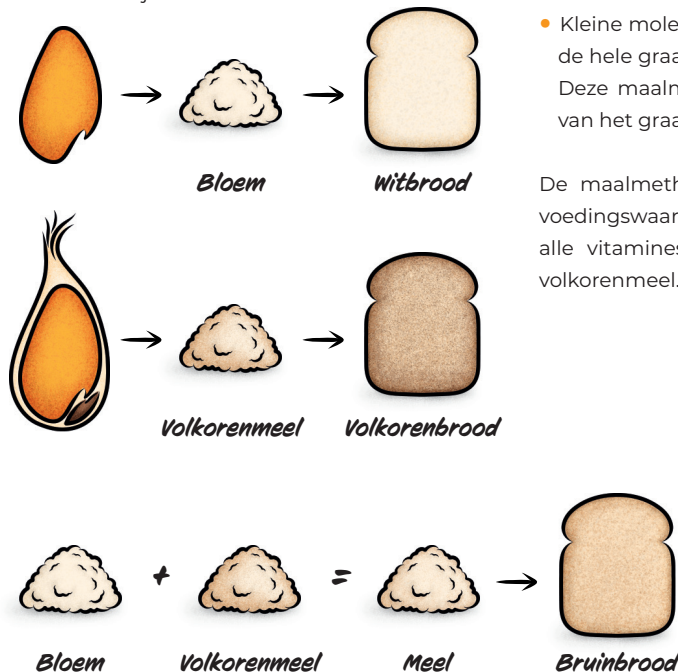


## BLOEM, MEEL EN VOLKOREN

### Wat je maalt, maakt het brood

Brood maak je van bloem, meel of volkorenmeel. Bloem bestaat uit alleen de gemalen meelkern van de graankorrel. Het is fijn, wit graanpoeder zonder de zemel en de kiem. Bloem gebruik je voor witbrood.

Volkorenmeel bevat alle onderdelen van de graankorrel - de meelkern, de kiem en de zemel - in hun natuurlijke verhouding. Volkorenmeel heeft een lichtbruine kleur en je maakt er volkorenbrood van. De basis van onder meer bruinbrood is een combinatie van bloem en volkorenmeel: kortweg meel. Van alle graansoorten is zowel bloem, meel als volkorenmeel te maken. Op etiketten staat de graansoort erbij: volkorentarwemeel of maïsmeel bijvoorbeeld.



## MAALMETHODEN

### Twee wegen naar volkorenmeel

De meeste granen zijn gemalen voordat we ze eten of gebruiken. Gemalen graan is alleen volkoren als het bestaat uit de meelkern, de kiem en de zemel in hun natuurlijke verhouding. Graan vermalen tot volkoren kan op twee manieren:

- Grote maalderijen scheiden eerst de graankorrel in aparte fracties van de meelkern, de kiem en de zemel en brengen die daarna weer in hun natuurlijke verhouding bij elkaar. Op deze manier is de samenstelling constant en is het meel beter te bewaren, vaak in grote silo's. Dit opnieuw samenstellen gebeurt met 95% van het graan.

- Kleine molens of bakkerijen vermalen soms de hele graankorrel direct tot volkorenmeel. Deze maalmanier is van toepassing op 5% van het graan.

De maalmethode heeft geen effect op de voedingswaarde. In beide gevallen komen alle vitamines, mineralen en vezels in het volkorenmeel.

## VOLKOREN EN WETGEVING

### In Nederland en daarbuiten

Wat we volkorenbrood noemen, is in Nederland wettelijk vastgelegd in het Warenwetbesluit Meel en brood. Daarin staat dat brood van uitsluitend volkorenmeel de naam volkorenbrood mag krijgen. Mòet krijgen zelfs.

Voor andere producten dan brood bestaan geen wettelijke regels. Denk daarbij aan koekjes, toastjes, crackers of pasta. Hiervoor zijn wel richtlijnen om misleidende naamgeving te voorkomen. Levensmiddelen die niet onder het Warenwetbesluit Meel en brood vallen, mogen de naam 'volkoren' dragen als het gebruikte meel 100% volkoren is. Zo mogen producenten een pasta gemaakt van 100% volkorenmeel 'volkorenpasta' noemen. Maar het hoeft niet.

Als een product ook een andere meelsoort dan volkorenmeel als basis heeft, dan mag het niet de naam 'volkoren' dragen. Een cracker die 50% volkorenmeel en 50% bloem bevat, kan geen 'volkorencracker' heten. De aanduiding 'cracker met 50% volkorenmeel en 50% bloem' kan wel.

### Volkoren buiten Nederland

Buiten Nederland zijn er landen en samenwerkingsverbanden met eigen richtlijnen voor het gebruik van de naam 'volkoren'. Hun criteria rond de minimale aanwezigheid van volkorenmeel lopen sterk uiteen. Nergens zijn de richtlijnen rond volkorenbrood strenger dan in Nederland.

### Europa

Wetenschappers hebben binnen het Health-grain Forum gezamenlijk gewerkt aan Europese normen voor volkoren. Ze hanteren twee criteria voor de definitie van een volkorenproduct. Ten eerste moet het product tenminste 30% volkorengraan bevatten bij een meting van de droge stof, dus na het verdampen van alle vocht. Ten tweede moet minimaal 50% van de graanbestanddelen volkoren zijn.

### Amerika

De Amerikaanse Cereals & Grains Association staat op het standpunt dat een volkorenproduct minimaal 8 gram volkorengranen per 30 gram product moet bevatten. Dat komt neer op 27 gram volkorengraan per 100 gram product.

### Wereldwijd

Het wereldwijde netwerk Whole Grain Initiative gaat een stap verder. Zij menen dat een product pas volkoren mag heten als het droge gewicht minstens 50% volkorengraan bevat.



# Volkoren en voedingsstoffen

In alle granen zitten veel voedingsstoffen, zoals vezels, vitamines en mineralen. In de kiem, de meelkern en de zemel schuilen verschillende stoffen. Door het gebruik van de hele graankorrel bevatten volkorenproducten daarom opgeteld de meeste voedingswaarde.

## IN DE KORREL

### Drie maal voedingswaarde

Alle granen bevatten grotendeels dezelfde voedingsstoffen. Tussen de graanvarianten zijn kleine verschillen. Zo bevat haver wat meer vetten en rijst wat minder vezel. De voedingsstoffen in elke graankorrel zitten verdeeld over de kiem, de meelkern en de zemel.

#### De kiem

De kiem bevat essentiële onverzadigde vetten, kleine hoeveelheid eiwit, B-vitamines, vitamine E, selenium, antioxidanten, plantaardige sterolen en andere bioactieve stoffen. De kiem maakt zo'n 2,5% van de graankorrel uit.

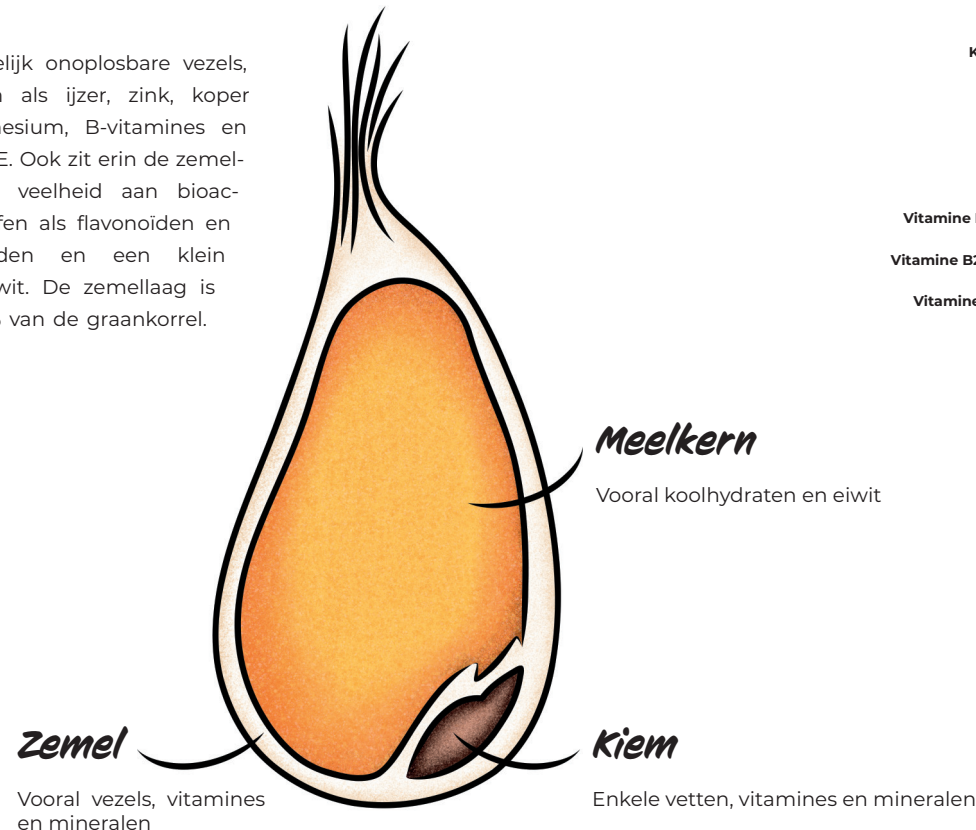
#### De meelkern

De meelkern bestaat vooral uit koolhydraten, een klein beetje eiwitten en kleine hoeveelheden oplosbare vezels, vitamines en mineralen. De meelkern beslaat zo'n 83% van de graankorrel.

#### De zemel

In de zemel schuilt het grootste deel van de voedingsvezels, vitamines en mineralen.

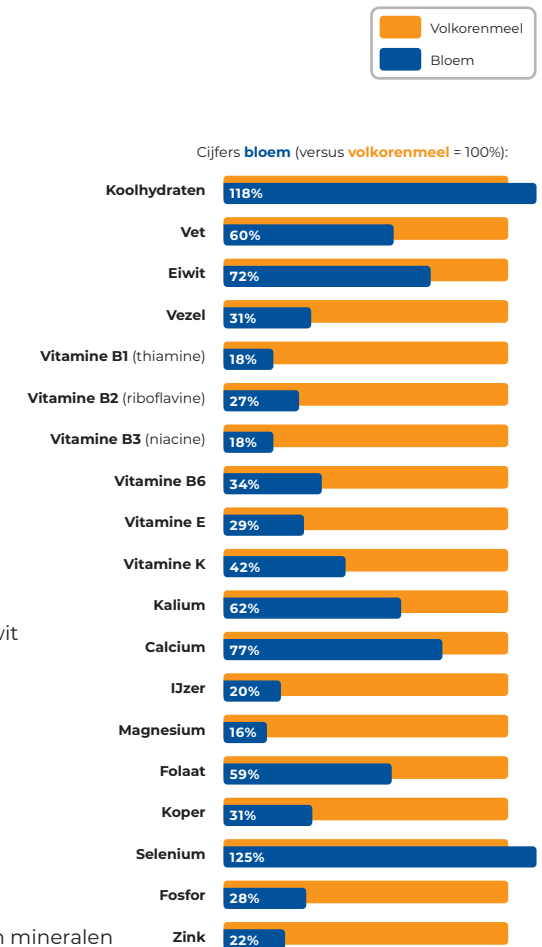
Voornameijk onoplosbare vezels, mineralen als ijzer, zink, koper en magnesium, B-vitamines en vitamine E. Ook zit erin de zemellaag een veelheid aan bioactieve stoffen als flavonoïden en carotenoïden en een klein beetje eiwit. De zemellaag is zo'n 14,5% van de graankorrel.



## BLOEM VERSUS VOLKOREN

### Het goede van de hele korrel

Granen bevatten veel belangrijke voedingsstoffen. In de kiem en de zemel schuilen de meeste vezels, vitamines, mineralen en bioactieve stoffen. Daarom bieden volkorenproducten meer voedingswaarde dan geraffineerde graanproducten. Veel van deze voedingsstoffen hebben een gunstig effect op de gezondheid.



Bron: NEVO 2021/7.0

## VOEDINGSSTOFFEN

### Het hele gamma van volkoren



#### Koolhydraten

Granen zijn een belangrijke bron van koolhydraten, die je nodig hebt voor je energie. Koolhydraten bestaan in verschillende kwaliteiten. Die van hoge kwaliteit komen voornamelijk uit volkorengranen, fruit, peulvruchten en groenten met weinig zetmeel. Koolhydraten van lage kwaliteit vind je in geraffineerde granen, toegevoegd suiker, vruchtensap en aardappelen. Graan bevat koolhydraten met een hoog gehalte aan zetmeel en vezels en een laag gehalte aan suiker en fructanen.



#### Eiwit

De meelkern van de graankorrel bestaat grotendeels uit eiwit. Daarmee is graan een goede plantaardige bron van eiwit. Van alle granen heeft haver de meeste en beste kwaliteit eiwit.



#### Vet

Graan bevat weinig vet. Het merendeel van de granen heeft een vetgehalte van 1,5 tot 4%. In haver is dat met 5-9% wat hoger. De vetten zitten vooral in de kiem en de aleuronlaag en komen dus vooral voor in volkoren. Het gaat daarbij om oliezuur en meervoudig onverzadigde vetzuren.



#### Mineralen

Graan kent een breed gamma aan mineralen, zoals ijzer, magnesium, fosfaat, zink, koper, mangaan en selenium. En - in iets mindere mate - calcium, kalium en natrium. Vooral in de zemel zijn mineralen aanwezig. Daarom is de hoeveelheid mineralen in volkorenmeel hoger dan in bloem.

#### Biobeschikbaarheid

In de buitenste lagen van granen en zaden zit van nature fytinezuur. Deze stof remt de opname van mineralen. Maar het bereidingsproces van brood breekt een groot deel van het fytinezuur af. Dat maakt dat je lichaam uit het eten van volkorenbrood meer mineralen haalt dan wanneer je volkorenmeel zo zou eten. Bovendien: wie voldoende en gevarieerd eet, krijgt zelfs met veel fytinezuurrijke voeding zelden een mineralentekort.



#### Vitamines

Granen bevatten een grote hoeveelheid B- en E-vitamines. De meeste B-vitamines zitten in de aleuronlaag en de meeste vitamine E in de kiem. Daarom levert volkorenmeel veel meer vitamines dan bloem. Tussen graanvarianten zijn kleine verschillen. Zo bevat haver meer vitamine E dan durumtarwe of spelt.



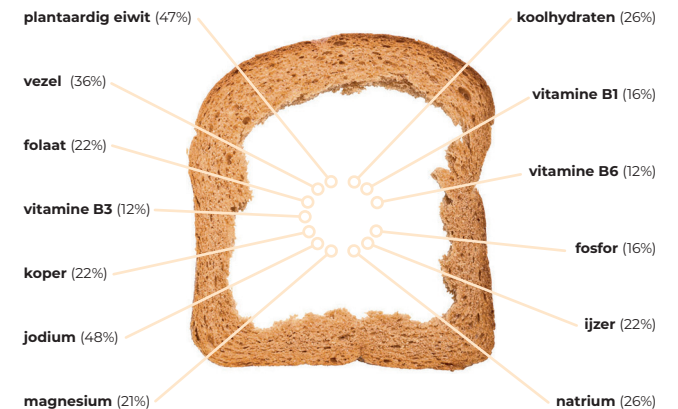
#### Bioactieve stoffen

In granen zitten verschillende bioactieve stoffen, zoals lignanen, alkylresorcinols en flavonoïden. Bioactieve stoffen bevorderen de gezondheid, hoewel er geen dagelijkse behoefte voor is vastgesteld. Bioactieve stoffen bevinden zich vooral in de zemel. Daarom zitten er meer in volkorenproducten dan in producten van geraffineerde granen.

### DE BIJDRAGE VAN BROOD

#### Hofleverancier van voedingsstoffen

Brood is als basisvoedingsmiddel een belangrijke leverancier van voedingsstoffen, vitamines en mineralen.



Gemiddelde bijdrage aan voedingswaarde voor volwassenen, bron: RIVM

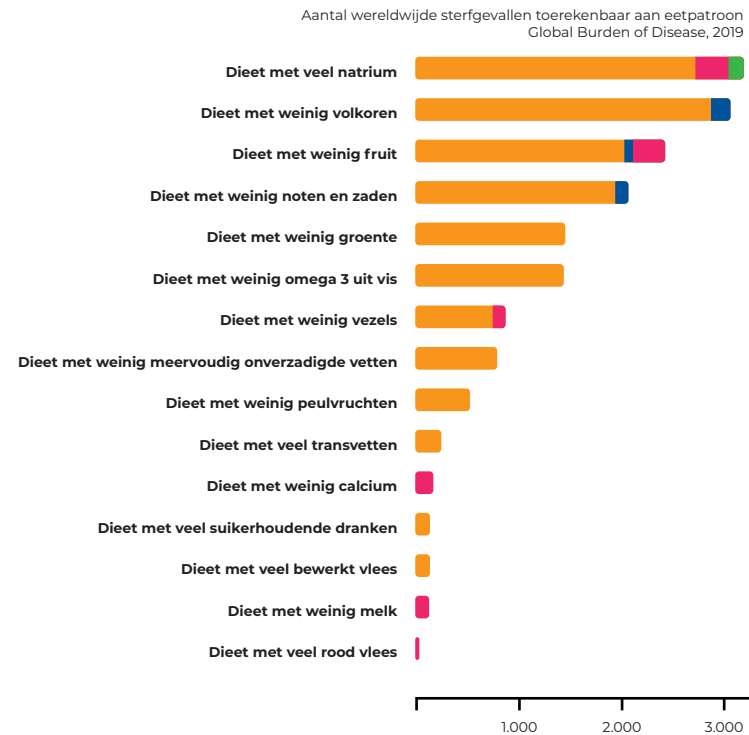
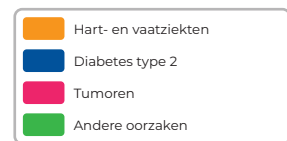
# Volkoren en gezondheid

Door de vele voedingsstoffen heeft volkoren een gunstig effect op de gezondheid. Er is wetenschappelijk bewijs dat de combinatie van vezels, vitamines, mineralen en bioactieve stoffen het risico verkleint op hart- en vaatziekten, diabetes type 2 en darmkanker.

## VOEDING EN ZIEKTE

### Risico's op het bord

Hart- en vaatziekten, kanker en diabetes type 2 zijn in heel Europa – en dus ook in Nederland – de belangrijkste oorzaak van ziekte en sterfte. Bovendien heeft de helft van de volwassen Nederlanders matig of ernstig overgewicht: een risicofactor voor chronische ziekten. Een minder goed voedingspatroon verhoogt het risico op deze ziekten. Die minder goede voeding bestaat uit te veel zout, slechte vetten en suiker en te weinig volkorenproducten, fruit, noten en zaden, groente en vis.



## VAN DIERLIJK NAAR PLANTAARDIG

### Een gezonder eetpatroon

Een eetpatroon met meer plantaardige en minder dierlijke producten vermindert de kans op chronische ziekten. Zo geeft volledig plantaardig eten een lager risico op diabetes type 2, darmkanker en cardiometabole aandoeningen als hart- en vaatziekten en hoge bloeddruk. Ook een gedeeltelijk plantaardig voedingspatroon met minder zuivel en vlees zorgt voor een verlaging van de bloeddruk en daarmee voor minder kans op hart- en vaatziekten. Als je van alle energie uit voeding 3 procent dierlijk eiwit vervangt door plantaardig eiwit, daalt het risico op sterfte door hart- en vaatziekten zelfs al.

Er is wel een kanttekening. Waar dierlijke eiwitbronnen alle negen essentiële aminozuren leveren, missen plantaardige eiwitbronnen er vaak één of meerdere. Ook kan onze dunne darm eiwitten uit sommige plantaardige producten moeilijker verteren. Plantaardige eiwitbronnen kunnen elkaar echter uitstekend aanvullen. Granen leveren bijvoorbeeld met name methionine en zijn arm aan lysine. Bij peulvruchten is dit net andersom. De combinatie van verschillende plantaardige eiwitbronnen levert voldoende essentiële aminozuren.

## DE KRACHT VAN VOLKOREN

### Minder risico op vier ziekten

Binnen een gezond voedingspatroon speelt volkoren een belangrijke rol. De combinatie van vezels, vitamines, mineralen en bioactieve stoffen heeft een gunstig effect op de gezondheid. Er is sterk wetenschappelijk bewijs dat een eetpatroon met voldoende volkoren het risico verkleint op hart- en vaatziekten, diabetes type 2 en darmkanker. En er zijn aanwijzingen dat volkoren de kans op overgewicht vermindert.



### Hart- en vaatziekten

Een coronaire hartziekte of kransslagaderaandoening is een veel voorkomende hart- en vaatziekte. Volgens de Gezondheidsraad verlaagt de dagelijkse consumptie van 90 gram volkorenproducten het risico op coronaire hartziekte met 25 procent. Dat komt doordat de darmflora graanvezels fermenteert, waarbij bepaalde vetzuren vrijkomen. Die zorgen ervoor dat de lever minder van het slechte LDL-cholesterol aanmaakt.

Vooraf bèta-glucaan, een specifieke vezel, verlaagt het LDL-cholesterol zonder dat het goede HDL-cholesterol ook afneemt. Bèta-glucaan is vooral te vinden in haver en gerst. Ook de bioactieve stoffen in volkoren, zoals vitamines, mineralen en fyto-oestrogenen, dragen bij aan het gunstige effecten op de gezondheid. Ze kunnen onder meer ontstekingen en bloedstolling verminderen.



### Diabetes type 2

Diabetes type 2 is de meest voorkomende vorm van suikerziekte. Daarbij reageert het lichaam niet meer goed op insuline, het hormoon dat de bloedsuikerspiegel regelt. Om het risico op diabetes te beperken, helpt een eetpatroon met veel vezels van fruit, groenten en volkorengranen. Volgens de Gezondheidsraad verlaagt de dagelijkse consumptie van 60 gram volkorenproducten het risico op diabetes type 2 met 25 procent.

Een aantal biologische mechanismen verklaren de relatie tussen volkorengranen en het verlaagde risico op diabetes type 2. Volkorenproducten bevatten een hoog gehalte aan oplosbare vezels, die de bloedsuikerspiegel reguleren en verbeteren. Ze verlagen de ongevoeligheid voor insuline: een risicofactor

voor diabetes type 2. Volkorenvezels zorgen er ook voor dat de dunne darm glucose minder snel opneemt. Zo komt glucose langzaam in het bloed en piekt ook de insulineafgifte minder. Daarnaast lijkt er een relatie tussen het eten van veel volkoren en hogere hoeveelheden van het hormoon adiponectine. Dat hormoon verbetert de gevoeligheid voor insuline en remt ontstekingen. Ook de bioactieve stoffen in volkoren spelen hierbij waarschijnlijk een rol.



### Darmkanker

Darmkanker is een veel voorkomende vorm van kanker. Bij deze vorm zit er een kwaadaardig gezwel in de dikke darm. Volgens de Gezondheidsraad verlaagt de dagelijkse consumptie van 90 gram volkorenproducten het risico op darmkanker met 10 procent. Het Wereld Kanker Onderzoek Fonds onderstreept het belang van volkorenproducten voor de preventie van kanker.

Over de bescherming van volkorengranen tegen darmkanker is veel bekend. Een aantal componenten van volkoren werken samen om die bescherming te bieden. De niet-oplosbare vezels versnellen de darmassage. Daardoor krijgen kanker- verwekkende stoffen minder kans. De oplosbare vezels en de zetmeelsoort in volkoren ondergaan een fermentatieproces in de dikke darm. Daarbij ontstaan speciale vetzuren met een ontstekingsremmende werking. Ook de antioxidanten en bepaalde B-vitamines in volkorengranen helpen tegen ontstekingen, verbeteren de bloedsuikerspiegel en verminderen de ongevoeligheid voor insuline. Er zijn ook aanwijzingen dat consumptie van volkorengranen een lager risico geeft op alvleesklierkanker en maag- en slokdarmkanker.



### Overgewicht

Er bestaat al langer de wetenschappelijke hypothese dat het eten van veel volkorengranen een sleutelrol speelt in het behoud van een stabiel lichaamsgewicht. En daarmee het risico op overgewicht en obesitas verkleint. Daar zijn in onderzoek aanwijzingen voor. Om deze theorie wetenschappelijk te bevestigen, is verder onderzoek nodig.

#### Volkoren verlaagt risico op:

Hart- en vaatziekten, coronaire hartziekten, diabetes type 2	Sterk bewijs	Overtuigend
Darmkanker		Waarschijnlijk
Gewichtstoename, overgewicht, obesitas	Beperkt bewijs	Beperkt - suggestief
Bepaalde typen kanker, hartinfarct, hartfalen		Beperkt - geen conclusie



# Volkoren en duurzaamheid

De grote invloed van voedselproductie en -consumptie op het milieu dwingen ons tot duurzame keuzes. Door de kleine voetafdruk zijn volkorengranen zo'n duurzame keuze. Bij de teelt daarvan en productie van brood liggen wel kansen om die voetafdruk nog verder te verkleinen.

## DE IMPACT VAN WAT WE ETEN

### Een derde van alle milieubelasting

Duurzaamheid wordt binnen voeding een steeds belangrijker thema. Duurzaamheid draait onder meer om herkomst, milieu, natuurbehoud, eerlijke handel en dierenwelzijn. Voor de productie van voedingsmiddelen zijn land, water, energie, mest, diergeneesmiddelen en gewasbeschermingsmiddelen nodig. Ook het bewerken, verpakken, transporteren en distribueren van voedingsmiddelen belast het milieu. Opgeteld komt ongeveer een derde van alle milieubelasting voort uit het maken en eten van voedsel.

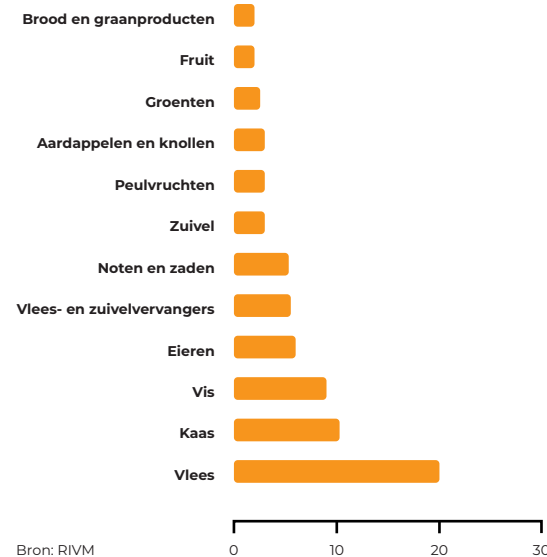
## VOETAFDruk VAN VOEDING

### De kleine schoenmaat van volkoren

Een grote milieubelasting is de uitstoot van broeikasgassen, zoals methaan en CO<sub>2</sub>. Om een goede vergelijking tussen voedingsmiddelen te maken, is het gangbaar om alle broeikasgassen terug te rekenen naar CO<sub>2</sub>-equivalenten en uit te drukken in een carbon footprint of CO<sub>2</sub>-voetafdruk. Vlees - met name

rundvlees - heeft de grootste voetafdruk. Na vlees zijn dat kaas, vis en eieren. De meeste plantaardige producten dragen minder bij aan het broeikas-effect. Brood en graanproducten kennen een kleinere voetafdruk dan andere eiwitbronnen.

Gemiddelde broeikasgasemissies (kg CO<sub>2</sub>-eq/kg product)



Bron: RIVM

Binnen de categorie brood en graanproducten zitten verschillen. Rijst belast het milieu bijvoorbeeld meer dan tarwe, rogge en haver. In de categorie brood heeft volkorenbrood een kleinere CO<sub>2</sub>-voetafdruk dan brood van geraffineerd graan. Door een efficiënter gebruik van de graankorrel is dat verschil ongeveer 5%. Als voorbeeld: met zo'n 10 kilo tarwe kun je 60 volkoren tarwebroden bakken en maar 42 witte tarwebroden.

## VOORBIJ DE VOETAFDruk

### Volkoren versus witbrood

Wil je verder kijken dan de uitstoot van broeikasgassen, dan is de levenscyclusanalyse (LCA)-methode een goed meetinstrument. Die neemt ook factoren mee als landgebruik, waterverbruik en verzuring van de bodem. Vergelijk je op die manier wit en volkoren tarwebrood, dan blijkt volkoren tarwebrood de aarde minder op te warmen en beter te scoren op landgebruik, bodemverzuring en zoetwatervermesting. In vergelijking met witbrood heeft volkorenbrood dus zowel een kleinere CO<sub>2</sub>-voetafdruk als een minder milieubelastende levenscyclus.

Impactcategorie	Unit	Wit tarwebrood	Volkoren tarwebrood
Opwarming van de aarde	Kg CO <sub>2</sub> -eq	1.26	1.13
Landgebruik	M2a crop eq	0.90	0.72
Watergebruik	M3	0.08	0.08
Verzuring van de bodem	g SO <sub>2</sub> eq	7.72	5.57
Vermesting van zoet water	G P eq	0.12	0.09

Cijfers voor 1 kg brood, gekocht in een supermarkt in Nederland. De tarwe is in verschillende landen verbouwd en vervolgens in Nederland geïmporteerd.  
Bron: Scientific report, 2018.



## DE HELE VOLKORENKETEN

### Kansen in teelt en productie

De productieketen van graankorrel tot brood omvat verschillende fases. Het startpunt daarvan is de teelt, gevolgd door het malen, bakken, verpakken, transporteren en verkopen via kanalen als de horeca, supermarkten en bakkerijwinkels. Ook verspilling rekenen we tot die totale productieketen. Wat opvalt is dat vooral bemesting van graan en de produc-

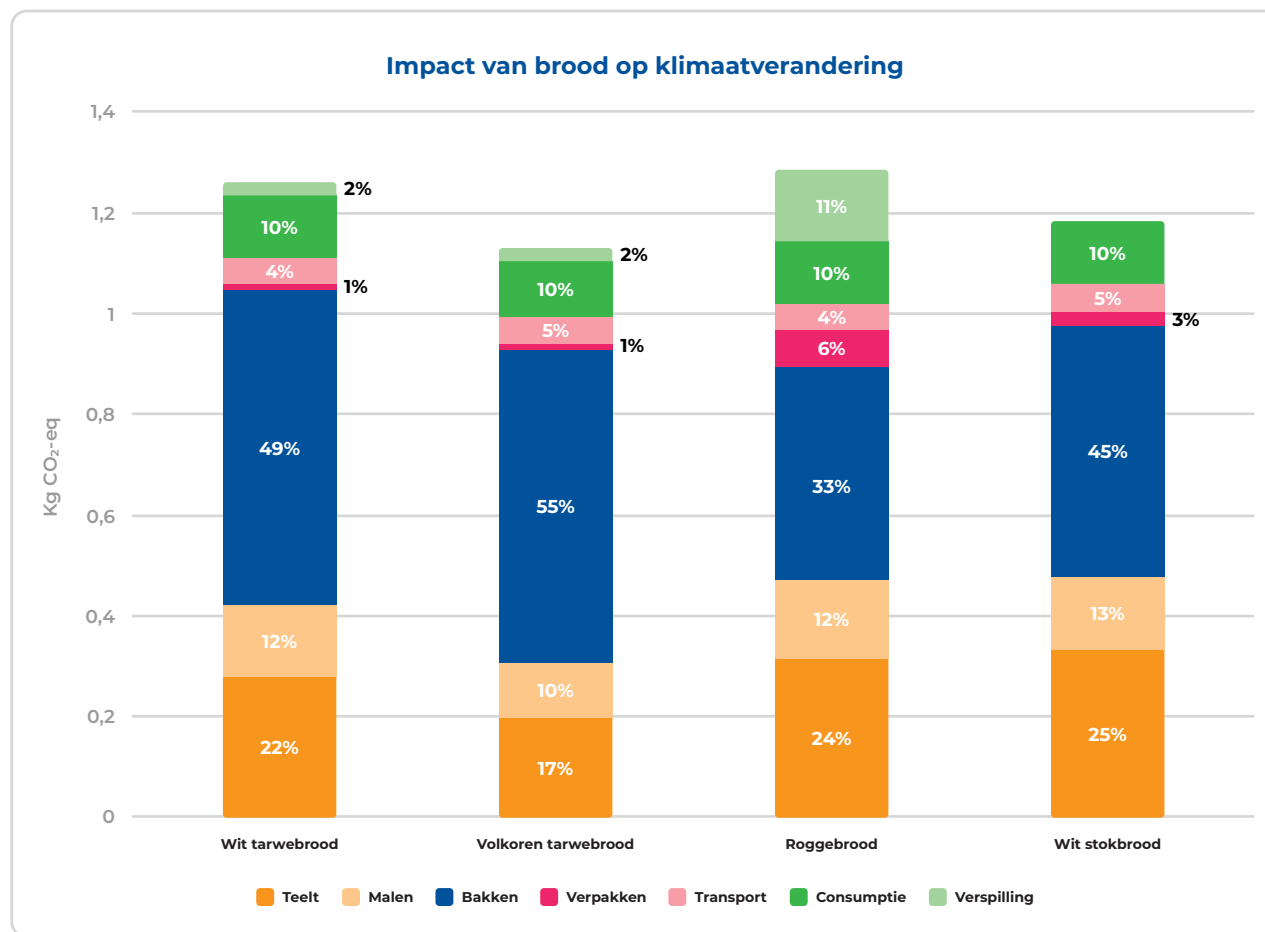
tie van brood het milieu belasten. Beide processen bieden kansen om milieubelasting terug te dringen. Bijvoorbeeld door het energiegebruik en gebruik van meststoffen te verlagen, reststromen beter te gebruiken en verspilling tegen te gaan.

## EEN ANDER EETPATTERN

### Dierlijk versus plantaardig

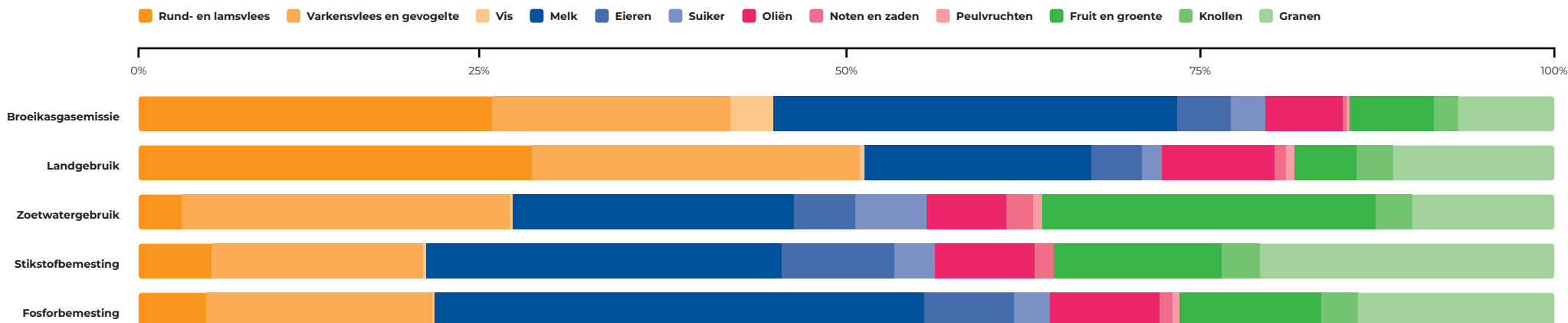
Een duurzaam voedingspatroon bestaat uit volkoren granen, peulvruchten, noten, fruit en groente en kleinere hoeveelheden ei, zuivel, kip en vis en weinig rood vlees. Dat benadrukken wereldwijde autoriteiten als de Voedsel- en Landbouworganisatie van de Verenigde Naties (FAO) en de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO), maar ook nationale organisaties zoals het Voedingscentrum.

Het Planetary Health Diet – gepubliceerd door de EAT Lancet Commission in 2019 – onderstreept dat calorieën voornamelijk uit plantaardige producten moeten komen om de wereldbevolking ook in de toekomst gezond en duurzaam te kunnen voeden. Dat betekent een drastische verandering van het huidige voedingspatroon. Volkorengranen houden daarin een prominente plek.



Hot spot analysis van 1 kilogram van verschillende soorten brood.  
Bron: Scientific report, 2018

## Milieubelasting van voeding



Binnen een gemiddeld Europees voedingspatroon komt een derde van de energie uit granen. Tegelijkertijd is de milieubelasting van graanproductie laag: slechts 10% van de broeikasgasemissies en 15% van het landgebruik. De productie van vlees veroorzaakt ruim een derde van de broeikasgasemissies en de helft van het landgebruik.

Zouden Europeanen een kwart van hun vlees- en zuivelconsumptie vervuilen voor plantaardige producten, dan is hun eiwitinname weliswaar lager, maar nog steeds hoger dan aanbevolen door de WHO. Terwijl de milieubelasting van hun voedingspatroon dan veel minder groot is. Bij die eiwittransitie kan graan een belangrijke rol spelen en zorgen voor gezonde verduurzaming.



# Volkoren en de consument

De consument heeft aardig wat keuze uit volkorenbroodsoorten. Hoewel Nederlanders steeds vaker kiezen voor volkoren, halen ze niet de hoeveelheid die de Schijf van Vijf aanbeveelt. Dat komt onder meer door een beperkte kennis van brood in het algemeen en volkoren in het bijzonder.

## VOLKOREN EN VARIATIE

### Er valt veel te kiezen

Volkorenbrood kent veel vormen. In de schappen van bakkers en supermarkten en in de horeca wordt het aanbod steeds breder. Die variatie schuilt bijvoorbeeld in de gebruikte graansoort. Volkoren kan van elke graansoort gemaakt zijn of van combinaties daarvan. Zo bestaat er naast het bekende volkorentarwebrood bijvoorbeeld volkoren roggebrood, volkoren speltbrood en volkoren meergranenbrood.

Ook verschillen in de bereiding van brood leveren variatie op. Bakkers maken zowel volkorenbrood met gist als met een desemcultuur. En ze kunnen in en op het brood extra zaden en pitten toevoegen. Tenslotte kent volkoren veel varianten in grootbrood en kleinbrood. Van volkoren busbrood, stokbrood en vloerbrood tot volkorenpuntjes en volkoren krentenbollen.

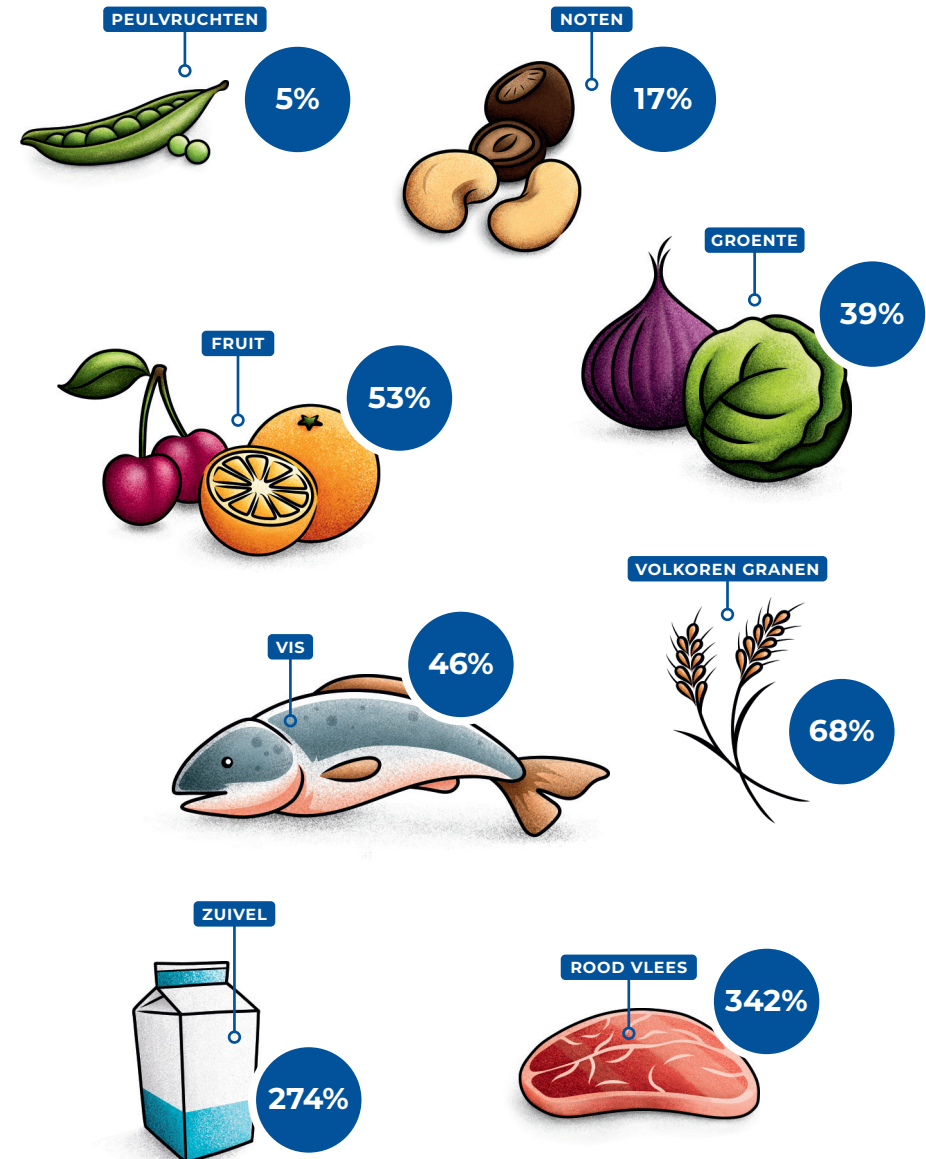
## VOLKOREN IN DE SCHIJF VAN VIJF

### Een derde eet voldoende brood

Nederlanders eten en drinken niet volgens de Schijf van Vijf: het aanbevolen voedingspatroon. Ze komen niet aan de aanbevolen hoeveelheden van bijvoorbeeld groente, fruit, peulvruchten en noten. Ook niet aan de aanbevelingen voor bruin en volkorenbrood. Het Voedingscentrum adviseert volwassen vrouwen dagelijks 4 à 5 bruine of volkorenboterhammen en mannen 6 à 8. Volgens het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) eet slechts ongeveer een derde van de Nederlanders voldoende brood. Van dat brood is maar 61% bruin en volkoren en dus onderdeel van de Schijf van Vijf. Nederlanders zouden dus vaker voor volkoren moeten kiezen.



Nederlandse consumptie versus aanbevolen hoeveelheid volgens EAT Lancet Commission.



## CONSUMPTIE VAN VOLKOREN

### Steeds vaker volkoren

Niettemin is volkoren in Nederland de meest gegeten broodsoort. De consumptie van volkoren stijgt ook: van 38% in 2016 tot 47% in 2022. Bij het kopen van brood speelt gezondheid een steeds grotere rol. De belangrijkste reden dat consumenten volkorenbrood kopen, is dat het meer vezels en voedingsstoffen bevat dan ander brood. Bijna 9 op de 10 consumenten zien volkorenbrood ook als gezond. Vers, volkoren, bruin, lekker en gezond zijn de vijf meest genoemde associaties bij brood. De meerderheid van de Nederlanders ziet daarnaast dat brood plantaardig is, duurzaam en een belangrijke bron van jodium.

## KENNIS VAN VOLKOREN

### Nog altijd kopen op kleur

De gezonde effecten van brood in het algemeen en volkoren in het bijzonder zijn nog niet zo breed bekend en vanzelfsprekend als die van groente en fruit. Beperkingen in kennis en perceptie lijken voor consumenten barrières om vaker volkoren te eten. De moeite om volkorenproducten te herkennen bijvoorbeeld en het verwachte prijsverschil tussen wit- en volkorenbrood. Van de consumenten gaat 64% bij het kopen van brood nog vaak af op kleur, terwijl die kleur niet zegt of er bloem, meel of volkorenmeel gebruikt is. Bijna een derde denkt onterecht dat hoe donker het brood is, hoe gezonder het is. Evenwel weet driekwart van de Nederlanders dat volkorenbrood voedzamer is dan bruinbrood.



# De vijf voordelen van volkoren

- 1 **Volkoren bevat veel belangrijke voedingsstoffen**
- 2 **Volkoren eten verkleint het risico op veel voorkomende ziekten**
- 3 **Volkoren kent een kleine CO<sub>2</sub>-voetafdruk**
- 4 **Volkoren bestaat in veel variatie**
- 5 **Volkoren valt bij steeds meer consumenten in de smaak**

# Bronnen

Deze whitepaper is gebaseerd op het rapport van WholeEUGrain project (2021), aangevuld met informatie van brood.net en (wetenschappelijke) publicaties:

- 2021 Global Nutrition Report: The state of global nutrition. Bristol, UK: Development Initiatives.
- Afshin, A., Sur, P. J., Fay, K. A., Cornaby, L., Ferrara, G., Salama, J. S., ... & Murray, C. J. (2019). Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 393(10184), 1958-1972.
- Barrett, E. M., Foster, S. I., & Beck, E. J. (2020). Whole grain and high-fibre grain foods: How do knowledge, perceptions and attitudes affect food choice?. *Appetite*, 149, 104630.
- Gezondheidsraad. Richtlijnen goede voeding 2015. Den Haag: Gezondheidsraad, 2015; publicatienr. 2015/24
- Gezondheidsraad. Granen en graanproducten - Achtergronddocument bij Richtlijnen goede voeding 2015. Den Haag: Gezondheidsraad, 2015; publicatienr. A15/11
- GfK in opdracht van NBC, 2022. Brood – Kennis, houding en consumptie. Meting 8.
- Gibbs, J., Gaskin, E., Ji, C., Miller, MA & Cappuccio, FP. (2020). The effect of plant-based dietary patterns on blood pressure: a systematic review and meta-analysis of controlled intervention trials. *Journal of Hypertension*, 2020.
- Górska-Warsewicz, H., Laskowski, W., Kulykovets, O., Kudlińska-Chylak, A., Czczotko, M., & Rejman, K. (2018). Food products as sources of protein and amino acids—The case of Poland. *Nutrients*, 10(12), 1977.
- Huang, J., Liao, L. M., Weinstein, S. J., Sinha, R., Graubard, B. I., & Albanes, D. Association Between Plant and Animal Protein Intake and Overall and Cause-Specific Mortality. *JAMA Internal Medicine*.
- Poutanen, K. S., Kårlund, A. O., Gómez-Gallego, C., Johansson, D. P., Scheers, N. M., Marklinder, I. M., ... & Landberg, R. (2021). Grains—a major source of sustainable protein for health. *Nutrition reviews*.
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2020. [Eet en drinkt Nederland volgens de Schijf van Vijf?](#), 2020.
- RIVM, 2017. [Voedselconsumptiepeiling 2012-2016](#). Geraadpleegd op 3 augustus 2020.
- RIVM, 2020. [Factsheet: Consumptie van vlees in Nederland](#). Geraadpleegd op 12 augustus 2020.
- Sandvik, P., Nydahl, M., Kihlberg, I., & Marklinder, I. (2018). Consumers' health-related perceptions of bread—implications for labeling and health communication. *Appetite*, 121, 285-293.
- Schacht, S. R., Olsen, A., Dragsted, L. O., Overvad, K., Tjønneland, A., & Kyrø, C. (2021). Whole-Grain Intake and Pancreatic Cancer Risk—The Danish, Diet, Cancer and Health Cohort. *The Journal of nutrition*.
- Scientific report (2018) on carbohydrates with special reference to bread, environmental performance of bread and its consumption, goodies from whole grain and health concerns over cereals. Authors: J. Delcour (KU Leuven), F. Brouns (University Maastricht), F. Kok (University Wageningen), J-W. Kamp- van der (TNO), H. Alexiou (Institut Paul Lambin), L. Van Lierde (Sensitive Nutrition) H. Blonk (Blonk Consultants).
- Voedingscentrum, 2022. [Eiwitten](#).
- Volksgezondheidszorg.info, 2021. Overgewicht volwassenen. Geraadpleegd op 1 december 2021.
- Wereld Kanker Onderzoek Fonds, 2021. [Eet gezond](#). Geraadpleegd op 1 december 2021.
- Whole Grains Council. [Whole Grains: a sustainable food](#).
- Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., ... & Murray, C. J. (2019). Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*, 393(10170), 447-492.
- Zhang, X. F., Wang, X. K., Tang, Y. J., Guan, X. X., Guo, Y., Fan, J. M., & Cui, L. L. (2020). Association of whole grains intake and the risk of digestive tract cancer: a systematic review and meta-analysis. *Nutrition Journal*, 19(1), 1-14.

## Voor meer informatie:

### Nederlands Bakkerij Centrum

Afdeling Communicatie /  
Jenneke van Elderen  
0317 - 47 12 82  
[communicatie@nbc.nl](mailto:communicatie@nbc.nl)

Afdeling Kennis / Linda van Zonsbeek  
0317- 47 12 57  
[lvan.zonsbeek@nbc.nl](mailto:lvan.zonsbeek@nbc.nl)