



AB-REOC
BV-OECO

Association belge de recherche et d'expertise des organisations de consommateurs - (asbl)
Belgische Vereniging voor Onderzoek en Expertise voor de Consumentenorganisaties - (vzw)

Welk vlees hebben we in de kuip? **Hoe kijken Belgen naar vlees en alternatieven.**



Auteur: Bert Stevens

Studie 2022

Inhoudsopgave

ABSTRACT	2
I. INTRODUCTIE, OBJECTIEVEN EN OVERZICHT	4
II. LITERATUURSTUDIE	6
Hoofdstuk 1: Vleesproductie, handel en consumptie	6
1.1. Onze relatie met dierlijke productie	6
1.2. De vleessector wereldwijd	8
1.3. De vleessector in België	14
Hoofdstuk 2: de impact van vlees	16
2.1. Impact op de omgeving	16
2.2. Impact op de menselijke gezondheid	23
2.3. Impact op dierenwelzijn	24
Hoofdstuk 3: een duurzame vleesconsumptie	27
3.1. Wat kan de consument doen?	27
3.2. Wenst de Belg zijn vleesconsumptie aan te passen?	33
3.3. Waarom wil men vlees wel of niet verminderen?	34
3.4. Een laatste opmerking over duurzame aankopen	37
III. METHODE	38
Hoofdstuk 4: objectieven en methode	38
4.1. Objectieven	38
4.2. Vragenlijst en steekproef	38
4.3. Demografische verdeling van responsen	39
IV. RESULTATEN	40
Hoofdstuk 5: Resultaten van de Belgische bevolking	40
5.1. Opvattingen omtrent vlees, soja en insecten	40
5.2. Huidige gewoontes	43
5.3. Oorsprong van dierlijke productie	46
5.4. Bezorgdheden	47
5.5. Toekomstige consumptie	48



AB-REOC
BV-OECO

Association belge de recherche et d'expertise des organisations de consommateurs - (asbl)
Belgische Vereniging voor Onderzoek en Expertise voor de Consumentenorganisaties - (vzw)

Contact:
Leen.decort@oeco.be
Koning Albert II Laan 16,
1000 Brussel
V.U.: Jean-Philippe Ducart

Hoofdstuk 6: types consument doorgelicht	54
6.1. Vleeseters vs. niet-vleeseters	54
6.2. Vrouwen en mannen	54
6.3. Jongeren	57
6.4. Sociale groepen	61
6.5. Regio's: Brussel, Wallonië en Vlaanderen	66
V. DISCUSSIE	74
Hoofdstuk 7: Wat denkt de Belg over zijn huidige vleesconsumptie?	74
7.1. Aandeel vleeseters vs. niet-vleeseters	74
7.2. Huidige vleesconsumptie	74
7.3. Attitudes naar vlees	75
7.4. Oorsprong van dierlijke productie	76
7.5. Bezorgdheden en informatiewensen	77
Hoofdstuk 8: Toekomstige vleesconsumptie van de Belgen	78
8.1. Waarom wil de Belg zijn vleesconsumptie niet verminderen?	78
8.2. Waarom wil de Belg zijn vleesconsumptie verminderen?	80
Hoofdstuk 9: Alternatieven voor vlees, staat de Belg ervoor open?	81
9.1. Consumptie van huidige alternatieven	81
9.2. Plantaardige alternatieven	81
9.3. Insectenproducten, hybridevlees en kweekvlees	82
9.4. Acceptatie van vleesvervangers	82
VI. CONCLUSIE	86
VII. BELEIDSAANBEVELINGEN	87
Literatuurlijst	92
Afkortingen en definities	99

ABSTRACT

Belgen zijn Bourgondiërs. We eten dagelijks ongeveer 212 gram vlees, waarvan 147 gram rund-, kalfs- en varkensvlees. Dat is bijna drie tot tien keer meer dan de aanbevolen hoeveelheden voor onze gezondheid en het milieu. Vlees speelt dus een centrale rol in ons dieet. Het verminderen van onze vleesconsumptie is nodig om onze gezondheid te verbeteren en onze impact op het milieu te verkleinen.

In 2021 stuurden we een vragenlijst naar 1705 Belgen om na te gaan wat hun huidige gewoontes en gedachten rond vlees zijn, en of **Belgen openstaan om hun consumptie aan te passen**. De steekproef werd gewogen voor leeftijd, geslacht, sociale groep (gebaseerd op opleiding en job) en regio om representatief te zijn voor de nationale bevolking.

De Belgische bevolking bestaat uit 11% niet-vleeseters, 31% flexitariërs en 58% omnivoren. In Brussel zijn er dubbel zoveel niet vleeseters, en bij Belgische jongeren onder 25 jaar zelfs bijna driedubbel zoveel.

Belgen eten frequent vlees. Daarbij kiezen ze het vaakst voor gevogelte (54% eet het minstens wekelijks), gevolgd door rund (40% eet het minstens wekelijks), en varken (38% eet het minstens wekelijks). Ook opvallend: zo'n 1 op 6 Belgen eet dagelijks charcuterie.

De Belgische vleeseter houdt vooral van de smaak van vlees en het plezier van eten. Ongeveer 2/3 van de vleeseters vermeldt dit spontaan. Daarnaast zijn ze positief over de kwaliteit en het bereidingsgemak van vlees. Bij de meest geconsumeerde vleessoorten - rund, kalf, varken en gevogelte - is tussen 50 en 80% van vleeseters positief over smaak, kwaliteit en bereidingsgemak van vlees.

Een groot aandeel vleeseters is overtuigd dat vlees gezond is; van 39% voor varken tot 67% voor gevogelte. Kwaliteiten als diervriendelijkheid en milieuvriendelijkheid worden slechter ingeschat. Slechts 20 tot 25% van vleeseters denkt dat vleesproductie diervriendelijk en milieuvriendelijk is, terwijl 23 tot 35% dit expliciet negatief inschat.

Een kwart tot een derde van vleeseters denkt dus dat vleesconsumptie slecht is voor het milieu en dierenwelzijn.

Gevogelte heeft doorgaans de beste reputatie; van alle vleessoorten vinden Belgen gevogelte het best geprijsd, het gezondst en milieuvriendelijkst. Rund en gevogelte worden het smakelijkst en kwalitatiefst bevonden door de Belgische vleeseter. **Rund heeft een betere reputatie dan varken:** varken scoort minder op smaak, kwaliteit, milieuvriendelijkheid en gezondheid, maar beter op prijs en bereidingsgemak dan rund.

Vleesvervangers zoals insecten- en sojaproducten worden minder geapprecieerd door vleeseters. Smaak, kwaliteit en bereidingsgemak scoren veel lager bij deze producten dan bij vlees. Ook is een veel kleinere groep vleeseters overtuigd dat soja en insectenproducten gezonder zijn dan de meeste soorten vlees.

61% van Belgen vindt de herkomst van vlees belangrijk tot zeer belangrijk. Van deze consumenten zoekt slechts 1 tot 5% vlees van buiten de EU. Bij de meest geconsumeerde vleessoorten - rund, kalf, varken en gevogelte - is meer dan 50% afkomstig uit België. **Een minderheid van Belgen (15%) staat gunstig tegenover liberalisering van vleesinvoer van buiten de EU.** Voornamelijk oudere groepen, hogere sociale groepen, Brusselaars en Walen hechten veel belang aan herkomst.

De meeste Belgen (56-65%) willen hun vleesconsumptie in de komende jaren gelijk houden. Daarentegen wil 5 tot 15% van de Belgen zijn vleesconsumptie verhogen, en denkt 14 tot 27% eraan zijn vleesconsumptie te verminderen, afhankelijk van de vleessoort. Ongeveer 1/4 wil vleesbereidingen en charcuterie verminderen. Ongeveer 1/4 tot 1/5 wil hun consumptie van rood vlees verminderen. In vergelijking wil maar 1/7 (14%) gevogelte minderen.

Vrouwen en jongeren willen vaker hun vleesinname verminderen (afhankelijk van het type vlees en de soort). Zo wil bijvoorbeeld 26% van vrouwen minder rundsvlees

consumeren vs. 16% bij mannen. Van de min 25 jarigen wil 31% minder rundsvlees consumeren vs. 23% van 65 plussers. Verschillen tussen sociale groepen zijn klein. Verschillen tussen regio's zijn afhankelijk van het vleestype, maar Vlamingen en Walen willen vaker hun consumptie gelijk houden. Onder jongeren wil ook een groter percentage dan gemiddeld meer vlees consumeren.

Veel Belgen vinden vlees smakelijk, makkelijk te bereiden en noodzakelijk voor een gezond voedingspatroon. In onze traditie en eetcultuur speelt vlees een centrale rol. Dit, en het feit dat huidige gewoontes moeilijk aan te passen zijn, verklaart waarom slechts een minderheid minder vlees wil consumeren.

Nergens wordt milieu als de belangrijkste motivator aangeduid om vlees te verminderen; al draagt milieubewustzijn wel sterk bij tot de keuze. Bij rund en kalf wordt het milieu aangeduid als motivator door 40% van respondenten die willen minderen, bij varken door 35% en bij gevogelte door 33%.

Belgen die hun vleesconsumptie willen verminderen, denken eerst aan hun gezondheid of dierenwelzijn, daarna pas aan prijs en milieu. Ongeveer de helft van respondenten die willen minderen met charcuterie, vleesbereidingen en rood vlees, geeft gezondheid aan als motivator. Voor mensen die minder gevogelte, kalf, lam, schaap en wild willen eten, is dierenwelzijn dan weer de belangrijkste motivator.

41 procent van Belgen zoekt momenteel naar alternatieven voor vlees. Groepen die vaker alternatieven consumeren zijn vrouwen (46%), jongeren onder 35j (50-55%), de hoogste sociale groep (50%) en Brusselaars (53%). **Belgen die op zoek zijn naar alternatieven grijpen nog het vaakst naar dierlijke opties:** 29% van Belgen kiest voor eieren, 27% voor vis en 18% voor zuivel. **Plant aardige alternatieven overtuigen iets minder dan een vijfde van Belgen.** Wie zijn deze experimentele Belgen? Voornamelijk vrouwen, jongeren onder de 35 jaar,

de hoogste sociale groep, Brusselaars en niet-vleeseters kiezen voor plantaardige producten.

Plant aardige vleesvervangers (soja) worden door de consument minder geaccepteerd dan echt vlees, ondanks dat die deze wel als diervriendelijker en milieuvriendelijker beschouwt. Vleeseters vinden plantaardige vervangers vaak minder lekker, minder kwalitatief, minder betaalbaar en moeilijker te bereiden dan vlees.

Een kwart van Belgen wil in de toekomst meer plantaardige eiwitten eten (23%). De meeste Belgen willen – net zoals voor vlees – de consumptie van plantaardige eiwitten gelijk houden (52%). Een groter percentage vrouwen (25%), jongeren onder 35 jaar (27 tot 29%), de hoogste sociale groep (30%), en de Brusselse stedelijke bevolking (29%) overweegt om hun plantaardige eiwitconsumptie te verhogen.

Slechts een kwart van Belgen overweegt de consumptie van hybridevlees, en een vijfde overweegt de consumptie van kweekvlees of insectenproducten. Dit toont dat Belgen plantaardige vervangers meer vertrouwen dan toekomstige alternatieven.

Belgen die niet openstaan voor hybridevlees, insectenproducten en kweekvlees bekijken deze producten met argwaan. Ze vertrouwen de alternatieven niet, hebben er onvoldoende informatie over en verwachten een slechtere smaak.

Belgen die deze producten wel overwegen worden gedreven door het milieu, nieuwsgierigheid, de innovatie, dierenwelzijn, hun gezondheid en de smaak. Deze groep focust zich meer op sociale en morele motivaties als dierenwelzijn en het milieu. Vrouwen zijn minder bereid om hybridevlees, insectenproducten en kweekvlees te proberen dan mannen. Jongeren (<35j) willen deze producten net vaker consumeren dan oudere groepen. Ook hogere sociale groepen willen het vaker proberen.

I. INTRODUCTIE, OBJECTIEVEN EN OVERZICHT

De mens heeft een langdurige relatie met vleesconsumptie. Vijf tot 2.5 miljoen jaar geleden begon de menselijke voorouder vlees te eten (Leroy & Praet, 2015; Mann, 2018). Vleesconsumptie veranderde onze morfologie; onze kaken werden minder uitgesproken, onze kiezen minder groot, scheerkammen verschenen op de tanden, het maag-darm kanaal werd korter en ons brein-lichaam verhouding werd groter. Zelfs de enzymen in ons darmstelsel dragen bij tot vleesvertering. Coöperatieve jacht op grote dieren droeg bij aan socialisatie en ontwikkeling van taal (Leroy & Praet, 2015; Mann, 2018; Smil, 2014).

Vanaf 12.000 v. Chr. begon de mens aan vleesproductie te doen. Naast gewassen domesticeerden we ook dieren, een veertigtal, waaronder schapen, geiten, koeien, varkens, paarden, alpaca's, buffels, lama's, kamelen, kippen en kalkoenen (Ahmad et al., 2020; Leroy & Praet, 2015; Mann, 2018).

Over de loop van de geschiedenis ondergingen dierlijke productie en consumptie grote veranderingen; van kleinschalige nomadische productie voor zelfonderhoud naar de opkomst van industriële megastallen. Vooral de laatste 100 jaar is onze relatie met dierlijke producten sterk veranderd.

De industrialisering vanaf de 19e eeuw zorgden voor nieuwe productiemethodes, een stijgende welvaart, grotere verstedelijking, dalende kindersterfte en betere gezondheid; wat leidde tot een stijgende vraag naar vlees (Popkin, 2004; Smil, 2014). Nieuwe koelingstechnieken en transport zorgden voor de opkomst van een internationale vleeshandel. Een verhoogde urbanisatie en het toetreden van de vrouw tot de arbeidsmarkt, zorgden op hun beurt voor een toenemende vraag naar gemakkelijk te bereiden bewerkte voedsel (Smil, 2014). De wereldwijde vleesconsumptie verdubbelde ongeveer tussen 1960 en 2020 (FAO, 2021a). Men schat dat de vleesconsumptie op wereldschaal verder zal blijven toenemen tussen nu en 2030 (OECD-FAO, 2021).

Vlees omvat een groot aandeel van het huidige consumptiepatroon van de Belg. In 2020 at de Belg gemiddeld 82 kg vlees per jaar, dubbel zoveel als het wereldwijde gemiddelde (OECD-FAO, 2021). 89% hiervan kwam van slechts vier bronnen: varkens-, runds- en kalfsvlees en gevogelte (Statbel, 2021a).

Op milieu-, gezondheids en ethisch vlak rijzen er vragen op over de huidige stand van de vleessector, en bijgevolg de toekomst van vleesconsumptie. In hoog-inkomenslanden zorgt dit voor hernieuwde blik op de sector; het dierlijk consumptiepatroon moet de planetaire grenswaarden respecteren, de menselijke gezondheid dienen, dierlijke gezondheid respecteren en leed vermijden, en sociaal inclusief zijn. Alleen zo kunnen we de toekomst tegemoet treden.

In dit kader werd in Vlaanderen de "green deal eiwitshift" voorgesteld (Vlaamse overheid, 2021). Deze eiwittransitie wil de Vlaming een groter aandeel eiwitten uit plantaardige voedselbronnen laten halen. Maar is de Vlaming, en bij uitbreiding de Belg, hier klaar voor?

Objectieven en doel

We bekeken hoe Belgen denken over verschillende soorten vlees, en welke diertypes het meest geconsumeerd worden en het populairst zijn. We vroegen Belgen naar hun grootste bezorgdheden omtrent vlees, en hoe ze hun toekomstige vleesconsumptie inschatten. Daarnaast onderzochten we hoe Belgen naar alternatieven voor vlees kijken, hoe vaak ze geconsumeerd worden, en of Belgen openstaan om alternatieven te consumeren.

De inzichten van deze studie geven een beeld van de Belgische consument, en potentiële opportuniteiten en barrières voor de eiwittransitie.

Daarnaast zoomen we in op onderliggende groepen: mannen en vrouwen, jongeren, sociale groepen en de verschillende regio's Brussel, Wallonië en Vlaanderen.

Overzicht

In deel I geven we een introductie, beschrijven we kort de objectieven en geven we een overzicht van de studie.

Deel II omvat de literatuurstudie en context van de studie. In hoofdstuk 1 gaan we dieper in op de productie, handel en consumptie van vlees in de wereld en België. In hoofdstuk 2 bekijken we de impact van vlees op het milieu, de gezondheid en dierenwelzijn. In hoofdstuk 3 staan we stil bij een verduurzaming van onze vleesconsumptie en geven we een overzicht van verschillende alternatieven voor vlees, hun impact en hoe de Europese en Belgische consument naar zijn vleesconsumptie en alternatievenconsumptie kijkt.

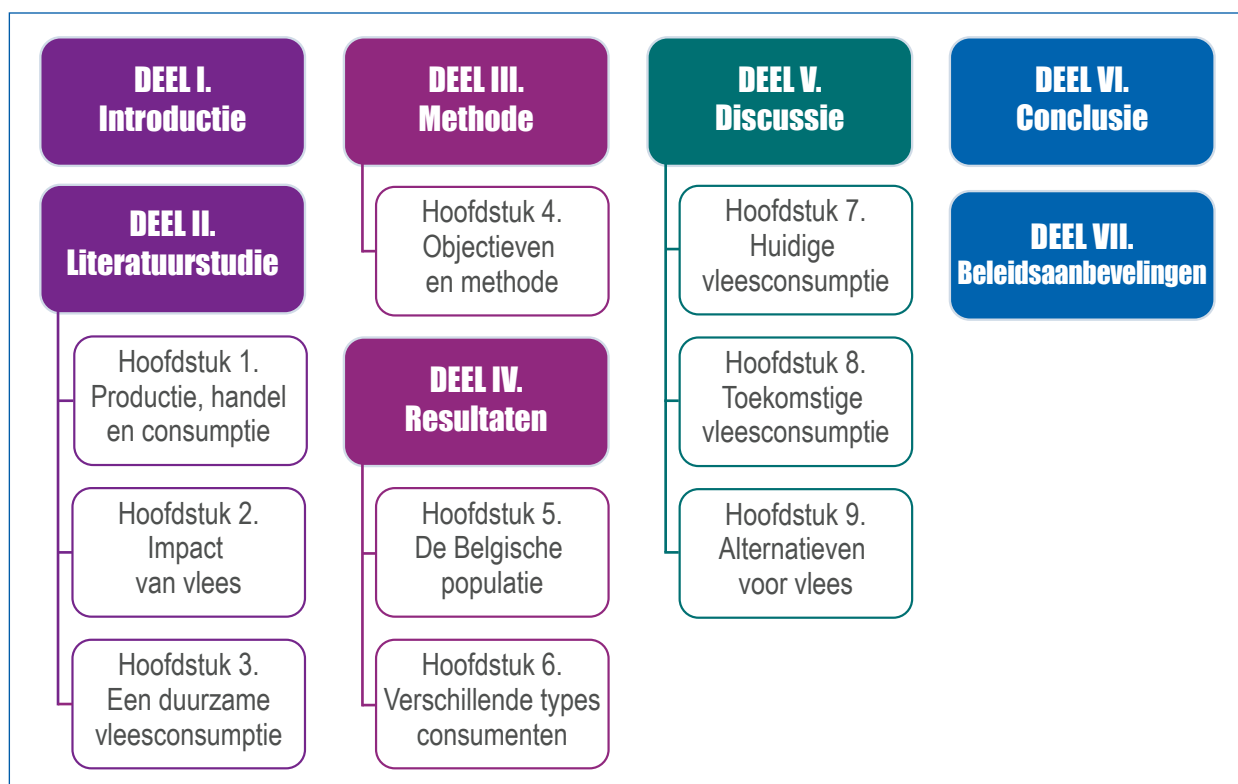
Deel III, en daarin hoofdstuk 4, levert een overzicht van de gebruikte methodologie en onderzoeksvragen.

In deel IV stellen we de resultaten van de studie voor in twee delen. Hoofdstuk 5 bevat de resultaten voor de totale

Belgische bevolking, hoofdstuk 6 beschrijft meer in detail de onderliggende consumentengroepen: geslacht, leeftijdsgroepen, sociale groepen en de regio's Brussel, Wallonië en Vlaanderen.

In deel V beschrijven we hoe de resultaten kaderen ten opzichte van literatuur in drie hoofdstukken. Hoofdstuk 7 beschrijft de huidige vleesconsumptie en opvattingen van de Belgen, hoofdstuk 8 bekijkt in welke mate de Belg zijn toekomstige vleesconsumptie wenst aan te passen en waarom ze dit wel of niet willen doen, hoofdstuk 9 bekijkt hoe de Belg staat ten opzichte van alternatieven voor vlees.

De studie wordt vervolgens beëindigt met een deel VI conclusie, waarna we beleidsaanbevelingen geven in deel VII.



Figuur 1: Overzicht van de studie.

II. LITERATUURSTUDIE

Hoofdstuk 1: Vleesproductie, handel en consumptie

1.1. Onze relatie met dierlijke productie

Vijf tot 2.5 miljoen jaar geleden begon de menselijke voorouder vlees te eten. Deze vleesconsumptie veranderde ons uiterlijk. We kregen minder uitgesproken kaken, kleinere kiezen, een korter maag-darm kanaal en een grotere

brein-lichaam verhouding. Het leverde ons (volgens sommigen) de nodige energie en sociale structuur om de soort te worden die we nu zijn (Leroy & Praet, 2015; Mann, 2018).

De overgang van jager-verzamelaar naar traditionele sedentaire landbouwsamenlevingen luidde het begin van dierlijke productie in (Tabel 1). De agrarische revolutie begon rond 12.000 v. Chr. in de Vruchtbare Sikkil (gebied in het huidige Midden-Oosten). Naast gewassen, domesticeerden de mens ook landbouwdieren als het schaap, de geit, de koe, het varken, het paard, de kameel en de kip. Slechts een klein aandeel van alle soorten werden gedomesticeerd (Ahmad et al., 2020).

Tabel 1: Dierlijke productiestadia. Bron: (Webb & Webb, 2017)

Stadia	Typering van dierlijke productie	Tijd*
1	Emancipatie van de mens, en het tijdperk van de voedselzekerheid - Shift van jager-verzamelaar naar landbouwsamenleving - Productie gedreven door behoefte aan voedselzekerheid	Traditionele samenlevingen
2	Maximum aantal dieren - Shift van kleinschalige landbouw naar toenemend aantal dieren - Productie gedreven door kwantiteit	Traditioneel/ pre-industrieel
3	Maximum opbrengst - Shift naar toenemende productie - Productie gedreven door kwantiteit	(Pre-) Industrieel
4	Maximum efficiëntie - Shift naar maximum efficiëntie - Productie gedreven door kwantiteit	Industrieel
5	Product kwaliteit tijdperk - Een shift naar hogere kwaliteitseisen op vlak van gezondheid, veiligheid, dierenwelzijn en milieu. Afkeer van productie boven alles. - Productie gedreven door kwaliteit	Industrieel

* Voor de westerse samenleving. Andere landen en werelddelen bevinden zich in verschillende stadia

In **traditionele samenlevingen** gebruikte men dieren voor hun veelheid aan functies zoals vlees, zuivel, mest, draagkracht, wol en huiden. Door lage gewasopbrengsten was er weinig ruimte voor de groei van veevoeder ten koste van gewassen voor de mens (Smil, 2013). Om meer dieren te produceren moest men kuddes uitbreiden en meer land in beslag nemen, maar dit botste op natuurlijke limieten van het land. Productie per dier kon verhoogd worden door een combinatie van selectie- en veredeling, en een betere voeding, zorg en gezondheid van het dier, maar de effecten hiervan bleven relatief bescheiden (Smil, 2013; Webb & Webb, 2017).

De grootste veranderingen in dierlijke productie ontsprongen in de tweede helft van de 19^e eeuw.

Landbouwmachines, synthetische stikstofmeststoffen en nieuwe gewasvariëteiten vulden de trukendoos van de landbouwer en leidden tot sterke opbrengstgroei in het westen¹ (Encyclopedia Britannica, 2021; Smil, 2013). **De groene revolutie** gebaseerd op hoog producerende variëteiten en zaden (rijst en tarwe), een verhoogd gebruik van chemische meststoffen, irrigatie, landbouwmachines, nieuwe technologieën en een wetenschappelijke manier van landbouw zorgde vanaf 1960 voor sterke productietoenames in lage en midden-inkomenslanden als China en India, maar niet op het Afrikaanse continent (Briggs, 2009).

Door hogere gewasproductiviteit kan een groter deel van de opbrengst en land voor veevoer worden gebruikt. Er ontstonden nieuwe technologische vormen van dierproductie zoals bijvoorbeeld intensieve, gemechaniseerde productie van dieren in stallen en graasweides, gebaseerd op het gebruik van gebalanceerde veevoerders (Coffey et al., 2016;

Encyclopedia Britannica, 2021; Smil, 2014). Dieren werden meer en meer gebruikt voor één functie (Smil, 2014), en de totale hoeveelheid vlees, zuivel, eieren, wol - domineerde jarenlang de vee-industrie (Webb & Webb, 2017).

De focus veranderde van maximale productie naar maximale efficiëntie sinds het midden van de 20^e eeuw. Wetenschappers en fokkers richtten zich meer op het verhogen van **dierlijke efficiëntie**. Niet enkel finaal karkasgewicht, maar eigenschappen als dagelijkse productietoename en voedselconversie ratio's werden belangrijk. **Moderne technieken** kijken naar eigenschappen en limieten van dierlijke groei. Genetische en moleculaire technieken zorgen voor nauwkeurige selectie en creatie van hoog producerende diersoorten (Webb & Webb, 2017). Zo groeien moderne kippen 4 keer zo snel met de helft minder voedsel dan traditionele soorten (Bund et al., 2021).

In de **huidige wereld** is er een grote variëteit aan productiesystemen², dé conventionele landbouw bestaat niet (Sumberg & Giller, 2022). Innovaties in dierlijke genetica, management en het gebruik van antibiotica staan toe de productiviteit per landbouwbedrijf en per dier op te drijven (Bund et al., 2021).

Een (te) nauwe focus op kwantitatieve productie heeft grenzen voor dierlijk welzijn, gezondheid en het gebruik van grondstoffen voor dierlijke productie (Webb & Webb, 2017). **Momenteel wint in hoog inkomenslanden duurzaamheid, de kwaliteit van dierlijk vlees en dierenwelzijn aan interesse** (stadium 5, Tabel 1) (European commission, 2021; Webb & Webb, 2017).

¹ Landbouwmachines zorgden ervoor dat dieren niet meer exclusief nodig waren voor draagkracht, en zijn vele malen productiever dan lastdieren. Synthetische meststoffen (ammoniak en anorganische meststoffen) zorgden dat landbouw niet meer exclusief afhankelijk was van nutriënten uit dierlijke mest en stikstof fixerende planten.

² Er bestaat traditionele landbouw, kleinschalige landbouw, gemechaniseerde landbouw, intensieve landbouw, industriële landbouw; duurzame landbouw, conservatie landbouw, bio-landbouw, agro ecologische landbouw, circulaire landbouw (Sumberg & Giller, 2022). Deze lijst is niet volledig. Productiemethoden bevinden zich op een landbouw continuüm, en zijn te plaatsen volgens een gradiënt van inputgebruik (meststoffen, herbiciden, pesticiden, mechanisatie,...), schaalgrootte, intensificatie, gewasrotatie en -diversificatie, habitat en geografische ruimte (Shennan et al., 2017). Dé conventionele landbouw bestaat niet. Conventionele landbouw wordt vaak gehomogeniseerd en gesimplificeerd om dat te zijn waartegen we andere vormen vergelijken. Andere vormen zoals bio-landbouw of conservatie landbouw zijn sterk gecodificeerd en gebaseerd op een set principes (Sumberg & Giller, 2022). Shennan et al., (2017) definiëren conventionele landbouw als getypeerd door "het gebruik aan synthetische pesticiden, herbiciden, meststoffen; mogelijks gebruikmakend van organische bodemverbeters; en frequent gekarakteriseerd door korte rotaties". Andere vaak terugkomende kenmerken van conventionele landbouw zijn: het gebruik van chemische inputs, intensieve productie, grootschalig, monocultuur, gemechaniseerd, ...

Ook in Europa en België is dit verhoogd bewustzijn voelbaar. De opkomst van verhoogde dierenwelzijns en milieuregelingen in de landbouw (onder invloed van een verhoogd maatschappelijk draagvlak) tonen de veranderende tijdsgeschiedenis (Bund et al., 2021; EVA, 2022; Fevia, 2022a). Voorbeelden ervan zijn het huidige stikstofdebat³, het bannen van plofkippen in supermarkten⁴, het uit de rekken halen van biefstuk uit Brazilië gelinkt met ontbossing⁵, en een verhoogde vraag naar alternatieven voor vlees⁶.

De groeiende interesse van de Europese beleidsmakers en consumenten in milieu en diervriendelijke productie en slacht methodes, stelt bovendien de discussie over de vrijhandelssakkoorden met landen buiten de EU op scherp (zie sectie 2.3.2). Thailand en Brazilië bijvoorbeeld (2 landen waarvan België vlees afneemt), hebben minder strenge regels voor het milieu en dierenwelzijn dan Europa. Om de EU markt te betreden dienen producten te voldoen aan de in voege

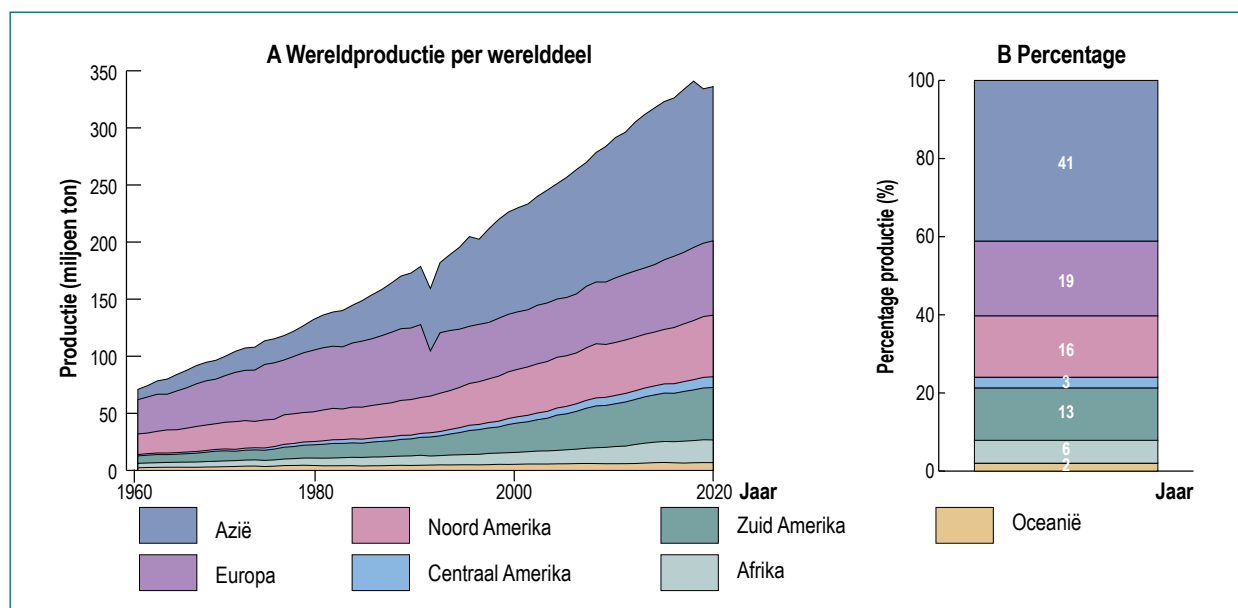
zijnde, gedetailleerde Europese standaarden en normen inzake voedselveiligheid (FOD Economie, 2020), en meer en meer komt de roep om ook te voldoen aan onze dierenwelzijn en milieu standaarden (Ghiotto & Echaide, 2019).

1.2. De vleessector wereldwijd

1.2.1. Productie

De wereldwijde vleesproductie steeg sterk over de laatste 50 jaar (Figuur 2). In 2020 bedroeg de wereldwijde productie 337 miljoen ton (in karkasgewicht equivalent)(FAO, 2021a).

Azië is de grootste producent (136 miljoen ton of 41%), gevolgd door Europa (65 miljoen ton of 19%) en Noord-Amerika (53 miljoen ton of 16%). Ook in Afrika verviervoudigde de productie sinds 1970 tot 20 miljoen ton (FAO, 2021a).



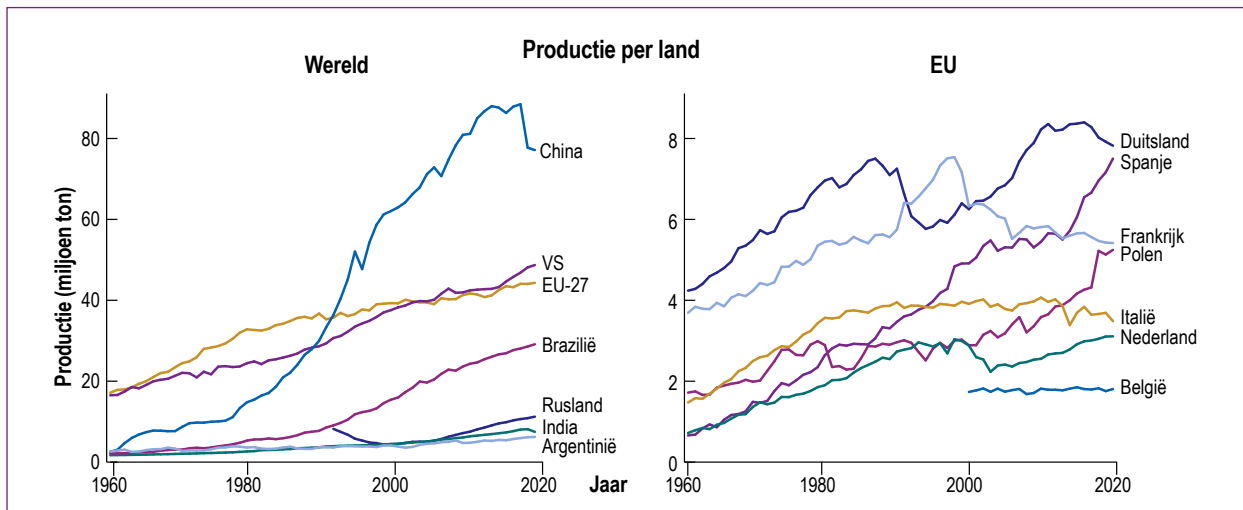
Figuur 2: Productie per regio. A) evolutie in miljoen ton karkasgewicht equivalent, B) gemiddeld percentage per werelddeel voor periode 2018-2020. Data: (FAO, 2021a).

3 VILT: [dossier stikstof](#)

4 VRT NWS: [Colruyt en okay bannen plofkippen tegen 2026](#)

5 Gondola: [Braziliaans biefstukproduct uit rekken bij Carrefour en Delhaize](#)

6 De Standaard: [hoe voeden we 10 miljard mensen](#)

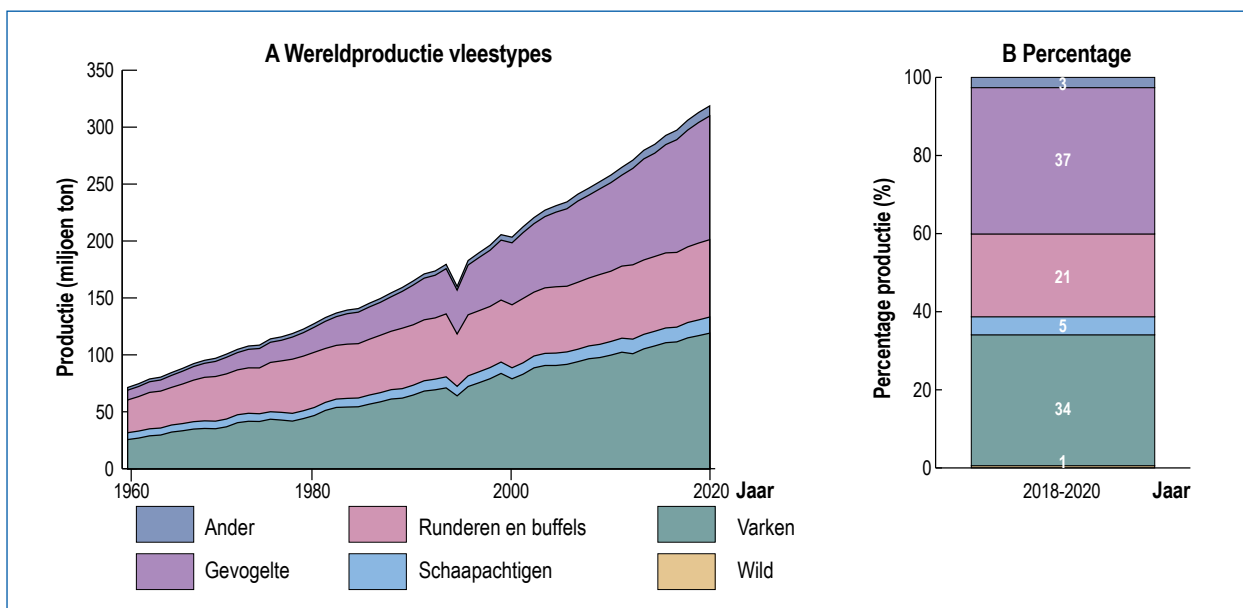


Figuur 3: Productie van selectie landen en regio's in de wereld en binnen Europa. Data: (FAO, 2021a).

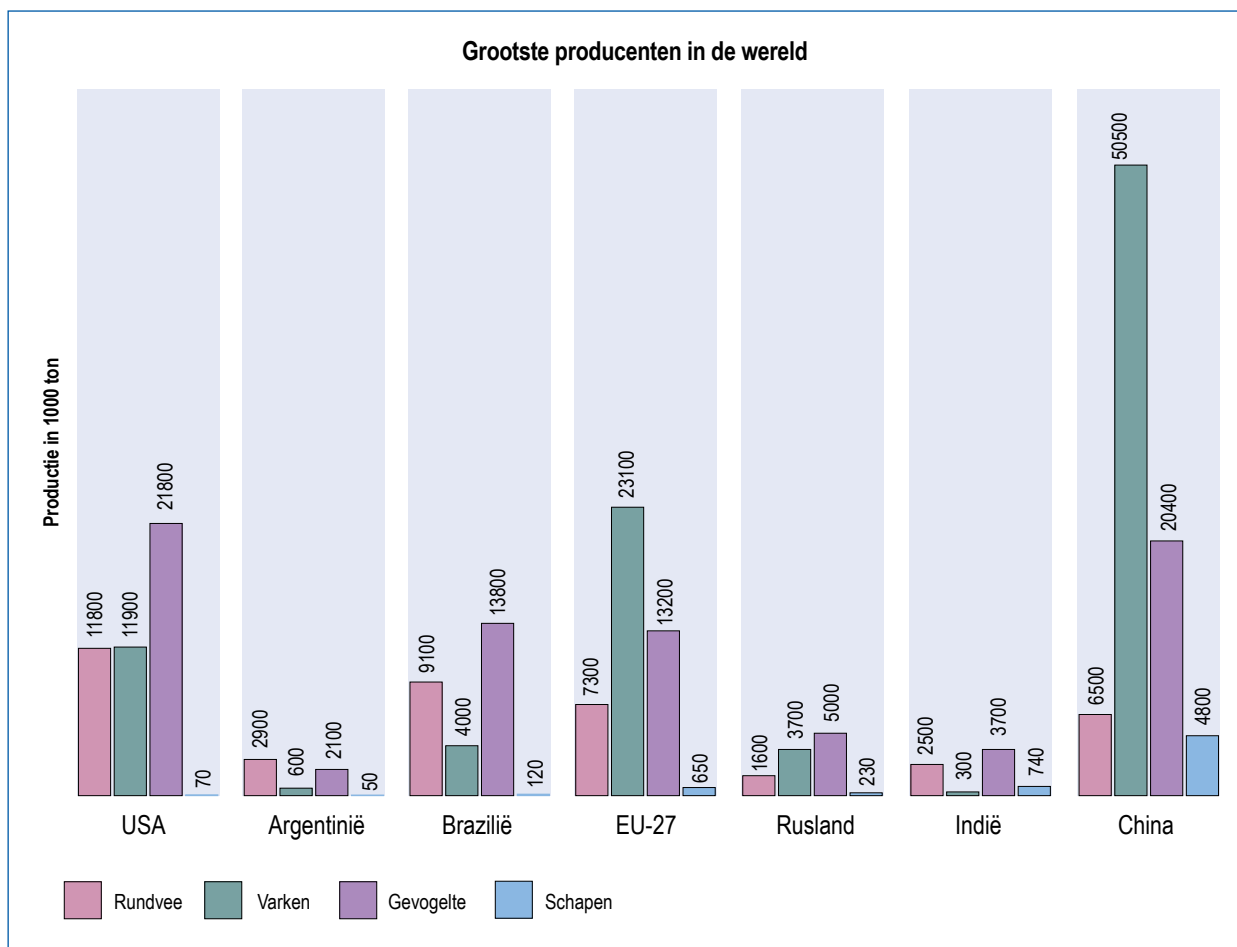
China was met 88 miljoen ton in 2018 veruit de grootste producent, gevolgd door de VS met 49 miljoen ton en de gezamenlijke EU-27 met 44 miljoen ton (FAO, 2021a). In de EU is Duitsland de grootste producent, gevolgd door Spanje en Frankrijk (Figuur 3)(FAO, 2021a).

Gevogelte, varkens, rundvee en schaapachtigen bedragen 96% van totale wereldwijde productie. Kippenvlees

bedraagt 95% van het geproduceerde gevogelte (FAO, 2021a). Gevogelte wordt het meest geproduceerd (37% of 127 miljoen ton), gevolgd door varken (34% of 113 miljoen ton), rundvee (21% of 71 miljoen ton) (koeien en buffels) en schaapachtigen (5% of 16 miljoen ton) (schapen en geiten) (Figuur 4). **Gevogelte is de grootste en snelst groeiende sector in de vleesindustrie** (Bund et al., 2021; FAO, 2021a).



Figuur 4: Productie per vleestype. A) evolutie in miljoen ton karkasgewicht equivalent, B) gemiddeld percentage per vleestype voor periode 2018-2020. Data: (FAO, 2021a).



Figuur 5: Grootste producenten voor rund, varken, gevogelte en schapen wereldwijd. Data: (Bund et al., 2021)

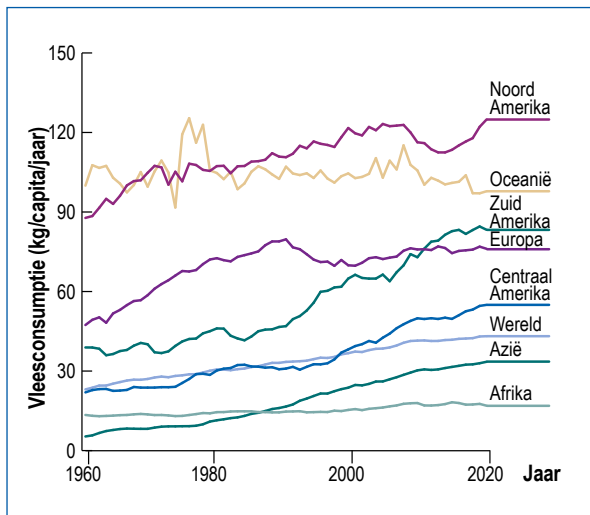
Dierproductie varieert per regio (Figuur 5); landen met grote Moslim en Hindoe populaties produceren weinig varken, terwijl China het meeste varken produceert, gevolgd door de EU (Bund et al., 2021). De VS produceert het meest gevogelte, gevolgd door China en Brazilië. De VS produceert het meeste rundsvlees, gevolgd door Brazilië en de EU-27 (FAO, 2021a).

Volgens de Agricultural outlook van de OECD zal vleesproductie blijven stijgen met ongeveer 40 miljoen ton per jaar tot 2029. 80% van deze groei zal plaatsvinden in het globale Zuiden (Bund et al., 2021; OECD-FAO, 2021).

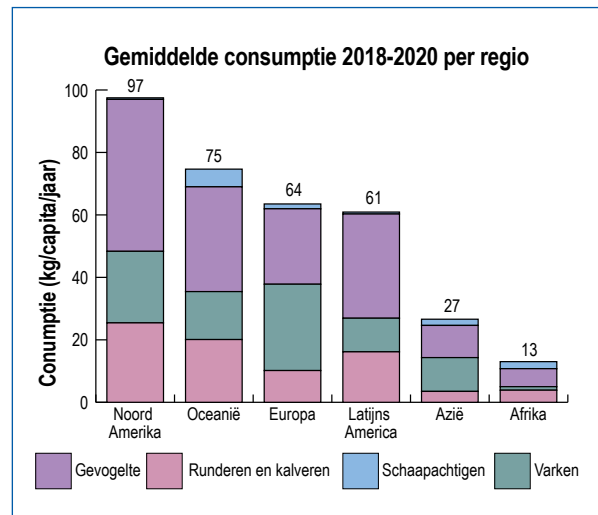
1.2.2. Consumptie

Dierlijke consumptie nam toe in alle regio's sinds 1960 (Figuur 6 en Figuur 7). Noord-Amerika en Oceanië consumeerden in 1960 al meer dan de EU in 2020. Consumptie in de EU nam sterk toe vanaf 1960, in Centraal-Amerika, Zuid-Amerika, Azië en Afrika pas sinds 1990 (FAO, 2021a).

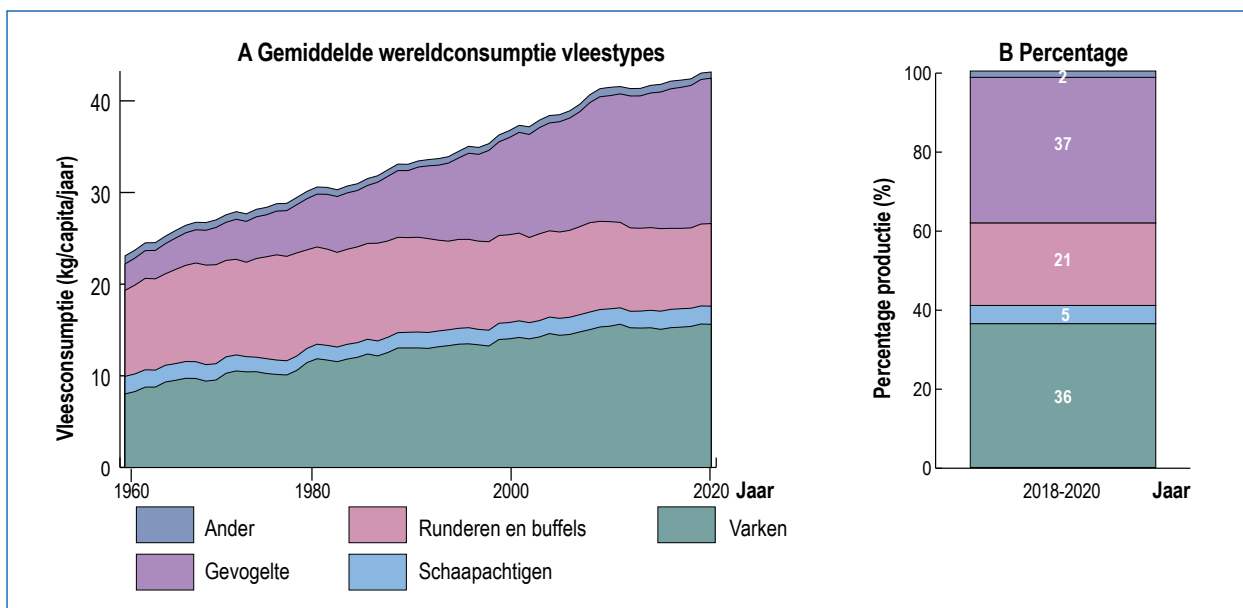
Wereldwijd consumeren we het meest gevogelte en varken (beiden 36%), gevolgd door runderen en buffels (20%) en schaapachtigen (5%). Het aandeel rund en schaapachtigen neemt wereldwijd af ten koste van varken en gevogelte (Figuur 7).



Figuur 6: Evolutie van vleesconsumptie (kg/capita/jaar) uitgedrukt als binnenlands aanbod per capita voor de verschillende werelddelen. Data: (FAO, 2021a).



Figuur 8: Gemiddelde vleesconsumptie (kg/capita/jaar) tussen 2018-2020 uitgedrukt als detailhandelsgewicht per capita. Data: (OECD-FAO, 2021).



Figuur 7: Vleesconsumptie (kg/capita/jaar) uitgedrukt als binnenlands aanbod per capita = productie + import – export + veranderingen in stock (toename of afname). A) Evolutie van 1961 tot 2019. B) Wereldwijde consumptie per vleestype tussen 2018-2020. Data: (FAO, 2021a).

Noord Amerika heeft de grootste consumptie⁷ (97 kg per capita), gevolgd door Oceanië (75 kg per capita), Europa (64 kg per capita) en Latijns Amerika (61 kg per capita)

(Figuur 8). Azië en Afrika hebben de laagste consumptie (OECD-FAO, 2021).

⁷ In detailhandelsgewicht per capita.

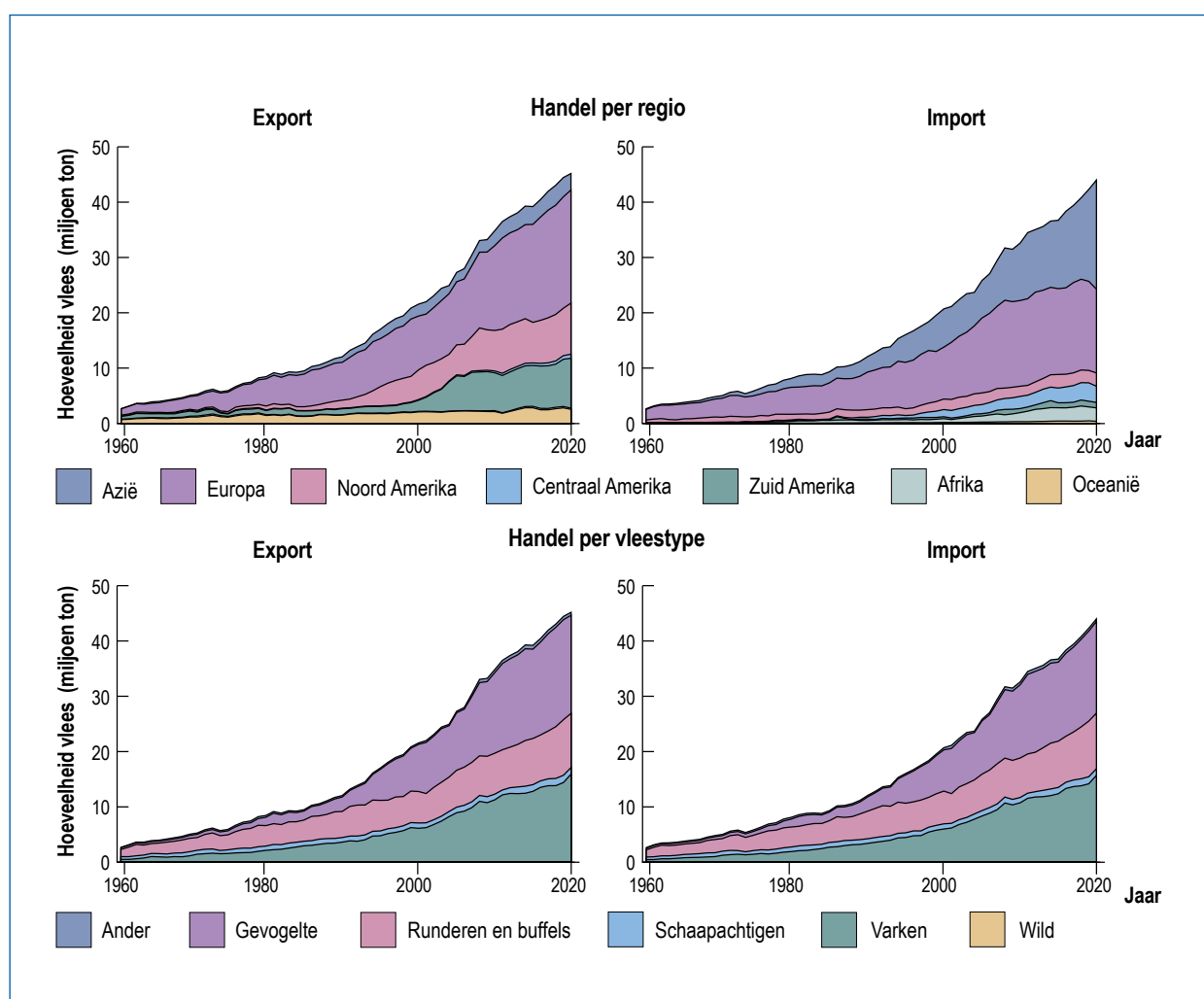
Door de bevolkingstoename en inkomensstoename in laag- en middeninkomenslanden schat men dat **wereldwijde vleesconsumptie tegen 2030 met 13% zal toenemen ten opzichte van 2018-2020** (OECD-FAO, 2021). In hoog inkomenslanden verwacht men dat consumptie zal pieken tussen 2021 en 2030, waarbij de consumenten rood vlees zullen vervangen door gevogelte, zuivel of plantaardige eiwitten (OECD-FAO, 2021).

1.2.3. Handel

1.2.3.1. Handel in vlees

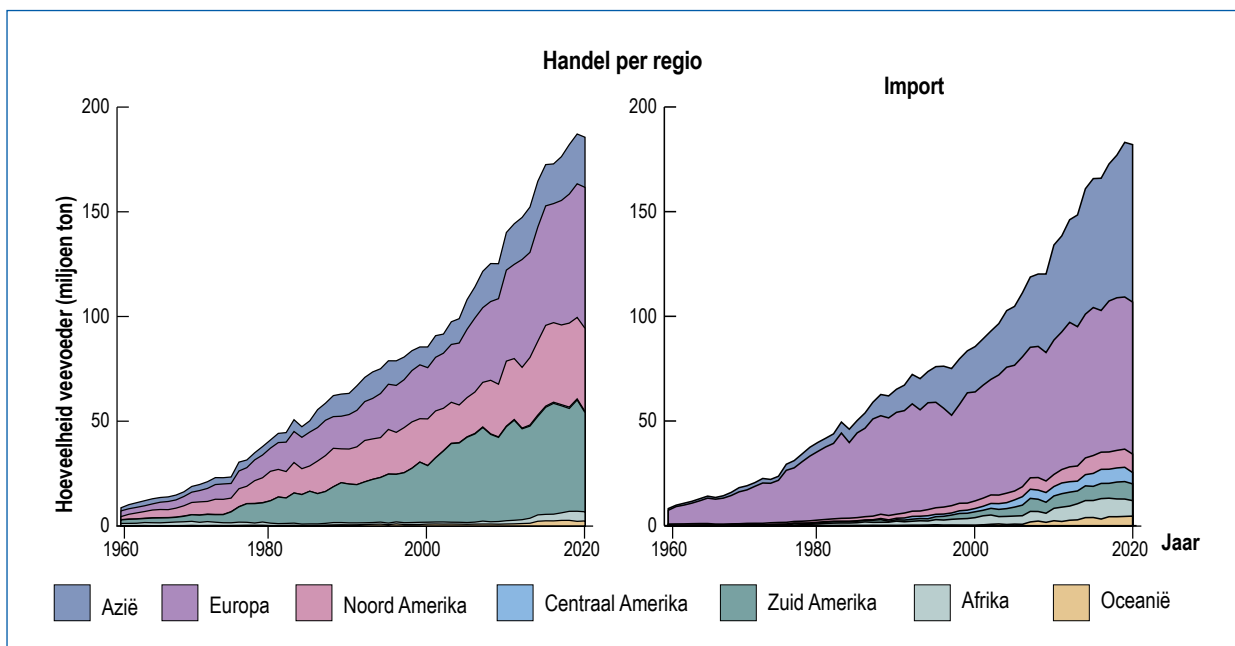
De hoeveelheid verhandeld vlees en levende dieren groeide sterk over de laatste 50 jaar⁸ (Figuur 9)(FAO, 2021b).

Slechts 10-13% van jaarlijkse productie van vlees wordt buiten landsgrenzen verhandelt, het grootste aandeel blijft binnen de landsgrenzen (FAO, 2021b).



Figuur 9: Handel in vlees sinds 1960. Export en Import (in miljoen ton per jaar) voor de regio's (top) en types vlees (beneden). Data:(FAO, 2021b).

⁸ Technologische vooruitgangen op het vlak van koeltechniek en transportsnelheid zorgden sinds 1960 voor een toename in handel van vleesproducten. Ook de handel in levende dieren nam toe door verbeteringen in transport, dierengeneeskunde en antibioticagebruik (Bund et al., 2021; Smil, 2013)



Figuur 10: Handel in veevoeder en veevoederproducten sinds 1960. Export en Import voor de verschillende regio's (in miljoen ton per jaar).
Data: (FAO, 2021b).

Afrika en Azië zijn netto importeurs, terwijl Noord Amerika, Europa, Oceanië en Zuid Amerika vleesexporteurs zijn (Figuur 9)(FAO, 2021b). Handel verschilt voor de verschillende diertypes. Gevogelte en varken worden het meest verhandelt, schaapachtigen en wild het minst (FAO, 2021b).

Zowel voor import⁹ als export is de EU een koploper (FAO, 2021b). Europa exporteert jaarlijks 20 Mton, en importeert 15 Mton vlees. 90% van het vlees dat de EU-lidstaten invoeren, is het gevolg van intracommunautaire handel. Het grootste percentage van buiten de EU komt uit Brazilië (17%), Thailand (6%), Nieuw-Zeeland (5%), Argentinië (5%), Uruguay (3%), Australië (1%) en Chili (1%); samen goed voor een derde van invoer van buiten de EU (Eurostat, 2022b).

1.2.3.2. Handel in veevoer

Meer dan 1/3 van wereldwijde landbouwproductie wordt gebruikt als veevoeder (Bund et al., 2021; OECD-FAO, 2021). Naast handel in dierlijke producten, is er ook een grote handel in agrarische producten om de plaatselijke veestapel te voeden (Figuur 10).

Veevoeder van het Amerikaanse continent draagt bij aan de productie van Europese dieren. Afrika, Azië, Europa en Oceanië zijn netto importeurs van veevoeder, terwijl Noord Amerika, Centraal Amerika en Zuid Amerika netto exporteurs zijn (Figuur 9)(FAO, 2021b).

⁹ Ongeveer 70-80% van alle rundvee import in de EU komen van Mercusor landen, al zijn hier negatieve consequenties aan verbonden. Rundvlees is één van de belangrijkste drivers van ontbossing. In het Amazonegebied is 63 procent van alle ontboste grond bestemd voor rundveeproductie (Bund et al., 2021).

De meest gebruikte **voedergewassen (excl. graslanden)** zijn granen (voornamelijk mais en tarwe) en oliegewassen (voornamelijk soja). **Ongeveer 60% van maisproductie, 20% tarweproductie en 60% van oliehoudende zaden wereldwijd werd gebruikt voor veevoer in 2020.** Soja is de absolute koploper, ongeveer 90% ervan wordt verwerkt tot eiwitmeel voor diervoeder en 1% wordt rechtstreeks als diervoeder gebruikt (Bund et al., 2021; OECD-FAO, 2021). Herkauwers kunnen naast bovengenoemde veevoerders ook gras eten, en op weides geproduceerd worden.

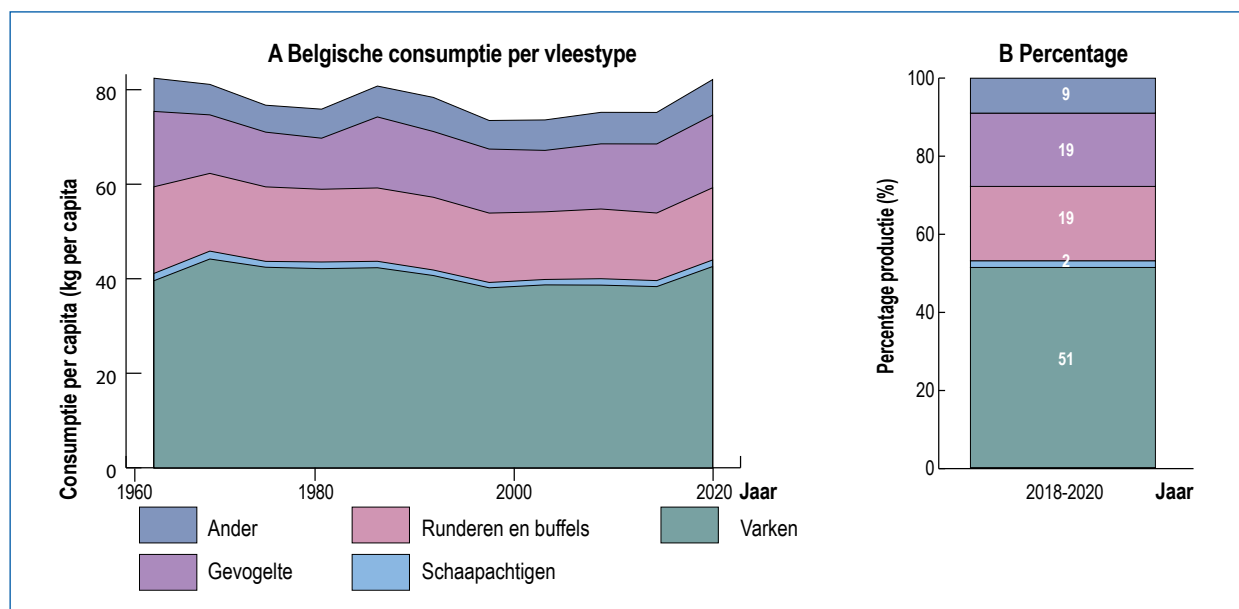
Europa importeert netto mais en soja, maar exporteert netto tarwe. Zuid Amerika is de grootste exporteur van mais en soja (FAO, 2021b). **Sojaproductie** wordt gedomineerd door Brazilië (133 miljoen ton), de VS (117 miljoen ton) en Argentinië (53 miljoen ton). Bijna 90% van wereldwijde export komt uit deze landen. In termen van soja import staat de EU op de tweede plaats (13 miljoen ton), na China (74 miljoen ton) (Bund et al., 2021; OECD-FAO, 2021).

1.3. De vleessector in België

1.3.1. Productie

Tussen 2018 en 2020 produceerde België 1.92 miljoen ton per jaar (netto geslacht gewicht). Hiervan bedroegen varkens 56%, gevogelte 24%, runderen en kalveren 14% en schapen en geiten minder dan 1% (Statbel, 2021a). In 2020 bevonden 84% van de Belgische landbouwdieren zich in Vlaanderen (94% varkens, 50% runderen, 95% kalveren en 84% pluimvee), en werd 92% van de slachtingen in Vlaanderen uitgevoerd (VLAM, 2021b, 2021a). Vlaanderen heeft met 425 varkens per vierkante kilometer, de dichtstbevolkte varkenspopulatie van Europa (Byttebier, 2022).

In 2020 leverden dierlijke producten (vlees, eieren en zuivel) 52% van totale opbrengst van de Belgische landbouw. Vlees van varkens, rundvee en gevogelte stonden samen in voor 36% van de landbouwopbrengst (Eurostat, 2022a).



Figuur 11: Belgische consumptie tussen 2010-2020. A) Consumptie evolutie in kg per capita en B) gemiddelde verdeling van Belgische consumptie (%) per vleestype. Data: (Statbel, 2021a).

10 In karkasgewicht equivalent.

1.3.2. Consumptie

Tussen 2018 en 2020 consumeerden Belgen gemiddeld 77.5 kg vlees per capita per jaar¹⁰; waarvan 39 kg varkensvlees (51%), 14.8 kg rund en kalfsvlees (19%) en 14.6 kg gevogelte (19%); in totaal goed voor 89% van de Belgische consumptie (Figuur 11) (Statbel, 2021a). Dit is ongeveer 212 gram per dag, waarvan 147 gram rund-kalfs- en varkensvlees. Onze vleesconsumptie was relatief stabiel tussen 2010 en 2020.

In 2014, volgens de laatste voedselconsumptiepeiling in België, at de Belg nog gemiddeld 111 gram vlees en vleesbereidingen per dag¹¹. Mannen aten meer vlees dan vrouwen; mannen aten 132 gram vlees per dag vs. 88 gram per dag bij vrouwen. Belgen tussen 18 en 40 jaar aten even veel vlees dan Belgen ouder dan 40 jaar; 116 gram per dag (De Ridder et al., 2016).

1.3.3. Handel

België is een netto exporteur van vlees. Tussen 2018 en 2020 exporteerden we jaarlijks 1.83 miljoen ton vlees¹², en importeerden we 0.790 miljoen ton vlees¹³. Dit zorgt voor een netto export van 1.04 miljoen ton vlees per jaar, ter waarde van 1.6 miljoen Euro (Statbel, 2021a).

België exporteert netto gevogelte, varkens-, rund- en kalfsvlees maar importeert netto schapen en geitenvlees. Export omvat vooral varkensvlees. Tussen 2018 en 2020 exporteerde België jaarlijks 0.615 miljoen ton varkensvlees netto (62.5% van netto export), 0.289 miljoen ton gevogelte netto (28% van netto export) en 0.096 miljoen ton Rund- en kalfsvlees netto (9% van netto export). België importeerde jaarlijks netto 0.012 miljoen ton schapen en geitenvlees.

1.3.3.1. Import

België importeerde tussen 2018 en 2020 jaarlijks 0.69 miljoen ton vlees vanuit het buitenland; 90% vanuit andere EU-27 landen (Eurostat, 2022b). De meeste vleesimport van buiten de EU-27 komen van het VK (7%), Nieuw-Zeeland (0.8%) en Argentinië (0.4%) (UN Statistics Division, 2022).

Er zijn echter verschillen tussen de import van verschillende vleestypes. Het geïmporteerde rundsvlees is vooral afkomstig van Brazilië (50%), het VK (33%) en de VS (12%). Het geïmporteerde varkensvlees is vooral afkomstig van het VK (82%) en Thailand (12%). Het geïmporteerde gevogelte is voornamelijk afkomstig van het VK (50%), Thailand (24%), Brazilië (15%) en China (8%). Het geïmporteerde schapen- en geitenvlees is voornamelijk afkomstig van Nieuw-Zeeland (62%), het VK (33%) en Australië (3%) (European commission, 2022a).

1.3.4. Huishoudbudget van vlees

Vlees neemt 3% van het totale budget van de Belg in beslag. Het aandeel voeding in het totale budget van Belgische huishoudens bedroeg 14% in 2020. Binnen voeding neemt vlees ongeveer 23% van het budget voor zijn rekening (Statbel, 2020).

11 Niet in karkasgewicht equivalent.

12 Export omvat varkensvlees (39%), kippenvlees (26%), vleeswaren (13%), slachtafval (10%), rund- en kalfsvlees (8%) en ander vlees (<4%)

13 Import omvat vleeswaren (25%), kippenvlees (25%), rund- en kalfsvlees (18%), varkensvlees (13%), schapen- en geitenvlees (<2%) en ander vlees en slachtafval (8%).

Hoofdstuk 2: de impact van vlees

Het ethische vraagstuk “is het ethisch om dieren te doden voor vlees?” buiten beschouwing gelaten, kunnen er vragen gesteld worden bij de huidige impact van vleesproductie op het milieu en de gezondheid van mens en dier.

2.1. Impact op de omgeving

Dieren hebben een grotere milieu-impact dan plantaardige producten. Dieren nemen veel land in voor hun huisvesting en de productie van hun voedsel waardoor ze bijdragen aan de conversie van natuurlijke landschappen en bodemerosie. Ze dragen bij aan de depletie van waterlichamen, en hun productie stoot veel broeikasgassen uit. Ecosystemen worden uit balans gebracht door vermestende en verzurende stoffen afkomstig van veeteelt¹⁴ (Poore & Nemecek, 2018; Ritchie, 2020b; Sala et al., 2019).

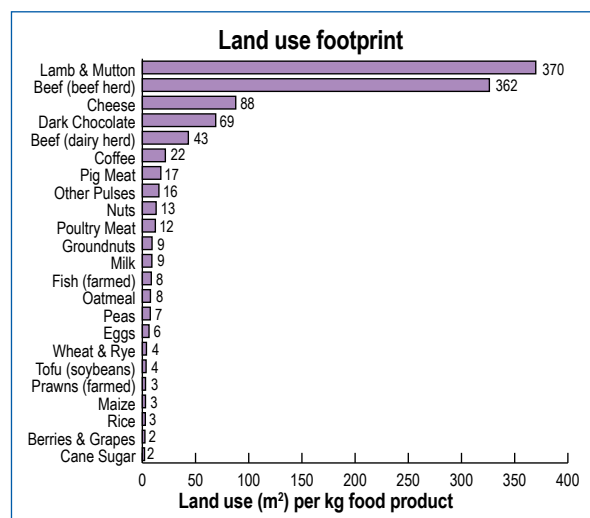
Herkauwers, vooral runderen, hebben een grotere impact dan varkens, die op hun beurt een grotere impact hebben dan gevogelte (Poore & Nemecek, 2018).

2.1.1. Landgebruik van veeteelt

We gebruiken 1/3 van het wereldoppervlak voor veeteelt (Eisen & Brown, 2022). In 2017 was 77% van het landbouwoppervlak direct (stallen, weides) of indirect (productie van veevoeder) verbonden met dierlijke productie (Ritchie, 2017). Landbouw veroorzaakte 57% van wereldwijde ontbossing tussen 2001 en 2015; 36% van de ontbossing was te danken aan expansie van graasland voor rundveeproductie, vooral in Brazilië¹⁵ (World Resources Institute, 2022).

Dierlijke producten hebben een grotere voetafdruk¹⁶ dan plantaardige producten (Figuur 12)(OWID, 2017; Ritchie & Roser, 2021). Producten van herkauwers (vlees, melk, kaas) nemen meer land in dan producten van varkens en gevogelte. Dit doordat de omzetting van plantaardig voer in dierlijke massa of producten (vlees, zuivel, eieren) niet 100% efficiënt is (OWID, 2019; Smil, 2013). De voedsel conversie ratio is de hoeveelheid voer nodig om 1 kg dierlijk product (vlees, melk, eieren) te produceren. Runderen hebben 25 kg droog voer nodig om 1 kg vlees te maken, terwijl gevogelte 3.3 kg droog voer nodig heeft om 1 kg vlees te maken. Ook voor energie en eiwitten is de omzetting minder efficiënt bij herkauwers (OWID, 2019).

De lage omzettingsefficiëntie van herkauwers bepaalt in grote mate de oppervlakte voetafdruk van deze sector, want voor de productie van veevoer is ruimte nodig.



Figuur 12: Landgebruik per kg voedselproduct.
Data: Poore and Nemecek (2018).

¹⁴ Runderen, geiten, schapen zijn herkauwers. Herkauwers zijn herbivoren die voedsel tijdens de spijsvertering, meermaals - na passage in de maag - in de mond kauwen. Herkauwers kunnen cellulose verteren (Smil, 2013; Van Selm et al., 2022). Varkens zijn omnivoren en herkauwen niet. Ze hebben één maag, wat hun morfologie en groeiedrag sterk doet verschillen van herkauwers. Ze hebben een lager basaal metabolisme dan herkauwers waardoor ze voedsel met een hogere efficiëntie in lichaamsgewicht omzetten (Smil, 2013; Van Selm et al., 2022). Kippen zijn omnivoren, en zetten nog efficiënter voedsel om in lichaamsgewicht dan varkens, runderen, geiten en schapen (OWID, 2019; Smil, 2013). Dit verschil in groeiedrag en efficiëntie bepaalt sterk de impact van de verschillende diersoorten op het milieu.

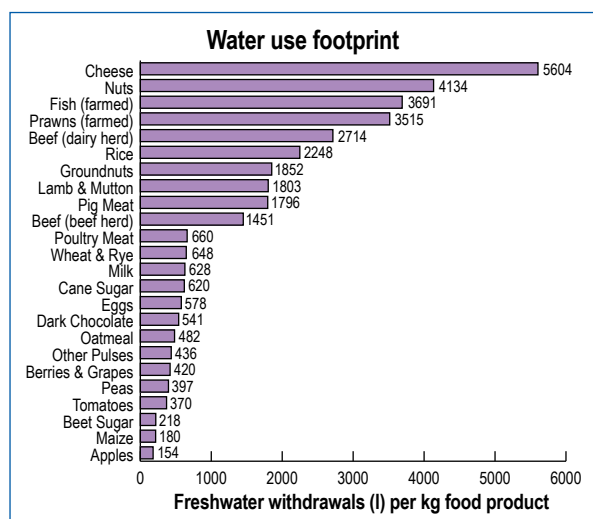
¹⁵ Brazilië is de grootste sojaproductent wereldwijd. Ongeveer 75% van sojaproductie wereldwijd is veevoeder, en een groot aandeel geïmporteerde soja in de EU gaat naar kippen en varkens. Sojaproductie in Brazilië is verantwoordelijk voor een grootschalige ontbossing van het Amazonegebied.

¹⁶ Landgebruik per 100 gram eiwit, landgebruik per kg voedselproduct en landgebruik per 1000kcal.

2.1.2. Impact op watergebruik

We gebruiken 70% van wereldwijd zoetwater voor irrigatie (IPCC, 2019a), 41% hiervan is gelinkt aan de productie van veevoeder (Heinke et al., 2020).

Plantaardige voedselbronnen (uitgezonderd noten) verbruiken minder water dan dierlijke producten (vlees, zuivel, kaas)(Poore & Nemecek, 2018). De water productiviteit, de hoeveelheid eiwit geproduceerd per eenheid water, varieert per diertype, regio en productiesysteem (Heinke et al., 2020).



Figuur 13: Watergebruik per kg voedselproduct.
Data: Poore and Nemecek (2018).

2.1.3. Impact op broeikasgasemissies

Voedselsystemen stoten jaarlijks 10.8 tot 19.1 miljard ton CO₂eq. uit¹⁷, en zijn verantwoordelijk voor 21-34% van de wereldwijde broeikasgas (BKG) uitstoot¹⁸ (Crippa et al., 2021; IPCC, 2019a; Poore & Nemecek, 2018; Ritchie, 2021).

Dierlijke productie is verantwoordelijk voor 35 tot 60% van de jaarlijkse uitstoot van voedselsystemen; en is daardoor een belangrijke bron van **CO₂, CH₄ en N₂O** (Box

1). Eisen en Brown (2022) schatten de uitstoot van dierlijke productie in 2019 op 6.3 Gt CO₂eq. per jaar; bestaande uit **4% van wereldwijde CO₂ uitstoot, 35% van wereldwijde CH₄ uitstoot en 66% van wereldwijde N₂O uitstoot.**

Waarschijnlijk een onderschatting omdat emissies door landgebruik veranderingen als ontbossingen niet in de berekening zaten. Omdat methaan zo een krachtig maar kort-levend gas is, moeten we de uitstoot snel verminderen. In 2019 kwamen 53% van methaanemissies in de EU van landbouw, voornamelijk van vlees en melkproductie (CE Delft, 2020).

Box 1: het concept CO₂equivalenten. Bron: (Huang et al., 2013)

Broeikasgassen: CO₂, CH₄, N₂O en CO₂eq.?

Broeikasgassen van dierlijke productie bedragen voornamelijk CH₄ (methaan), N₂O en CO₂. Deze gassen verschillen in de tijd dat ze in de atmosfeer hangen (hun levensduur), en de kracht van het broeikaseffect (het aardopwarmingspotentieel of Global warming potential, GWP₁₀₀) (Eisen & Brown, 2022). Om de gassen met elkaar te vergelijken wordt het concept CO₂equivalent of CO₂eq. gebruikt. De CO₂eq. is gebaseerd op het opwarmingspotentieel van een broeikasgas op 100 jaar (GWP₁₀₀).

Naam	Chemische formule	Levensduur (jaar)	(Global warming potential, GWP ₁₀₀)
Koolstof-dioxide	CO ₂	50-200	1
Methaan	CH ₄	12.4	28
Stikstof oxide	N ₂ O	121	265

CH₄ is een krachtiger broeikasgas dan CO₂; 1 kg CH₄ uitstoot is equivalent aan 28 kg CO₂ in de atmosfeer. Maar waar CO₂ tussen 50 - 200 jaar in de atmosfeer blijft hangen, blijft CH₄ maar een tiental jaar hangen. Op basis van het 100 jarig opwarmingspotentieel is 1 kg CH₄ omgerekend ongeveer 28 CO₂eq. N₂O is krachtiger dan CO₂ en CH₄; 1 kg N₂O uitstoot is equivalent aan 265 kg CO₂, en blijft ongeveer 121 jaar hangen. Op basis van het 100 jarig opwarmingspotentieel is 1 kg CH₄ omgerekend ongeveer 28 CO₂eq.

¹⁷ Box 1

¹⁸ Agro-voedingssystemen waren in 2019 verantwoordelijk voor 21% van wereldwijde CO₂ uitstoot, 53% van wereldwijde CH₄ uitstoot en 80% van wereldwijde N₂O uitstoot (FAO, 2021c).

Dieren en hun voeder hebben **ruimte** nodig waarvoor natuurlijke vegetatie moet wijken. Een vervanging van natuurlijke vegetatie door weides en voedergewassen, kan zorgen voor minder **CO₂eq. opslag** in de bodem en vegetatie dan onder de oorspronkelijke vegetatie (Godde et al., 2020; Hayek et al., 2021; Honnay et al., 2021). De **koolstof opportuniteitskost** is de hoeveelheid CO₂eq. die in natuurlijke vegetatie en de bodem opgeslagen zou zitten als gronden betrokken bij dierlijke productie onder hun natuurlijke vegetatie zouden staan. Wereldwijd bedraagt deze ongeveer 153 Gt koolstof in plant biomassa en 63 Gt koolstof in de bodem. Ongeveer 72% van deze koolstof opportuniteitskost is afkomstig van graslanden voor herkauwers, 28% is afkomstig uit de productie van ander veevoer (Hayek et al., 2021).

Sommige graslanden kunnen netto CO₂ kunnen opslaan, waardoor sommige groepen oproepen dat herkauwers zo kunnen bijdragen in de strijd tegen de klimaatopwarming (FEBEV, 2019). Wereldwijd komen huidige graasweides zowel voor in gebieden die van nature bos of graslanden bevatten. Vooral graslanden in natuurlijke bosgebieden hebben een grote koolstof opportuniteitskost; deze omvatten slechts 22% van de totale oppervlakte aan graslanden, maar nemen wel 68% van de koolstof opportuniteitskost van graslanden voor herkauwers voor hun rekening.

Waar bossen plaats maken voor graasweides of voedergewassen gaat veel CO₂ opslag verloren (Hayek et al., 2021). In gebieden waar van nature graslanden voorkomen hebben overmatige verwijdering van bovengrondse biomassa, continue begrazing onder een suboptimale veedichtheid, en andere slechte beheerspraktijken geleid tot de uitputting van de bodemkoolstofvoorraden (Hayek et al., 2021). Goed graslandbeheer kan de historische verliezen aan koolstof in de bodem (deels) omkeren en aanzienlijke hoeveelheden koolstof in graslandbodems vastleggen, maar wel slechts in specifieke situaties. Een verbeterd management - verhogen of vermindering van begrazing om grasproductie en koolstofvastlegging te maximaliseren – zijn dan wel noodzakelijk (Herrero et al., 2016).

Samenvattend stoten begrazingssystemen wereldwijd broeikasgassen uit, die slechts onder specifieke agro-ecologische omstandigheden geheel of gedeeltelijk kunnen worden gecompenseerd door de vastlegging van koolstof in de bodem. Deze vastlegging is echter beperkt in de tijd, omkeerbaar en wordt op mondiaal niveau tenietgedaan door de uitstoot van begrazingssystemen (Godde et al., 2020).

Enterische fermentatie draagt bij tot hoge CH₄ uitstoot in de veeteelt (Eisen & Brown, 2022; Xu et al., 2021). Bij herkauwers breken microben in het rumen (één van de vier magen) voedsel af, waarna ze het fermenteren en methaan als bijproduct aanmaken. Methaan is dus rechtstreeks afkomstig van biologische processen bij herkauwers (Gerber et al., 2013). 36% van de totale BKG emissies in de veeteelt (Xu et al., 2021) en 82% van de totale methaanuitstoot in de landbouw komt van enterische fermentatie (CE Delft, 2020). Rundvee stoot 70% van alle methaan in de landbouw uit door enterische fermentatie (CE Delft, 2020).

Een grote bron van BKG is te wijten aan **mest**. Stalmest is een voedingsbron voor microben die N₂O en CH₄ produceren door nitrificatie en denitrificatie (Chadwick et al., 2011; Fowler et al., 2013) en naast enterische fermentatie, de belangrijke bron van CH₄ en N₂O productie in de veeteelt¹⁹ (Aguirre-Villegas & Larson, 2017). Emissies uit stalmest omvat 5% van BKG emissies in de veeteelt (Xu et al., 2021).

Niet elke schakel in het voedselsysteem, heeft dezelfde invloed. Zo is 71% van de BKG uitstoot te wijten aan landgebruik en het productieproces, en maar 29% aan stappen als verwerking, transport, verpakking en verkoop (Crippa et al., 2021). Hierdoor omvat voedselproductie voor dieren (veevoeder en graslanden, inclusief landgebruiksveranderingen) 60% van de BKG emissies van de veeteelt, enterische fermentatie omvat 36% van de BKG emissies en stalmest management omvat 5% van BKG emissies in de veeteelt (Xu et al., 2021). **Met stalfilters los je dus de problematiek van ruimte voor veevoeder niet op.**

¹⁹ ook gelinkt met vermesting (zie verder).

Door de aard van de dierlijke productiesector (landgebruik, enterische fermentatie, mest) hebben dierlijke producten een hogere BKG uitstoot per productie-eenheid dan plantaardige producten (Figuur 14). CO₂eq. emissies van de meeste plantaardige producten zijn 10 - 50 keer minder dan dierlijke producten (met uitzondering van chocolade, koffie, palmolie en olijfolie) (Poore & Nemecek, 2018; Xu et al., 2021).

Voorals herkauwers stoten het meest uit (21-60 kg CO₂eq. per kg), gevolgd door varkens (7 kg CO₂eq. per kg varken), gevolgd door gevogelte (6 kg CO₂eq. per kg) en vis (3-6 kg CO₂eq. per kg) (Poore & Nemecek, 2018; Ritchie, 2020a). Rundvee is hierdoor de grootste bron van emissies in de veeteelt (Poore & Nemecek, 2018; Xu et al., 2021).

Het houden van dieren moet niet per definitie onduurzaam zijn. Om grondstoffen efficiënter te gebruiken zouden we “lage-opportunitetskost-biomassa” zoals gras en reststromen van de (voedsel)industrie kunnen gebruiken om dieren te voederen (Van Selm et al., 2022). Herkauwers zoals koeien kunnen gras omzetten in lichaamsmassa, en verbeterde begrazingssystemen kunnen netto CO₂ opslaan (afhankelijk van stockdensiteit en management, en slechts onder

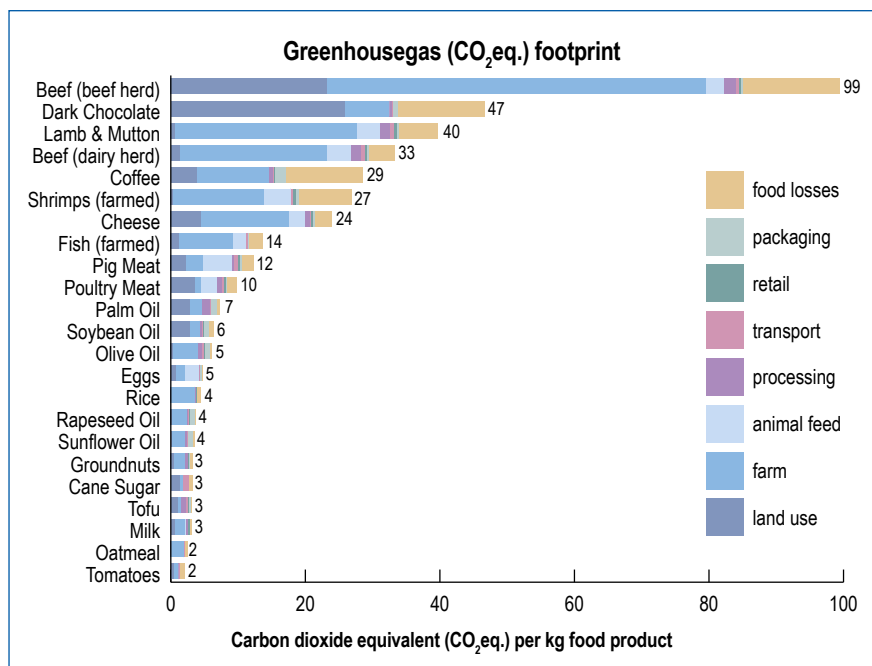
specifieke ecologische voorwaarden) (Godde et al., 2020). Hierdoor zijn herkauwers in staat om bijvoorbeeld in droge savannelijke gebieden volwaardig en voedzaam voedsel voor de mens te voorzien, waar plantaardige productie dit niet kan.

Andere reststromen uit de industrie (zoals voedselafval uit de voedingsindustrie of tarweresten bij bierbrouwen) kunnen ook gebruikt worden als veevoeder. Varkens zijn hierbij efficiënter dan bijvoorbeeld runderen en kippen. In een optimaal circulair systeem kunnen dieren een schakel zijn om reststromen en afvalstromen te verwerken (Van Selm et al., 2022).

Het huidige systeem is door zijn landgebruik, enterische fermentatie en mestproblematieken verre van circulair of duurzaam, waardoor een vermindering van consumptie zich opdringt (Godde et al., 2020; Hayek et al., 2021; Ritchie, 2020b; Van Selm et al., 2022).

2.1.4. Vermesting en verzuring

De uitstoot en afspoeling van nutriënten, voornamelijk stikstof (N), draagt sterk bij tot verzuring, vermisting en eutrofiëring (zie Box 2) (Ritchie & Roser, 2021).



Landbouw is verantwoordelijk voor 32% van de wereldwijde verzuring en 78% van de eutrofiëring, hiervan is het boerderijstadium verantwoordelijk voor 79% van deze verzuring en 95% van deze eutrofiëring (Poore & Nemecek, 2018).

Figuur 14: Broeikasemissies (in CO₂eq) voor een selectie voedselproducten over de hele voedselketen. Data: Poore and Nemecek (2018).

Box 2: Vermesting, eutrofiëring en verzuring.
Vermesting, eutrofiëring en verzuring

Vermesting, eutrofiëring en verzuring

Vermesting ontstaat door een aanrijking van voedingsstoffen op het land (ILVO, 2022b; VMM, 2021, 2022c; WUR, 2022). Een verandering van de nutriëntbalans in de bodem zorgt ervoor dat sommige gewassen en dieren makkelijker groeien dan anderen. Sneller groeiende soorten kunnen zo dominant worden ten nadele van soorten die voorkomen op voedselarme bodems, wat zorgt voor een verarming van de soortenrijkdom en biodiversiteit (VMM, 2021, 2022c).

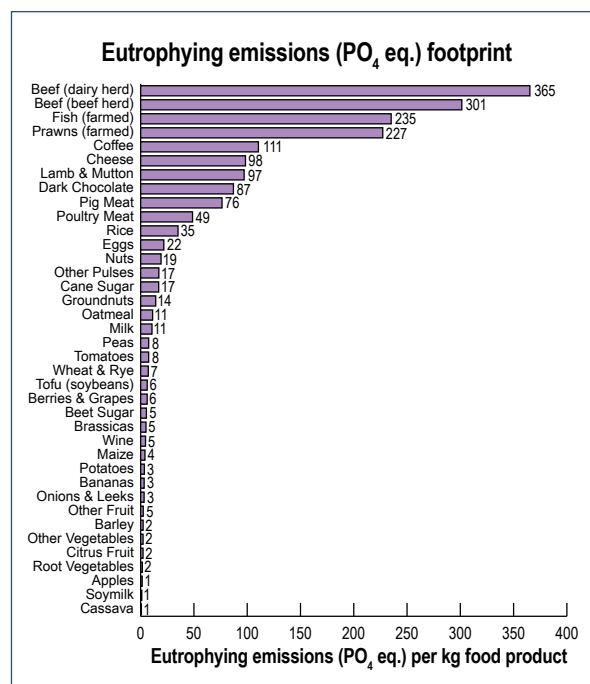
De belangrijkste voedingsstoffen bij **vermesting zijn stikstof (N), fosfor (P) en kalium (K); stoffen die maar beperkt in de natuur aanwezig zijn** (VMM, 2022c). Voor vermesting via de lucht is enkel N relevant, de aanvoer van P en K via de lucht is verwaarloosbaar. Stikstofgas (N_2) bedraagt 78% van de lucht, en is normaal een onschadelijk inert gas. Ammoniak (NH_3) en stikstofoxiden (NO_x) zijn reactieve stikstofgasen die zorgen voor vermesting (ILVO, 2022b).

Vermesting leidt tot eutrofiëring van waterlopen (engels: eutrofication). Het toenemen van nutriënten in waterlopen kan zorgen voor een toename van algen, een vervuiling van het drinkwater, verminderde lichtpenetratie in het water, activatie van anaerobe bacteriën, met gebrek aan zuurstof in het water tot gevolg. Een vergevorderde eutrofiëring kan zorgen voor dode zones, waar zo weinig zuurstof is dat weinig organismen er kunnen overleven. (Chislock et al., 2013).

Verzuring is het neerslaan van verzurende depositie. Zwaveldioxide (SO_2) en stikstofoxiden (NO en NO_2 samen aangeduid als NO_x) in de atmosfeer worden omgezet in zwavelzuur (H_2SO_4) en salpeterzuur (HNO_3). Ook ammoniak (NH_3) leidt tot verzuring na depositie op bodem, vegetatie of wateroppervlak (VMM, 2022d). Een verzuring van de bodem ontregelt de capaciteit van planten om voedingsstoffen op te nemen, aangezien de zuurtegraad in de bodem bepaalt welke nutriënten planten kunnen opnemen (Cornell University, 2010).

Voorammoniak (NH_3) is een probleem in de landbouw (WUR, 2022). **In de EU stoot landbouw 92% van totale NH_3 emissies uit; 82% hiervan komt van vee** (Pue & Buysse, 2019). De belangrijkste bronnen van ammoniak zijn stalemissies en dierlijke mest. Dieren concentreren voedingsstoffen vanuit hun veevoer in dierlijke mest en andere excreties, en dragen zo bij tot een overaanbod van nutriënten in ecosystemen (ILVO, 2022b; WUR, 2022). Door hun grote veestapel (vooral rund- en varkens) hebben Nederland en België (vooral Vlaanderen) de grootste stikstofuitstoot binnen Europa (TNO, 2019), in Wallonië is er minder stikstofuitstoot dankzij minder intensieve veehouderij (L'Echo, 2022).

Dierlijke productie zorgt voor meer vermesting dan gewasproductie. Herkauwers produceren meer vermestende emissies per kilogram voedselproduct dan varkens en kippen; 1 kg rundsvlees levert tien keer zoveel vermestende emissies dan 1 kg rijst (Poore & Nemecek, 2018).



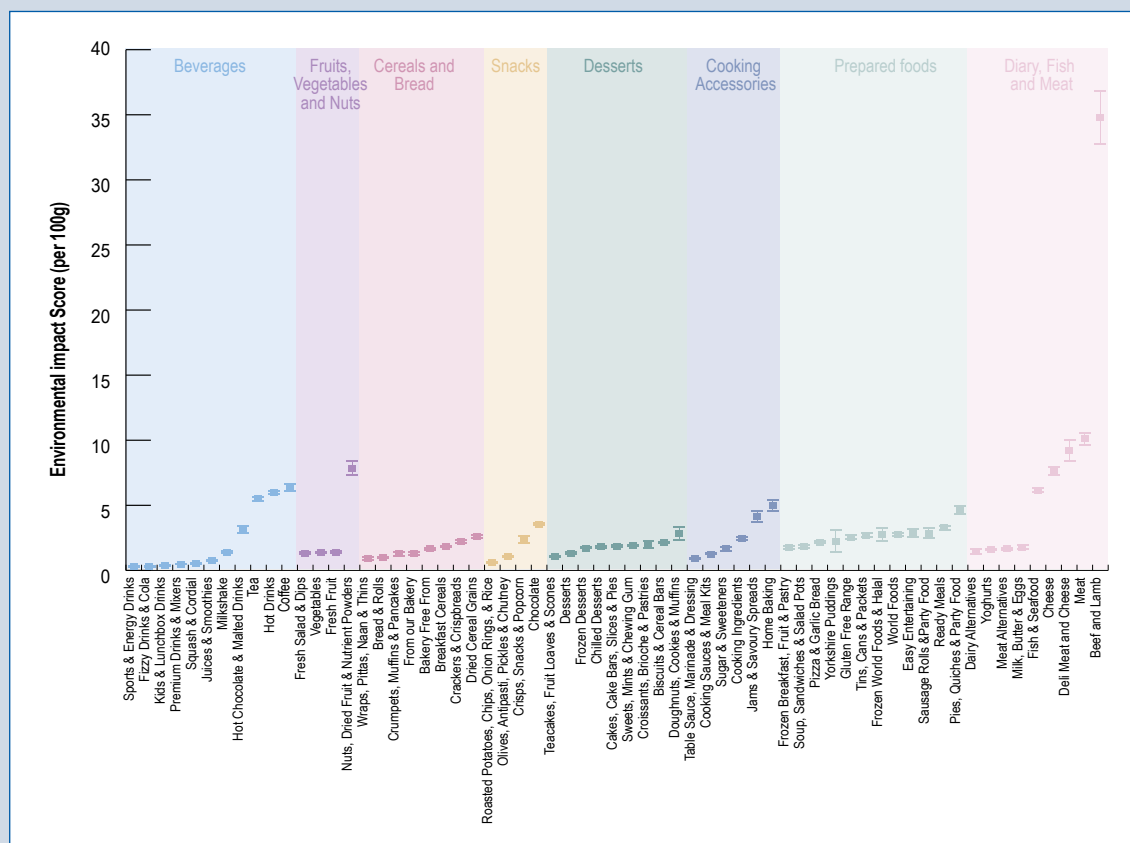
Figuur 15: Vermestende uitstoot per kg voedselproduct (in PO_4 eq.).
Data: Poore and Nemecek (2018).

Box 3: Impact van voedselproducten in de rayons van de supermarkt op het milieu.

De meeste voedselproducten in onze supermarkten bevatten tal van ingrediënten. Clarck et al. (2022) bekeken de milieu- en gezondheidsimpact van 57000 voedselproducten uit supermarkten in Groot-Brittannië en Ierland. Ze gebruiken vier milieu indicatoren: BKG uitstoot, watergebruik, landgebruik en eutrofiëring om de druk op het milieu van voedselbronnen te bepalen. Op basis van deze vier indicatoren creëerden de auteurs één geschatte samengestelde milieu-effectscore per 100 g product afgeleid, die loopt van 0 (geen effect) tot 100 (grootste effect).

Deze samengestelde score is een samenvatting van de informatie van de vier milieu-indicatoren, met een gelijk gewicht voor elke indicator, en een lineaire schaal. Een milieu-effectscore van 10 heeft 5 keer zoveel impact dan de milieu-effectscore 2, maar de helft zoveel effect als een milieu-effect score 20.

Een vergelijking van producten in de Britse en Ierse supermarktketen Tesco tonen dat vleesproducten, met name rund en lamsvlees de grootste milieu-impact hebben in vergelijking met andere productcategorieën (Clarck et al., 2022). Algemeen hebben dranken de laagste impact door hun hoog watergehalte.



Figuur 16: Milieu-impactscores per 100 g producten in Tesco rayons. De punten geven de gemiddelde impact aan van alle producten die in het gangpad zijn ingedeeld, en de foutbalkjes geven ± 1 SEM aan. De gangpaden zijn gekleurd per soort voedsel. Voedingsmiddelen worden weergegeven van de laagste mediane milieu-impact links tot de hoogste mediane milieu-impact rechts. Bron (Clarck et al., 2022).

2.1.5. Impact van Belgische vleesproductie

2.1.5.1. Landgebruik

Ongeveer **45% van Belgisch grondoppervlak wordt gebruikt voor landbouw**. Minder dan 0.2% hiervan bevindt zich in het Brussels hoofdstedelijk gewest. Hiervan is 35% blijvend grasland en 21% voedergewassen; meer dan 50% is dus gerelateerd aan veeteelt (Statbel, 2021b).

Landbouw omvat 45% van de ruimte in het Vlaamse gewest (Departement Landbouw & Visserij, 2021). 75% hiervan staat in voor de productie van grassen of veevoeder (Honnay et al., 2021). Landbouw omvat 54% van de ruimte in het Waalse gewest (Belgian interregional Environment Agency, 2022). Tussen 2016-2018 werd 55% van de oppervlakte voor plantaardige productie gebruikt voor veevoer (SPW, 2020).

2.1.5.2. Broeikasgasemissies

In 2020 stootte de **Belgische landbouw ongeveer 8-10% van de totale Belgische broeikasgassen uit** (Belgian interregional Environment Agency, 2022). 44% van BKG emissies uit de landbouw zijn CH₄ emissies; rundvee is verantwoordelijk voor 93% van deze emissies door enterische fermentatie. 20% van BKG emissies in de landbouw zijn gerelateerd aan mestmanagement; varkens zijn verantwoordelijk voor 59% van deze emissies. 34.9% van de BKG uitstoot in landbouw is afkomstig van N₂O emissies uit de bodem (Belgian Interregional Environment Agency, 2020).

De Vlaamse landbouw is verantwoordelijk voor 10% van Vlaamse BKG emissies. **Veeteelt is verantwoordelijk voor 60% van de totale BKG van de Vlaamse landbouw**. Emissies van rundveehouderijen bedragen 43% van de totale landbouwuistoot, varkens-en pluimveehouderijen bedragen 17% van het totaal (Departement Landbouw & Visserij, 2021).

De Vlaamse rundveesector behoort al tot de meest efficiënte ter wereld (op basis van kg CO₂eq/kg geproduceerd vlees en kg CO₂eq/kg geproduceerde melk)(Departement Landbouw

& Visserij, 2021; FEBEV, 2019). Reducties in CH₄ emissies gebeuren hoofdzakelijk door experimenten met voeder-samenstellingen, of CH₄ filters in stallen (Departement Landbouw & Visserij, 2021).

In 2019 bedroeg de Waalse landbouw ongeveer 12% van de totale Waalse BKG uitstoot. De landbouw stoot 82% van de Waalse N₂O en 72% van de Waalse CH₄ uit, maar slechts <1% van de Waalse CO₂. De methaanemissies komen voornamelijk van de grote rundveestapel (SPW ARNE & DEMNA, 2021).

2.1.5.3. Watergebruik

Tussen 2017 en 2020 kregen landbouwers in België te maken met waterschaarste op ongekende schaal. In 2019 zorgde de landbouw voor 10% van totale waterabstracties in Vlaanderen. In Wallonië is 40% van watergebruik gerelateerd aan de landbouw (OECD, 2021).

De landbouwsector in Vlaanderen gebruikte in 2018 ongeveer 60.5 miljoen m³ water, waarvan slechts 37% geclassificeerd werd als duurzaam watergebruik. In Vlaanderen gebruikt men 36% van water in de landbouw voor de productie van dieren, maar dit is wellicht een grote onderschatting door de aanwezigheid van dierlijke productie in gemengde landbouwvormen en het indirect waterverbruik voor de productie van veevoeder (Departement Landbouw & Visserij, 2021).

In Wallonië heeft de landbouwsector een lagere impact. De totale landbouwsector in Wallonië gebruikte 2.8 miljoen m³ grondwater in 2018, ongeveer 1% van totale grondwaterverbruik (EEA, 2021).

2.1.5.4. Vermesting, eutrofiëring en verzuring

In Vlaanderen is de stikstofproblematiek in 2022 sterk aanwezig in het publieke debat. In 2019 werden drempelwaarden voor verzuring op 17% van natuuroppervlak overschreden en drempelwaarden voor vermisting op 80% van natuuroppervlak (Departement Landbouw & Visserij, 2021). In 2019 werd voor 56% van het totale Natura 2000-areaal in

Vlaanderen een overschrijding vastgesteld van de drempelwaarde voor stikstof (INBO, 2021). Deze stikstofneerslag is voor 42% afkomstig van de Vlaamse Landbouw, en voor 41% vanuit het buitenland²⁰ (De Tijd, 2022).

De landbouwsector in 2020 was verantwoordelijk voor de helft van de verzurende emissies (Statistiek Vlaanderen, 2022) en voor de helft van vermestende emissies in Vlaanderen (Departement Landbouw & Visserij, 2021). De Vlaamse landbouw is verantwoordelijk voor 95% van de NH₃ emissies in Vlaanderen; 86% hiervan komt van veeteelt (vooral rundvee- en varkensstallen), de resterende 9% komt van mestverwerking en kunstmest (VMM, 2022a). De uitstoot van NOx is maar voor 11% afkomstig van landbouw (VMM, 2022b).

2.2. Impact op de menselijke gezondheid

De Belg eet ongeveer 212 gram vlees per dag, waarvan 147 gram rund-, kalfs- en varkensvlees (Statbel, 2021a). Dit is ver boven aanbevolen hoeveelheden (Hoge Gezondheidsraad, 2019; Willett et al., 2019; WRCF & AICR, 2018).

Nochtans kan vlees in bescheiden hoeveelheden bijdragen aan een gebalanceerd eetpatroon en de gezondheid van de mens. Vlees is echter niet noodzakelijk, een gevarieerd vegetarisch dieet kan bijvoorbeeld voorzien in alle essentiële micronutriënten, maar een strikt eenzijdig dieet kan leiden tot micronutriënt-gebreken zowel binnen carnivoren, omnivoren, vegetariërs en veganisten (Norman & Klaus, 2020). **Voldoende variatie is dus noodzakelijk in alle eetpatronen.**

2.2.1. Bouwstenen van vlees

Macronutriënten eiwitten, vet en koolhydraten leveren energie en bouwstenen voor ons lichaam (Venn, 2020). Grote bronnen van eiwitten zijn vlees, zuivel, eieren, peulvruchten, soja en noten (Willett et al., 2019). Vlees bevat alle essentiële aminozuren die ons lichaam nodig heeft (Harvard, 2022b), en is vaak van hogere eiwitkwaliteit dan plantaardige

bronnen waarin één of meer essentiële aminozuren kunnen ontbreken (Harvard, 2022b). Vlees bevat relatief een groter aandeel **vet**, waarbij rood vlees en bewerkt vlees een hoger gehalte aan verzadigde vetten bevatten dan kip, vis en plantaardige producten, al zijn er plantaardige voedselbronnen (vb. kokosnoot en palmolie) die ook hoge verzadigde vetgehalten kunnen bevatten (Vlaams Instituut Gezond Leven, 2021). Dit zorgt voor een hoge energie dichtheid van vlees in vergelijking met plantaardig voedsel (excl. plantolie en noten) (Stelmach-Mardas et al., 2016). **Koolhydraten en vezels zijn nagenoeg ontbrekend in vlees**, maar in grote mate aanwezig in plantaardige bronnen (Encyclopaedia Britannica, 2001; Harvard, 2022a) (Encyclopaedia Britannica, 2001).

Micronutriënten zijn in kleinere hoeveelheden nodig (WHO, 2022). Vlees is een goede bron van mineralen als ijzer, zink, selenium en essentiële vitaminen als B1, B2, B6 en B12 (Godfray et al., 2018). Vlees heeft een hogere bio-beschikbaarheid van micronutriënten dan planten. Nutriënten uit vlees – vooral ijzer en zink – worden sneller afgebroken en opgenomen door ons lichaam dan deze uit planten (Hunt, 2003).

2.2.2. Gezondheidseffecten van vleesconsumptie

In lage inkomens landen kan een lage vleesinname negatief zijn voor de gezondheid zijn door een gebrek aan variatie en energierijk voedsel. Het consumeren van dierlijke producten is hier gelinkt aan een hogere socio-economische positie (Dror & Allen, 2011; Jackson et al., 2016). Sommige traditionele volkeren als de Inuit of Masai, eten uitsluitend dierlijke voedingsstoffen omdat plantaardige voedselbronnen voor menselijke consumptie niet aanwezig zijn (Godfray et al., 2018).

In hoge-inkomenslanden is het omgekeerd. Lagere socio-economische profielen consumeren er meer vlees dan hogere profielen (Clonan et al., 2016).

²⁰ Ook Wallonië en Brussel worden hiertoe gerekend in hun analyse.

Een veelheid aan studies²¹ in hoge inkomens landen onderstrepen dat een **verhoogde consumptie van rood en bewerkt vlees negatieve effecten heeft op de gezondheid**. Rood en bewerkt vlees zijn gelinkt met een veelheid aan kankers, hartaandoeningen, obesitas, beroerte, diabetes en een minder divers microbiom. **Voor het eten van wit vlees worden geen sterke aantoonbare negatieve effecten op de gezondheid gevonden** (Dinu et al., 2017; Godfray et al., 2018; Mann, 2018; Vlaams Instituut Gezond Leven, 2021; Willett et al., 2019).

2.2.3. Aanbevolen hoeveelheden vlees

Gezonde hoeveelheden verschillen per studie. Volgens het wereldkankeronderzoeksfonds eet je best maximaal 350 tot 500 g rood vlees per week (WRCF & AICR, 2018); volgens de Hoge Gezondheidsraad (2019) eet je best maximaal 300 g rood vlees en 30 g bewerkt vlees per week en volgens de EAT-Lancet commissie eet je best maximaal 100g rood vlees en 200g gevogelte per week (Willett et al., 2019). **De Belg eet 212 gram vlees per dag, waarvan 147 gram rund-kalfs- en varkensvlees** (Statbel, 2021a), **ver boven deze aanbevolen hoeveelheden voor gezonde consumptie.**

2.2.4. Ziekteoverdracht naar de mens

Vele bacteriële pathogenen (vb. Salmonella, Escherichia coli, Campylobacter en Listeria) leven in het spijsverteringsstelsel van dieren, en kunnen leiden tot **voedselvergiftiging**. Via infiltratie van mest in waterlopen, of via onhygiënische omstandigheden bij vleesverwerking en slacht kan vlees gecontamineerd worden²² (Santo et al., 2020).

Zoönoses zijn infectieziekten die overdraagbaar zijn van dier op mens, en zorgen jaarlijks voor een miljard gevallen

van ziekte wereldwijd (Brice et al., 2021). Een toenemende dichtheid van dieren in stallen draagt bij aan de opkomst van zoönoses (Gibb et al., 2020). In de laatste decennia alleen zorgde dierlijke productie voor gevaarlijke uitbraken van bijvoorbeeld vogelgriep, gekke koeienziekte, varkensgriep, en mond en klauwzeer. Het virus verantwoordelijk voor de COVID 19 pandemie, SARS-CoV2, heeft ons allen gewaarschuwd voor de impact en het risico van nieuwe zoönoses op de mens (Brice et al., 2021). De toenemende globalisatie, handel en reizen doet de kans op het ontwikkelen en verspreiden van zoönoses toenemen (FAVV, 2021).

Overmatig antibioticumgebruik in dieren draagt bij aan **antimicrobiële resistente**, waardoor microben niet langer door antibiotica worden gedood (Gilbert et al., 2021). Het uitwisselen van genen tussen dieren, de omgeving en de mens kan zorgen voor antibioticumresistentie in mensen (Martin et al., 2015). In de EU sterven er naar schatting jaarlijks 33.000 mensen aan de gevolgen van antimicrobiële resistentie in mensen (Bund et al., 2021).

2.3. Impact op dierenwelzijn

Landbouwdieren een kwalitatief leven bieden betekent dat ze vrij moeten zijn van honger en dorst, vrij van ongemak, vrij van pijn, verwondingen en ziekte, vrij om normaal gedrag te vertonen en vrij van angst, ongemak en chronische stress (ILVO, 2022a). Niet alle dieren betrokken in veeteelt hebben deze vrijheden.

De **EU richtlijn 98/58/EC**²³ bepaalt de algemene reglementering van de bescherming van landbouwdieren en legt minimale voorwaarden op voor dierenwelzijn tijdens landbouwproductie. Nationale overheden kunnen vrijblijvend strengere regels opleggen in de EU. Daarnaast zijn er specifieke richtlijnen voor kwekerijen van varkens²⁴,

21 De meerderheid van studies gebruikt in de deze sectie zijn review studies naar de impact van vleesconsumptie, vegetarisme en veganisme op gezondheid: (Afshin et al., 2019; Dagevos, 2021; Dinu et al., 2017; Dror & Allen, 2011; Glick-Bauer & Yeh, 2014; Godfray et al., 2018; Jackson et al., 2016; Mann, 2018; McEvoy et al., 2012; Norman & Klaus, 2020; Willett et al., 2019)

22 In 2021 testte het federaal voedselagentschap 291 producten met kippen- en kalkoenvlees uit de supermarkt. 19 daarvan (6,5 procent) bleken positief te testen op salmonella ([VRT NWS](#)).

23 Council Directive 98/58/EC of 20 July 1998 concerning the protection of animals kept for farming purposes

24 Council Directive 2008/120/EC of 18 December 2008 laying down minimum standards for the protection of pigs

kalveren²⁵, legkippen²⁶ en vleeskippen²⁷. De EU heeft ook regels omtrent transport²⁸ en slacht²⁹, en veevoeders³⁰. De EU richtlijn 2018/848³¹ legt dan weer de regels vast voor biologische landbouw en veeteelt.

De **Belgische regelgeving**³² is in overeenstemming met de Europese wetgeving. In België zijn algemene regels voor alle kwekerijen van landbouwdieren vastgelegd in het koninklijk besluit³³ van 1 Maart 2000; dit legt voorwaarden vast voor oa. het aantal personeelsleden voor de verzorging van de dieren, inspectie van de dieren, behuizing en uitrusting, voeder, water en andere stoffen die toegediend worden aan dieren (Gaia, 2022; Vlaamse Overheid, 2022). Daarnaast zijn er specifieke regels voor de kwekerijen van varkens³⁴, kalveren³⁵, legkippen³⁶, vleeskippen³⁷ en loopvogels voor landbouwdoeleinden³⁸ (Gaia, 2022; Vlaamse Overheid, 2022).

2.3.1. Dierenwelzijn in de praktijk

In intensieve veehouderijen, tijdens transport en de slacht betekenen een hoge dichtheid aan dieren en snelheid van de keten een hogere opbrengst. Intensieve systemen kunnen leiden tot afwijkend gedrag bij dieren zoals vederpikken en kannibalisme bij kippen of staartbijten en agressie bij varkens. Om dit te voorkomen kunnen producenten fysieke veranderingen aanbrengen als het trimmen van snavel, couperen van staarten, castratie of knippen van tanden bij varkens. Transportbedrijven zetten soms de dieren dichter bij elkaar tijdens het transport, of voorzien minder rusttijd.

Tijdens de slacht zorgt snelheid voor economische productiviteit, maar dit kan leiden tot een verminderde aandacht voor verdovingspraktijken en het correct behandelen van dieren (European Court of Auditors, 2018).

De EU court of auditors publiceerden in 2018 een speciaal rapport met bevindingen over dierenwelzijn in de EU (European Court of Auditors, 2018). Ondanks goede vooruitgang werden dierenwelzijnsstandaarden niet overal opgevolgd in de EU. Onopgeloste problemen die tijdens productie werden aangeduid waren bijvoorbeeld het staart couperen bij varkens, ziektes bij melkkoeien, en noodzakelijke ventilatie in stallen bij vleeskippen. Andere veelgenoemde dierenwelzijnsissues zijn staartbijten bij varkens, kreupelheid bij runderen en voet wonden bij gevogelte (Bund et al., 2021). Regels voor langeafstand transport of transport van levende dieren werden niet altijd opgevolgd, en bij de slacht vonden ze nog te veel ongeschikte praktijken voor het bedwelmen van dieren bij de slacht.

Nu limieten van de groei worden bereikt roept ook de **aard van de gebruikte variëteiten** vragen op. Huidige hoog producerende kippen groeien 4 keer zo snel met de helft minder voeding dan traditionele variëteiten. Dit kan leiden tot open wonden, gewricht- en groeipijnen (Bund et al., 2021).

25 Council Directive 2008/119/EC of 18 December 2008 laying down minimum standards for the protection of calves

26 Council Directive 1999/74/EC of 19 July 1999 laying down minimum standards for the protection of laying hens

27 Council Directive 2007/43/EC of 28 June 2007 laying down minimum rules for the protection of chickens kept for meat production

28 Council Regulation (EC) No 1/2005 of 22 December 2004 on the protection of animals during transport and related operations and amending Directives 64/432/EEC and 93/119/EC and Regulation (EC) No 1255/97

29 Council Regulation (EC) No 1099/2009 of 24 September 2009 on the protection of animals at the time of killing

30 https://food.ec.europa.eu/safety/animal-feed_en

31 Regulation (EU) 2018/848 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 on organic production and labelling of organic products and repealing Council Regulation (EC) No 834/2007.

32 <https://www.gaia.be/nl/wetgeving>

33 1 MAART 2000. — Koninklijk besluit inzake de bescherming van voor landbouwdoeleinden gehouden dieren

34 15 MEI 2003. — Koninklijk besluit betreffende de bescherming van varkens in varkenshouderijen

35 23 JANUARI 1998. — Koninklijk besluit betreffende de bescherming van kalveren in kalverhouderijen

36 17 OKTOBER 2005. — Koninklijk besluit tot vaststelling van de minimumnormen voor de bescherming van legkippen

37 13 JUNI 2010. — Koninklijk besluit tot vaststelling van de minimumvoorschriften voor de bescherming van vleeskuikens

38 4 MAART 2005. — Koninklijk besluit inzake het welzijn van loopvogels gehouden voor landbouwdoeleinden

2.3.2. Wereldhandel met ongelijke productiestandaarden

Regels voor dierenwelzijn, milieu, arbeidsomstandigheden en antibioticumgebruik verschillen tussen de diverse handelspartners van de EU. Productiestandaarden en dierenwelzijnsregels buiten België en de EU hebben ook een invloed op het veevoer en vlees van de Belgische consument (FOD Economie, 2020). De EU importeerde in 2020 namelijk 1.16 miljoen ton vlees van buiten de EU (Eurostat, 2022b). België importeerde in 2020 ongeveer 909 duizend ton aan vlees uit het buitenland (Statbel, 2021a).

De wetgeving in de EU omtrent dierenwelzijn en het milieu is strikter dan bijvoorbeeld de wetgeving in Mercusor landen³⁹ en andere werelddelen. Producten die vanuit Mercosur landen België en de EU binnenkomen, moeten voldoen aan de in voege zijnde, gedetailleerde Europese standaarden en normen inzake voedselveiligheid (FOD Economie, 2020). In de handelsovereenkomsten tussen de EU en derden, is er een groeiende vraag om daarnaast bepalingen op te nemen over dierenwelzijnsregels en het milieu (Brussels Times, 2022; Ghiotto & Echaide, 2019).

De EU stelde in 2021 welzijnsstandaarden voor aan de import van eieren uit Mercusor landen. Eieren uit Mercusor landen moeten voldoen aan EU regels omtrent welzijn van leghennen. Dit is de eerste inclusie van dierenwelzijn in een vrijhandelsakkoord in de EU. Momenteel zijn er geen gelijksoortige vereisten van dierenwelzijn opgelegd aan handel uit derde landen voor andere dierlijke producten (Foote, 2021). Nochtans is 64% van alle Belgen een voorstander van handelsbarrières op landbouwproducten (uitgezonderd voor ontwikkelingslanden) en is 92% van Belgen akkoord dat landbouwgoederen die Europa binnenkomen aan de Europese regels voor het milieu en dierenwelzijn moeten voldoen (European commission, 2022b). De tariefverlagingen en de afbouw van niet-tarifaire belemmeringen (vb. uitbreiding van quota's) zullen voor de landbouwsector, meer bepaald de sectoren rund en pluimvee, een bijkomende druk creëren op de Belgische markt (FOD Economie, 2020).

³⁹ Argentinië, Brazilië, Paraguay en Uruguay. 17% van vleesimport naar de EU komt uit Brazilië, 5% uit Argentinië en 3% uit Uruguay. De EU krijgt ongeveer ¼ van totale vleesimport uit deze landen, waar regels omtrent dierenwelzijn, arbeidsomstandigheden, en het milieu verschillen van de EU regels.



Hoofdstuk 3: een duurzame vleesconsumptie

3.1. Wat kan de consument doen?

Volgens het IPCC zal het vervangen van dierlijke door plantaardige eiwitten het meest de BKG uitstoot door de consument verminderen (IPCC, 2019b, 2022). In één klap zal dit zowel het klimaat, het milieu, als de persoonlijke gezondheid van de consument ten goede komen (Box 4). Vraagaanpassing door de consument is noodzakelijk; weg van vleesrijke voedingspatronen naar meer plantaardige, flexitarisch voedingswijzen (Dagevos, 2021; Godfray et al., 2018; Willett et al., 2019).

Maar is de consument hier klaar voor? En wat kan de consument het best doen?

Box 4: Effect van vleesvermindering door de consument op het milieu en de gezondheid

Het volledig uitsluiten van dierlijke producten door de consument zou leiden tot een vermindering van het landbouwooppervlak met 76%, de BKG uitstoot met 49%, kritiek zoetwatergebruik met 19%, verzuring met 50% en vermesting met 49%. Het vervangen van dierlijke producten van de 50% meest impactvolle producenten door plantaardige alternatieven zou dan weer leiden tot een reductie van: landoppervlak met 51%, BKG uitstoot met 33%, verzuring met 32% en vermesting met 26% (Poore & Nemecek, 2018). Een rapport van Sala et al. (2019) schat dat de vervanging van 50% van huidige vlees en melkconsumptie door graan-gebaseerde producten zou leiden tot een afname van: 70% landoppervlakte, 80% watergebruik, 40% klimaatverandering, 50% verzuring en 50% vermesting.

Een afbouw van de rundveestapel zal de meeste invloed hebben, door de ongelijke milieu-impact van herkauwers. Het belangrijkste advies van het experten panel voor het klimaatplan van de Vlaamse regering was het afbouwen van de rundveeteelt (Avermaete et al., 2019). Het is bovendien impactvoller om te kiezen wat je eet, dan waar je voedsel vandaan komt. De transportketen is verantwoordelijk voor minder dan 10% van de broeikasgasuitstoot in de voedselvoorzieningsketen (bij rundvlees zelfs 0.5%) (Ritchie, 2020b). Het consumeren van bananen uit Ecuador stoot in totaal minder BKG uit dan het consumeren van Belgisch rundsvlees.

In 2019 stelden een commissie van meer dan 20 experten een gezonde én duurzame voedselmand voor (Willett et al., 2019). Dit referentiedieet bestaat grotendeels uit groenten, fruit, volle granen, peulvruchten, noten, onverzadigde oliën en zuivel; een lage tot gematigde inname van zeedieren en kip; en weinig tot geen inname van rood vlees, bewerkt vlees, toegevoegde suikers, geraffineerde granen en zetmeelrijke groenten. Dit gezonde dieet zou tegen 2050 de consumptie van rood vlees meer dan halveren, voedsel voorzien aan 10 Miljard mensen, en onder kritische milieu grenswaarden van de planeet blijven. Een kleine toename van rood vlees of melk zou volgens de auteurs een duurzame toekomst in de weg staan.

3.1.1. Verminderen van vlees

Het Westerse dieet bevat een teveel aan eiwitten en vet, en een tekort aan vezels waardoor dierlijke producten met één derde tot de helft verminderd kunnen worden zelf zonder vervanging door alternatieve eiwitten (CE Delft, 2020; van der Weele et al., 2019). In gebieden met voldoende voedselvariatie kunnen consumenten vlees volledig schrappen en volwaardige maaltijden nuttigen gebaseerd op planten (Willett et al., 2019).

Consumenten die vlees niet kunnen of willen schrappen kunnen minder vaak vlees consumeren, kleinere porties nuttigen of vleessoorten onderling vervangen. Rundvee is slechter voor het milieu dan varken, wat op zijn beurt slechter is dan gevogelte. Een vervanging van rundvlees door varken en kip zal dus milieuwinsten opleveren (Poore & Nemecek, 2018; Santo et al., 2020). Het Vlaams instituut gezond raadt aan om wit vlees boven rood vlees te verkiezen (Vlaams Instituut Gezond Leven, 2021).

3.1.2. Alternatieven voor vlees

We kunnen vlees vervangen door andere eiwitbronnen (Figuur 17). Hieronder bekijken we meer gedetailleerd plantaardige alternatieven, insecten en producten op basis van dierlijke cellen.

3.1.2.1. Plantaardige vleesvervangers

Plantaardige vleesvervangers omvatten vele soorten. Ze kunnen onverwerkt zijn als noten, zaden, algen en

peulvruchten; in mindere mate verwerkt als de eerste generatie peulvruchtproducten, tofu, tempeh, seitan of meer verwerkt als vegetarische schnitzel, balletjes en burgers.

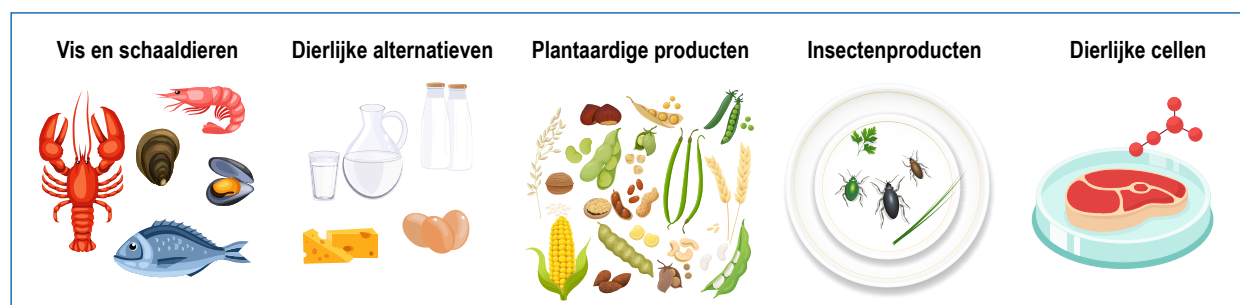
Nieuwere verwerkte vormen benaderen steeds meer de smaak en het gevoel van conventioneel vlees, en worden vaak als plantaardig vlees aangeduid. Onderzoekers en de industrie gebruiken steeds nieuwe ingrediënten en trachten eiwitten zo te verwerken dat ze de textuur en smaaksensatie van vlees benaderen (Bund et al., 2021; Santo et al., 2020; van der Weele et al., 2019).

3.1.2.2. Insectenproducten

Insectenproducten komen van insecten. In meer dan 130 landen, voor meer dan 2 miljard mensen, zijn insecten een deel van hun traditioneel voedingspatroon (van der Weele et al., 2019). In de EU is het gebruik van insectenproducten voor menselijke consumptie nog niet erg doorgedrongen (Bund et al., 2021).

3.1.2.3. Producten met dierlijke cellen

Hybride vlees bestaat voor deel uit dierlijke vlees en voor de rest uit plantaardige eiwitten. Kweekvlees, in-vitro vlees of labvlees, wordt in bioreactoren gekweekt uit spierweefsel of stamcellen van een dier. Met de juiste mix van ingrediënten – o.a. hormonen en voedingsstoffen – vermenigvuldigen de cellen zich om zo “vlees” te kweken (Tuomisto et al., 2014).



Figuur 17: Alternatieven voor conventioneel vlees.

Momenteel zijn kweekvleesburgers nog een toekomstverhaal. Veel investeringen en technologische vooruitgang zijn nodig om de techniek winstgevend te maken, en betaalbaar in vergelijking met conventioneel vlees (Bund et al., 2021).

Tabel 2 geeft een overzicht van de meest belovende eiwitvervangers voor vlees, hun voedingswaarde, consumptie patronen, en potentiële impact op het milieu en dierenwelzijn.

Tabel 2: Vergelijking van meest genoemde alternatieven voor vlees. Gebaseerd op (van der Weele et al., 2019)

	In-vitro vlees	Algen	Insecten	Plantaardig vlees (plant-based meat alternatives)	Peulvruchten
Voedingswaarde (eiwit)	Doel: identiek aan conventioneel vlees	Rijk aan eiwitten (en olie), maar extractie nodig om celwanden af te breken	Energie en eiwitkwaliteit gelijkaardig aan vlees.	Goede bron van eiwitten, aminozuursamenstelling inferieur aan vlees (niet alle essentiële aminozuren), maar kan worden aangevuld.	Goede bron van eiwitten, aminozuursamenstelling inferieur aan vlees, maar kan worden aangevuld. Goede bron van vezels.
Consumptie	Nog niet op de markt	Producten van geëxtraheerde eiwitten nog niet beschikbaar	Aanvaard in delen van Azië. Westerse landen: op kleine schaal met voedingsproducten, sterkere nadruk op diervoeders.	Gevestigd. Bescheiden marktaandeel in vergelijking met conventioneel vlees, maar sterke toename. Experts schatten groei van 20-30% in komende jaren.	“Vlees voor de armen”. Hoogste consumptie in India en delen van Afrika. Afname consumptie wereldwijd. Lage consumptie in de EU, maar voorzichtige toename in laatste jaren ⁴⁰ .
Potentieel milieu-impact (BKG, landgebruik, water, energie)	Complexe technologie en nood aan hygiëne. Geschatte hoge energiekost. Hoogste geschatte milieu-impact van de alternatieven.	Mogelijk grote energiebehoeften tijdens verwerking. Productie op zee verminderd landdruk. Mogelijke milieu-impact op zee.	Lagere milieu impact dan conventioneel vlees, zuivel en eieren. Energieverbruik afhankelijk van mate van verwerking. Minder verwerkte producten hebben lagere milieu-impact.	Grondstoffen sterk lagere milieu-impact dan conventioneel vlees. Energieverbruik afhankelijk van graad van verwerking. Minder verwerkte producten hebben lagere milieu-impact.	Lagere milieu-impact dan conventioneel vlees. Geen verwerking nodig. Voordelen voor bodem door stikstoffixatie.
Dierenwelzijn	Dieren nodig om stamcellen en spiercellen te leveren.	Geen dieren betrokken.	Welzijn van insecten.	Geen dieren betrokken.	Geen dieren betrokken.

40 (Ferreira et al., 2021)

3.1.3. Impact van vleesalternatieven

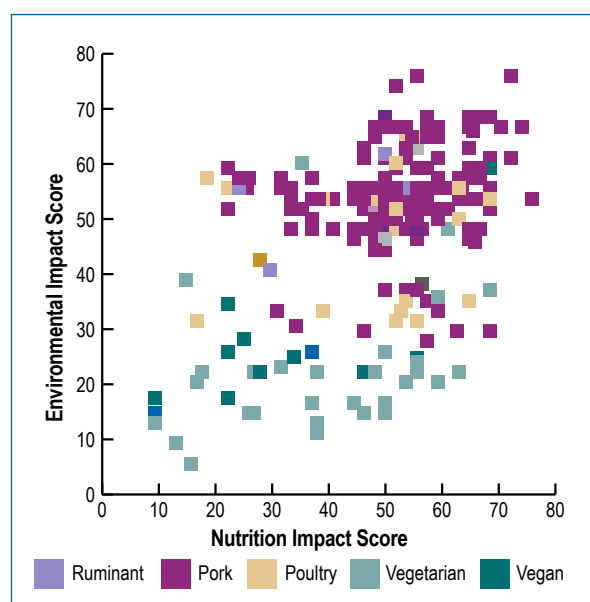
Santo et al. (2020) vergeleken conventioneel vlees met verschillende alternatieven op vlak van gezondheid, het milieu en dierenwelzijn (Figuur 19). **Algemeen geldt hoe meer verwerkt het alternatief, hoe minder de mogelijke winsten op het milieu en de gezondheid.**

3.1.3.1. Gezondheid

Meer groenten, fruit, noten, zaden en hele peulvruchten consumeren is algemeen positief voor de gezondheid (Dinu et al., 2017; Hoge Gezondheidsraad, 2019; Norman & Klaus, 2020; Vlaams Instituut Gezond Leven, 2021; Willett et al., 2019). Maar voor meer verwerkte bronnen van plantaardige vleesvervangers is het effect op de gezondheid nog onzeker (Santo et al., 2020). Plantaardig vlees – de burger in de supermarkt – is vaak sterker verwerkt dan meer natuurlijke eiwitbronnen als bv. hele peulvruchten. Hetzelfde geldt voor insecten, kweekvlees of hybridevlees. Planten bevatten niet alle essentiële aminozuren, maar deze worden in vegetarisch bewerkte producten wel toegevoegd.

Een vergelijking tussen vegetarische burgers en burgers van rood vlees, gevogelte en vis die in 2020 op de Europese markt verschenen toonde dat veggieburgers een hoger gehalte aan koolhydraten en suikers bevatten. Veggieburgers hadden lagere gehalten vet, energie en verzadigde vetzuren dan burgers van rood vlees, maar gelijkaardig aan vis en gevogelte. Binnen vegetarische burgers was er evenwel een grote variatie (Boukid & Castellari, 2021).

Clark et al. (2022) onderzochten voor specifieke soorten voedselproducten – worst en lasagne – hoe de milieu en voedingsimpact van directe vervangingsproducten varieert. De voedingskwaliteit was gebaseerd op de NutriScore en varieerde van 0 (beste voedingskwaliteit) tot 100 (slechtste voedingskwaliteit). De milieu impact was gebaseerd op vier indicatoren BKG uitstoot, onduurzaam watergebruik, eutrofiëpotentieel en landgebruik, en varieerde van 0 (geen impact) tot 100 (volledige impact). Plantaardige en vegetarische worstjes en lasagne in de supermarkten waren voedzamer en hadden een lagere impact op het milieu (Figuur 18).



Figuur 18: Variatie in milieu- en voedingsimpact van worsten te vinden in de Tesco supermarkt in Groot Brittannië en Ierland. Elk punt duidt op één levensmiddel en is gekleurd om de verschillende levensmiddelentypen aan te geven. (N = 503 worsten). Data: Clark et al. (2022)

Insecten kunnen een gezond alternatief zijn. Larven van de gele meelworm bevatten meer energie per 100 gram product dan rund, varken en kip, en zijn vergelijkbaar in eiwitgehalte (Bund et al., 2021). Ook hier geldt dat er onzekerheid is naarmate de producten meer verwerkt worden.

3.1.3.2. Milieu

Peulvruchten, plantaardig vlees en insectproducten zijn algemeen milieuvriendelijker dan conventioneel vlees (Santo et al., 2020; van der Weele et al., 2019; van Vliet et al., 2020). Gewassen en insecten hebben minder landoppervlak nodig, verbruiken minder water en stoten minder broeikasgassen uit dan conventioneel vlees, vooral in vergelijking met herkauwers (Figuur 19). Minder verwerkte bronnen als peulvruchten, tofu en erwten, en insecten hebben de laagste impact, kweekvlees heeft een hogere impact dan plantaardig vlees.

De gebruikte grondstof (vb. peulvruchten, insecten, dierlijke cellen), de graad van verwerking, en de gebruikte chemicaliën en energie in het verwerkingsproces bepalen de milieuwinsten van alternatieven. Hoe hoger de mate verwerking, hoe lager de mogelijke milieuwinsten in vergelijking met conventioneel vlees (Santo et al., 2020; van der Weele et al., 2019; van Vliet et al., 2020). Vanuit dit perspectief springen vooral hele of minder verwerkte peulvruchten in het oog als mogelijkheden tot vleesvervangers.

In termen van **broeikasgassen** stoten plantaardige vleesvervangers, kweekvlees of verwerkte producten op basis van algen en insecten voornamelijk CO₂ uit ten gevolge van energieverbruik bij de creatie van deze alternatieven (uitgezonderd de productie van grondstoffen). Veeteelt (voornamelijk rundvlees) stoot alle drie de grote broeikasgassen uit (CO₂, CH₄ en N₂O) (Lynch & Pierrehumbert, 2019; van der Weele et al., 2019; van Vliet et al., 2020).

Op korte termijn kunnen alternatieven minder broeikasgasen uitstoten dan conventioneel rundvlees, maar de CO₂ uitstoot door energieverbruik kan wel accumuleren in de atmosfeer op lange termijn (Lynch & Pierrehumbert, 2019; van Vliet et al., 2020). De winsten op uitstoot van broeikasgassen bij alternatieven hangen in grote mate af van een klimaat neutrale energiebron voor de productie ervan (Lynch & Pierrehumbert, 2019; van Vliet et al., 2020).

De opkomst van kweekvlees kan leiden tot een sterk energie vretende industrie als biologische functies als vertering en het immuunsysteem door industriële processen worden vervangen. Steriliteit is noodzakelijk willen we geen biefstuk bestaande uit meer bacteriën dan vlees, maar dit kan zorgen voor een grote ecologische kost door het gebruik van plastic wegwerpmaterialen of energiegebruik voor sterilisatie van glaswerk (Mattick et al., 2015; E. Muraille, 2019).

3.1.3.3. Dierenwelzijn

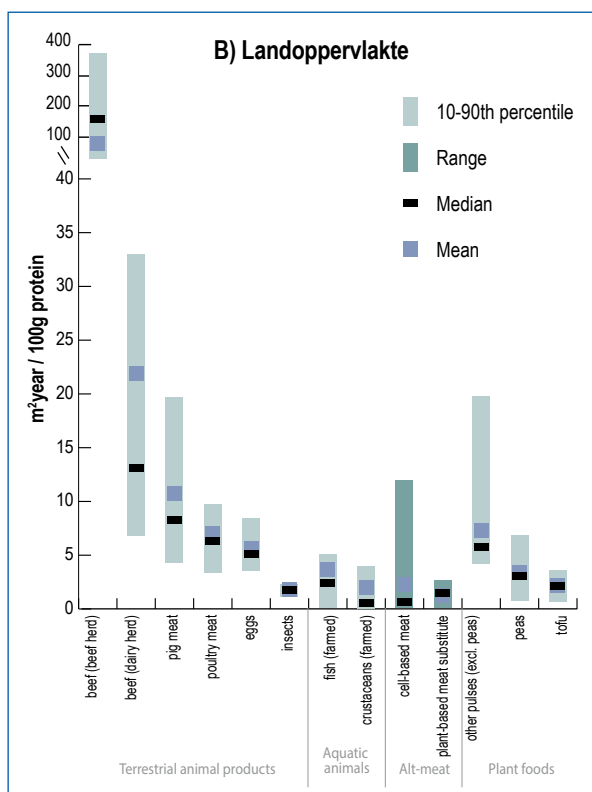
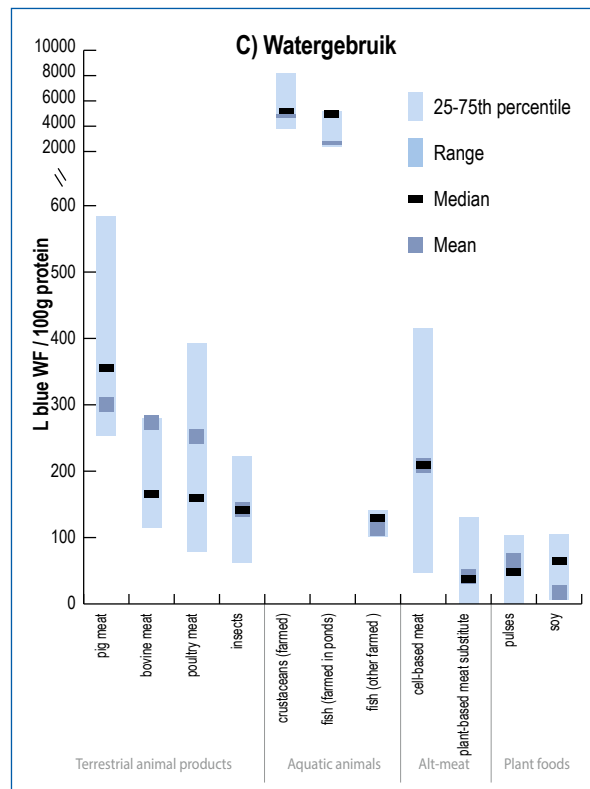
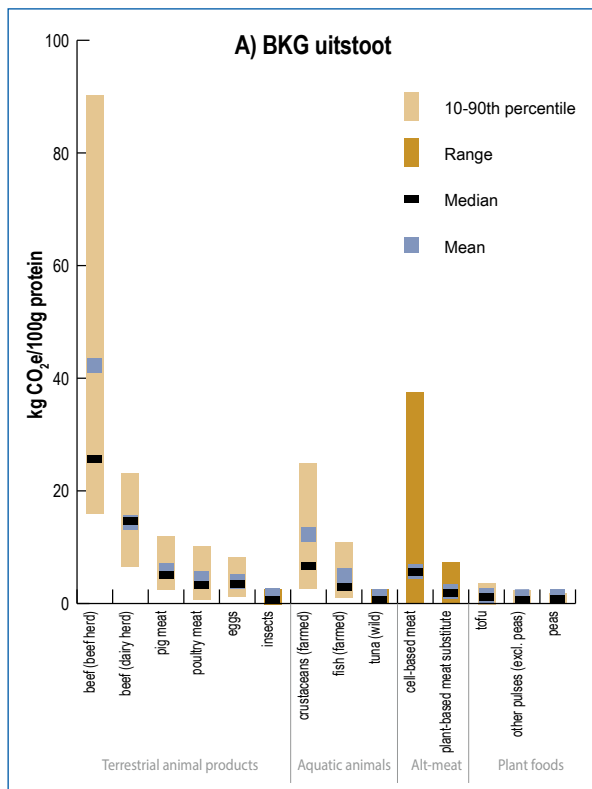
Volledig plantaardige voedselbronnen en vleesvervangers slaan het dierlijk productiestadium over, waardoor er geen ethische bezwaren omtrent dierenleed zijn. De bezwaren rond hybridevlees zijn dezelfde als deze rond conventioneel vlees, zij het op een kleinere schaal. De bezwaren omtrent kweekvlees handelen over de productie van dieren voor stamcellen of volwassen spiercellen waarvan in-vitro vlees vertrekt (Santo et al., 2020).

Box 5: Wat doet de consument nu best?

De nieuwste technologieën benaderen steeds dichter de smaak en het mondgevoel van conventioneel vlees, waardoor de markt voor alternatieven sterk groeit. Ongeveer 60% van alle nieuwe burgers op de Europese markt in 2021 waren vegetarisch (Bund et al., 2021). Niet alle alternatieve producten zijn gelijk.

Bij voorkeur verminderen we simpelweg onze vleesconsumptie, zowel voor onze gezondheid als voor het milieu. De gemiddelde Belg eet teveel eiwitten, waardoor we gerust een vegetarische of veganistische maaltijd zonder vleesvervanger kunnen nuttigen.

Als men toch kiest voor vervangers, dient de voorkeur te gaan naar onbewerkte vervangers als peulvruchten en noten, of minder verwerkte producten als tofu, seitan, tempeh en quorn. De nieuwe generatie vleesvervangers in de supermarkt - die meer de smaak, textuur en het mondgevoel van vlees benaderen - zijn zeer gevarieerd op gezondheids- en milieuvlak. Hoe minder de mate van verwerking, hoe hoger de milieuwinsten en gezondheids-winsten. Deze producten kunnen met mate genuttigd worden, maar het loont om naar de labels te kijken.



Figuur 19: Milieu-impact van diverse soorten vlees, aquatische dieren, alternatieven voor vlees en plantaardige voedselbronnen. A) BKG uitstoot van wieg tot verwerking per 100 g eiwit. B) Landoppervlakte nodig per 100g eiwit. C) Watergebruik (liter Blue water footprints) per 100g eiwit. Bron en visualisatie: (Santo et al., 2020)

3.2. Wenst de Belg zijn vleesconsumptie aan te passen?

3.2.1. Huidig voedingspatroon

We kunnen consumenten onderverdelen volgens hun voedingspatroon⁴¹. In de EU is de meerderheid omnivoor (61-69%), maar er is een groeiende groep flexitariërs die actief hun vleesinname vermindert (23-30%). Pescetariërs (3%), vegetariërs (3-5%) en veganisten (2%) zijn in de minderheid (Tabel 3).

Ook in België is er een groeiende groep flexitariërs en niet vleeseters (Tabel 3). Een steekproef van EVA (Ethisch vegetarisch alternatief) in 2022 bij 2000 Belgen vond dat net minder dan een derde minstens 1 dag per week vegetarisch eet (28%), een stijging van 3% sinds 2020. Het aandeel (bijna) vegetariërs en veganisten was 8% in 2022, een stijging met 3% sinds 2020 (EVA, 2022).

Volgens cijfers van Proveg in 2021 gaf de helft (46%) van Europeanen aan hun vleesconsumptie verminderd te hebben ten opzichte van een jaar voordien, en 39% was van plan minder vlees te consumeren (ProVeg, 2021).

Volgens cijfers van BEUC in 2020 gaf 6% van Europeanen aan gestopt te zijn met de consumptie van rood vlees, terwijl 35% aangaf hun consumptie verminderd te hebben uit duurzaamheidsovertuigingen⁴². Ongeveer 5% van Europeanen (6% in België) in hun studie is vegetariër of veganist, gelijkaardig met bovenstaande cijfers (BEUC, 2020).

De meerderheid van consumenten wil hun vleesconsumptie gelijk houden (BEUC, 2020; EVA, 2022; ProVeg, 2021). In de studie van BEUC gaven ongeveer één derde van consumenten in de EU (34%) aan hun consumptie van rood vlees niet verminderd te hebben en dit ook niet willen doen (BEUC, 2020), in de studie van Proveg wouden 55% van Europeanen hun vleesconsumptie gelijk houden. Ook in België geeft een minderheid, 40%, aan vlees te willen verminderen (EVA, 2022).

Tabel 3: percentages omnivoren, flexitariërs, pescetariërs, vegetariërs en veganisten in de EU en België in 2019-2022 volgens verschillende bronnen

	EU		BE		
	Proveg 2021 %	Veganz 2020 %	EVA 2022* %	Veganz 2020 %	Bryant & Sanctorum 2021† %
Omnivoor	61	69	68	77	62
Flexitariër	30	23	23	16	35
Pescetariër	3	3	1	3	1.3
Vegetariër	5	3	5	2	1.5
Veganist	2	2	3	2	0.4

†Percentages van enquête in 2020.

*Flexitariër omvat hier flexitariërs die minstens 3 dagen/week geen vlees en geen vis eten (12%) en personen die minstens 1 dag per week veggie eten (11%). Vegetariërs omvatten de echte vegetariërs (2%) en de bijna vegetariërs die max. 2 dagen per maand vlees eten. Veganisten omvatten de echte veganisten (1%) en de bijna veganisten die max. 2 dagen per maand zuivel of eieren eten (2%).

41 Omnivoren eten zowel vlees als plantaardig voedsel. Flexitariërs trachten actief hun vleesconsumptie te verminderen, en kunnen daardoor als deeltijds vegetariërs beschouwd worden. Flexitarisme is een spectrum: er zijn zowel lichte flexitariërs die 1 keer per week geen vlees eten als flexitariërs die maar 1 keer per week vlees eten. Pescetariërs eten vis en schaaldieren, maar geen andere types vlees. Vegetariërs eten noch vlees noch vis maar doorgaans wel eieren en zuivel. Veganisten eten uitsluitend veganistisch (Dagevos, 2021; Onwezen et al., 2021).

42 De studie vroeg niet naar wie zijn consumptie verminderde voor andere motieven als gezondheid en dierenwelzijn.

3.3. Waarom wil men vlees wel of niet verminderen?

Het beslissingsproces van consumenten is complex en bepaald door fysieke, psychologische, sociale, economische, culturele en demografische factoren (Dagevos, 2021; Malek et al., 2019; UNEP, 2017). De mens maakt bovendien niet altijd rationeel keuzes, en het is moeilijk om gewoontes aan te passen (UNEP, 2017).

3.3.1. *Waarom men vlees NIET wil verminderen*

Een grote groep omnivoren wil hun vleesconsumptie niet verminderen of schrappen. Ze zien vlees doorgaans als natuurlijk en noodzakelijk voor het dieet en hechten veel belang aan de smaakbeleving, het plezier, en het bereidingsgemak. Ze onderschatten (of negeren) de impact van hun eigen vleesconsumptie op het milieu (Box 6) (Dagevos, 2021; Malek et al., 2019; Sanchez-Sabate & Sabaté, 2019). De meest uitgesproken groep onder hen zijn vegafoben. Deze kijken negatief naar volledig plantaardige diëten, en personen die actief hun vlees verminderen (Vandermoere et al., 2019).

De smaakbeleving, de socio-culturele rol van vlees, de economische kracht van de vleessector, de rol van vlees in veel traditionele maaltijden, “mannelijke” connotaties van vlees, vastgeroeste gewoontes en een gebrek aan kennis en interesse in alternatieven zorgen dat consumenten moeilijk vlees verminderen (Dagevos, 2021; Malek et al., 2019; Onwezen et al., 2021; UNEP, 2017). Consumenten die al vertrouwd zijn met plantaardige alternatieven staan doorgaans positiever t.o.v. een vleesreductie in de toekomst (Malek et al., 2019; Vandermoere et al., 2019).

De grootste barrière om vlees te verminderen bij overtuigde vleeseters is het plezier en gemak van vlees eten. Ze vinden dat er onvoldoende keuze is in vleesvrije diëten (Bryant & Sanctorem, 2021; Dagevos, 2021; Malek et al., 2019; Onwezen et al., 2021). Volgens de studie van EVA zijn hoofdredenen om niet vegetarisch te eten de smaak (30%), een gebrek aan interesse (27%), prijs (24%) en onvoldoende kookvaardigheden (19%) (EVA, 2022).

Op de hoogte zijn van de negatieve impact van vlees op het milieu, beïnvloedt niet altijd de vleesconsumptie. Hier zijn verschillende redenen voor: het geloof dat individuele consumptie geen effect heeft op het milieu als anderen het ook niet doen, het geloof dat andere activiteiten een grotere impact op het milieu hebben, het al aangepast hebben van consumptie of het uitvoeren van andere acties voor het milieu (de Boer & Aiking, 2022; Malek et al., 2019).

In de EU en België wil slechts een minderheid van consumenten hun vleesconsumptie verminderen, maar deze minderheid is wel een groeiende groep. Het is wel niet zeker of de 40% van Belgen in de EVA studie die minder vlees willen eten, dit ook gaan doen, intenties worden niet altijd in acties omgezet, de zogenaamde “intentie-actie kloof” (BEUC, 2020; European Commission, 2020; UNEP, 2017).

Box 6: In welke mate is de Europeaan op de hoogte van milieu-impact van hun eetgewoontes en vlees?

Europeanen onderschatten de impact van hun eetgewoontes. In 2020 dacht 53% van Europeanen dat hun voedselgebruik een kleinere impact had op het milieu dan hun transport (BEUC, 2020). Nochtans bepaalt voedselgebruik het sterkst de Europese "consumentenvoetafdruk" - een indicatie van de milieu impact van de EU burger, gevolgd door mobiliteit (privaat auto gebruik) en woonst (verwarming) (Sala et al., 2019).

Volgens een **Eurobarometer** poll uit 2019 denkt 68% van Europeanen (63% van Belgen) dat hun consumptiepatroon de omgeving negatief beïnvloedt. Ongeveer één derde van Europeanen en Belgen (33 resp. 36%) denkt dat een consumptieverandering de meest effectieve weg is om milieuproblemen aan te pakken, maar slechts 19% van Europeanen (23% van Belgen) paste hun consumptie aan naar meer duurzaam voedsel. De overgrote meerderheid van Europeanen (67%) en Belgen (64%) vinden dat burgers te weinig doen om het milieu te beschermen (European commission, 2019).

Op basis van een Eurobarometer poll uit midden 2020 vonden de Boer and Aiking (2022) dat het verminderen van vlees geen prominente plaats inneemt voor de Europese consument in een duurzaam en gezond eetpatroon; **38% gaf aan dat het verminderen van vleesconsumptie kon bijdragen aan een gezond en duurzaam eetpatroon**, terwijl slechts 13% dit dacht van een vegetarisch of veganistisch eetpatroon. De meest aangeduide acties waren gevarieerd eten (66%), meer fruit en groenten eten (54%), voedselafval vermijden (52%) en lokaal eten (50%).

Ongeveer twee derde van Europeanen (60% bij Belgen) geeft aan open te staan om hun voedselconsumptie aan te passen voor het milieu. De voornaamste aanpassingen die consumenten overwegen zijn meer seizoensgroenten en -fruit consumeren (60%), minder voedsel verspillen (66%) en meer plantaardig voedsel consumeren (45%). **In contrast wil slechts één derde hun rood vlees consumptie verminderen, terwijl slechts één vijfde hun zuivel wil verminderen** (BEUC, 2020). **Veel consumenten zien het verminderen van vlees dus niet als een prioriteit in duurzaam (voedsel)gedrag.**

3.3.2. Waarom men vlees WEL wil verminderen.

Er is vandaag een groeiende groep consumenten die bewust vlees schrappen uit het dieet of hun vleesconsumptie verminderen zonder vlees volledig te schrappen (Dagevos, 2021; de Boer & Aiking, 2022; Kwasny et al., 2021; Malek et al., 2019; Onwezen et al., 2021).

Flexitariërs, pescetariërs, vegetariërs en veganisten verschillen onderling in hun motivatie om dit te doen (Dagevos, 2021; De Backer & Hudders, 2014; de Boer & Aiking, 2022; Malek et al., 2019; Sanchez-Sabate et al., 2019).

Vegetariërs en veganisten zijn vaker gemotiveerd door het milieu en dierenwelzijn in hun voedingskeuzes dan omnivoren, terwijl ze in dezelfde mate door gezondheid worden gemotiveerd (Rosenfeld et al., 2020). Vegetariërs en veganisten zien hun eetpatroon, vaker dan omnivoren, als een levensstijl gebaseerd op ecologische en politieke bezorgdheden. Het niet eten van vlees en dierlijke producten is een deel van hun identiteit (Bund et al., 2021; Rosenfeld et al., 2020).

Vleeseters (omnivoren en flexitariërs) zijn doorgaans minder gemotiveerd door het milieu en dierenwelzijn. **Persoonlijke gezondheidsredenen komen bij hen op de eerste plaats in de beslissing vlees te minderen** (Hopwood et al., 2021; ProVeg, 2021; Rosenfeld et al., 2020). Andere veel voorkomende motieven zijn de prijs en bereidingsgemak van vlees en de diverse alternatieven.

De cijfers van EVA bevestigen deze tendens in België. Dierenwelzijn, het klimaat en de eigen gezondheid blijven de belangrijkste motivaties voor wie vegetarisch of veganistisch eet. Voor vleeseters is gezondheid de belangrijkste drijfveer om meer plantaardig te eten, gevolgd door klimaat en dierenwelzijn (EVA, 2022).

3.3.3. Acceptatie van vleesvervangers

De markt van alternatieven is aan een sterke opmars bezig (Bund et al., 2021). Sinds 2019 is het aanbod vlees- en visvervangers in de Belgische supermarkten met 65% gestegen (Lelong, 2022). **Ongeveer 2/3 Belgen eet nu al af en toe vleesvervangers.** Vooral de vervangers die op vlees lijken zijn het populairst, maar ook tofu, tempeh, seitan en boterhambeleg worden meer gegeten (EVA, 2022). Ongeveer de helft (44-51%) van Belgen is tevreden met huidige plantaardige vleesvervangers. 39% gaf ook aan kweekvlees te willen kopen in de toekomst (Bryant & Sanctorem, 2021).

Onwezen et al. (2021) voerde een review uit van 91 artikels naar consumentenacceptatie van alternatieve eiwitten in Westerse landen. **Factoren die acceptatie door de consument bepalen** zijn de prijs, smaak, bereidingsgemak en gezondheid van alternatieven, voorgaande attitudes en vertrouwde met het product, voedsel neofobie (de afkeer van nieuwe vormen van voedsel), sociale normen en -omgeving, cultuur, demografie en levensstijl (Bryant & Sanctorem, 2021; Lonkila & Kaljonen, 2021; Onwezen et al., 2021).

Product gerelateerde factoren kunnen gezondheid, smaak, gemak, milieuvoordelen, prijs en uitzicht van het product zelf zijn. Voorgaande studies naar barrières om vlees te minderen en meer plantaardig te eten tonen aan dat vaak de verwachte smaak, kwaliteit en prijs van alternatieven de acceptatie van consumenten in de weg staat (BEUC, 2020; Bryant & Sanctorem, 2021; Fevia, 2022a; Lonkila & Kaljonen, 2021; Malek et al., 2019; Onwezen et al., 2021). Vooral gezondheid en smaak blijken relevant in de acceptatie van nieuwe voedselbronnen, maar ook prijs is een doorslaggevende keuze (Bryant & Sanctorem, 2021; Fevia, 2022a; Onwezen et al., 2021).

Consumenten zijn meer en meer overtuigd van de ethische, milieu en gezondheidsvoordelen van vlees en melkalternatieven, en nemen deze beslissing steeds meer mee in hun aankopen (Fevia, 2022a), maar product gerelateerde factoren als **smaak en geur bepalen nog altijd de mate waarin ze hun gewoontes aanpassen** (Lonkila & Kaljonen, 2021). Voor flexitariërs zijn smaak en gezondheid de belangrijkste eigenschappen waarop ze vleesvervangers kiezen (ProVeg, 2021).

Algemeen worden **alternatieve eiwitbronnen minder positief geëvalueerd dan traditioneel vlees** (Onwezen et al., 2021). **Binnen de alternatieve eiwitbronnen** scoren insectproducten het laagst, gevolgd door kweekvlees. Peulvruchten en plant-gebaseerde vleesproducten worden het meest geaccepteerd (Onwezen et al., 2021; ProVeg, 2021). Ook resultaten van BEUC (2020) tonen dat een grote minderheid van Europeanen openstaat om vlees door insecten (10%) of labvlees (13%) te vervangen. In vergelijking staat 36% open om vlees met plantaardige alternatieven te vervangen.

Verschillende levensstijlen en demografische groepen hebben een verschillende opvatting omtrent vleesproducten en hun vervangers (Bryant & Sanctorem, 2021; Onwezen et al., 2021). Traditionele eiwitproducten als tofu, tempeh en seitan zijn minder in trek bij vleeseters, omdat ze niet trachten vlees te imiteren. Producten die eigenschappen als smaak en textuur van dierlijk vlees imiteren (plantaardig vlees en burgers), of kweekvlees worden positiever door vleeseters ervaren (Bryant & Sanctorem, 2021; Onwezen et al., 2021). Bij consumenten die al meer plantaardige eiwitbronnen consumeren zijn traditionele eiwitbronnen meer in trek, en is er een hogere acceptatie van plantaardige producten gebaseerd op peulvruchten, zeewier en insecten (Onwezen et al., 2021).

Vegafoben – personen met een negatieve attitude tegenover plantaardig voedsel, vegetariërs en veganisten – zijn vaker ouder, mannelijk en lager opgeleid. Vegafobie komt minder voor onder mensen met een vegetariër of veganist in hun sociale groep (Vandermoere et al., 2019). Jongeren, hoogopgeleiden, vrouwen, stadsinwoners, vegetarische of veganistische personen staan positiever t.o.v. plantaardig voedsel en alternatieve eiwitbronnen voor vlees, en meer open om ze te proberen. Mannen staan algemeen meer open voor insecten, terwijl vrouwen meer openstaan voor plantaardige alternatieven (Bryant & Sanctorum, 2021; Onwezen et al., 2021).

Sociale normen zijn ook belangrijk in voedingskeuzes en de acceptatie van alternatieven (Onwezen et al., 2021). Zo wordt het eten van vlees vaker als mannelijk beschouwd, waardoor mannen negatiever staan t.o.v. plantaardig voedsel en hun consumptie minder snel zullen verminderen (Vandermoere et al., 2019). Hoe meer sociaal aanvaard het is om een voedselbron te eten, hoe meer mensen het ook zullen doen (Harguess et al., 2020). Het consumeren van insecten is bijvoorbeeld traditie in vele Aziatische landen (Bund et al., 2021), wat acceptatie van insectenproducten in deze regio bevordert.

3.4. Een laatste opmerking over duurzame aankopen

Volgens een marktonderzoek van Fevia uit September 2021 **domineren prijs en kwaliteit nog altijd ons aankoopgedrag, maar duurzaamheid wordt steeds meer in rekening genomen** (Fevia, 2022a). In de studie van Fevia vonden ze drie verschillende types consument: overtuigde ecologen (40%), sceptische twijfelaars (38%) en zij die niet geloven dat hun aankopen een verschil maken (22%).

Voor ecologen is kwaliteit het belangrijkste criterium bij hun aankopen, en 59% geven aan meer te willen betalen voor duurzame voeding. De sceptische twijfelaars erkennen het belang van duurzame voeding, maar kijken argwanend naar de producten. Prijs, smaak en kwaliteit zijn voor hen van belang, en slechts 23% wil meer uitgeven aan duurzame producten. Voor zij die niet geloven dat hun aankoopgedrag een invloed heeft, is de prijs van producten het belangrijkste. Slechts 20% wil meer betalen voor duurzame producten (Fevia, 2022a).

Ook de BEUC studie toont dat **prijs** een bepalende factor is. Volgens deze studie zijn de grootste barrières voor Belgen om duurzaam te eten de prijs (te duur) (70-80%), gebrek aan informatie hoe het te doen (50-60%), gebrek aan duidelijke etikettering (50-60%), gebrek aan aanbod (40-50%), tijdsgebrek (30-40%), niet begaan met duurzaamheid (30-40%) en ik sta niet open om mijn eetgedrag aan te passen (30-40%) (BEUC, 2020). Een studie van BV-OECO omtrent voedings-supplementen vond ook dat de prijs het vaakst geselecteerd werd als hoofdbelemmering voor een duurzame evenwichtige voeding (31%), gevolgd door tijdsgebrek (28%) en de smaak (24%) (B. Muraille, 2021).

III. METHODE

Hoofdstuk 4: objectieven en methode

4.1. Objectieven

In deze studie onderzoeken we de Belgische vleesconsumptie anno 2021. Meer specifiek zoeken we een antwoord op onderstaande vragen voor de Belgische consument:

- 1) Wat is het percentage vleeseters vs. niet-vleeseters?
- 2) Hoe denken vleeseters over vlees van verschillende dieren, insectenproducten en sojaproducten?
- 3) Hoe vaak consumeren Belgen vlees? Hoe vaak consumeren ze plantaardige eiwitbronnen?
- 4) Waar kopen ze vleesproducten, hoeveel kopen ze aan, hoeveel spenderen ze?
- 5) Hoeveel Belgen zoeken naar alternatieven voor vlees? En wat verkiezen ze als alternatief?
- 6) Hoe kijkt de Belg naar de oorsprong van dierlijke productie?
- 7) Wat zijn de grootste bezorgdheden van de Belg omtrent vlees?
- 8) Wenst de Belg zijn vleesconsumptie aan te passen in de toekomst?
- 9) Zal de Belg meer, minder of evenveel plantaardige eiwitten consumeren in de toekomst?
- 10) Hoe staat de Belg tegenover toekomstige alternatieven als insectenproducten, in vitro vlees en hybridevlees?

We nemen in deze studie vlees van verschillende diertypes onder de loep: rund, kalf, varken, gevogelte, wild, lam en schaap. Naast de gemiddelde Belg, bekijken we verschillende **groepen in detail: geslacht, leeftijdsgroepen, sociale groepen en regio's**.

4.2. Vragenlijst en steekproef

BV-OECO en Dedicated stelden een online vragenlijst op naar de perceptie van de Belgische bevolking omtrent vlees. Deze vragenlijst omvatte 40 vragen, onderverdeeld in 6 secties: 1) profiel van de respondent, 2) ideeën over vlees, 3) consumptiegewoonten, 4) bezorgdheden, 5) mening over liberalisering van vleeshandel en 6) mening over alternatieve eiwitbronnen.

Het studiebureau Dedicated voerde de enquête uit tussen November en December 2021.

4.2.1. Representativiteitsgarantie

Respondenten werden vooraf geselecteerd en uitgenodigd voor deelname op basis van pre-gedefinieerde quota's voor geslacht, geografische regio, leeftijd en sociale groep (gebaseerd op educatie en tewerkstellingsniveau). De sociale groep SG1-2 is de hoogste sociale groep, SG7-8 de laagste.

Respondenten werden in meerdere fases uitgenodigd voor deelname aan de enquête. De responsgraad is niet altijd 100%; waardoor quota's zelden in een eerste ronde voldaan zijn. Op basis van niet vervulde quota's werden enquêtes opnieuw verzonden. Dit werd herhaald tot een representatieve steekproef verkregen werd voor de vooropgestelde criteria. Zo werd de steekproef in verschillende stappen opgebouwd.

De vragenlijst werd ingevuld door 1705 respondenten. De steekproeven werden vervolgens gewogen voor leeftijd, geslacht, sociale groep en regio, teneinde representatief te zijn voor de nationale bevolking.

4.2.2. Kwaliteitscontrole ingevulde enquêtes

De uitgevoerde enquête onderging continue kwaliteitscontroles in 3 stappen. Voor de lancering keken we of ingevoerde gegevens correct door het computersysteem werden geregistreerd. Tijdens de uitvoer van de enquêtes gingen we dagelijks computerstoringen na, en om de 3 dagen

werd een database check uitgevoerd. Op het einde van het onderzoek werden ingevulde vragenlijsten onderworpen aan een consistentietest en uitschieter analyse. Vragenlijsten met een veel te korte invultijd, onvolledige vragenlijsten, respondenten die over de hele enquête eenzelfde score invullen en uitschieters in scoreverdelingen werden uit de analyse genomen.

4.2.3. Analyse en rapportage van gegevens

De opgekuiste en gewogen dataset werd geanalyseerd door Dedicated en BV-OECO. De Chi² test werd gebruikt om verschillen tussen groepen na te gaan. Significatieniveau van 0.05 werd gehanteerd, tenzij anders vermeld. Grafieken en tabellen werden gemaakt door BV-OECO met R software en Excel.

4.3. Demografische verdeling van responsen

Sommige groepen zijn onderling gecorreleerd. Geslacht is gelijk verdeeld over de meeste groepen, maar sommige groepen hebben een ongelijke balans. De leeftijdsgroep 16-24j bevat een groter percentage vrouwen (64%), de leeftijdsgroep 25-34j bevat een groter percentage vrouwen (60%), terwijl de leeftijdsgroep 65+ een groter percentage mannen bevat (61%).

Leeftijdsgroepen zijn gecorreleerd met sociale groepen. De groep 16-24j is gecorreleerd met de groep SG7-8 (67% van 16-24j komt uit de groep SG7-8), de groep 25-34j is gecorreleerd met SG1-2 (43% zit in groep SG1-2), 35-44j is gecorreleerd met de groep SG1-2 (41% zit in de groep SG1-2), 45-54j is gecorreleerd met de groep SG1-2 (35% zo in de groep SG1-2). 65+ is gecorreleerd met de groep SG3-4 (38% zit in de groep SG3-4).

De correlatie tussen leeftijdsgroep 16-24j en SG7-8 kan veroorzaakt zijn doordat een groot aandeel van deze leeftijdscategorie doorgaans studeert.



IV. RESULTATEN

In de eerste sectie bespreken we resultaten voor de gemiddelde Belgische bevolking. In sectie twee bespreken we resultaten voor de onderliggende groepen geslacht, leeftijd, sociale groep en regio's; en hoe ze verschillen van de totale Belgische bevolking.

Hoofdstuk 5: Resultaten van de Belgische bevolking

89% van respondenten beschouwt zichzelf als vleeseter (n=1518) terwijl 11% zich als niet vleeseter beschouwt (n=187).

5.1. Opvattingen omtrent vlees, soja en insecten

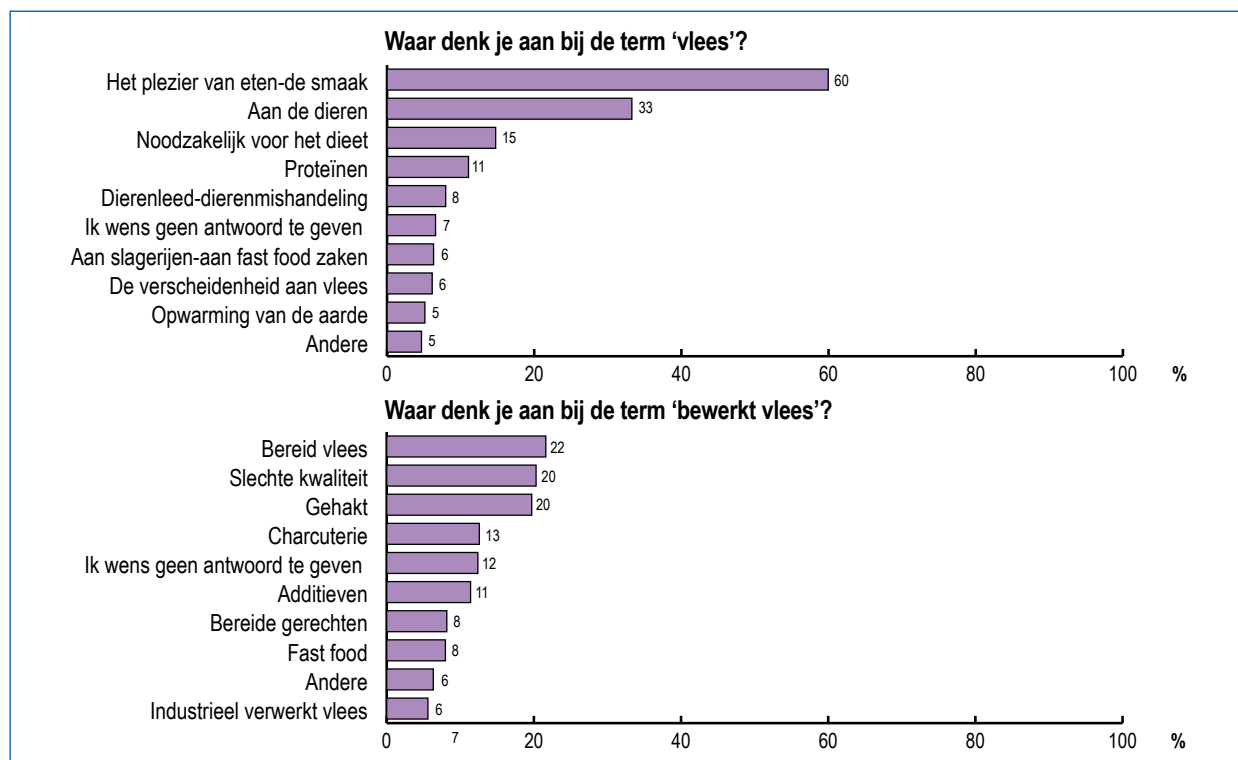
Vleeseters werden gevraagd naar hun opvattingen omtrent vlees (n=1518).

In de top 5 van meest voorkomende **spontane associaties met vlees** staat smaak op 1 (60%), gevolgd door het dier (33%), noodzakelijk voor het dieet (14%), proteïnen (11%) en dierenleed (8%). De meest voorkomende **spontane associaties met bewerkt vlees** zijn bereid vlees (22%), slechte kwaliteit (20%), gehakt (20%), charcuterie (13%) en geen antwoord (12%) (Figuur 20).

Vleeseters zijn het meest positief over het bereidingsgemak van vlees, de kwaliteit en de smaak (Figuur 21); $\geq 50\%$ van respondenten staat positief tot zeer positief tegenover rund, kalf, varken, lam, schaap en gevogelte.

Minder respondenten stonden positief tot zeer positief t.o.v. bereidingsgemak (24%) en kwaliteit (48%) van wild.

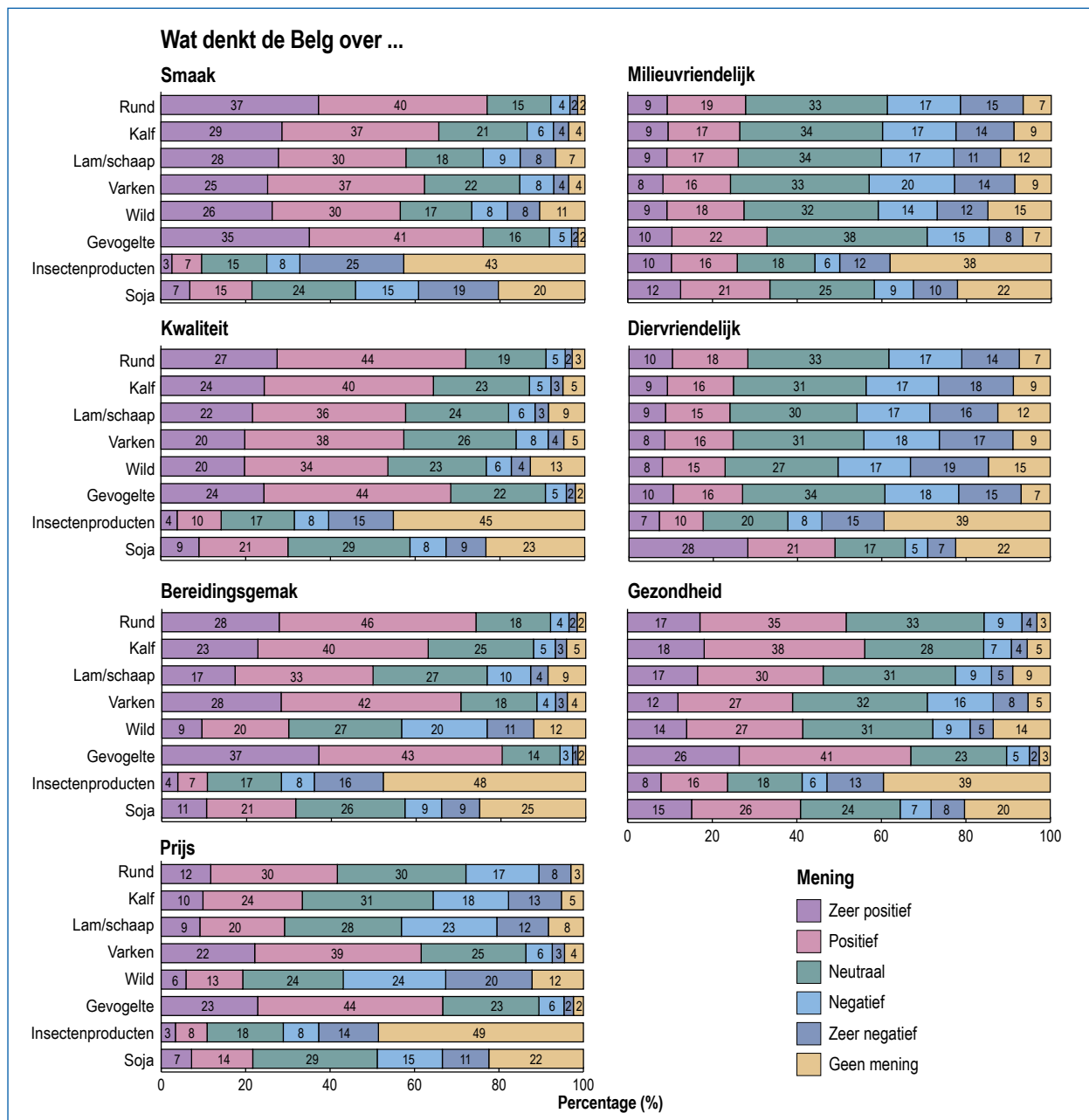
Een groot aandeel vleeseters is overtuigd dat vlees gezond is, afhankelijk van de vleessoort; van 39% voor varken tot 67% voor gevogelte (Figuur 21).



Figuur 20: Spontane associaties van de Belgische vleeseter omtrent vlees en bewerkt vlees (n= 1518).

Kwaliteiten als diervriendelijkheid en milieuvriendelijkheid van vlees worden minder positief onthaald (Figuur 21). Slechts 23-32% van vleeseters staat (zeer) positief ten opzichte van diervriendelijkheid en milieuvriendelijkheid, terwijl 23-36% (zeer) negatief ten opzichte van

diervriendelijkheid en milieuvriendelijkheid staan. De **betaalbaarheid (prijs)** verschilt tussen vleessoorten (Figuur 21); consumenten staan het positiefst t.o.v. prijs van gevogelte en varken, het negatiefst t.o.v. wild.



Figuur 21: Houding van de Belgische vleeseter (n=1518) ten opzichte van rund, kalf, schaapachtigen, varken, wild, gevogelte, insectenproducten en soja.

Een vergelijking tussen runds-, kalfs-, varkensvlees en gevogelte toont dat gevogelte wordt gezien als gezonder, makkelijker te bereiden, beter geprijsd en licht milieuvriendelijker dan rund, kalf en varken. Gevogelte wordt even diervriendelijk geacht dan runds-, kalfs- en varkensvlees. Kwaliteit en smaak van gevogelte en rundvlees scoren gelijkaardig, maar beter dan kalfs- en varkensvlees (Figuur 21).

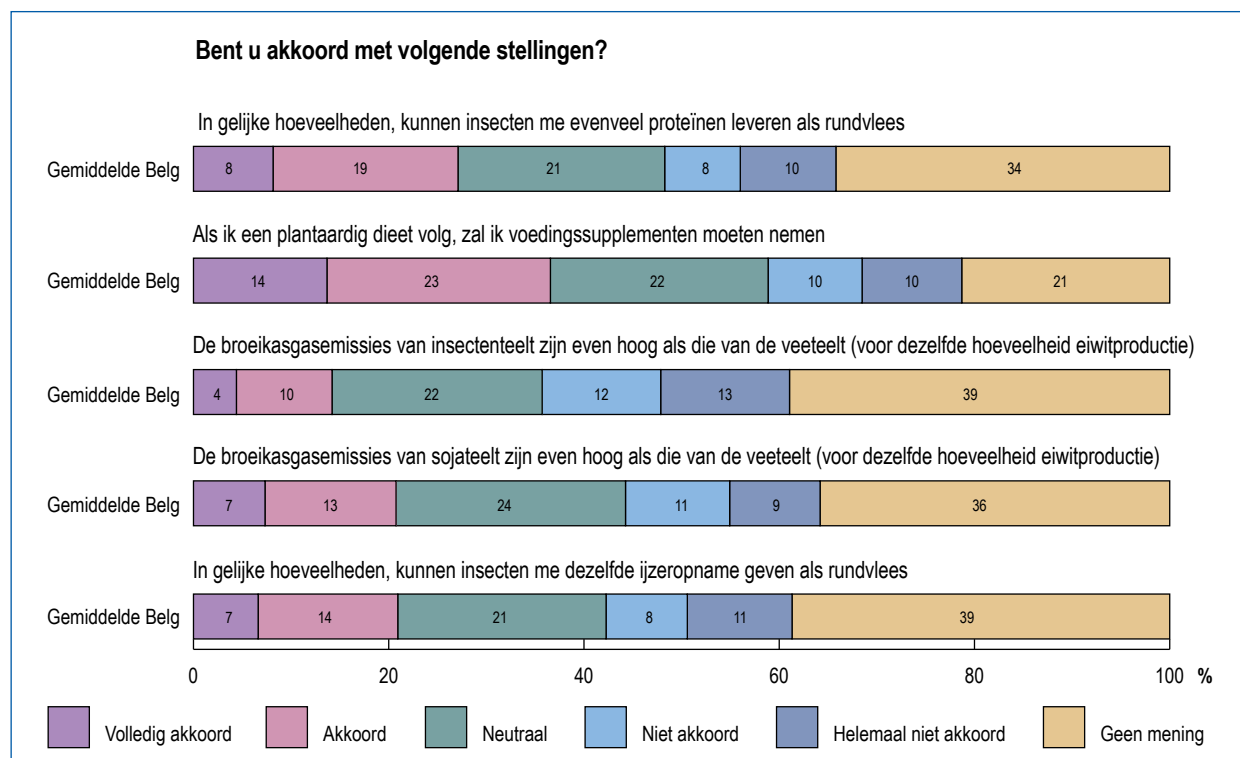
Belgen zien weinig verschil in diervriendelijkheid, milieuvriendelijkheid en bereidingsgemak van **rund en varkensvlees**. Rundvlees wordt door de consument gezonder, kwalitatiever en lekkerder geacht dan varkensvlees, maar slechter geprijsd (Figuur 21).

Vleeseters zijn minder uitgesproken over insecten en sojaproducten (Figuur 21). Bij insecten heeft 39 tot 49% van vleeseters geen mening, bij sojaproducten is dit 22-25% en bij de diverse vleessoorten heeft slechts 2-13% geen mening.

Insectenproducten worden het slechtst onthaald door vleeseters. Slechts 26% is positief tot zeer positief over milieuvriendelijkheid, het hoogst gewaardeerde aspect. De minst gewaardeerde aspecten zijn smaak, prijs en bereidingsgemak.

Alle respondenten (n=1705) kregen stellingen omtrent vlees en alternatieven voorgeschoteld om te peilen naar hun kennis (Figuur 22).

Een groot deel van de Belgen heeft geen mening over deze stellingen. Meer dan één op vijf heeft geen mening, en tussen een vijfde en een kwart antwoordt "neutraal". Opvallend is dat meer dan een derde van Belgen (37%) denkt dat ze voedingssupplementen nodig hebben bij een plantaardig dieet. Een vijfde tot een kwart Belgen denkt dat dat insecten evenveel proteïnen en ijzer kunnen leveren als rundsvlees.



Figuur 22: Mate van instemming met stellingen omtrent plantaardig voedsel en insectenproducten voor de gemiddelde Belg (n=1705).

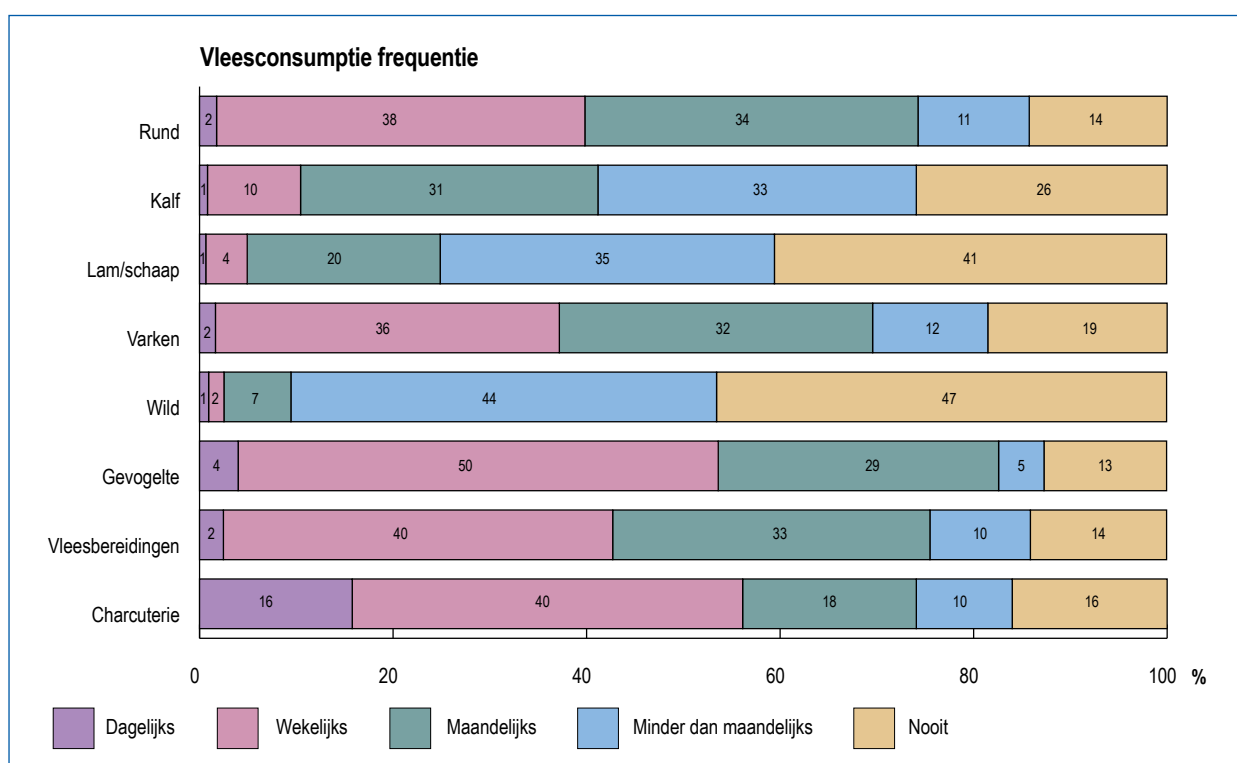
5.2. Huidige gewoontes

5.2.1. Huidige consumptie

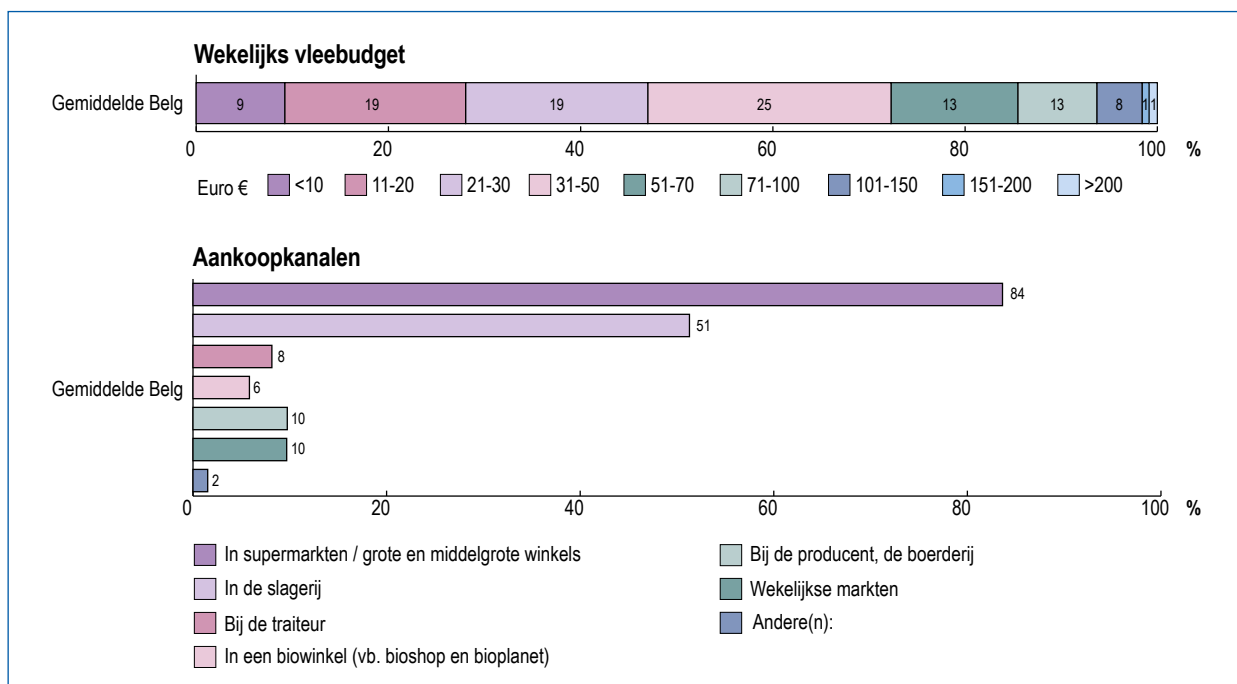
De frequentie van vleesconsumptie verschilt per vleestype (Figuur 23). Gevogelte wordt het meest frequent gegeten (4% dagelijks, 50% wekelijks), gevolgd door rund (2% dagelijks, 38% wekelijks) en varken (2% dagelijks, 36% wekelijks).

Wild wordt het minst frequent gegeten (47% eet het nooit, 44% minder dan maandelijks), gevolgd door schapen en lammeren (41% nooit, 25% minder dan maandelijks) en kalveren (26% nooit, 33% minder dan maandelijks).

Ongeveer 1 op 6 Belgen eet charcuterie dagelijks (16% dagelijks), en 40% eet het wekelijks. Net minder dan de helft van de Belgen eet minstens wekelijks vleesbereidingen (2% dagelijks, 40% wekelijks).



Figuur 23: Frequentie van vleesconsumptie door Belgische populatie (n=1705) voor verschillende vleestypes.



Figuur 24: Koopgedrag van vleeseters (n=1581). Wekelijks vleesbudget en aankoopkanalen.

5.2.2. Koopgedrag

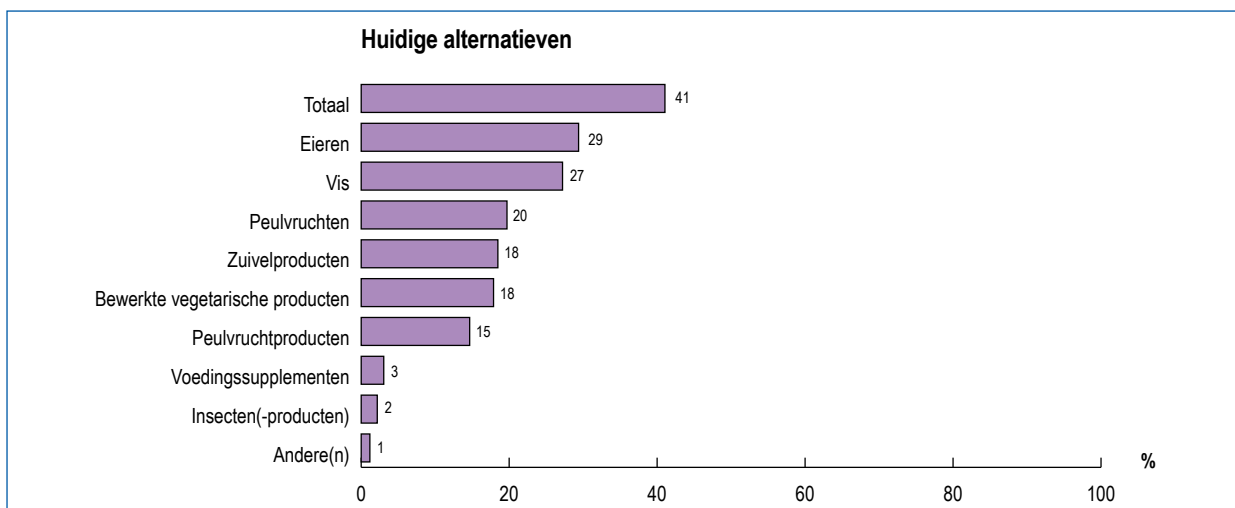
Enkel vleeseters werden gevraagd naar hun aankoopgedrag (n=1518). Ongeveer de helft van de vleeseters (47%) geeft wekelijks maximum 30€ uit aan vlees. Ze kopen vlees het vaakst aan in supermarkten (84%) en slagerijen (51%) (Figuur 24).

Veel vleeseters (32 - 58%) gaven geen antwoord op de vraag naar aankoophoeveelheden, waardoor we geen inschattingen kunnen doen over echte aankoophoeveelheden van de Belg.

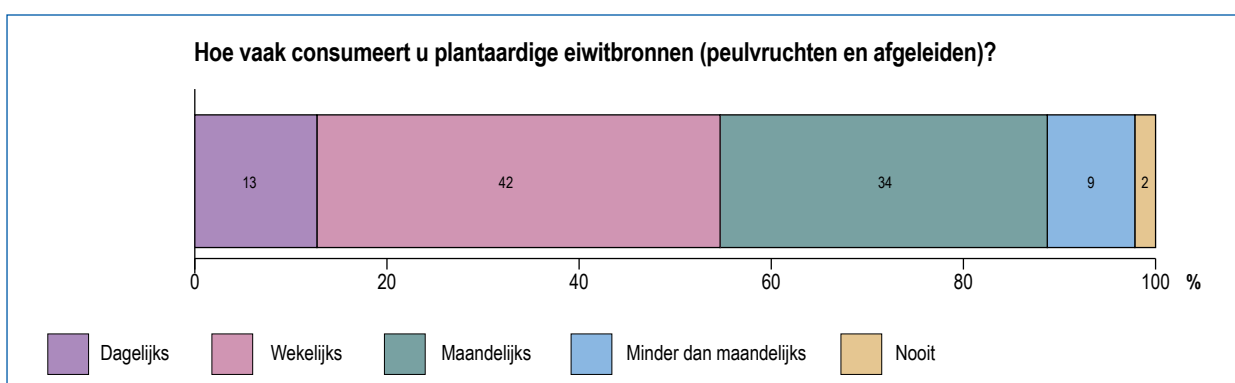
5.2.3. Alternatieven consumptie

41% van Belgen (n = 1705) zoekt naar alternatieven voor vlees (Figuur 25). Slechts 35% van vleeseters zoekt naar alternatieven, terwijl 87% van niet-vleeseters naar alternatieven zoekt ($p < 0.01$).

Belgen consumeren het vaakst eieren (29%), vis (22%), peulvruchten (20%), zuivelproducten (18%), bewerkte vegetarische producten (zoals vegetarische burgers) (18%) en producten op basis van peulvruchten (15%) als alternatief voor vlees (n=1705).

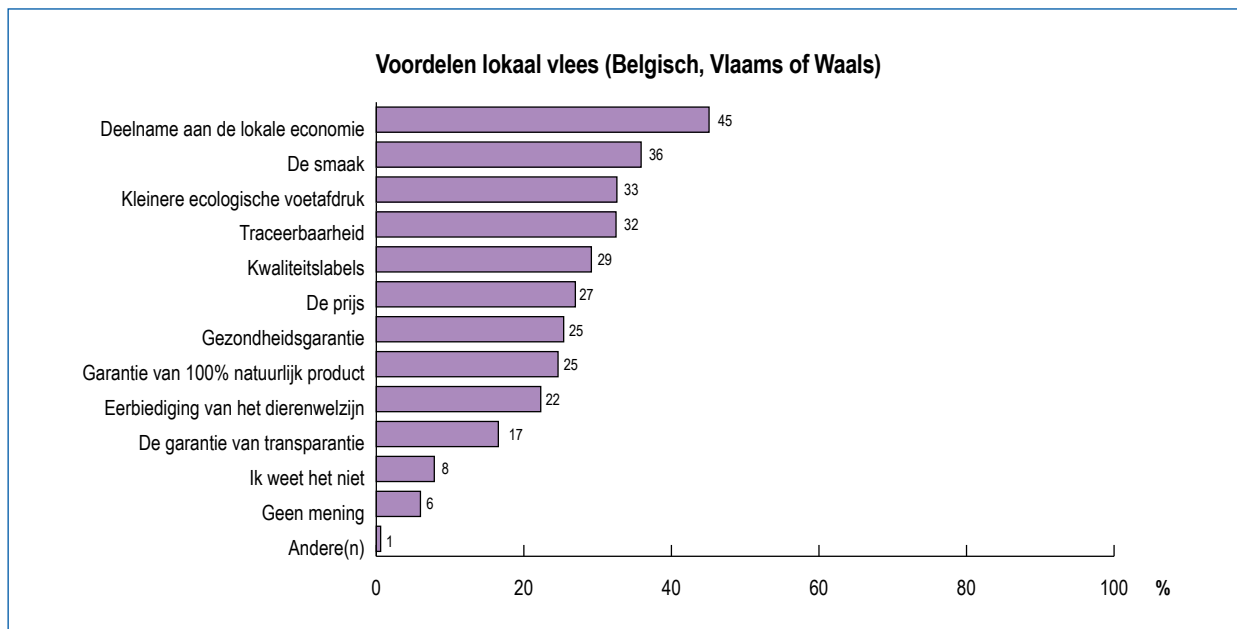


Figuur 25: Aandeel gezochte huidige alternatieven door de totale Belgische bevolking (n=1705).



Figuur 26: Huidige consumptie van plantaardige eiwitbronnen voor respondenten die aangeven peulvruchten als alternatief te beschouwen (n= 417).

Van de respondenten die peulvruchten consumeren (n=417) doet 55% dat minstens wekelijks (Figuur 26). Niet-vleeseters consumeren peulvruchten vaker (33% dagelijks) dan vleeseters (6% dagelijks)($p < 0.01$).



Figuur 27: voordelen van lokaal vlees zoals aangegeven door respondenten (n=1705)

5.3. Oorsprong van dierlijke productie

Voordelen van lokaal vlees die de Belg het meest aanduidt zijn een deelname aan de lokale economie (45%), de smaak (36%), de kleinere ecologische voetafdruk (33%), de traceerbaarheid (32%) en kwaliteitslabels (29%) (Figuur 27). **Dierenwelzijn staat slechts op de 9de plaats (22% van de Belgen beschouwt dit als een reden om lokaal vlees te kopen).**

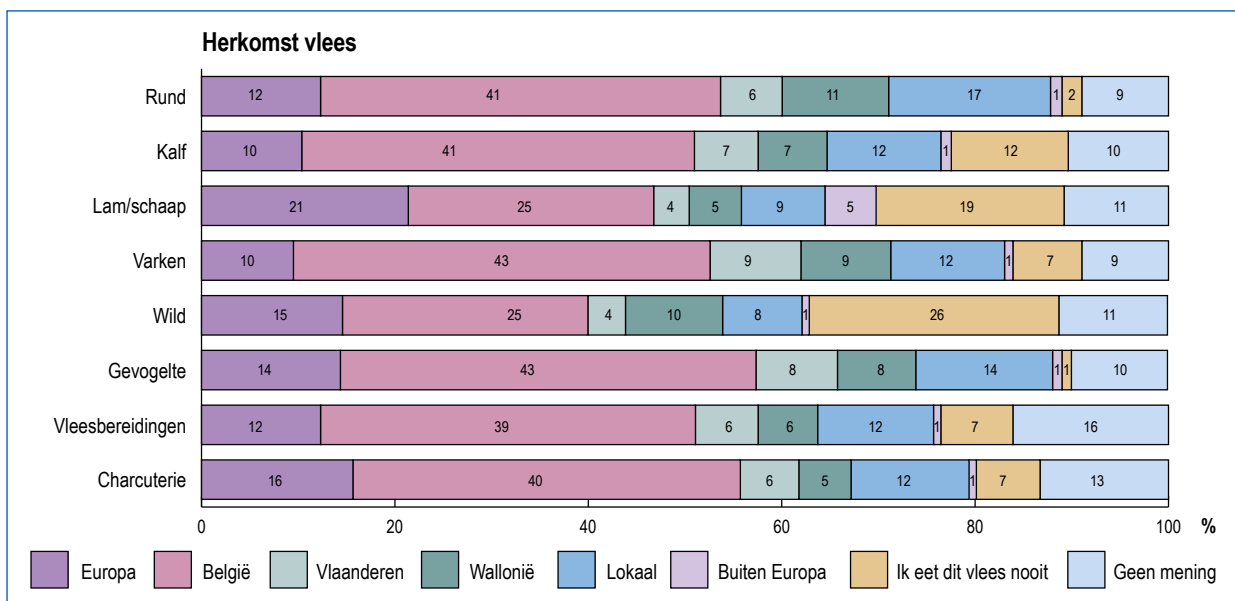
De oorsprong van het dier is belangrijk voor de Belgische vleeseter (n=1509). 61% vindt dierlijke oorsprong belangrijk tot zeer belangrijk, en slechts 12% vindt het niet belangrijk tot helemaal niet belangrijk.

Bij personen die aangeven herkomst belangrijk te vinden (n=926) komt hun vlees voornamelijk van binnen de EU, ondanks individuele verschillen per vleestype (Figuur

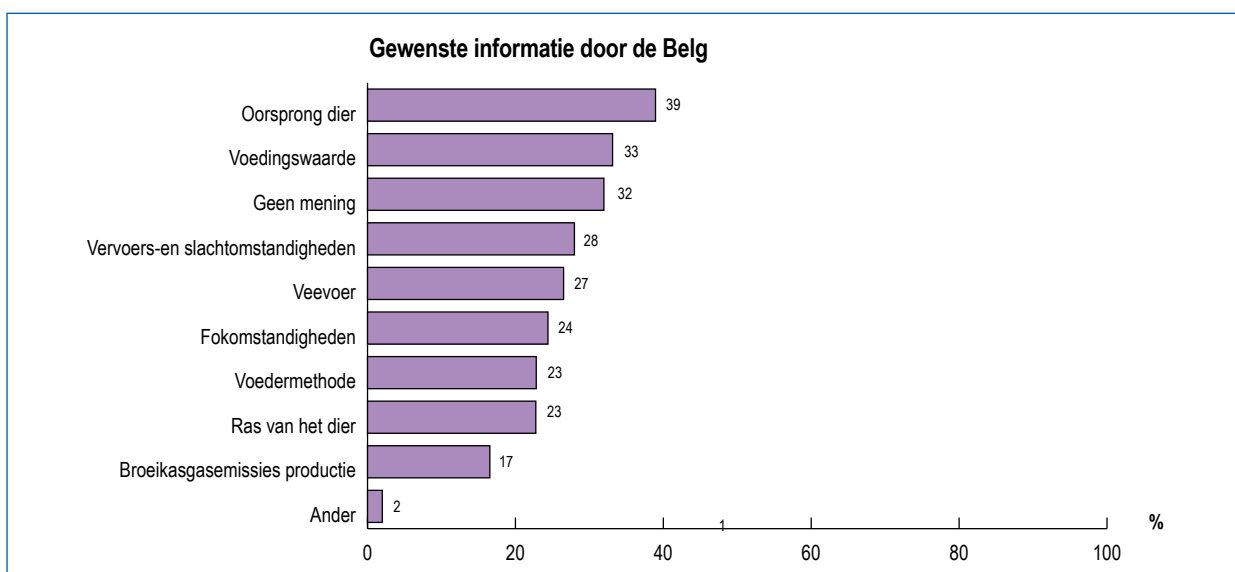
28). Wild is het meest afkomstig van buiten de EU (26%), gevogelte het minst (1%). Het grootste aandeel van vlees is afkomstig uit België of meer lokaal. Voor rund, kalf, varken, gevogelte, vleesbereidingen en charcuterie is meer dan 50% afkomstig uit België of meer lokaal. Bij wild, lam- en schapenvlees is minder dan de helft afkomstig uit België of meer lokaal.

Een sterke minderheid van Belgen (15%) staat gunstig t.o.v. liberalisering van vleesinvoer van buiten de EU. 40% van de respondenten staat negatief t.o.v. liberalisering van vleesinvoer.

Zij die buitenlands vlees verkiezen (n=85) doen dit het vaakst omwille van de specialiteit van het vlees (42%), een superieure smaak (40%), prijs (27%) en beschikbaarheid in de rekken (27%).



Figuur 28: Herkomstverdeling van het geconsumeerde vlees van de Belgische bevolking die de herkomst van hun vlees belangrijk tot zeer belangrijk vinden (n=926).



Figuur 29: Gewenste informatie door de Belgische consument (n= 1705)

5.4. Bezorgdheden

5.2.4. Gewenste informatie en bezorgdheden

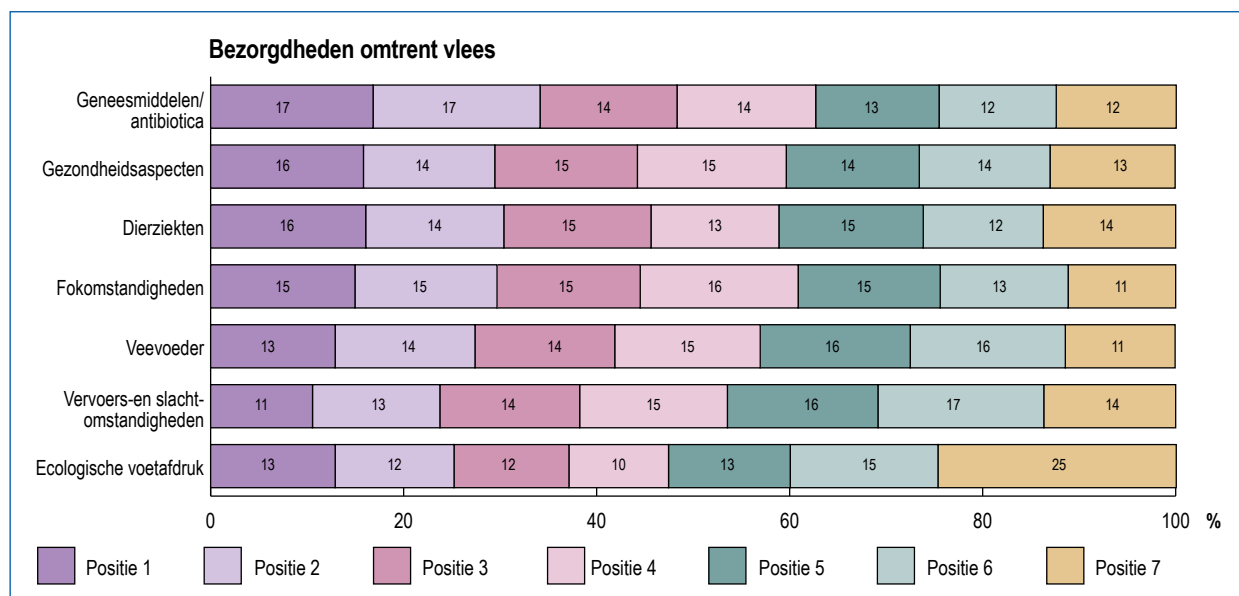
De Belg is het meest geïnteresseerd in informatie over de oorsprong van de dieren die hij eet (39%, n=664), gevolgd

door de voedingswaarde (33%, n=565). Een derde van consumenten heeft geen mening (32%, n=545). Informatie over broeikasgasemissies zijn het minst in trek door de consument (17%, n=282).

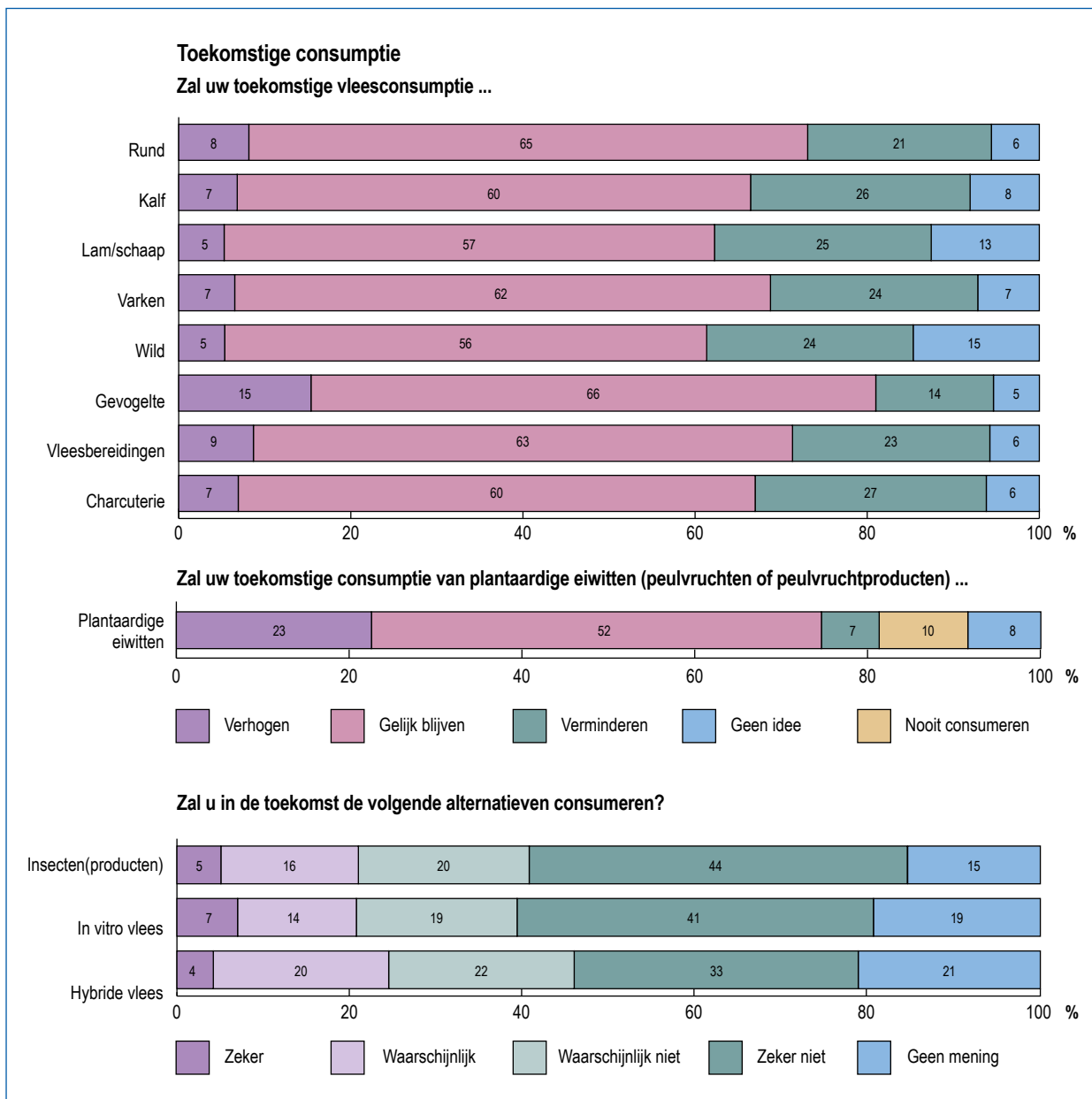
Respondenten rangschikten hun **bezorgdheden omtrent vleesproductie** (positie 1 = belangrijkste, positie 7 = minst belangrijk)(Figuur 30). Bezorgdheden zijn ongeveer evenredig verdeeld qua niveau van belangrijkheid. De grootste bezorgdheden (positie 1 en 2) zijn het **antibioticagebruik** (17% positie 1, 17% positie 2), **gezondheidsaspect** (16% positie 1, 14% positie 2), **dierziekten** (16% positie 1, 14% positie 2) en **fokomstandigheden** (15% positie 1, 15% positie 2). De **ecologische voetafdruk** van vlees (rood en bewerkt vlees) heeft een groter aandeel in de minst bezorgde categorie (25% in positie 7).

5.5. Toekomstige consumptie

Een meerderheid van Belgen wil zijn vleesconsumptie gelijk houden (56-65%) en slechts 14-27% geeft aan toekomstig vleesgebruik te willen minderen (Figuur 31). De laagste bereidheid om vlees te verminderen is te vinden bij gevogelte (14%); de hoogste bereidheid bij bewerkt vlees (23% vleesbereidingen en 27% charcuterie), en rood vlees (21 - 26%). Een minderheid wil meer vlees consumeren (5-15%), vooral gevogelte (15%).



Figuur 30: Niveau van belangrijkheid voor diverse aspecten rond vleesproductie. Positie 1 is het meest belangrijk, positie 7 is het minst belangrijk (n=1705).

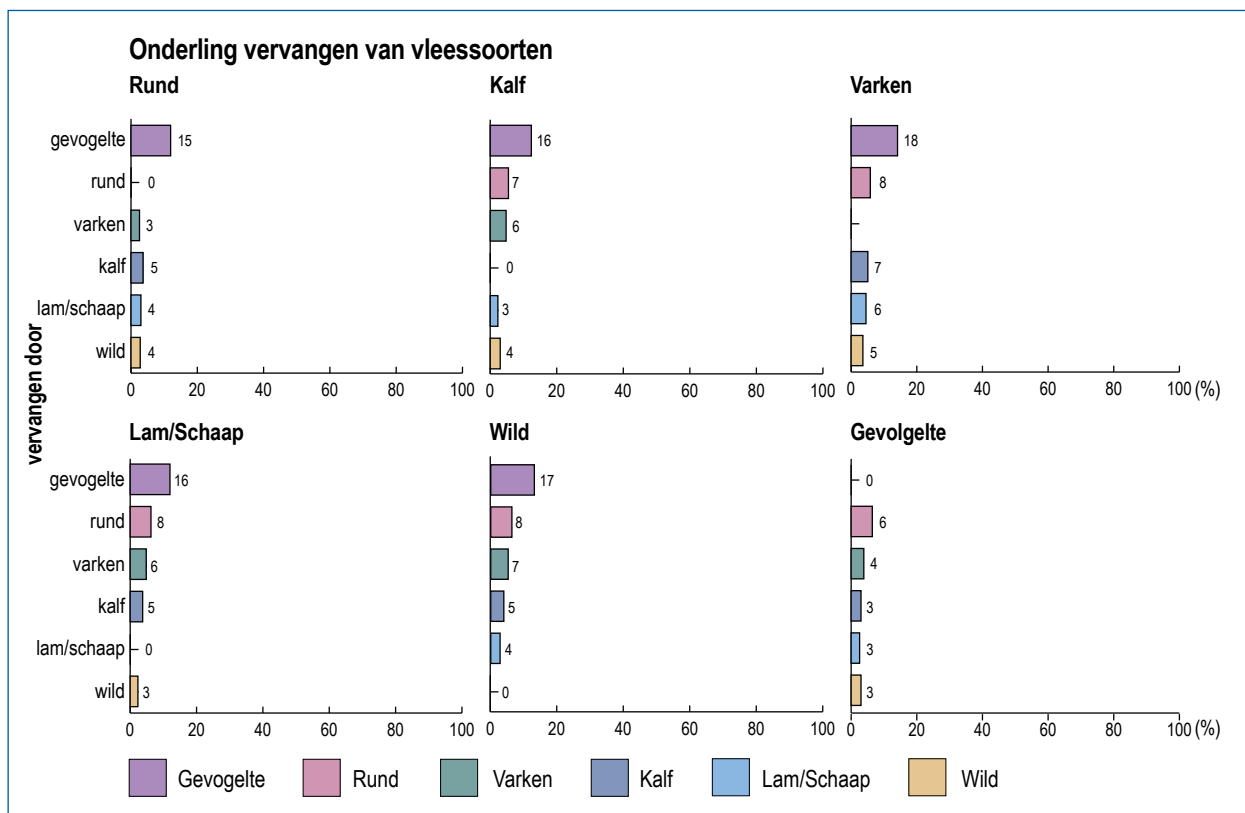


Figuur 31: Intentie van toekomstige consumptie van de Belg voor vlees (top), plantaardige eiwitten en eiwitproducten (midden) en andere alternatieven (beneden) (n=1705).

De meerderheid van Belgen wil ook de consumptie van **plantaardige eiwitten** gelijk houden (52%). Een vierde wil hun peulvruchtconsumptie verhogen (23%)(Figuur 31).

Consumenten kijken negatief naar **nieuwe alternatieven voor vlees** zoals in vitro vlees (19% waarschijnlijk niet, 41%

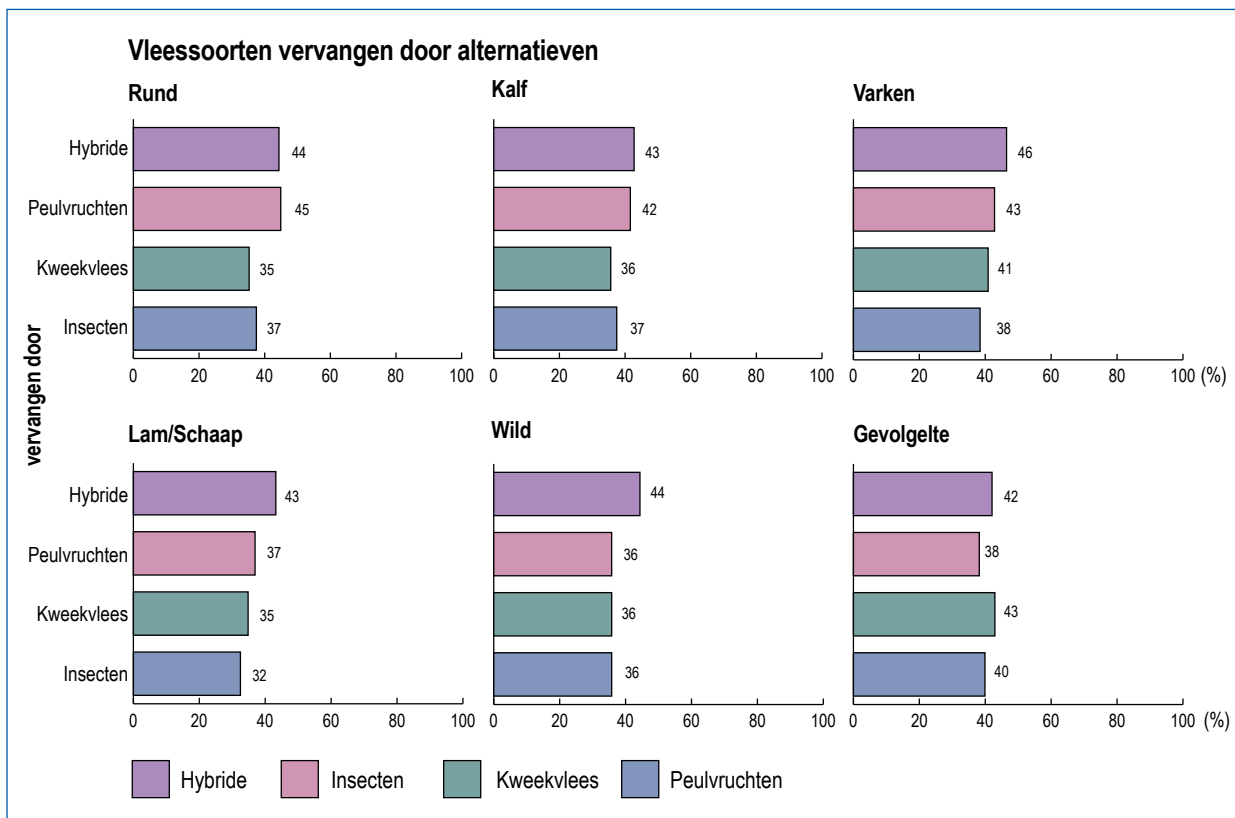
zeker niet), insecten producten (20% waarschijnlijk niet, 44% zeker niet) of hybridevlees (22% waarschijnlijk niet, 33% zeker niet). Slechts 21% staat positief t.o.v. in vitro vlees, 21% t.o.v. insectproducten en 24% t.o.v. hybridevlees (Figuur 31).



Figuur 32: Onderling vervangen van vleessoorten. Aandeel van respondenten die minder van een vleessoort willen consumeren en aangeven meer van een andere soort te willen consumeren (vervangen door...).

We keken of respondenten die aangaven een vleessoort te verminderen, ook aangaven een andere vleessoort te vermeerderen; in andere woorden of er een vervanging zou kunnen optreden (Figuur 32). Respondenten zijn het vaakst geneigd rode vleessoorten door gevogelte te vervangen (15-18%), maar dit is slechts een minderheid. De meerderheid van respondenten die de consumptie van een soort wil verlagen zal de consumptie van andere soorten gelijk houden of verlagen ($\geq 82\%$).

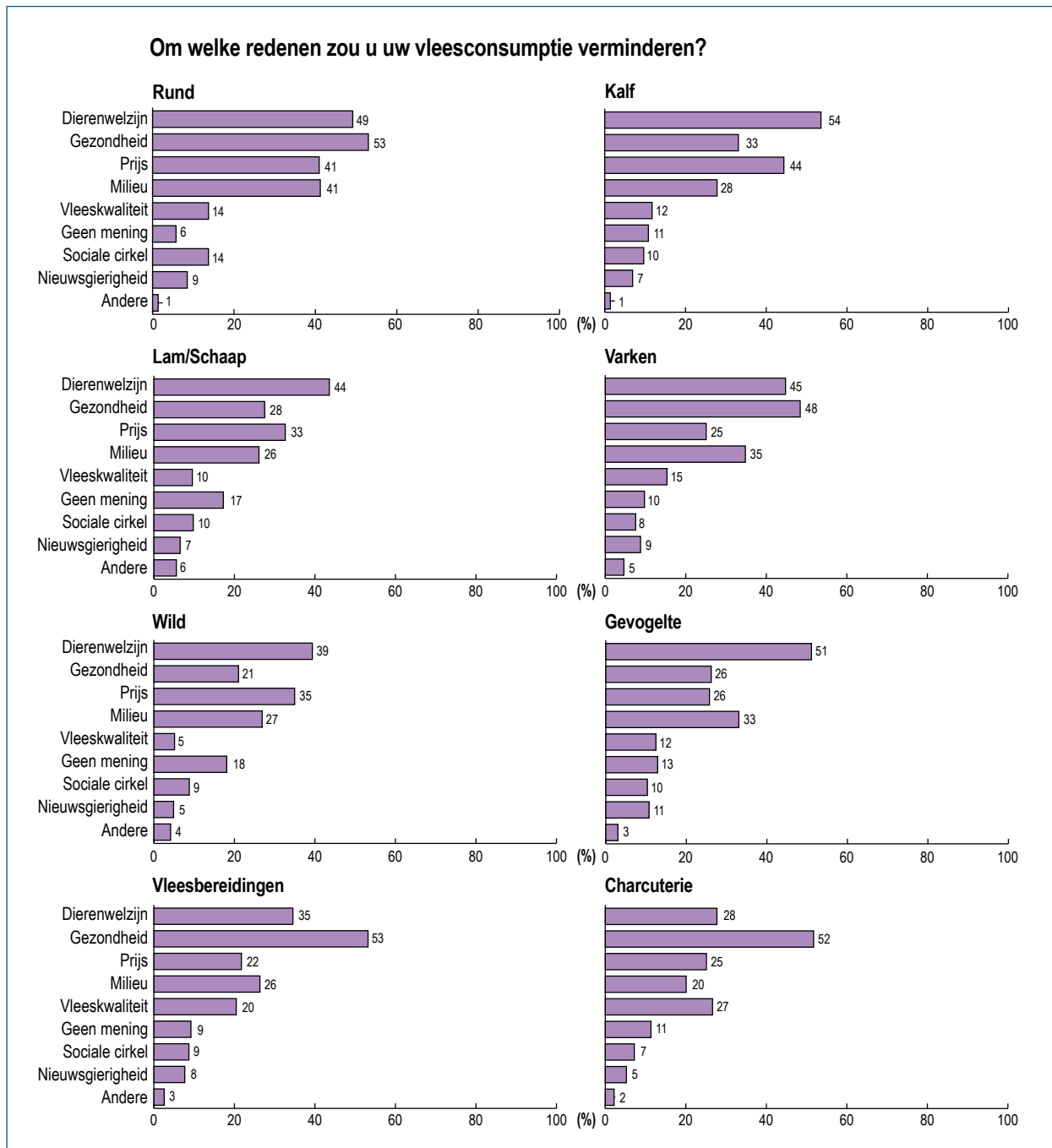
We keken daarnaast of respondenten die aangaven een vleessoort te verminderen, in de toekomst meer alternatieven zouden consumeren (peulvruchten, hybridevlees, kweekvlees of insectenproducten). Een derde tot net minder dan de helft van respondenten die aangeven een vleessoort te verminderen willen in de toekomst meer alternatieven consumeren; 32-46% afhankelijk van de vleessoort die ze willen verminderen en het alternatief (Figuur 33). Het lijkt dus dat een reductie van vleessoorten eerder door alternatieven als peulvruchten, hybridevlees, kweekvlees en insecten zal gecompenseerd worden dan door een andere vleessoort (Figuur 32 en Figuur 33).



Figuur 33: vervanging van vleessoorten rund, kalf, varken, lam/schaap, wild en gevogelte door peulvruchten, kweekvlees, hybridevlees en insectenproducten. % van respondenten binnen de groep die hun vleesconsumptie willen verminderen die aangeven hun peulvruchtconsumptie te verhogen of die aangeven zeker tot waarschijnlijk kweekvlees, hybridevlees en insecten in de toekomst te zullen consumeren.

5.5.1. Redenen om consumptie wel of niet aan te passen.

Consumenten die minder vlees willen nuttigen, geven verschillende redenen op waarvan de meest voorkomende dierenwelzijn, gezondheid, prijs en milieu-impact zijn (Figuur 34).



Figuur 34: Redenen die respondenten aangeven om vleesconsumptie te verminderen (n=233 tot 458).

Dierenwelzijn wordt het meest aangestipt als reden om consumptie te verminderen bij kalveren (54%), gevogelte (51%), wild (39%), lammeren en schapen (44%). **Gezondheid**

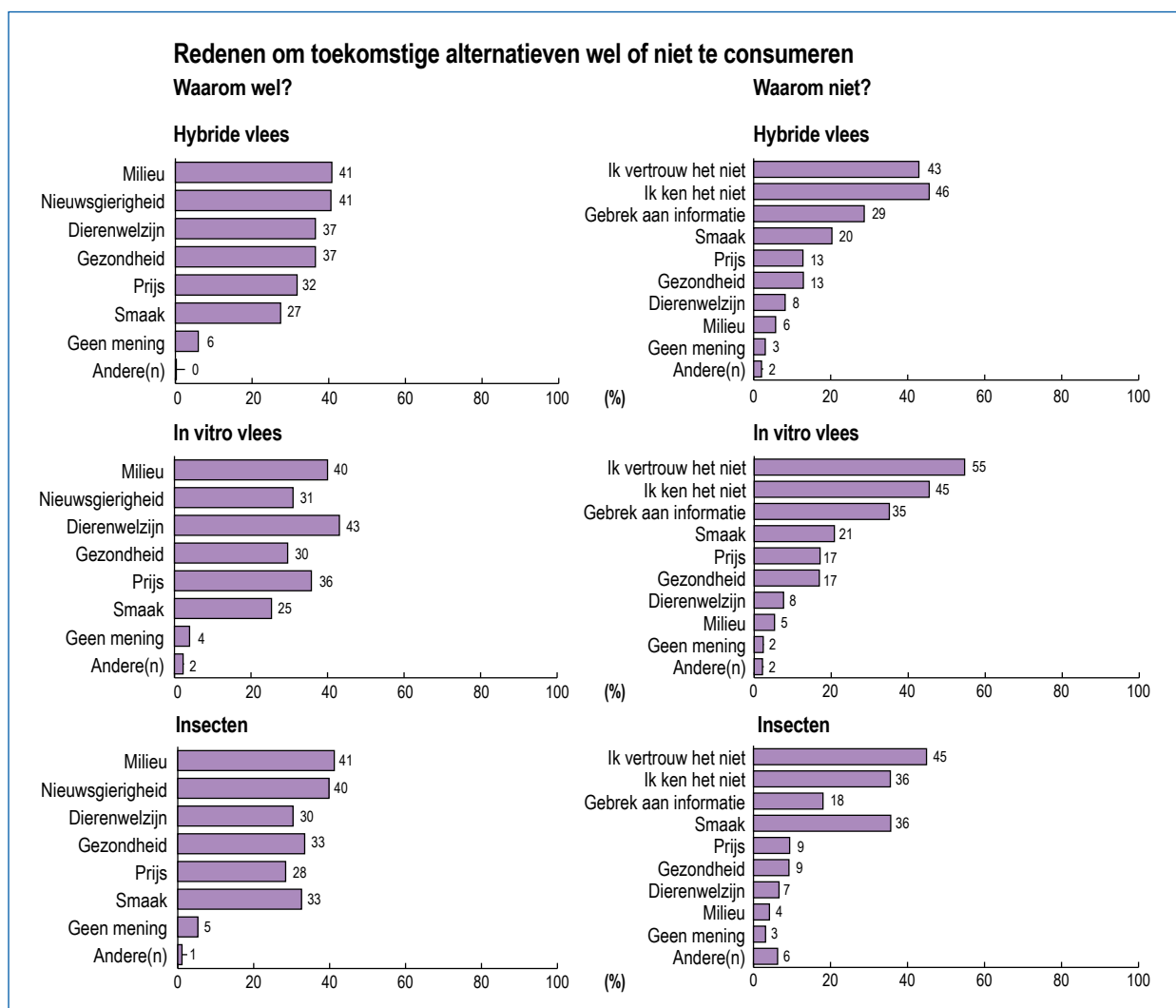
is de meest voorkomende reden bij rood vlees als rund (53%), varken (48%) en bewerkte producten: charcuterie

(52%) en vleesbereidingen (53%). Maar 26% wil gevogelte verminderen voor zijn gezondheid.

Consumenten die **aangeven nieuwe alternatieven te overwegen** (n = 419 voor hybridevlees, n=359 voor in vitro vlees, n=355 voor insectenproducten) zijn voornamelijk gedreven door milieu, nieuwsgierigheid en dierenwelzijn (Figuur 35).

Redenen om hybride vlees te consumeren zijn voornamelijk het milieu (41%), nieuwsgierigheid (41%) gevolgd door dierenwelzijn en gezondheid (37%). **Reden om in vitro**

vlees te consumeren zijn voornamelijk dierenwelzijn (43%), milieu (40%) en de prijs (36%). **Redenen om insecten te consumeren** zijn voornamelijk het milieu (41%), nieuwsgierigheid (40%), gevolgd door de gezondheid en prijs (33%) Consumenten die **niet geïnteresseerd zijn in toekomstige alternatieven** (n=929 voor hybridevlees, n= 1086 voor insecten en n=1023 voor in vitro vlees) geven hiervoor als meest voorkomende redenen dat ze het niet vertrouwen, het niet kennen, het gebrek aan informatie en – in het geval van insectenproducten – de smaak.



Figuur 35: Redenen om alternatieve vormen van vlees (in vitro vlees, insectenproducten of hybridevlees) Wel of Niet te consumeren (n=419 voor hybride vlees, n=359 voor insectenproducten en n=355 voor in-vitro vlees).

Hoofdstuk 6: types consument doorgezicht

In dit deel geven we de opvallendste verschillen ($p \leq 0.05$) voor verschillende consumentengroepen weer met de gemiddelde Belg. In de secties over vlees zoomen we tenzij anders vermeld in op de meest geconsumeerde soorten rund, kalf, varken en gevogelte. In de secties aspecten werden enkel de vleesetende respondenten bevraagd.

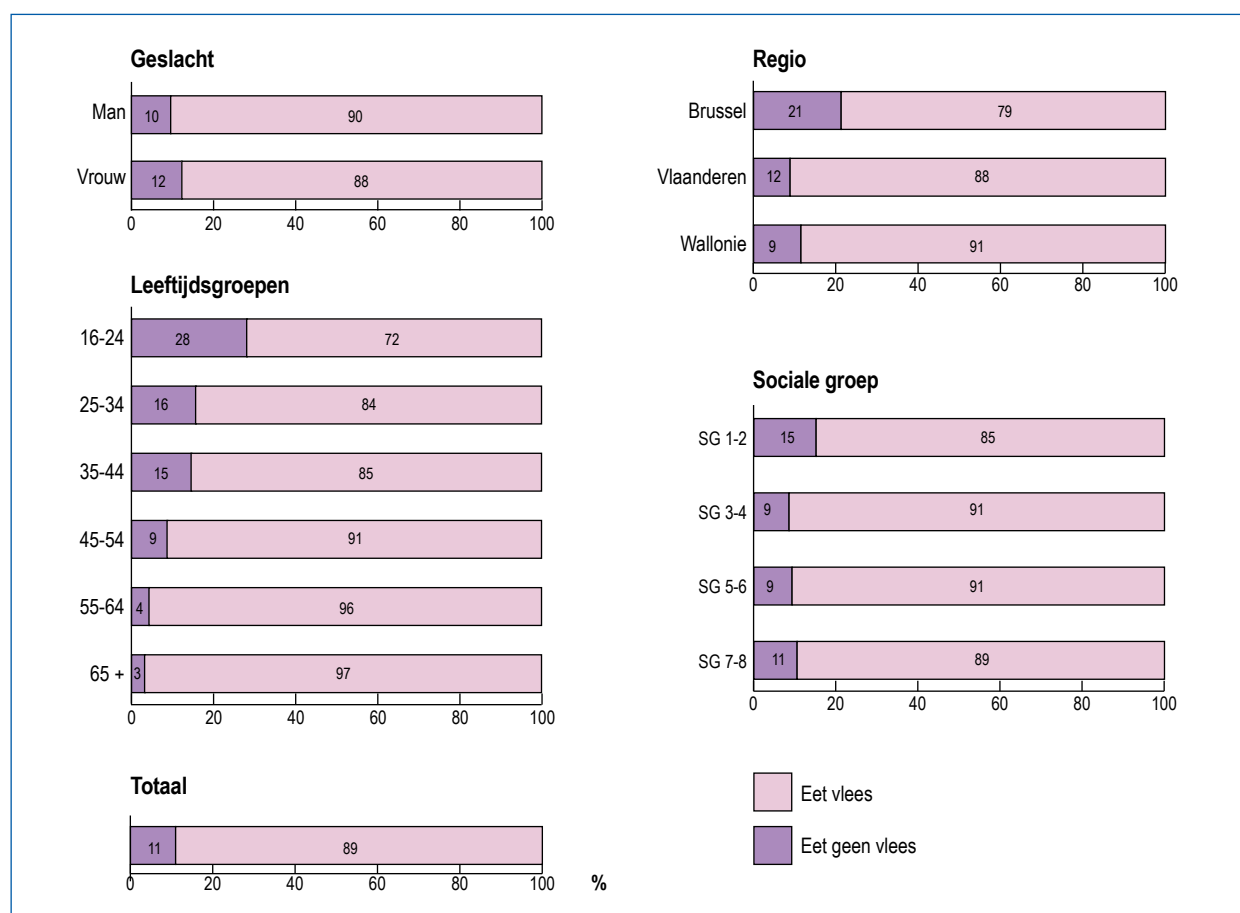
6.1. Vleeseters vs. niet-vleeseters

Percentages vleeseters en niet vleeseters verschillen tussen groepen (Figuur 36). De grootste groepen niet vleeseters vinden we bij jongeren onder 25j (28%), Brusselaars (21%) en de hoogste sociale groep (15%).

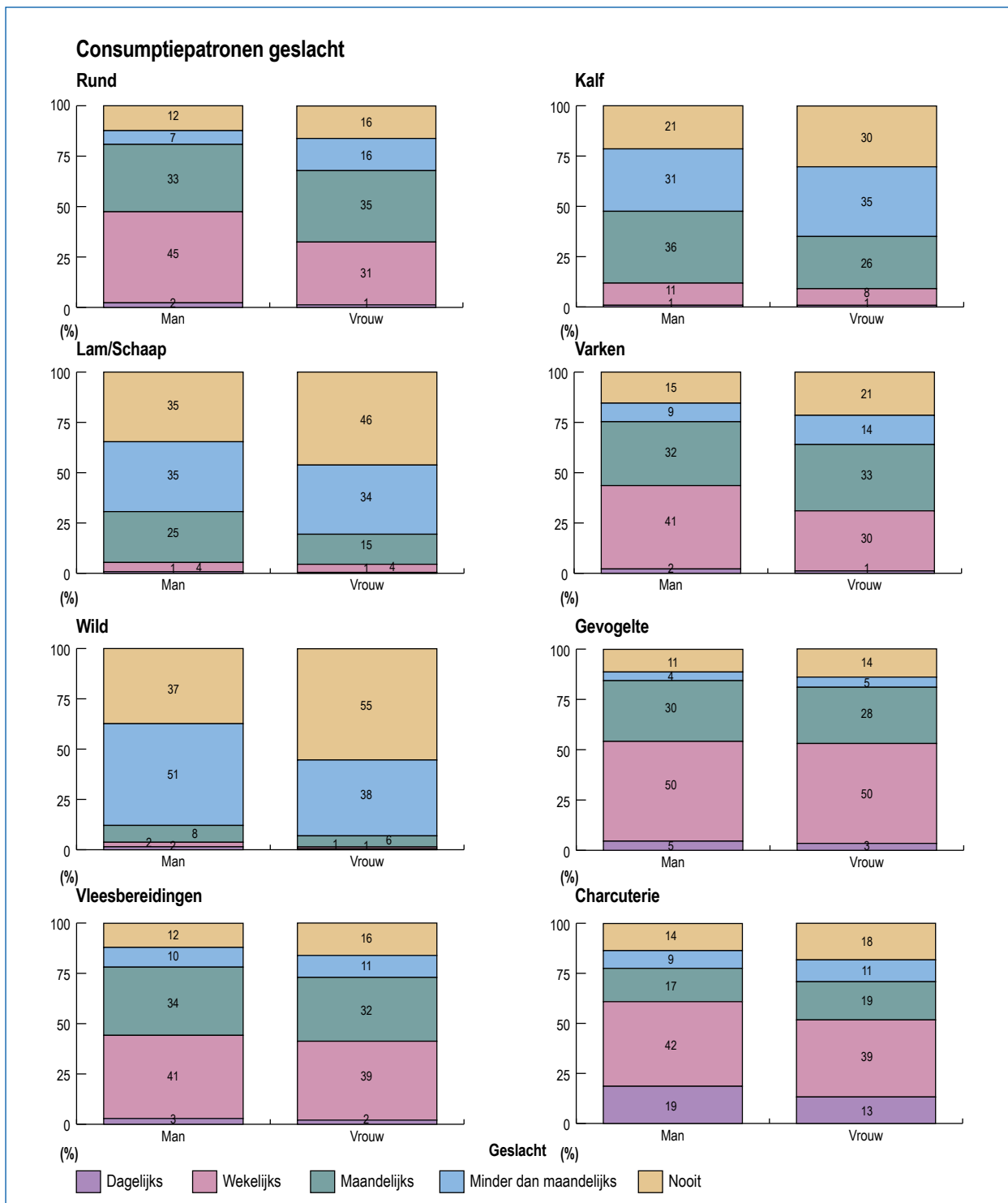
6.2. Vrouwen en mannen

6.2.1. Consumptie

Vrouwen zijn vaker niet vleeseter (12%) dan mannen (9%). Vrouwelijke vleeseters eten ook minder vaak vlees dan mannen. Ze eten minder vaak rood en bewerkt vlees, maar even vaak gevogelte. Ongeveer de helft van mannen consumeert bijvoorbeeld minstens wekelijks rundsvlees en varkensvlees vs. een derde van vrouwen. Ongeveer een vijfde van mannen eet dagelijks charcuterie vs. een achtste van vrouwen (Figuur 37).



Figuur 36: Percentages vleeseters en niet-vleeseters onder Belgen (n=1705), en diverse subgroepen.



Figuur 37: Frequentie van consumptie voor mannen (n=835) en vrouwen (n=870).

6.2.2. Aspecten van vlees

We vroegen vleeseters naar hun mening over aspecten van vlees. **Vrouwen vinden vlees doorgaans minder lekker, minder kwalitatief, minder makkelijk te bereiden en slechter geprijsd dan mannen. Vooral voor rode vleessoorten is er een groter verschil tussen geslachten.** Zo is bijvoorbeeld 81% van mannelijke vleeseters positief over de smaak van rundsvlees, vs. 73% van vrouwen en vinden dubbel zoveel vrouwen rundsvlees niet lekker (9%) dan mannen (4%). **Voor gevogelte zijn verschillen verwaarloosbaar.**

Vrouwen vinden rund, varken, lam, schaap en wild ongezonder dan mannen. Ongeveer 47% van vrouwen vindt rund gezond en 35% vindt varken gezond vs. respectievelijk 56% en 43% bij mannen. **Gevogelte wordt even gezond geacht door mannen en vrouwen.**

Ook voor diervriendelijkheid en milieuvriendelijkheid zijn vrouwen doorgaans lichtjes negatiever dan mannen voor bronnen van rood vlees. **Voor gevogelte zijn verschillen verwaarloosbaar.** Rundvlees is bijvoorbeeld even milieuvriendelijk voor mannen en vrouwen, maar minder diervriendelijk voor vrouwen (35% vrouwen is negatief vs. 27% van mannen). Vrouwen vinden varkensvlees minder milieuvriendelijk (36% van vrouwen is negatief vs. 32% van mannen) en diervriendelijk (38% van vrouwen is negatief vs. 32% van mannen). Verschillen zijn het grootst voor kalfsvlees: 33% vrouwen vindt het onvriendelijk voor het milieu vs. 23% van mannen, 29% van mannen vindt het dieronvriendelijk vs. 38% van vrouwen.

6.2.3. Aankoop van vlees

Vrouwelijke vleeseters spenderen minder geld aan vlees dan mannen. Een derde van mannen (32%) koopt wekelijks voor meer dan 50€ aan vlees vs. een vijfde van vrouwen (22%). Aankoopkanalen zijn voornamelijk hetzelfde, enkel gaat een groter percentage mannen vlees bij de traiteur halen (10%) dan vrouwen (7%).

6.2.4. Bezorgdheden vlees

Er is geen verschil tussen de prioriteiten die mannen en vrouwen aan diverse thema's (ecologische voetafdruk, antibiotica, etc.) geven. Wel willen mannen vaker informatie over het ras van het dier dan vrouwen (27% vs. 18%). Vrouwen daarentegen willen vaker informatie over vervoers- en slachtomstandigheden (30% vs. 26%), fokomstandigheden (26% vs. 22%) en broeikasgasemissies (18% vs. 15%).

6.2.5. Oorsprong en liberalisering

De herkomst is even belangrijk voor mannen en vrouwen, maar vrouwen staan minder gunstig t.o.v. liberalisering van vleeshandel; 12% van vrouwen is positief hiervoor vs. 18% van mannen. Vrouwen hebben er ook vaker geen mening over; een op vijf vrouwen heeft geen mening vs. een op tien mannen.

6.2.6. Toekomstige consumptie vlees

Meer vrouwen willen hun vleesconsumptie verminderen. Bij rood vlees zijn de verschillen het grootst, bij gevogelte het kleinst. Ongeveer één vierde van vrouwen wil hun consumptie van rundsvlees verminderen vs. één op zes bij mannen. Ongeveer één op drie vrouwen wil kalf, lam, schaap, varken en wild verminderen vs. ongeveer één op vijf mannen. 16% van vrouwen wil daarentegen gevogelte verminderen vs. 11% van mannen.

Ook voor bewerkt vlees zijn de verschillen groot. Één op vier vrouwen wil vleesbereidingen verminderen vs. één op vijf mannen; één op drie vrouwen wil charcuterie verminderen vs. één op vier mannen.

6.2.7. Alternatieven

Vrouwen zoeken vaker naar alternatieven; 46% van vrouwen nuttigt alternatieven voor vlees vs. 36% van mannen. Ze kiezen hierbij **vaker voor hele peulvruchten en bewerkte vegetarische producten (vb. veggieburgers) dan mannen;** 25% van vrouwen eten peulvruchten en 22% eet bewerkte vegetarische producten als alternatief voor vlees vs. respectievelijk 15% en 13% bij mannen.

Vrouwelijke vleeseters kijken positiever naar sojaproducten dan mannen. Ze vinden deze producten gezonder, milieuvriendelijker en lichtjes kwalitatiever dan mannen. Zo vind 44% van vrouwen soja gezond vs. 37% van mannen, 12% van vrouwen vindt soja ongezond vs. 18% van mannen. 36% van vrouwen vindt soja milieuvriendelijk vs. 31% van mannen, 16% van vrouwen vindt soja onvriendelijk voor het milieu vs. 24% van mannen.

Vrouwen staan dus positiever t.o.v. plantaardige vleesvervangers en willen ook hun consumptie ervan verhogen. Één op vier vrouwen wil meer plantaardige eiwitten consumeren vs. één op vijf mannen.

Vrouwen staan wel negatiever t.o.v. insecten en hebben er vaker geen mening over. Mannelijke vleeseters hebben een positievere houding naar prijs, diervriendelijkheid en bereidingsgemak van insectenproducten dan vrouwen. 14% van mannen kijkt positief naar de prijs vs. 8% van vrouwen, 13% van mannen vindt insectenproducten makkelijk te bereiden vs. 8% van vrouwen en 20% van mannen vindt insectenproducten diervriendelijk vs. 16% van mannen. Mannen denken ook vaker dat insecten evenveel eiwitten leveren als rundsvlees (31%) en evenveel ijzer leveren (23%) dan vrouwen (24% resp. 19%).

Daarnaast staan mannen meer open om toekomstige alternatieven als kweekvlees, hybridevlees en insecten

te eten. Één op vier mannen wil kweekvlees en insecten eten vs. één op vijf vrouwen, 28% van mannen wil hybridevlees eten vs. 21% van vrouwen.

6.3. Jongeren

We bestudeerden de volgende leeftijdsgroepen in detail: 16-24j, 25-34j, 35-44j, 45-54j, 55-64j en 65plussers. **Met jongeren in de onderstaande sectie bedoelen we de jongste groep 16 tot 24 jarigen tenzij anders vermeld.**

Leeftijdsgroepen zijn gecorreleerd met sociale groepen (SG) (Tabel 4). De groep 16-24j is gecorreleerd met de groep SG7-8 (67% van 16-24 jarigen komt uit de groep SG7-8), de groepen 25-34j, 35-44j en 45-54j zijn gecorreleerd met SG1-2 (43% van 25-34 jarigen zit in groep SG1-2; 41% van 35-44 jarigen zit in de groep SG1-2 en 35% van 45-54 jarigen zit in de groep SG1-2). De groep 65+ is gecorreleerd met de SG3-4 (38% van 65 plussers zit in de groep SG3-4).

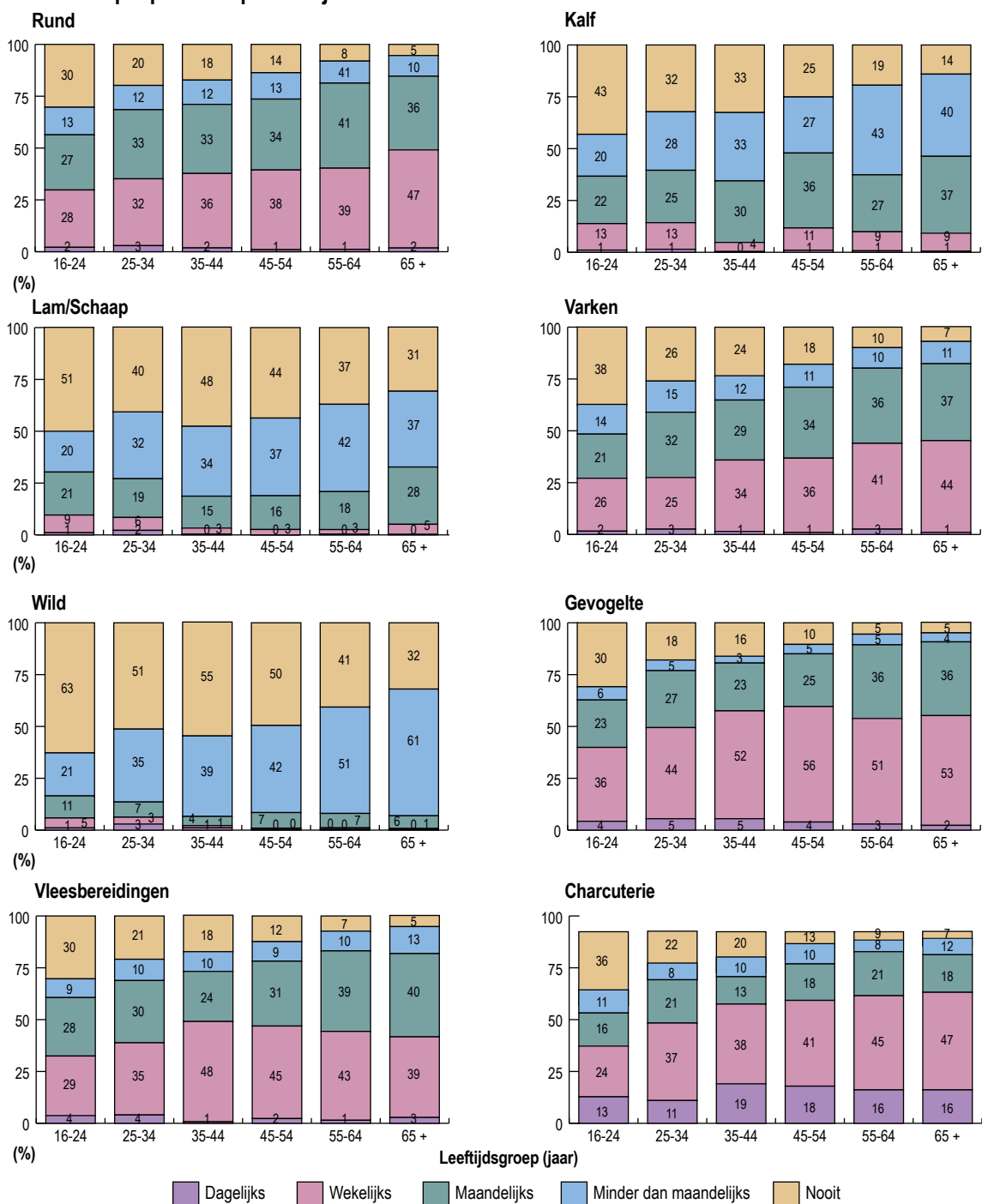
Tabel 4: correlatie sociale groep en leeftijd.

Sociale groepen	Leeftijdsgroepen					
	16-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65 +
SG 1-2	6%	27%	25%	24%	11%	7%
SG 3-4	3%	12%	16%	18%	17%	35%
SG 5-6	7%	13%	12%	14%	21%	33%
SG 7-8	26%	12%	11%	15%	16%	20%

6.3.1. Consumptie

Onder jongeren zijn er bijna drie keer zoveel niet-vleeseters (28%) dan het Belgisch gemiddelde (11%). Voor alle vleessoorten geldt hoe jonger de groep, hoe hoger het percentage dat nooit vlees eet. Doorgaans eten jongeren ook minder frequent vlees en bereidingen dan oudere groepen (Figuur 38).

Consumptiepatronen per leeftijd



Figuur 38: Frequentie van consumptie voor verschillende leeftijdsgroepen: 16-24j (n=188), 25-34j (n=273), 35-45j (n=273), 45-54j (n=307), 55-64j (n=273) en 65+ (n=391).

6.3.2. Aspecten van vlees

Hieronder zoomen we in op de meest geconsumeerde diertypes rund, kalf, varken en gevogelte. We vroegen vleeseters naar hun mening over aspecten van vlees.

Vleesetende jongeren zijn minder overtuigd van de consumptieaspecten smaak, kwaliteit en bereidingsgemak van rund, kalf, varken en gevogelte dan de gemiddelde Belg. 26% van jongeren vinden gevogelte zeer smakelijk vs. 35% van alle Belgen. 29% van jongeren vinden rundsvlees zeer smakelijk vs. 37% van de Belgen. 18% van jongeren vinden varken zeer smakelijk vs. 25% van alle Belgen. 20% van jongeren vinden kalf zeer smakelijk vs. 29% van de Belgen. Desondanks kijkt de absolute meerderheid van jonge vleeseters positief tot zeer positief naar smaak, kwaliteit en bereidingsgemak van vlees (>50%) (uitgezonderd bereidingsgemak bij kalf).

Jongeren vinden gevogelte en varken minder goed geprijsd dan de gemiddelde Belg; rundsvlees en kalfsvlees zijn voor hen even goed geprijsd als voor de gemiddelde Belg. Ongeveer de helft van jongeren (49%) vindt gevogelte redelijk geprijsd vs. 67% van alle vleeseters. 42% van jongeren vindt varkensvlees redelijk geprijsd in vergelijking met meer dan 61% van alle vleeseters.

Leeftijdsgroepen verschillen niet zo sterk in hun attitude t.o.v. gezondheid van verschillende types vlees. **Voor rund, kalf en gevogelte zijn de verschillen tussen jongeren en het Belgisch gemiddelde het grootst, waarbij jongeren deze vleessoorten minder gezond achten dan de gemiddelde Belg.** 52% van alle vleeseters vindt rund gezond vs. 40% van jongere vleeseters, 56% van alle vleeseters vindt kalf gezond vs. 47% van jongere vleeseters, 67% van alle vleeseters vindt gevogelte gezond vs. 60% van jonge vleeseters. Varken wordt even gezond geschat door jongeren en de Belgische bevolking.

Algemeen staan jongere vleeseters lichtjes negatiever t.o.v. de milieuvriendelijkheid en diervriendelijkheid van vlees dan de gemiddelde Belg. Één derde van jongeren eet geen vlees, waardoor het standpunt van vleeseters

waarschijnlijk een onderschatting is van hoe jongeren collectief naar milieuvriendelijkheid en diervriendelijkheid van vlees kijken.

Qua milieuvriendelijkheid zijn verschillen tussen jongere vleeseters en de gemiddelde Belg significant voor gevogelte en rund. 39% van jongeren kijkt negatief naar milieuvriendelijkheid van rundsvlees vs. 32% van alle Belgen, 27% van jongeren kijkt negatief naar gevogelte vs. 23% van alle Belgen.

In termen van **diervriendelijkheid** zijn verschillen tussen jongere vleeseters en het Belgisch gemiddelde enkel significant voor gevogelte. 45% van jongeren kijkt negatief naar diervriendelijkheid van gevogelte vs. 32% van alle Belgen.

6.3.3. Aankoop van vlees

De categorie 25-34j geven het minst uit aan vlees per week; 39% geeft minder dan 30 euro uit vs. 29% van alle Belgen. De categorie 16-24jarigen gaan minder winkelen in supermarkten (72%) dan de gemiddelde Belg (84%) en kopen meer vlees aan bij een traiteur (16%) en in een biowinkel (13%).

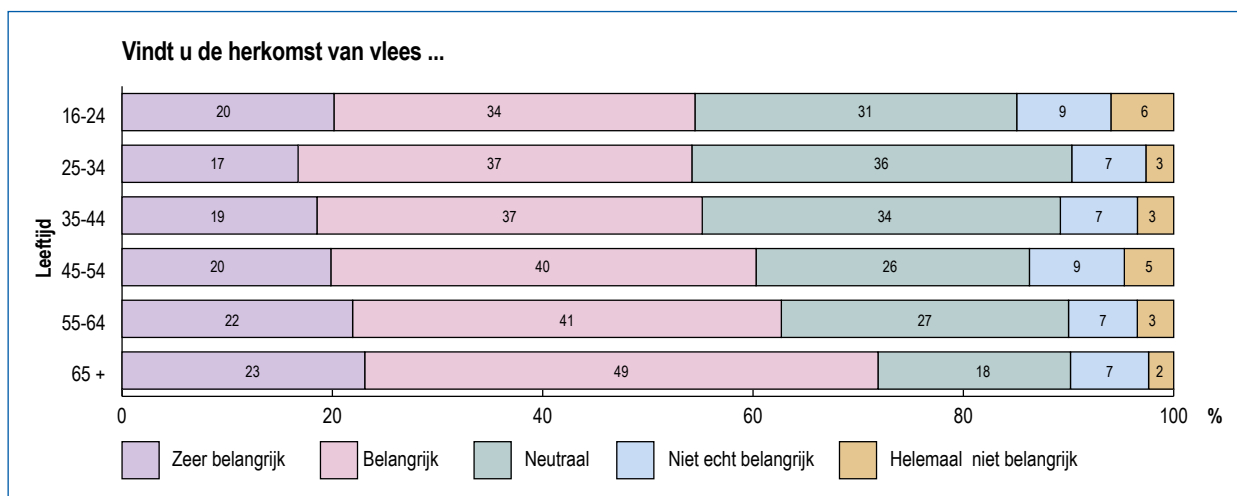
6.3.4. Bezorgdheden vlees

Jongeren zijn bezorgder over de milieu-impact van vlees dan de gemiddelde Belg. Ongeveer één vijfde van jongeren vindt de ecologische voetafdruk het belangrijkste (18%) ten opzichte van 13% van de totale Belgische bevolking.

Één derde van jongeren willen dan ook meer informatie omtrent broeikasgasemissies (29%) vs. één vijfde van de totale Belgische bevolking (17%). Jongeren willen wel minder vaak informatie over de oorsprong van het dier (27%) dan de gemiddelde Belg (39%).

6.3.5. Oorsprong en liberalisering

Hoe ouder de groep, hoe belangrijker de herkomst van vlees (Figuur 39); 54% van jongeren onder 25j vindt de herkomst van vlees belangrijk t.o.v. 72% van 65plussers.



Figuur 39: Standpunt ten aanzien van herkomst van vlees voor de verschillende leeftijdsgroepen: 16-24j (n=188), 25-34j (n=273), 35-45j (n=273), 45-54j (n=307), 55-64j (n=273) en 65+ (n=391).

Dit uit zich in hun standpunten omtrent liberalisering. **Hoe jonger de groep, hoe gunstiger ze staan t.o.v. liberalisering van vleeshandel dan oudere groepen;** 26% van jongeren zijn tegen een verdere liberalisering, 55% van 65plussers zijn tegen een verdere liberalisering.

6.3.6. Toekomstige consumptie vlees

Jongeren geven meer aan hun vleesconsumptie te willen verminderen, buiten voor charcuterie waar iedereen even overtuigd is om te verminderen. Voor rund, kalf, lam, varken, wild, gevogelte en vleesbereidingen geeft een groter percentage van jongeren aan vlees te willen verminderen. Voor rund en varken geeft 30% van jongeren aan te willen minderen, voor gevogelte 20%. In vergelijking wil 21% van alle Belgen rund verminderen, 24% wil varken verminderen en 14% willen gevogelte verminderen.

Desondanks geeft ook een groter percentage jongeren aan meer rund, kalf en varken te willen consumeren; 17% van jongeren wil meer rundsvlees eten in vergelijking met 8% van de totale bevolking, 16% wil meer kalf eten in vergelijking met 7% van de totale bevolking en 14% wil meer varken eten in vergelijking met 6% van de totale bevolking. **Jongeren staan dus meer open voor een verandering van hun huidige consumptie.**

6.3.7. Alternatieven

Jongeren die vlees eten kijken positiever naar vleesvervangers als insecten en sojaproducten in termen van smaak, kwaliteit en bereidingsgemak. Zo geeft 18% van jongeren onder 25j aan positief te staan naar smaak van insecten, en maar 10% van vleesetende Belgen. Voor sojaproducten geeft 33% van jongeren onder 25j aan positief te staan naar smaak, en maar 22% van vleesetende Belgen.

Ook schatten jongeren die vlees eten insecten en sojaproducten gezonder in. 31% van vleesetende jongeren zijn positief over de gezondheid van insecten vs. 24% van vleesetende Belgen; 51% van vleesetende jongeren zijn positief over soja vs. 41% van vleesetende Belgen.

Jongeren die vlees eten kijken ook positiever naar de prijs van insecten en soja; 18% van vleesetende jongeren is positief over de prijs van insecten vs. 10% van vleesetende Belgen, 33% is positief over de prijs van soja vs. 22% van Belgen.

Insecten zijn ook milieuvriendelijker en diervriendelijker voor jongeren dan voor de gemiddelde Belg; 39% van vleesetende jongeren bekijkt insecten als milieuvriendelijk vs. 26% van vleesetende Belgen en 30% bekijkt insecten als

diervriendelijk vs. 17% van vleesetende Belgen. Jongeren vinden sojateelt even vriendelijk voor het milieu dan de vleesetende Belg.

Jongeren zijn daarnaast vaker akkoord dat insecten in gelijke hoeveelheden dezelfde ijzeropname (32% van jongeren is akkoord) en eiwitten (33% van jongeren is akkoord) kunnen leveren als rundsvlees. Hoe jonger, hoe hoger het percentage dat denkt dat supplementen noodzakelijk zijn in een plantaardig dieet; 44% van jongeren denkt dat supplementen nodig zijn terwijl slechts 33-35% van personen ouder dan 55 dit denken.

Hoe jonger de groep, hoe vaker ze alternatieven voor vlees consumeren. 55% van jongeren zoeken naar alternatieven vs. 41% van de totale Belgische bevolking. Ze consumeren vaker plantaardige alternatieven; 36% van jongeren consumeren bewerkte vegetarische producten als alternatief voor vlees vs. 18% van alle Belgen, 27% consumeren peulvruchten als alternatief vs. 20% van alle Belgen.

Voor **plantaardige eiwitten** willen de jongste leeftijdscategorieën (16-24j en 25-34j) het meest hun consumptie vermeerderen maar ook verminderen; 27-29% wil meer eiwitten consumeren vs. 23% van alle Belgen en 17% van de jongste groep wil minder plantaardige eiwitten consumeren vs. 7% van alle Belgen. De leeftijdscategorieën 16-24j, 25-34j en 35-44j staan het meest open voor consumptie van plantaardige eiwitten omdat een lager percentage ($\leq 7\%$) aangeeft nooit plantaardige eiwitten te zullen consumeren in vergelijking met oudere groepen ($> 11\%$).

Jongere leeftijden zijn ook meer geïnteresseerd om toekomstige alternatieven als hybridevlees, insectenproducten of in-vitrovlees te consumeren. Hoe ouder, hoe minder de interesse. 39% van jongeren zullen zeker tot waarschijnlijk hybridevlees eten in de toekomst vs. 24% van alle Belgen. 32% van jongeren zullen zeker tot waarschijnlijk kweekvlees eten vs. 21% van alle Belgen. 41% van jongeren zullen zeker tot waarschijnlijk insectenproducten eten vs. 21% van alle Belgen.

6.4. Sociale groepen

Sociale groepen (SG) zijn gebaseerd op opleidingsniveau en job van de respondent. SG1-2 is de hoogste sociale groep, SG7-8 is de laagste sociale groep.

Sociale groepen zijn gecorreleerd met leeftijd (Tabel 4). SG1-2 omvat relatief een groter percentage leden van de middelste leeftijdscategorieën (27% van de groep SG1-2 is tussen 25 en 34 jaar, 25% is tussen 35 en 44 jaar en 24% is tussen 45 en 54 jaar). SG3-4 en SG5-6 omvatten dan weer relatief een groter gehalte van 65-plussers (ongeveer een derde van deze SG zijn ouder dan 65 jaar). SG7-8 omvat een relatief groot aandeel jongeren onder 25 jaar; 67% van jongeren zijn lid van de groep SG7-8. Dit is waarschijnlijk omdat leden van deze leeftijdsgroep vaker nog geen hoger diploma behaalden noch een job uitoefenen.

6.4.1. Consumptie

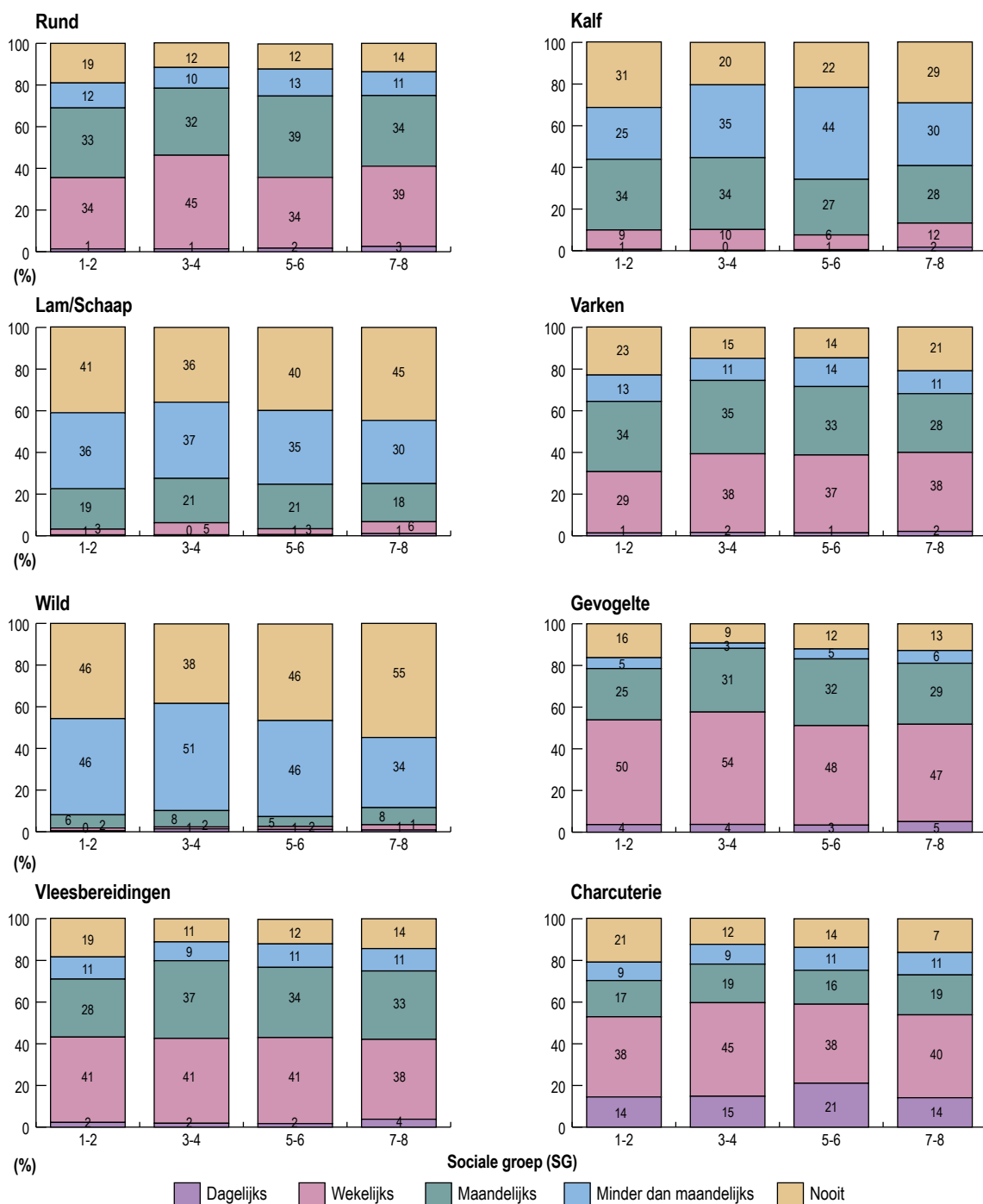
Er zijn meer niet vleeseters in de hoogste sociale groep (15%) dan in lagere groepen (9-11%).

SG1-2 consumeert het minst vaak vlees, gevolgd door SG7-8, terwijl SG3-4 en SG5-6 het meest frequent vlees consumeren. Verschillen zijn doorgaans klein tussen de verschillende sociale groepen (Figuur 40). Verschillen zijn meer uitgesproken bij rund en varken, maar kleiner bij gevogelte.

Er zijn een aantal opmerkelijke verschillen. Een kleinere groep van SG1-2 eet wekelijks varkensvlees (29%) in vergelijking met de andere groepen (37-38%). Een grotere groep SG3-4 eet wekelijks rundsvlees (45%) in vergelijking met andere sociale groepen (34-39%). SG7-8 is het vaakst geheelonthouder voor lam, schaap en wild; voor andere vleessoorten is SG1-2 het vaakst geheelonthouder.

In de laagste sociale groep (SG7-8) zijn er dubbel zoveel personen die dagelijks vleesbereidingen eten (4%) dan in andere groepen (2%). Leden van SG5-6 eten vaker dagelijks charcuterie (21%) dan andere groepen (14-15%).

Consumptiepatronen per sociale groep



Figuur 40: Frequentie van vleesconsumptie voor verschillende types vlees voor verschillende sociale groepen: SG1-2 (n=442), SG 3-4(n=432), SG5-6(n=356), SG7-8(n=475).

6.4.2. Aspecten van vlees

We vroegen vleeseters naar hun mening over aspecten van vlees. Hieronder zoomen we in op de meest geconsumeerde diertypes rund, kalf, varken en gevogelte, tenzij anders vermeld.

De laagste sociale groep (SG7-8) heeft het vaakst geen mening over de diverse aspecten van vlees voor alle vleessoorten. **Sociale groepen verschillen daarnaast niet sterk in hun mening naar smaak, kwaliteit en bereidingsgemak van diverse vleessoorten. Verschillen zijn afhankelijk van het type vlees.** Sociale groepen verschillen weinig in hun mening naar smaak, kwaliteit en bereidingsgemak van rund en varken. De meerderheid staat positief naar deze eigenschappen, en verschillen – als ze er zijn – zijn meestal kleiner dan 5%. Sociale groepen verschillen ook weinig in hun mening naar smaak en kwaliteit van kalfsvlees, SG3-4 en SG5-6 kijken hier het positiefst naar. Voor kwaliteit van kalfsvlees zijn verschillen groter; 65-67% van SG3 4 en SG5 6 kijken positief naar kwaliteit in vergelijking met 59-61% van SG1 2 en SG7 8.

Gevogelte is even lekker en kwalitatief voor alle sociale groepen. SG7-8 vindt gevogelte moeilijker te bereiden dan gemiddeld, SG1-2 en SG3-4 vinden het net makkelijker te bereiden; 81%-85% van SG1 2 en SG3-4 vinden gevogelte makkelijk te bereiden vs. 76% van SG7 8.

Algemeen zijn de groepen SG5-6 en SG7 8 het negatiefst over de prijs van de diverse vleessoorten. Verschillen tussen de sociale groepen zijn het grootst voor de prijs van gevogelte, voor andere vleessoorten zijn prijsverschillen verwaarloosbaar klein. De hoogste sociale groepen (SG1 2 en SG3 4) vinden gevogelte beter geprijsd dan lagere sociale groepen. Ongeveer 70% van SG1 2 en SG3 4 vinden gevogelte redelijk geprijsd vs. 61-63% van SG5 6 en SG7 8.

Vleeseters binnen de hoogste sociale groep (SG1-2) vinden gevogelte gezonder, maar andere vleessoorten ongezonder dan andere sociale groepen. Zo vindt 73% van SG1 2 gevogelte gezond vs. 67% van alle Belgen. 45% van de hoogste sociale groep vindt rund gezond vs. 52% van alle Belgen. Een derde van SG1-2 vinden varken

ongezond vs. een kwart van de andere groepen. 52% van SG1 2 vinden kalf gezond vs. 54% van de laagste sociale groep en 57-61% van de middelste sociale groepen SG5-6 en SG7-8.

De hoogste sociale groep (SG1-2) is het negatiefst over de milieu-impact van de verschillende types vlees. Een derde van SG1-2 vindt gevogelte onvriendelijk voor het milieu vs. een vijfde van de andere groepen; 42% van SG1 2 vindt rund milieu onvriendelijk vs. een derde van SG3 4 tot een kwart van de andere groepen; 42% van SG1 2 vindt varken milieu onvriendelijk vs. een derde van de andere sociale groepen. 41% van SG1-2 vindt kalf onvriendelijk voor het milieu vs. een derde van SG3 4 en een kwart van SG5-6 en SG7 8.

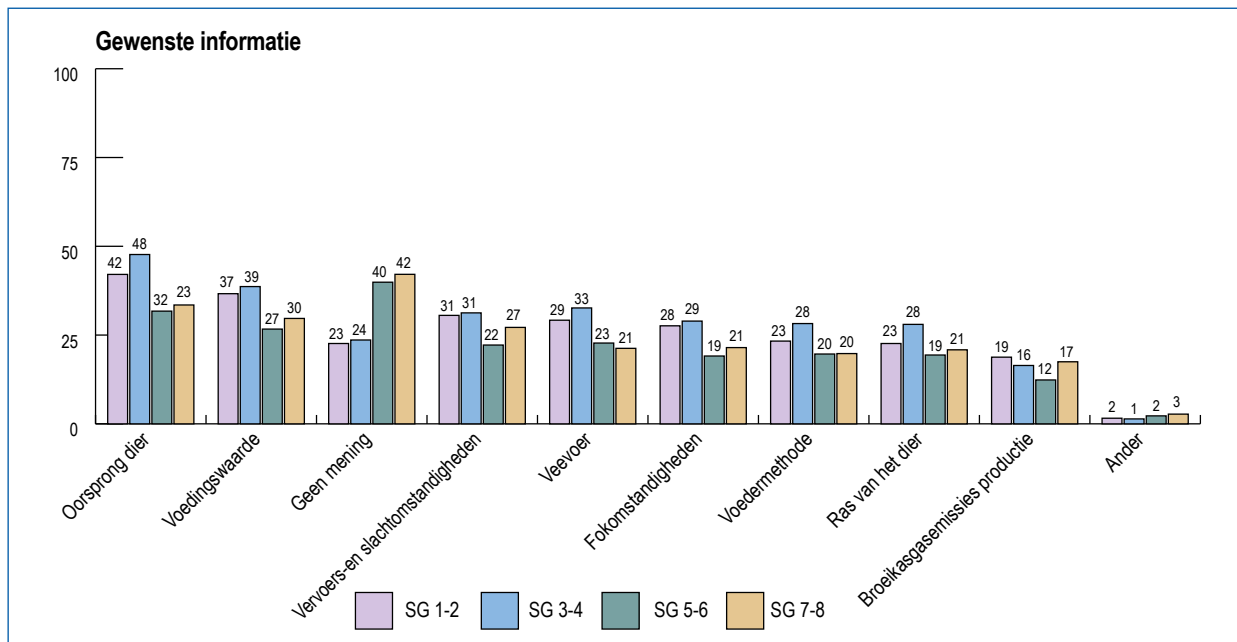
De hoogste sociale groep (SG1-2) is het negatiefst over de diervriendelijkheid van de verschillende types vlees. 38% van SG1 2 vindt gevogelte dieronvriendelijk vs. 31% van andere sociale groepen; 43% van SG1 2 vindt varkensvlees dieronvriendelijk vs. een derde van andere sociale groepen. 36% van SG1 2 vindt rundsvlees dieronvriendelijk vs. 26 tot 31% van andere sociale groepen. 40% van SG1 2 en 37% van SG3-4 vinden kalf dieronvriendelijk vs. 31% van de andere sociale groepen.

6.4.3. Aankoop van vlees

Er is **geen significant verschil tussen voedseluitgaves van de verschillende sociale groepen.** Er zijn ook weinig verschillen in aankoopkanalen. SG3 4 kopen iets meer in slagerijen (57% koopt in slagerijen) dan de gemiddelde Belg (51% koopt in slagerijen), terwijl SG7 8 iets minder in grote en middelgrote winkels kopen (80%) dan de gemiddelde Belg (84%).

6.4.4. Bezorgdheden vlees

Hogere sociale groepen (SG1 2 en vooral SG3 4) wensen vaker informatie over de oorsprong, voedingswaarde, veevoer, fokomstandigheden, voedermethode en ras van het dier dan lagere sociale groepen (Figuur 41). Informatie omtrent broeikasgasemissies is het minst in trek bij SG5-6.



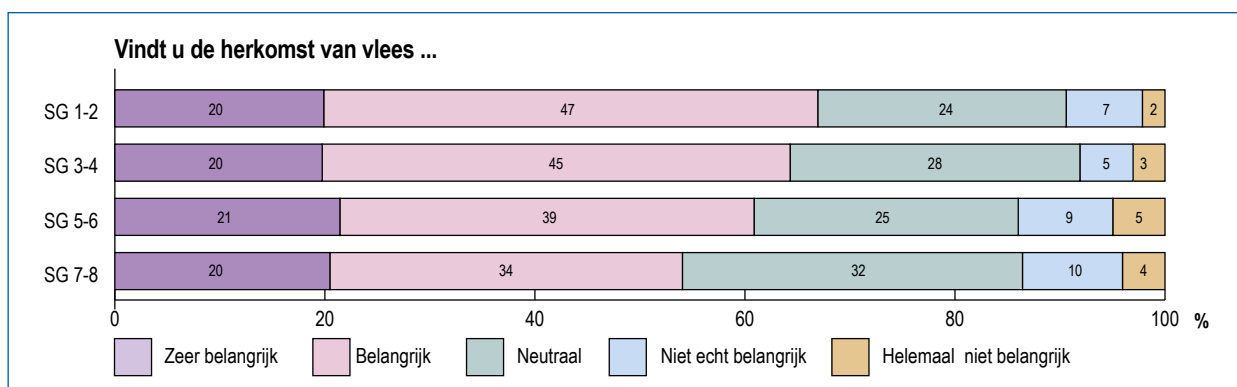
Figuur 41: Informatiewensen door de verschillende sociale groepen: SG1-2 (n=442), SG 3-4(n=432), SG5-6(n=356), SG7-8(n=475).

Lagere sociale groepen (SG5-6 en SG7-8) hebben ook vaker geen mening over informatie die ze wensen te zien in vergelijking met hogere sociale groepen.

Er is geen significant verschil tussen de prioriteit die verschillende sociale groepen aan diverse thema's (ecologische voetafdruk, antibiotica, etc.) geven. Het Belgisch gemiddelde geldt.

6.4.5. Oorsprong en liberalisering

Hoe hoger de sociale groep, hoe belangrijker ze de herkomst van vlees vinden (Figuur 42). Daarnaast staat SG1-2 iets gunstiger t.o.v. de invoer van vlees buiten de EU (18% is gunstig naar een verdere liberalisering van vleesinvoer) dan de gemiddelde Belg (15% is gunstig). Het percentage voorstanders van liberalisering is nog altijd een sterke minderheid.

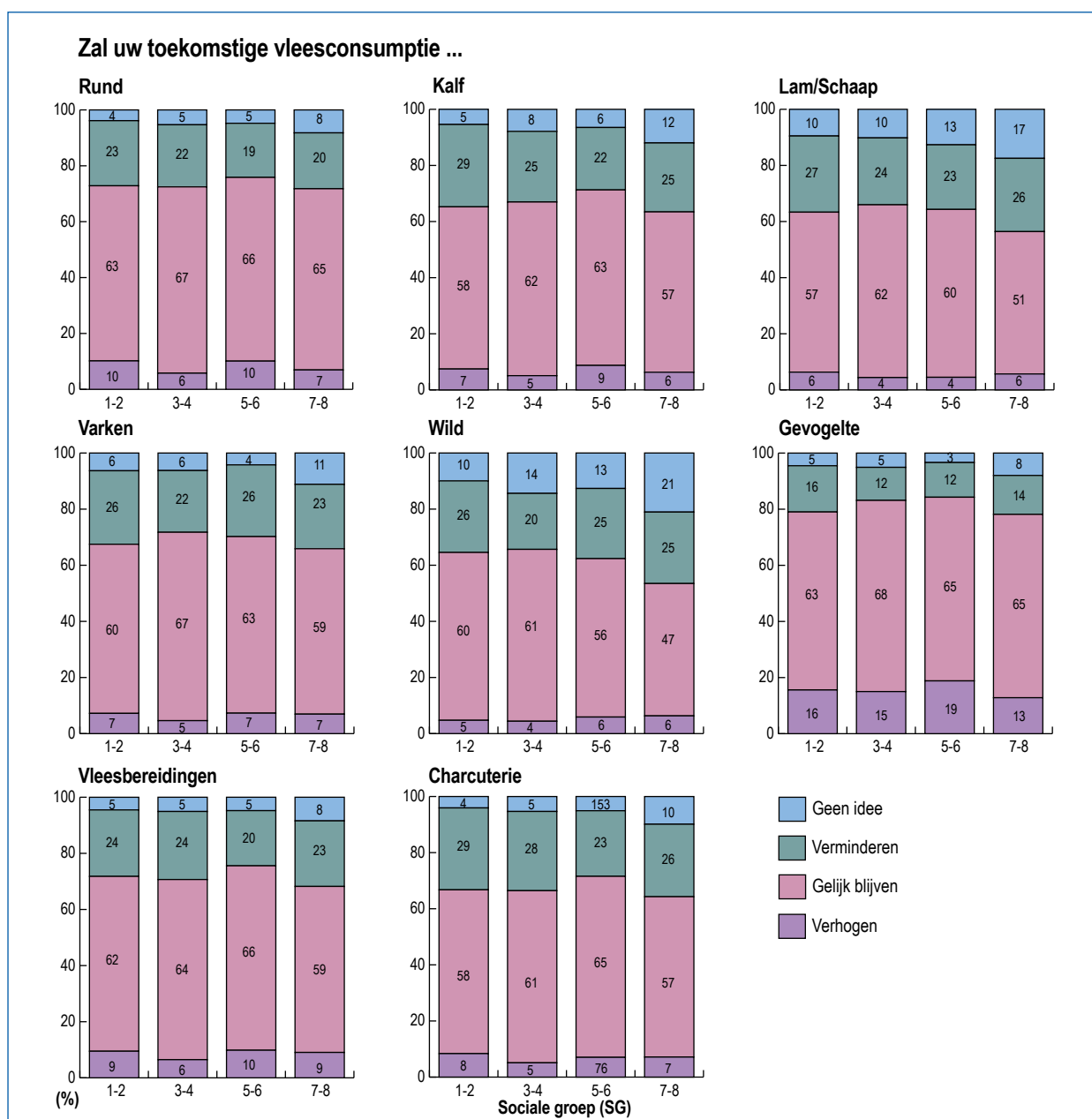


Figuur 42: Standpunt ten aanzien van herkomst van vlees voor de verschillende sociale groepen: SG1-2 (n=442), SG 3-4(n=432), SG5-6(n=356), SG7-8(n=475).

6.4.6. Toekomstige consumptie vlees

Een hoger aandeel van SG7-8 heeft geen mening over zijn toekomstige consumptie van de diverse vleessoorten, wat zich uit in een lager percentage dat zijn vleesconsumptie gelijk wil houden (Figuur 43). Algemeen staat SG1 2

het meest open om zijn vleesconsumptie te verminderen, SG3 4 en SG5 6 het minst, maar verschillen zijn doorgaans klein en lager dan 5%. De **sociale groepen verschillen dus niet sterk van elkaar in hun toekomstige vleesconsumptiewensen.**



Figuur 43: Intentie van toekomstige vleesconsumptie voor verschillende sociale groepen: SG1-2 (n=442), SG3-4(n=432), SG5-6(n=356), SG7-8(n=475).

6.4.7. Alternatieven

De hoogste sociale groep consumeert vaker alternatieven (50% zoekt soms naar alternatieven) dan lagere sociale groepen (35-36% zoekt soms alternatieven). Plantaardige alternatieven, voornamelijk verwerkte versies, zijn algemeen populairder onder hogere sociale groepen.

De hoogste sociale groep eten vaker bewerkte vegetarische producten (25%) dan lagere sociale groepen (13-16%). Ze eten ook vaker producten op basis van peulvruchten (20% van SG1-2 en 15% van SG3-4) dan lagere sociale groepen (10-12%). Hele peulvruchten worden het vaakst door SG1-2 gegeten (25%), gevolgd door SG3-4 (20%) en SG7-8 (18%), maar minder vaak door SG5-6 (14%).

Sociale groepen verschillen niet sterk in hun mening omtrent kwaliteit, smaak en bereidingsgemak van sojaproducten. SG3-4 vindt soja lichtjes ongezonder dan de andere groepen; 38% van SG3-4 vindt soja gezond vs. 40-45% in andere sociale groepen.

SG1-2 staat het negatiefst t.o.v. prijs van sojaproducten, SG7-8 het positiefst. Ongeveer 30% van SG1-2 vindt soja niet goed geprijsd vs. 23% van SG7-8; daarentegen vindt 22% van SG1-2 soja redelijk geprijsd vs. 25% van SG7-8.

De hoogste sociale groep vindt soja het milieuvriendelijkst; 40% van SG1-2 kijkt positief naar de milieuvriendelijkheid van soja vs. 30% van SG3-4 en 32% van SG5-6 en SG7-8.

De hoogste sociale groep wil meer plantaardige eiwitten consumeren in de toekomst in vergelijking met lagere sociale groepen. Ongeveer één op drie van SG1-2 wil hun consumptie van plantaardige eiwitten verhogen vs. één op vijf bij de andere sociale groepen.

Ook voor toekomstige alternatieven als hybridevlees, kweekvlees en insectenproducten zien we dat de **hoogste sociale groep (SG1-2) meer geïnteresseerd is om deze alternatieven te consumeren dan lagere sociale groepen.** Een kwart van SG1-2 (26%) overweegt kweekvlees te eten vs. een vijfde in andere sociale groepen (18-20%); een derde van SG1-2 (31%) overweegt hybridevlees te eten vs. een vierde van SG5-6 (26%) en een vijfde van SG3-4 en SG7-8 (21%); een kwart van SG1-2 (27%) overweegt insecten te consumeren vs. een vijfde van andere sociale groepen (17-21%).

De mate waarin sociale groepen insectenproducten willen consumeren zijn weerspiegeld in hun attitudes. SG1-2 vinden insectenproducten van betere kwaliteit, gezonder, milieuvriendelijker en diervriendelijker dan de gemiddelde Belg. Een op vijf van SG1-2 (19%) vindt insecten kwalitatief vs. 12-14% van andere groepen. Een derde van SG1-2 (30%) vinden insecten gezond vs. 23% van SG3-4 en SG5-6 en 19% van SG7-8. Een derde van SG1-2 (34%) vinden insecten milieuvriendelijk vs. een kwart van SG3-4 en SG5-6 (23-26%), en een vijfde van SG7-8 (20%). Een kwart van SG1-2 vindt insecten diervriendelijk (23%) vs. minder dan een vijfde bij de andere groepen (18% in SG3-4, 15% in SG5-6 en 14% in SG7-8).

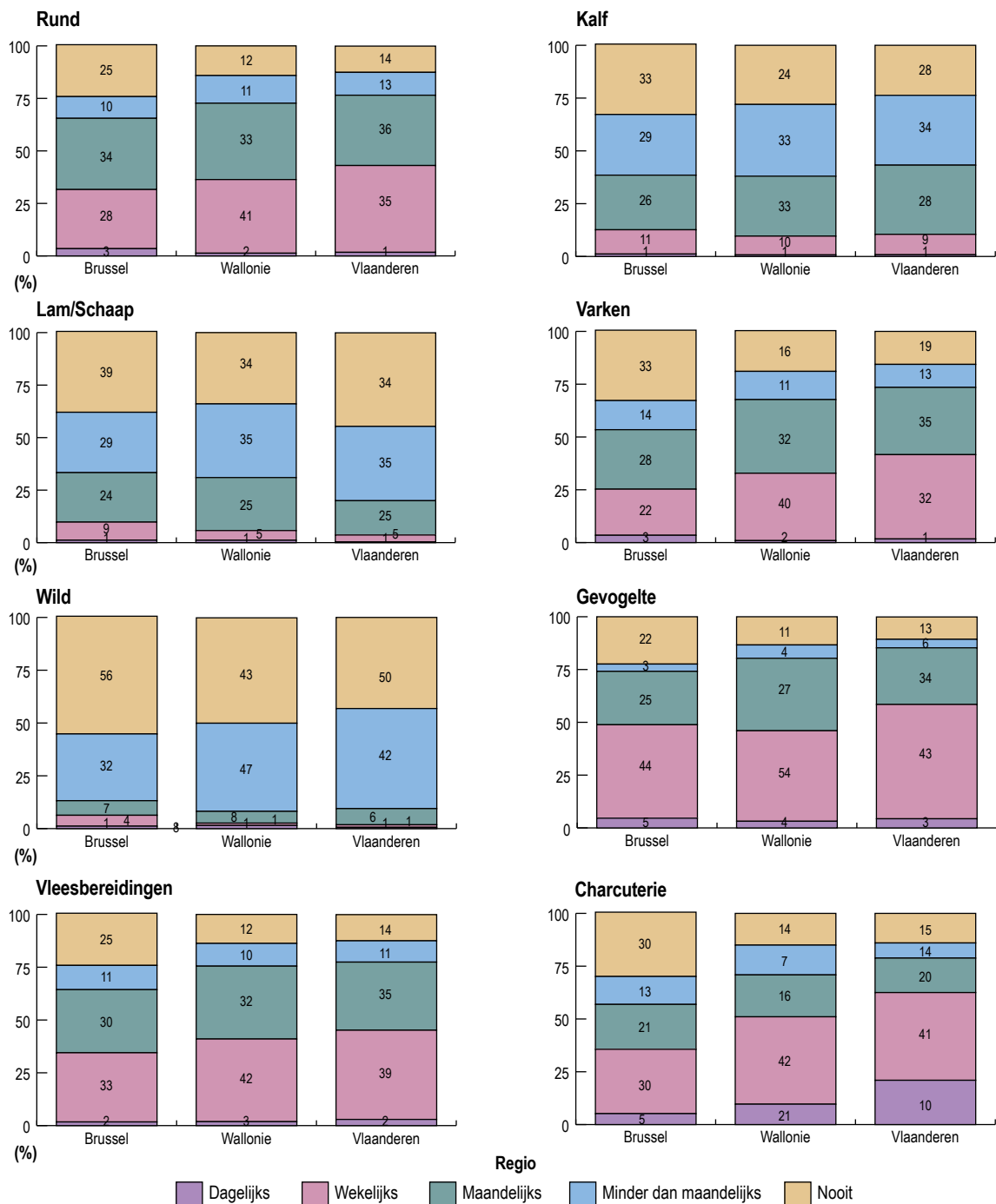
6.5. Regio's: Brussel, Wallonië en Vlaanderen

6.5.1. Consumptie

In Brussel zijn er dubbel zoveel niet vleeseters (21%) dan in Wallonië (12%) en Vlaanderen (9%).

Vlamingen eten het vaakst vlees (Figuur 44). Verschillen zijn het grootst voor charcuterie waarbij één vijfde van Vlamingen dagelijks charcuterie consumeert, vs. één tiende van Walen en één twintigste van Brusselaars. Vlamingen eten ook vaker rund, varken, kalf en gevogelte dan Walen en Brusselaars. Brusselaars en Walen eten wel vaker lam en schaap dan Vlamingen.

Consumptiepatronen per regio



Figuur 44: Frequentie van vleesconsumptie voor verschillende types vlees voor Vlaanderen(n=904), Wallonië(n=447) en Brussel(n=137).

6.5.2. Aspecten van vlees

We vroegen vleeseters naar hun mening over aspecten van vlees. Vleesetende Vlamingen, Walen en Brusselaars kijken anders naar vlees. **Vlamingen kijken doorgaans positiever naar smaak en kwaliteit van alle vleessoorten (uitgezonderd voor lam en schapenvlees). Verschillen in bereidingsgemak tussen de regio's zijn verwaarloosbaar.**

Het verschil in **smaakbeleving** tussen de regio's is het grootst voor gevogelte en varken, waarbij Vlamingen deze soorten meer smaken dan Brusselaars en Walen. Zo is 82% van Vlamingen positief over de smaak van gevogelte vs. 74% van Brusselaars en 65% van Walen. 67% van Vlamingen is positief over de smaak van varken vs. 55-56% in Wallonië en Brussel. Voor rundvlees en kalfsvlees zijn verschillen kleiner; 78% van Vlamingen is positief over de smaak van rundvlees, vs. 79% van Brusselaars en 73% van Walen. 68% van Vlamingen is positief over kalf vs. 63% van Brusselaars en 62% van Walen.

Vlamingen staan algemeen het positiefst tegenover de **kwaliteit** van de verschillende types vlees en Brusselaars het minst, met uitzondering van gevogelte waar Walen het minst positief naar kijken. Zo is 74% van Vlamingen positief over rundsvlees vs. 68% van Brusselaars en Walen. 63% van Vlamingen is positief over varken vs. 46% van Brusselaars en 51% van Walen. 75% van Vlamingen is positief over de kwaliteit van gevogelte vs. 62% van Brusselaars en 57% van Walen. 67% van Vlamingen kijken positief naar de kwaliteit van kalfsvlees vs. 61% van Walen en 58% van Brusselaars.

Vlamingen kijken het meest gunstig naar de prijs van vleesproducten; Walen het minst, uitgezonderd voor lam en schaaap waar Brusselaars het positiefst naar kijken. Zo vinden 31% van Walen en 29% van Brusselaars rundsvlees ongunstig geprijsd vs. 22% van Vlamingen. 11% van Walen en 12% van Brusselaars vinden varken ongunstig geprijsd vs. 8% van Vlamingen. 35% van Walen en 32% van Brusselaars vinden kalf ongunstig geprijsd vs. 27% van Vlamingen.

Er is **geen verschil tussen hoe verschillende regio's naar de prijs van gevogelte kijken. Walen vinden rode vleessoorten als rund, varken, lammeren en schaaap doorgaans gezonder dan de andere regio's.** Kalf wordt even gezond geschat in alle regio's. 55% van Walen vindt rundsvlees gezond vs. 50% van Brusselaars en Vlamingen. 44% van Walen vindt varkensvlees gezond vs. 37% van Brusselaars en Vlamingen. 50% van Walen vindt schaaap en lamsvlees gezond vs. 46% van Brusselaars en 44% van Walen.

Walen vinden gevogelte en wild ongezonder dan de andere regio's. 62% van Walen vindt gevogelte gezond vs. 70% van Vlamingen en 68% van Brusselaars.

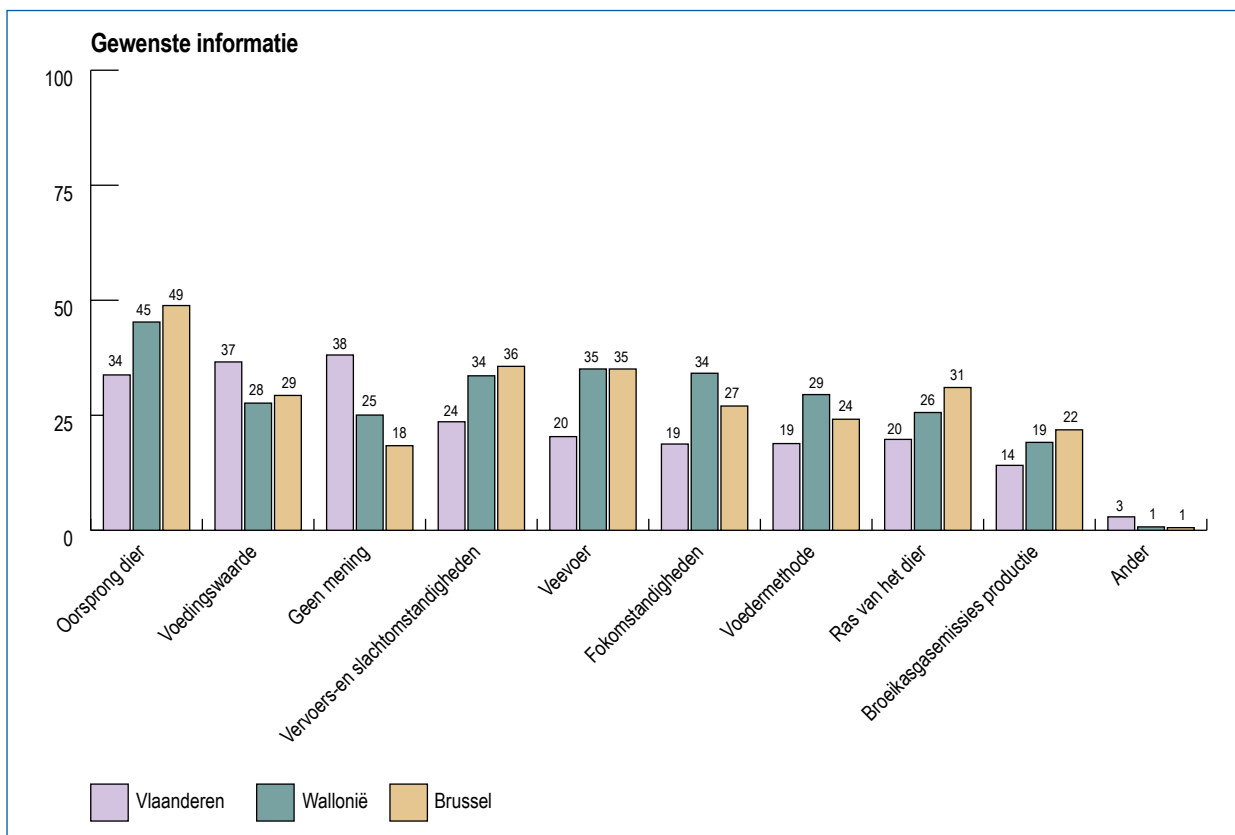
Vlamingen vinden vlees minder milieuvriendelijk dan de andere regio's. Voor gevogelte is bijvoorbeeld 30% van Vlamingen overtuigd dat de productie milieuvriendelijk verloopt vs. 42% van Brusselaars en 36% van Walen. Voor rund is 23% van Vlamingen positief vs. 35-36% van Brusselaars en Walen. Voor varken is 21% van Vlamingen positief vs. 29% van Brusselaars en Walen. Voor kalf is 26% van Vlamingen positief vs. 33% van Walen en 32% van Brusselaars.

Vlamingen vinden de vleesproductie doorgaans het minst diervriendelijk van alle regio's. 33% van Walen vind rundvleesproductie diervriendelijk vs. 26% van Brusselaars en 24% van Vlamingen. 28% van Walen en Brusselaars vinden varkensproductie diervriendelijk vs. 24% van Vlamingen. 31% van Walen en 28% van Brusselaars vinden kalfsvleesproductie diervriendelijk vs. 21% van Vlamingen. 24% van Vlamingen vinden dat gevogelte diervriendelijk geproduceerd wordt vs. 34% van Brusselaars en 31% van Walen.

6.5.3. Bezorgdheden vlees

Regio's hebben andere informatiewensen als ze dierlijke producten aankopen (Figuur 45).

Walen en Brusselaars zijn meer geïnteresseerd in de productieaspecten van het dier zoals de oorsprong, vervoers- en slachtomstandigheden, het type veevoeder,



Figuur 45: Informatiewensen door inwoners van de verschillende regio's in België: Vlaanderen(n=992), Wallonië(n=539) en Brussel(n=174).

fokomstandigheden en de voedermethode. Zo wil bijvoorbeeld 45-49% van Brusselaars en Walen informatie over de oorsprong van het dier vs. 34% van Vlamingen.

Brusselaars en Walen wensen ook vaker informatie over broeikasgasemissies dan Vlamingen; 19 tot 22% van Brusselaars en Walen wensen hierover geïnformeerd te worden vs. 14% van Vlamingen.

Vlamingen zijn meer geïnteresseerd in de voedingswaarde; 37% van Vlamingen wenst informatie over de voedingswaarde vs. 28-29% bij Walen en Brusselaars. Ook hebben Vlamingen vaker geen mening: 38% van Vlamingen heeft geen mening over de informatie die ze op het label willen vs. 18-25% bij Walen en Brusselaars.

De regio's hebben andere prioritaire bezorgdheden.

Een hoger percentage Vlamingen geeft dierziekten aan als belangrijkste bezorgdheid (18%) in vergelijking met Wallonië en Brussel (14-15%). In Wallonië geeft een hoger percentage fokomstandigheden aan als belangrijkste bezorgdheid (20%) in vergelijking met Brussel (15%) en Vlaanderen (12%).

6.5.4. Oorsprong en liberalisering

Brusselaars en Walen vinden de herkomst van vlees belangrijker dan Vlamingen. 73-76% van Brusselaars en Walen vinden herkomst belangrijk vs. 53% van Vlamingen. Vlamingen hebben ook minder een mening over de liberalisering van de invoer van vlees, en Walen staan het negatiefst t.o.v. zulk een liberalisering. 50% van Walen is negatief t.o.v. een verdere liberalisering vs. 43% van Brusselaars en 35% van Vlamingen.

6.5.5. Koopgedrag

Brusselaars spenderen minder geld aan vlees dan Vlamingen en Walen; ongeveer 60% van Brusselaars geeft maximum 30€ per week aan vlees uit t.o.v. 45-46% van Walen en Vlamingen.

Waar kopen inwoners van de regio's hun vlees aan? Meer Vlamingen kopen vlees in supermarkten (87%) dan Walen (81%) en Brusselaars (73%). Meer Brusselaars kopen op wekelijkse markten (15%) dan Walen (7%) en Vlamingen (10%). Walen kopen vaker rechtstreeks bij de producent (17%) dan Vlamingen (6%) en Brusselaars (8%). Brusselaars en Walen kopen vaker in de biowinkel (15% en 9% resp.) dan Vlamingen (3%).

6.5.6. Toekomstige consumptie vlees

Er is geen regio die eruit springt in zijn algemene wens om vlees te verminderen. Regio's verschillen bijvoorbeeld niet in hun toekomstige consumptiewens van varken en vleesbereidingen, maar voor alle andere vleessoorten zijn er verschillen in de consumptiewens naargelang het diertype.

Brusselaars willen zowel meer als minder vlees eten, afhankelijk van het dier. Ze staan dus meer open tot verandering in beide richtingen. Vlamingen en Walen willen vaker hun consumptie gelijk houden.

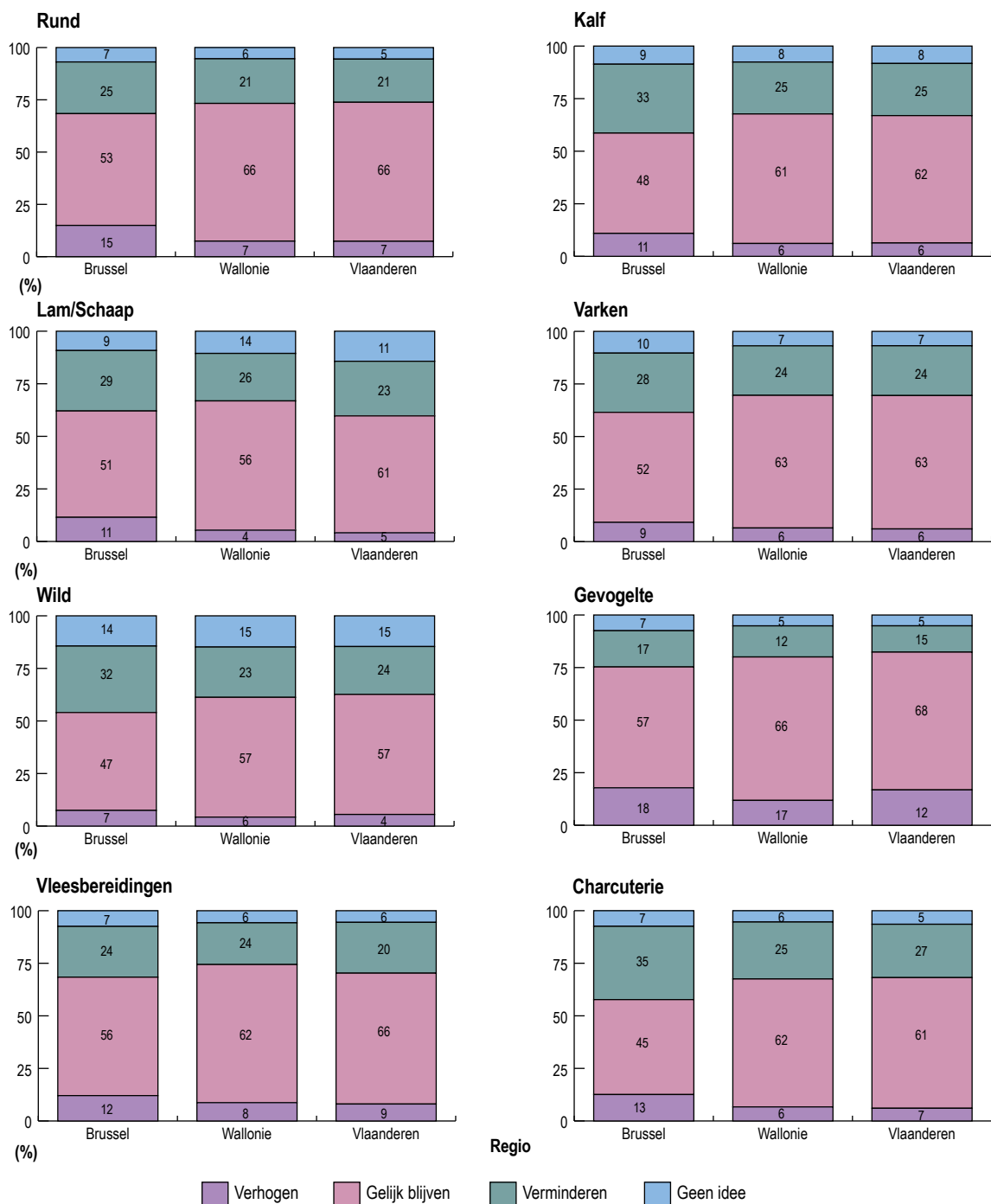
Een groter aandeel Brusselaars wil in de toekomst meer rund, kalf en schaap eten dan het Belgisch gemiddelde; 15% van Brusselaars willen meer rund eten vs. 8% van Belgen, 11% Brusselaars willen meer kalf eten vs. 7% van Belgen, 11% Brusselaars willen meer lam en schaap eten vs. 5% van Belgen. Ook willen ze meer charcuterie eten; 13% van Brusselaars wil meer charcuterie eten vs. 7% van Belgen.

Een groter percentage Brusselaars wil ook minder kalf en wild eten dan de gemiddelde Belg; 33% wil hun kalfsconsumptie verminderen vs. 25% van alle Belgen, 32% wil minder wild eten vs. 24% van Belgen. Ook een hoger aandeel Brusselaars wil charcuterie verminderen; 35% wil minder charcuterie eten vs. 27% van de totale Belgen. Enkel voor deze soorten is er een verschil.

Een grotere groep Brusselaars en Vlamingen wil meer gevogelte eten; 17% Vlamingen, 18% van Brusselaars en 12% van Walen willen meer gevogelte eten. Een grotere groep Walen wil dan weer de consumptie van lam en schaap gelijk houden (62%) dan Vlamingen (56%) en Brusselaars (51%).

Vlamingen en Walen willen vaker hun charcuterieconsumptie gelijk houden (61-62%) dan Brusselaars (45%).

Consumptiepatronen per regio



Figuur 46: Intentie van toekomstige vleesconsumptie voor inwoners van de verschillende regio's: Vlaanderen (n=992), Wallonië (n=539) en Brussel (n=174).

6.5.7. Alternatieven

Een grotere groep Brusselsaars zoekt naar alternatieven (53% eet soms alternatieven voor vlees) dan Vlamingen en Walen (39-40%). Ook kiezen ze als alternatief vaker voor hele peulvruchten; zo kiest 31% van de Brusselsaars voor hele peulvruchten in vergelijking met 18% Walen en Vlamingen. Ook producten op basis van peulvruchten consumeren Brusselsaars vaker dan Vlamingen en Walen. 21% van Brusselsaars, 15% van Vlamingen en 12% van Walen consumeren producten op basis van peulvruchten. Bewerkte vegetarische producten worden bijna even vaak door Brusselsaars en Vlamingen geconsumeerd (18-19%) dan door Walen (15%). **Walen eten dus systematisch minder plantaardige vervangers dan Brusselsaars en Vlamingen.**

Brusselsaars kiezen vaker voor vis en eieren dan Vlamingen die deze vaker als alternatief consumeren dan Walen; zo kiest 35% van Brusselsaars en 30% van Vlamingen voor eieren als vervanger in vergelijking met 26% in Wallonië; 32% van Brusselsaars en 28% van Vlamingen kiest voor vis vs. 24% van Walen.

Walen kijken het negatiefst naar plantaardige alternatieven als sojaproducten. Ze vinden het minder lekker, van slechtere kwaliteit, moeilijker te bereiden, slechter geprijsd, ongezonder en minder vriendelijk voor het milieu dan Vlamingen en vooral Brusselsaars die er vaker voor gewonnen zijn. Maar 16% van Walen vinden sojaproducten lekker in vergelijking met 22% van Vlamingen en 34% van Brusselsaars. Maar 23% van Walen vinden sojaproducten van goede kwaliteit in vergelijking met 32-33% van Vlamingen en Brusselsaars. Maar 26% van Walen vinden sojaproducten makkelijk te bereiden in vergelijking met 34% van Vlamingen en 37% van Brusselsaars. Een derde van Walen (33%) vindt soja gezond vs. net minder dan de helft van Vlamingen en Brusselsaars (44-45%). Een derde van Walen (31%) vindt sojaproducten ongunstig geprijsd vs. een vierde van Brusselsaars (26%) en Vlamingen (26%). Een kwart van de Walen en Brusselsaars (23-24%) vinden soja slecht voor het milieu vs. 16% van Vlamingen.

Vlamingen willen vaker hun consumptie van plantaardige eiwitten gelijk houden (56%) in vergelijking met Brusselsaars (43%) en Walen (47%). Bijna dubbel zoveel Walen willen nooit plantaardige eiwitten eten (14%) dan Vlamingen en Brusselsaars (7-9%). Brusselsaars willen vaker hun consumptie van plantaardige eiwitten aanpassen; bijna één op drie Brusselsaars (29%) willen meer plantaardige eiwitten eten in vergelijking met één op vijf Walen (21%) en Vlamingen (21%). Een groter aandeel Brusselsaars wil ook minder plantaardige eiwitten eten (13%) in vergelijking met Walen (8%) en Vlamingen (5%).

Brusselsaars staan ook het meest open om alternatieven als kweekvlees, hybridevlees en insectenproducten te eten in vergelijking met Vlamingen en Walen. Een derde van Brusselsaars (33%) wil kweekvlees eten vs. een vijfde van Vlamingen en Walen (beiden 19%). Een derde van Brusselsaars (31%) wil hybridevlees eten vs. een kwart van Walen en Vlamingen (23-25%). Net minder dan een derde van Brusselsaars wil insecten eten (29%) vs. een kwart van Walen (23%) en een vijfde (18%) van Vlamingen. Vlamingen willen dus het minst insectenproducten consumeren.

De mate waarin men in de verschillende regio's insectenproducten wil consumeren, wordt ook weerspiegeld in de meningen die de bewoners hebben over die producten. Brussel kijkt positiever naar smaak, kwaliteit, bereidingsgemak, diervriendelijkheid en gezondheid van insecten dan de andere regio's. Zo vinden 16% van Brusselsaars insecten smakelijk vs. 10% van Walen en 8% van Vlamingen, 21% van Brusselsaars vinden insecten kwalitatief vs. 17% van Walen en 12% van Vlamingen, 17% van Brusselsaars vinden insecten makkelijk te bereiden vs. 9-10% van Vlamingen en Walen en 22% van Brusselsaars vindt insectenproductie diervriendelijk vs. 18% van Vlamingen en 16% van Walen. Net minder dan een derde van Brusselsaars (29%) vinden insecten gezond vs. net minder dan een kwart van Walen (23%) en Vlamingen (24%).

Er zijn geen verschillen omtrent milieuvriendelijkheid en prijs van insectenproducten tussen regio's.



V. DISCUSSIE

Hoofdstuk 7: Wat denkt de Belg over zijn huidige vleesconsumptie?

7.1. Aandeel vleeseters vs. niet-vleeseters

Ongeveer 9 op 10 Belgen eten vlees (89%); 35% hiervan zoekt naar alternatieven voor vlees en kan dus beschouwd worden als flexitariër. **De Belgische bevolking bestaat dus uit 11% niet-vleeseters, 31% flexitariërs en 58% omnivoren.**

Het aandeel niet-vleeseters en flexitariërs in onze studie is gelijkaardig of hoger dan andere huidige studies (Tabel 3). Onze cijfers liggen in lijn met cijfers uit de ProVeg studie in de EU (ProVeg, 2021) en de EVA studie uit 2022 (EVA, 2022).

Het aandeel niet vleeseters in de BEUC studie zijn daarentegen hoger dan onze cijfers. Niet-vleeseters in onze studie omvat de groep pescotariërs. In de EU was het aandeel pescotariërs gemiddeld 3% in 2021 (ProVeg, 2021), waardoor onze cijfers toch kunnen overeenstemmen met de cijfers van BEUC als we het aandeel pescotariërs meerekenen. Het aandeel niet vleeseters in onze studie ligt wel hoger dan het aandeel niet vleeseters in België in de VeganZ studie (7%)(VeganZ, 2020) en de studie van Bryant and Sanctorem (2021)(3%), die beiden wel pescotariërs omvatten.

Niet-vleeseters zijn meer vertegenwoordigd onder vrouwen (12%), jongeren (28% tussen 26-34j), Brusselaars (21%) en de hoogste sociale groep (15% in SG1-2). Onder Brusselaars zijn er dubbel zoveel niet vleeseters dan onder de gemiddelde Belgische bevolking, onder jongeren bijna driedubbel zoveel.

Dit komt overeen met een veelheid aan voorgaande studies die aantonen dat jongeren, hogeropgeleiden, vrouwen en personen met een vegetariër of veganist in de sociale kring meer vegetarische alternatieven en plantaardig

voedsel consumeren, en er positiever naar kijken (Bryant & Sanctorem, 2021; EVA, 2022; Onwezen et al., 2021; Vandermoere et al., 2019). Mannen, ouderen en lager opgeleiden denken vaker negatiever over vegetarisch eten, en wensen minder hun vleesconsumptie aan te passen (Onwezen et al., 2021; Vandermoere et al., 2019).

7.2. Huidige vleesconsumptie

Ongeveer 1 op 6 Belgen eet charcuterie dagelijks en 40% eet het wekelijks. Gevogelte wordt het vaakst gegeten (4% dagelijks, 50% wekelijks), gevolgd door rund (2% dagelijks, 38% wekelijks), varken (2% dagelijks, 36% wekelijks) en kalf (1% dagelijks, 10% wekelijks). Verschillen in rund en varkensvleesconsumptie zijn eerder klein.

Gevogelte, varken, rund en kalfsvlees zijn goed voor 89% van de Belgische vleesconsumptie (Statbel, 2021a). Volgens Statbel (2021a) bedroeg varkensvlees in 2020 51% van de jaarlijkse consumptie (in kg per persoon) terwijl gevogelte en rund beiden resp. 19% innamen. Onze resultaten tonen dat gevogelte het meest frequent gegeten wordt. Een combinatie van onze resultaten en die van Statbel zouden betekenen dat de Belg vaker gevogelte eet, maar dat portiegroottes per maaltijd lager zijn dan deze van rund en varken. Een andere mogelijkheid is dat het aandeel charcuterie een groter aandeel rund- en varkensvlees omvat dan gevogelte. Volgend onderzoek moet nagaan hoe groot de gemiddelde porties vlees zijn. De frequentie van vleesconsumptie zegt immers weinig over de hoeveelheid die geconsumeerd wordt.

Er is ook een groot verschil tussen 1 keer per week vlees eten en 6 keer per week vlees eten, terwijl beiden in onze studie vallen onder wekelijks. Dagevos and Voordouw (2013) vonden dat in 2011 ongeveer 18% van Nederlanders iedere dag vlees consumeerden, terwijl 15% slechts 1 tot 2 dagen per week vlees consumeerden. De frequentie van vleesconsumptie per week is een belangrijke nuance in het debat. Er bestaan verschillende types flexitariërs zoals lichte flexitariërs (die maar 1 tot 2 keer per week geen vlees eten) tot overtuigde flexitariërs (die 5-6 keer per week geen vlees eten). Volgend onderzoek zou dus meer moeten focussen

op het aandeel flexitariërs in België, en de consumptiefrequentie per week van vlees in het algemeen, en de verschillende soorten.

Vrouwelijke vleeseters eten minder vaak vlees dan mannen. Ze eten minder vaak rood en bewerkt vlees, maar even vaak gevogelte. Dit volgt de laatste voedselconsumptiepeiling van 2014 waarin mannen meer vlees aten dan vrouwen; 132 gram vlees per dag vs. 88 gram vlees per dag bij vrouwen (De Ridder et al., 2016). **Ook jongeren en de hoogste sociale groep consumeren minder frequent vlees. Vlamingen consumeren vlees het frequentst van alle regio's.** Verschillen zijn het grootst voor charcuterie waarbij één vijfde van Vlamingen dagelijks charcuterie consumeert, vs. één tiende van Walen en één twintigste van Brusselaars. Vlamingen eten ook vaker rund, varken, kalf en gevogelte, maar minder vaak lam- en schaap dan Walen en Brusselaars. Volgens de laatste voedselconsumptiepeiling aten Walen echter net iets meer vlees in totaal (117 gram per dag) dan Vlamingen (104 gram per dag) (De Ridder et al., 2016).

7.3. Attitudes naar vlees

7.3.1. Aspecten van vlees

In onze studie staan vleeseters het meest positief t.o.v. consumptieaspecten van vlees als smaak, kwaliteit en bereidingsgemak. Voor de meeste soorten is de meerderheid van respondenten (>50%) positief tot zeer positief t.o.v. deze aspecten (uitgezonderd bereidingsgemak bij wild). Bij rundvlees, kalf, varken en gevogelte is dit percentage boven de 70%.

Belgen zijn dus zeer tevreden over smaak, kwaliteit en bereidingsgemak van vlees. Ongeveer 2/3 van vleeseters vermeldt spontaan de smaak en het plezier van vlees eten. Slechts één op drie vleeseters denkt spontaan aan de dieren, terwijl slechts 5% spontaan het milieu vermeldt. Dit onderschrijft de centrale rol van smaakbeleving in vleesconsumptie zoals aangegeven in talloze studies (Bryant & Sanctorem, 2021; Dagevos, 2021; Lonkila & Kaljonen, 2021; Malek et al., 2019; Onwezen et al., 2021; Sanchez-Sabate

& Sabaté, 2019; Vandermoere et al., 2019). **Bewerkt vlees heeft een slechtere reputatie;** 20% van vleeseters vermeldt spontaan slechte kwaliteit bij bewerkt vlees, en 27% van consumenten die charcuterie willen verminderen geven de kwaliteit ervan als motivatie op.

Ook is een groot aandeel respondenten (41% voor wild tot 67% voor gevogelte) overtuigd dat vlees gezond is. Ongeveer 1/3 Belgen (37%) meent dat ze supplementen moeten nemen bij een plantaardig dieet.

Kwaliteiten als diervriendelijkheid en milieuvriendelijkheid van vlees worden minder positief onthaald. Slechts 20-25% van vleeseters kijken positief naar diervriendelijkheid en milieuvriendelijkheid van vlees, terwijl 23-35% negatief ten opzichte van diervriendelijkheid en milieuvriendelijkheid staan.

Dit toont de dualiteit van attitudes rond vlees aan voor de consument. De consument is meer en meer op de hoogte van de negatieve effecten van vlees op het milieu en dierenwelzijn, maar is nog altijd overwegend gewonnen voor de consumptiebeleving van vlees. Ook schat een derde van vleeseters vlees als gezond in, en is slechts een minderheid overtuigd van de negatieve effecten van (rood) vlees op de gezondheid.

7.3.2. Een vergelijking tussen soorten vlees

Gevogelte heeft de beste reputatie voor Belgische vleeseters. Rund (en kalf) hebben een betere reputatie dan varkensvlees (Figuur 21).

Rund en gevogelte worden het smakelijkst en kwalitatiefst bevonden door de Belgische vleeseter van alle vleessoorten, wild het minst smakelijk. Rund en kalfsvlees worden kwalitatiever en lekkerder geacht dan varkensvlees, maar slechter geprijsd. Gevogelte en varken hebben volgens de Belg de beste prijs, wild de slechtste. Gevogelte is het makkelijkst te bereiden, wild het moeilijkst. Gevogelte wordt door de consument het gezondst geschat. Rundsvlees en kalf worden op hun beurt door de consument gezonder geschat dan varkensvlees, dat het slechts scoort van alle

vleessoorten. Belgen schatten gevogelte ook milieuvriendelijker in dan varken, kalf, schaap, lammeren en rund.

De attitudes van de Belgische bevolking stemmen (deels) overeen met wereldwijde tendensen en de wetenschappelijke consensus. De populariteit van **gevogelte groeit wereldwijd, en zorgt dat gevogelte de grootste en snelst groeiende sector in de vleesindustrie** is (Bund et al., 2021; FAO, 2021a). Gevogelte heeft een minder grote impact op het milieu en de gezondheid dan varkens en herkauwers (Poore & Nemecek, 2018; Willett et al., 2019), wat de Belgische consument correct inschat. Rundsvlees wordt door de Belgische consument gezonder geschat dan varkensvlees, beiden vormen van rood vlees. Dit is deels correct, maar de waarheid is complexer.

De gezondheid van een stuk rood vlees – varken of rund – hangt in grote mate af van de samenstelling en het vetpercentage van het stuk vlees. Varkens hebben het imago dat ze vetter zijn dan rundsvlees, wat deels klopt door de speklaag die over het karkas van varkens ligt. Dit zorgt in zijn geheel voor een hoger vetpercentage dan kip of rund. Het grootste deel van dit vet belandt echter niet op ons bord als vers vlees, maar wordt verwerkt in vleeswaren. De meeste stukken vers varkensvlees bevatten dus veel minder vet dan verwerkte producten, en een varkenskotelet zonder spekrand bevat ongeveer evenveel vet dan een rundssteak. Runderen bevatten een hoger gehalte aan verzadigd vet, waardoor een stuk varkensvlees met eenzelfde hoeveelheid vet dan een stuk rundsvlees gezonder is. Varkens worden in toenemende mate gekweekt om magerder te zijn, wat – gezien vet een smaakdrager is – negatieve effecten kan hebben op de smaakbeleving van een stuk vlees. Varkens in België zitten aan de ondergrens van vetpercentage, nog magerder vlees wordt smaakloos (Lambrechts, 2022).

Toekomstig onderzoek zou moeten nagaan welk soort producten de Belgische consument per diertype het meest consumeren, om na te gaan of de Belg meer vetrijke stukken vlees consumeert bij bijvoorbeeld varken dan rund.

7.4. Oorsprong van dierlijke productie

De oorsprong van het dier is belangrijk voor de Belgische vleeseter; 61% vindt dierlijke oorsprong belangrijk tot zeer belangrijk, en slechts 12% vindt het niet belangrijk tot helemaal niet belangrijk. Oorsprong is daarnaast de eerste informatiewens van de Belg; 39% wenst hierover informatie te krijgen bij de aankoop van vlees. **Oudere groepen, hogere sociale groepen, Brusselaars en Walen vinden herkomst belangrijker dan de gemiddelde Belgische bevolking**; 75% van Brusselaars vindt de oorsprong belangrijk, 72% van 65plussers en 67% van de hoogste sociale groep. Het volgt dat vlees van de Belgische consument die oorsprong belangrijk achten grotendeels van binnen de EU en meer lokaal afkomstig is.

De lokale economie werd als belangrijkste voordeel aangehaald om lokaal vlees te consumeren (45%), maar ook andere elementen als smaak (36%), de ecologische voetafdruk (33%), traceerbaarheid (33%), kwaliteit (29%), prijs (27%) en garantie voor gezondheid en een 100% natuurlijk product (25%) spelen een rol. Dierenwelzijn komt pas op de 9e plaats (22%). Zij die buitenlands vlees eten, doen dit omwille van de specialiteit (42%) en verschillende smaakkwaliteiten (40%).

De Belgische consument is geen voorstander van een verdere liberalisering van de vleeshandel, slechts 15% staat gunstig t.o.v. liberalisering van vleesinvoer van buiten de EU. Mannen, jongeren, de hoogste sociale groep en Brusselaars staan meer open voor liberalisering van vleesinvoer, maar ook in deze groepen is het een sterke minderheid. Walen staan veel negatiever t.o.v. liberalisering dan Vlamingen. Dit was te zien in de tegenstand tegen het handelsverdrag tussen de Europese Unie en Canada - het zogenaamde CETA-verdrag - dat Wallonië maar ook Brussel aanvankelijk niet goedkeurden, maar Vlaanderen wel (Vlaamse overheid, 2022).

Volgens een recente Eurobarometer vonden ongeveer 9 op 10 Europeanen in 2022 (en 92% van Belgen) dat landbouwproducten enkel de EU mogen binnenkomen als productie ervan de Europese regels omtrent klimaat en dierenwelzijn

volgt. Net iets meer dan de helft van Europeanen (en 62% van de Belgen) zijn voorstander van handelsbarrières op import van landbouwgoederen met uitzondering van ontwikkelingslanden (European commission, 2022b). Onze resultaten ondersteunen dat de Belgische consument een voorstander is van strengere vrijhandelsakkoorden omtrent de invoer van vleesproducten. De meeste vrijhandelsakkoorden bevatten bepalingen over enerzijds de afbouw van invoertarieven (onder meer op vlees), en over zogenaamde niet-tarifaire beperkingen (onder meer door gebruik te maken van internationale standaarden). Vrijhandelsakkoorden kunnen in zekere mate de kwaliteitsstandaarden die in Europese landen gelden, afzwakken. Het is dus van belang hoge standaarden op geïmporteerd vlees aan te houden. Bovendien zorgt een extra import van vleesproducten van buiten de EU voor een verhoogde concurrentie en druk op de Europese markten en bijgevolg de Belgische boeren (FOD Economie, 2020).

7.5. Bezorgdheden en informatiewensen

Belgen zouden het liefst informatie zien over de oorsprong van de dieren die ze eten (39%), gevolgd door de voedingswaarde (33%). Een derde van consumenten heeft geen mening (32%). Informatie over broeikasgasemissies zijn het minst in trek bij de Belg, slechts 17% van respondenten wil deze informatie. Antibioticagebruik, gezondheidsaspecten van vlees, dierziekten en fokomstandigheden worden vaak aangeduid als belangrijkste bezorgdheid van de consumenten, milieu-impact het minst.

Dit toont dat de Belg sterk belang hecht aan de oorsprong van zijn dierlijke producten, en de gezondheid van de dieren en het stuk vlees dat ze eten. Het legt bloot dat de impact op het milieu niet de grootste zorg is van de Belgische consument in hun voedselkeuzes. Dit volgt cijfers van (Bryant & Sanctorem, 2021) waar 54-60% van Belgen dierenwelzijn, de omgeving en duurzaamheid belangrijk vonden in hun voedselkeuzes, terwijl 82% gezondheid belangrijk vond.

Nochtans verschillen onderliggende consumentengroepen in hun informatiewensen van dierlijke producten.

Jongeren zijn meer geïnteresseerd in informatie omtrent broeikasgasemissies op het label (29%), dan andere leeftijden (17%). Jongeren zijn meer bezorgd dan oudere leeftijdscategorieën over de klimaatverandering, maar bezorgdheden nemen wereldwijd even snel toe bij alle leeftijden (Bund et al., 2021; Milfont et al., 2021; Roger Harrabin, 2021). Oudere groepen (>55j) zijn meer geïnteresseerd in informatie omtrent veevoer, de manier waarop dieren worden gevoederd en de oorsprong van het dier.

Hogere sociale groepen (SG1-2 en SG3-4) zijn meer geïnteresseerd in informatie over de oorsprong, voedingswaarde, veevoer, voedermethode, fokomstandigheden en vervoersomstandigheden dan lagere sociale groepen. Informatie omtrent broeikasgasemissies is het minst in trek bij SG5-6, maar niet bij SG7-8; SG7-8 is gecorreleerd met de jongste groep wat resultaten kan beïnvloeden.

Socio-economische positie en opleidingsniveau dragen bij tot het geloof in klimaatverandering en het begrijpen van de effecten erachter. Personen die zich economisch onzeker voelen of lager zijn opgeleid, verwerpen vaker het bestaan van antropogene klimaatverandering, hoewel andere factoren als politieke affiliatie en ideologieën een grotere rol kunnen spelen (Lübke, 2022; Worland, 2015).

Walen en Brusselaars willen vaker informatie over productieaspecten van het dier dan Vlamingen zoals de oorsprong, vervoers- en slachtomstandigheden, het type veevoeder, fokomstandigheden en de voedermethode. Ook wensen ze vaker informatie over broeikasgasemissies dan Vlamingen. Vlamingen zijn meer geïnteresseerd in de voedingswaarde van het vlees dat ze eten.

Dit toont dat niet in alle groepen bezorgdheden gelijkaardig verdeeld zijn. Het milieu staat hoger op de radar bij jongere mensen en hogere sociale groepen, terwijl ouderen, hogere sociale klassen, Walen en Brusselaars meer aandacht willen over het productieproces en de gezondheid van het dier. Mannen en vrouwen verschillen enkel sterk in hun wens naar informatie over de ras van het dier.

Hoofdstuk 8: Toekomstige vleesconsumptie van de Belgen

Slechts 14-27% van consumenten wil in de toekomst minder vlees eten. De grote meerderheid (56-65%) wil zijn consumptie gelijk houden. De laagste bereidheid om vlees te verminderen is te vinden bij gevogelte, waar 14% wil verminderen. Bij rood vlees wil 21-26% van vleeseters hun consumptie verminderen. De hoogste bereidheid om te minderen is te vinden bij bewerkt vlees; 23% wil vleesbereidingen verminderen en 27% wil charcuterie verminderen. Een minderheid wil meer vlees consumeren (5-15%), waarbij 15% van respondenten meer gevogelte wil consumeren. In contrast wenst een grotere portie van de Belgen hun peulvruchtconsumptie te verhogen (23%).

Rode vleessoorten worden wereldwijd meer en meer vervangen door gevogelte (FAO, 2021a; OECD-FAO, 2021). Van alle vleessoorten wordt gevogelte het meest gegeten en het best beoordeelt door de Belgische consument, maar **slechts een kleine minderheid van respondenten die rood vlees willen minderen wensen dit te vervangen door gevogelte (15-18%). Als consumenten een vleessoort wensen te verminderen, geeft een grote meerderheid aan (≥82%) deze niet te willen compenseren door een verhoogde consumptie van andere vleessoorten.** Een derde tot net minder dan de helft van Belgen willen echter hun verminderde vleesconsumptie aanvullen met een verhoogde consumptie van peulvruchten, kweekvlees, insectenproducten en hybridevlees (35-46% afhankelijk van de vleessoort en het alternatief).

Onze resultaten volgen vorige analyses waarin slechts een minderheid van consumenten in de toekomst minder vlees willen eten (BEUC, 2020; EVA, 2022; ProVeg, 2021). In onze studie is het aandeel consumenten dat vlees wil verminderen lager dan in de studies van Proveg (2021) en EVA (2022) waar 39% respectievelijk 40% van consumenten aangeeft minder vlees te willen consumeren in de nabije toekomst. Ook wil in onze studie slechts een kwart tot een

vijfde van consumenten rood vlees verminderen, terwijl de studie van BEUC (2020) dit aandeel op een derde plaatst.

In de onderliggende groepen uiten **mannen minder interesse om hun vleesconsumptie te verminderen dan vrouwen.** Volgens een studie van Vandermoere et al. (2019) zijn overtuigde vleeseters in België vaker mannelijk, en minder geneigd om hun toekomstige vleesconsumptie te veranderen (Dagevos, 2021).

Jongeren staan meer open om hun vleesconsumptie te veranderen; zowel te verminderen als te vermeerderen. Bij ons blijkt hoe jonger de groep, hoe groter het percentage dat aangeeft hun consumptie van de vleessoorten (uitgezonderd gevogelte) te vermeerderen, maar ook hoe groter het percentage dat aangeeft hun vleesconsumptie (uitgezonderd kalf en charcuterie) te verminderen. Volgens Vandermoere et al. (2019) scoren ouderen hoger op vegafobie waardoor ze minder vegetarisch voedsel willen proberen en hun vleesconsumptie meer gelijk willen houden.

Verschillen tussen sociale groepen zijn eerder klein, en een hoger percentage SG7-8 heeft geen mening.

Brusselaars willen zowel meer als minder vlees eten, afhankelijk van het dier. Ze staan dus meer open tot verandering in beide richtingen. Vlamingen en Walen willen vaker hun consumptie gelijk houden. Brusselaars en Vlamingen willen wel vaker meer gevogelte gaan eten dan Walen. Dit kan doordat deze regio's positiever naar de gezondheid van gevogelte kijken, terwijl Wallonië een positievere blik heeft op de gezondheid van rode vleessoorten.

8.1. Waarom wil de Belg zijn vleesconsumptie niet verminderen?

Er zijn talloze redenen waarom consumenten hun vleesconsumptie niet willen verminderen, en niet open staan voor alternatieven. Deze redenen zijn veelvoudig en omvatten voedsel neofobie (Lonkila & Kaljonen, 2021; Onwezen et al., 2021), gebrek aan voldoende alternatieven in vleesrijke diëten (Bryant & Sanctorem, 2021; Onwezen et al., 2021), niet vertrouwd zijn met alternatieven (Onwezen

et al., 2021), walging voor vleesvervangers (Bryant & Sanctorem, 2021; Onwezen et al., 2021), verwachte inferieure smaak en gezondheid van alternatieven (Bryant & Sanctorem, 2021; Lonkila & Kaljonen, 2021; Onwezen et al., 2021; Sanchez-Sabate & Sabaté, 2019), geschatte hoge prijs van alternatieven (BEUC, 2020; Fevia, 2022a), onnatuurlijkheid van alternatieven (Lonkila & Kaljonen, 2021), sociale normen en cultuur (Onwezen et al., 2021), vegafobie (Vandermoere et al., 2019), gewoontegedrag (Dagevos, 2021; UNEP, 2017), geen idee hoe voedingspatroon aan te passen (Malek et al., 2019), een verminderd geloof van de impact van eigen voedselkeuzes (de Boer & Aiking, 2022), een minder geloof dat veeteelt de klimaatverandering beïnvloed (Malek et al., 2019).

De focus op de consumptieaspecten van vlees, het idee dat vlees noodzakelijk is voor een goede en gezonde voeding, de moeilijkheid van consumenten om hun gewoontes aan te passen, en de traditionele rol van vlees in onze samenleving helpen te verklaren waarom slechts een kleine groep hun vleesconsumptie wil verminderen. Het eten van vlees wordt als normaal, noodzakelijk, essentieel, natuurlijk en plezierig gezien (Dagevos, 2021; de Boer & Aiking, 2022; Smil, 2013; Vandermoere et al., 2019; Vranken et al., 2010). Deze centrale rol van vlees in het dieet veranderen, en voorzien in alternatieven die de smaak en de consumptiebeleving van vlees kunnen benaderen zijn noodzakelijk om de vleesconsumptie van de Belg te verminderen.

8.1.1. En het milieu dan?

Ondanks het overtuigende wetenschappelijke bewijs dat minder vlees nodig is voor de gezondheid van de mens en de planeet (Willett et al., 2019) is het een utopie dat mensen snel op grote schaal vleesconsumptie drastisch zullen beperken en achter zich laten voor het klimaat. Op de hoogte zijn van de negatieve impact van vlees op milieu beïnvloed niet altijd de persoonlijke vleesconsumptie (de Boer & Aiking, 2022; Malek et al., 2019). Consumenten zijn geen homo logicus, die enkel met het klimaat indachtig hun keuzes aanpassen; bovendien is er een verschil in de

intentie die consumenten aangeven, en de acties die ze werkelijk zullen nemen (UNEP, 2017).

De aanpassingen die de Belg doet voor het milieu zijn vooral sorteren, vermijden van wegwerpplastic, aankopen van lokale producten, energieconsumptie verminderen, repareren van producten, vermijden van verpakkingsafval, verminderen van waterconsumptie, tweedehandskleding kopen, en veranderingen doorvoeren in hun mobiliteit. Het aanpassen van hun voedingspatroon kwam pas op de twaalfde plaats van acties die Belgen recent namen voor het milieu (de Boer & Aiking, 2022; European commission, 2019).

Bij navraag onder consumenten in NW-Europa in 2019 naar de inhoud van een duurzame en gezonde voedselmand, komt een vermindering van vleesconsumptie op de zevende plaats (38% van consumenten denkt dat dit bijdraagt aan een duurzaam eetpatroon), en een vegetarisch of veganistisch dieet op de laatste plaats (13% van consumenten denkt dat dit duurzaam en gezond is). Een gezonde en duurzame voedselmand omvat volgens consumenten veeleer een gevarieerd dieet (66%), meer fruit en groenten (54%), een beperking van voedseloverschotten (52%), meer seizoensgebonden en lokaal eten (50%) en meer thuisgemaakte maaltijden (45%) (de Boer & Aiking, 2022). Een vermindering van vleesconsumptie wordt aanzien als een doortastende milieumaatregel, met niet altijd een positief effect voor de gezondheid (de Boer & Aiking, 2022).

Dit impliceert dat de aanpassing van het voedingspatroon, voor veel consumenten een drastische maatregel is. Consumenten zijn zich wellicht niet voldoende bewust van de prioriteit die aan de vermindering van de vleesconsumptie moet worden gegeven voor het klimaat (IPCC, 2022; Sala et al., 2019). Overtuigde vleeseters in België zijn minder overtuigd dan vegetariërs en veganisten van de impact van vleesconsumptie op het klimaat of wuiven het effect weg. De meeste consumenten in de EU (53%) willen daarnaast niet dat iemand hen vertelt of voor hen beslist om anders te eten (BEUC, 2020).

Dit bemoeilijkt de eiwitshift in België.

8.2. Waarom wil de Belg zijn vleesconsumptie verminderen?

Algemeen lijken de meest voorkomende redenen in onze studie waarom Belgen hun consumptie willen verminderen gezondheid en dierenwelzijn, gevolgd door prijs en milieu.

Consumenten in onze studie tonen de hoogste bereidheid om ongezondere vleessoorten te verminderen (charcuterie, vleesbereidingen en rood vlees: rund en varken), en geven voor deze soorten als grootste reden de gezondheid aan. Ongeveer de helft van respondenten die willen minderen met deze soorten geeft gezondheid aan als motivator.

Dierenwelzijn is de belangrijkste motivator om te minderen bij gevogelte (51%), kalf (54%), lam, schaap (44%) en wild (39%). Nergens wordt milieu als de belangrijkste motivator aangeduid; maar het milieu draagt wel sterk bij tot de keuze om te minderen. Milieu wordt bijvoorbeeld door 41% van respondenten aangeduid als reden om rundvlees te verminderen, bij varken 35% en gevogelte 33%. Ook FEVIA (2022) vond dat duurzaamheid vaker meespeelde in de aankoop van voedsel.

Volgens Rosenfeld et al. (2020) zijn er drie grote soorten motivaties om minder vlees te eten: persoonlijke, prosociale en morele motivaties. Persoonlijke redenen dienen enkel de persoon zelf en omvatten in onze studie gezondheid, prijs, vleeskwiteit, smaakaspecten van vlees, en nieuwsgierigheid. Prosociale redenen dienen maatschappelijke doelen buiten de persoon zelf en omvatten dierenwelzijn en het milieu. Morele motivaties gaan uit van het morele kompas van de consument; ze kunnen het bijvoorbeeld fout vinden om dieren te doden voor voedsel.

Consumenten worden vaak gemotiveerd door **persoonlijke gezondheid** in hun beslissing vlees te minderen (Hopwood et al., 2021; Rosenfeld et al., 2020). Onze studie volgt deze bevindingen, daar gezondheid het vaakst als prioritaire reden wordt aangegeven om vlees te verminderen bij bewerkt en rood vlees. Ook in de studie van EVA was gezondheid de

belangrijkste drijfveer voor vleeseters om meer plantaardig te eten (EVA, 2022). Gezondheid en gewichtsverlies zijn vaker bij vrouwen en jongeren een motivatie om minder vlees te eten (De Backer & Hudders, 2014).

De prijs van vleesproducten werd ook in onze studie vaak als motivator aangeduid. Het goedkoper maken van alternatieven in vergelijking met vleesproducten kan dus sterk hun acceptatie verhogen. Volgens FEVIA (2022) en BEUC (2020) domineert de prijs namelijk onze aankopen. Nochtans krimpt de prijs tussen alternatieven en vleesproducten steeds meer in Belgische en Nederlands supermarkten; de helft van dierlijke producten heeft momenteel een plantaardige tegenhanger die even duur of zelfs goedkoper is (Lelong, 2022).

Onze resultaten tonen dat **dierenwelzijn** in veel gevallen een sterkere motivator is voor vleesreductie bij vleeseters dan het **milieu**. Dit contrasteert met de studie van EVA, waar vleeseters vaker klimaat aanduiden dan dierenwelzijn als reden om plantaardig te eten (EVA, 2022). Voor vegetariërs en veganisten in de EVA studie waren de prioriteiten anders: dierenwelzijn stond op 1, gevolgd door klimaat en gezondheid. Er zijn dus verschillen in de motivaties tussen de verschillende consumentengroepen.

Vegetariërs, veganisten of flexitariërs die actief vlees proberen te verminderen zijn vaker dan vleeseters gemotiveerd door morele en sociale redenen als het klimaat en dierenwelzijn, en in gelijke mate door de gezondheid (Hopwood et al., 2021; Rosenfeld et al., 2020). Ook Duits onderzoek toonde aan dat vegetarisme vaker een politieke en identitaire keuze is, waarbij vegetariërs en veganisten zichzelf als pioniers zien in duurzame consumptiepatronen (Bund et al., 2021). Voor veganisten en vegetariërs dragen plantaardige voedingspatronen bij aan hun identiteit en groepsgevoel. Prosociale motivaties zijn hoger in deze groepen, en lager voor bijvoorbeeld bij omnivoren en flexitariërs die veeleer door persoonlijke motivaties worden gedreven (Hopwood et al., 2021; Rosenfeld et al., 2020).

Inspelen op de verschillende motivaties kan zorgen voor een groter effect van maatregelen om vlees te verminderen.

Hoofdstuk 9: Alternatieven voor vlees, staat de Belg ervoor open?

9.1. Consumptie van huidige alternatieven

41% van Belgen zoekt naar alternatieven voor vlees.

Vrouwen zoeken meer naar alternatieven voor vlees (46%) dan mannen (36%). Consumenten jonger dan 35j zoeken meer naar alternatieven voor vlees (50-55%), terwijl 55-plussers minder naar alternatieven zoeken (29-35%). De hoogste sociale groep zoekt meer naar alternatieven (50%) dan lagere sociale groepen (35-36%). Brusselaars zoeken meer naar alternatieven (53%) dan Vlamingen en Walen (39-40%).

De vaakst aangeduide alternatieven voor vlees zijn van dierlijke oorsprong. 29% van Belgen kiest voor eieren, 27% voor vis en 18% voor zuivel. Net minder dan een vijfde van Belgen consumeren peulvruchten en bewerkte vegetarische producten (15-20%).

Dit betekent dat nu al 15-20% van de Belgen af en toe plantaardige alternatieven (peulvruchten, peulvruchtproducten en bewerkte vegetarische producten) als alternatief voor vlees nuttigt, in vergelijking met 29% dat eieren als alternatief consumeert.

Kijkende naar de **soorten vervangers** zien we dat vrouwen vaker voor plantaardige vleesvervangers kiezen dan mannen, jongeren (<35j) kiezen vaker voor plantaardige vleesvervangers en minder vaak voor eieren en vis dan de gemiddelde Belg. De hoogste sociale groep kiest vaker voor bewerkte vegetarische producten en producten op basis van peulvruchten, en minder voor vis. Brusselaars kiezen vaker voor hele peulvruchten en producten op basis van peulvruchten. Niet-vleeseters eten veel vaker bewerkte vegetarische producten en producten op basis van peulvruchten dan vleeseters. **In de huidige markt alternatievenmarkt is er dus segmentatie naargelang consumentengroepen.**

Onze studie bevestigt aldus de tendensen dat jongeren, hoogopgeleiden, vrouwen, stedelingen en niet-vleeseters

vaker alternatieven voor vlees consumeren, en vaker plantaardige vervangers consumeren (Bryant & Sanctorum, 2021; EVA, 2022; Onwezen et al., 2021).

9.2. Plantaardige alternatieven

Het aandeel vleesvrije maaltijden en de consumptie van plantaardige vleesvervangers is aan een groei bezig, die zich ook in de COVID-19 pandemie voortzette (Bryant & Sanctorum, 2021; Bund et al., 2021; Lelong, 2022). Volgens EVA (2022a) eet 1/3 Belgen minstens wekelijks vegetarisch, en 2/3 Belgen eten af en toe vleesvervangers; cijfers die toenamen sinds 2019. In onze studie kiezen 18-20% van de Belgen al voor plantaardige bronnen als een alternatief voor vlees, een lager cijfer dan EVA. Volgend onderzoek dient zich de vraag te stellen in welke soorten gerechten de consument vaker plantaardige vervangers kiest, en voor welk soort gerechten vegetarische opties niet voorhanden zijn.

In onze studie scoren **sojaproducten lager voor consumptieaspecten smaak, kwaliteit, bereidingsgemak en prijs en in vergelijking met andere soorten vlees (uitgezonderd wild)**. Ook zien we een kwart van respondenten zonder mening over sojaproducten in vergelijking met vleesproducten waar slechts 7-15% geen mening hadden. **Sojaproducten worden milieuvriendelijker geacht dan de meeste soorten vlees en insectenproducten, maar ongezonder dan vlees van rund, kalf, lam/schaap en gevogelte.**

Plantaardige vleesvervangers worden minder dan echt vlees door de consument geaccepteerd ondanks een hogere mate van diervriendelijkheid en milieuvriendelijkheid. Vleeseters vinden consumptieaspecten van plantaardige vervangers vaak inferieur aan vlees (BEUC, 2020; Bryant & Sanctorum, 2021; Onwezen et al., 2021), en zoals hierboven vermeld is dit een beslissende factor in de acceptatie naar vervangers.

In sommige studies lijken demografische eigenschappen een relevant effect te hebben op acceptatie van alternatieven, in andere niet (Onwezen et al., 2021). Bryant and

Sanctorum (2021) vonden bijvoorbeeld een aantoonbaar effect van geslacht, leeftijd en voedingspatroon (vegetariër of veganist) op tevredenheid met bestaande plantaardige alternatieven in België, maar geen effect van opleiding en stadsgrootte. In onze studie aten Brusselaars en de hoogste sociale groep wél beduidend meer plantaardige alternatieven. In het algemeen zijn consumenten van plantaardige vleesvervangers vaker jonger, vrouwelijk, hoger opgeleid, vegetariër of veganist en bezorgd om hun gezondheid en de omgeving. Deze groepen staan doorgaans meer open om plantaardige vleesvervangers te proberen en zijn meer tevreden over het huidige aanbod (Bryant & Sanctorum, 2021; Onwezen et al., 2021).

23% van de consumenten wil in de toekomst meer naar plantaardige eiwitten grijpen. Deze groep consumenten is dus groter dan de groep (5 tot 10%) die daarentegen hun vleesconsumptie wilt verhogen. Onder vrouwen, jongeren onder 35j, de hoogste sociale groep, en de Brusselse stedelijke bevolking overweegt een groter percentage om hun consumptie van plantaardige eiwitten te verhogen dan de gemiddelde Belgische bevolking. De grote meerderheid wil echter – net zoals voor vlees - de consumptie van plantaardige eiwitten gelijk houden (52%).

9.3. Insectenproducten, hybridevlees en kweekvlees

Opvattingen omtrent insecten zijn minder uitgesproken dan opvattingen over vlees en soja. Bij insecten heeft 39-49% van vleeseters geen mening, bij de diverse vleessoorten heeft slechts 2-13% geen mening. **Insectenproducten worden ook het minst positief onthaald.** Slechts 26% van vleeseters is positief over milieuvriendelijkheid van insecten, het hoogst gewaardeerde aspect. De minst gewaardeerde aspecten zijn smaak (10% positief), prijs (11% positief) en bereidingsgemak (11% positief).

De Belgische consument staat algemeen negatief t.o.v. toekomstige alternatieven; slechts 21% overweegt de consumptie van in vitro vlees, 21% overweegt insect-producten en 24% overweegt hybridevlees. Deze cijfers zijn lichtjes hoger dan de bevindingen van (BEUC, 2020) waar 16% van Belgen de consumptie van insectenproducten en in-vitro vlees overweegt. (Bryant & Sanctorum, 2021) vonden dat ongeveer 40% van Belgen in 2020 aangaven kweekvlees te willen kopen als prijzen hetzelfde waren als conventioneel vlees. Dit cijfer is dubbel zo groot als ons cijfer. Ook in de studie van EVA wouden 3 op 10 Belgen kweekvlees kopen in de supermarkt, een hoger cijfer dan in onze studie.

9.4. Acceptatie van vleesvervangers

Alternatieve eiwitvervangers worden minder positief ontvangen dan vlees. **Directe vergelijkingen tonen dat insecten het minst geaccepteerd worden, kweekvlees komt op de tweede plaats en plantaardige vervangers zijn het meest geaccepteerd** (BEUC, 2020; Onwezen et al., 2021; ProVeg, 2021; Slade, 2018), **iets dat in onze studie wordt onderschreven.** Slade (2018) vond dat indien de smaak van burgers exact hetzelfde zou zijn, 65% van respondenten een rundvleesburger zou kopen, 21% een plantaardige vleesvervanger en 11% een kweekvleesburger (Onwezen et al., 2021; Slade, 2018).

Volgens Onwezen et al. (2021) wordt acceptatie van voedselbronnen en alternatieven bepaald door factoren gelinkt aan het product zelf, de psychologische achtergrond van de consument, en externe factoren zoals de sociale omgeving en cultuur. Belangrijke drivers van acceptatie zijn volgens hen motieven van smaak en gezondheid, de prijs, familiariteit met het product, voorgaande attitudes, voedsel neofobie, walging en sociale normen.

De meest voorkomende redenen in onze studie om insecten, kweekvlees en hybridevlees niet te consumeren zijn dat consumenten het niet vertrouwen, het niet kennen, een gebrek aan informatie en de smaak. Dit toont de argwaan van consumenten tegenover deze nieuwe alternatieven. Ook in de studie van (Bryant & Sanctorem, 2021) waren Belgen argwanend; de meest genoemde barrières om kweekvlees te proberen waren er de prijs, het niet vertrouwen van kweekvlees, de onnatuurlijkheid van kweekvlees, en de inferioriteit in vergelijking met conventioneel vlees. **In deze studie waren 44 49% van Belgen ook ontevreden over de huidige plantaardige alternatieven.**

Als redenen hiervoor werden het vaakst vermeld dat alternatieven niet lekker zijn, niet dezelfde textuur als vlees hebben, te duur zijn en niet gezond zijn (Bryant & Sanctorem, 2021); allen gelinkt aan consumptieaspecten van vlees. Volgens (EVA, 2022) zijn de grootste barrières om vaker vegetarisch te eten de smaak, de kostprijs en onvoldoende kookvaardigheden. Bij jongeren onder de 35 jaar wordt in hun studie ook de prijs aangegeven, maar in onze studie staan jongeren positiever t.o.v. prijs van sojaproducten dan de gemiddelde Belg. Volgens ProVeg (2021) zijn de grootste barrières van plantaardige alternatieven ook de prijs, een gebrek aan informatie en onvoldoende keuze in de vervangers.

Een verwachte inferieure smaak van de vervangers, een negatieve houding en walging voor vervangers, verwachte ongezondheid en onnatuurlijkheid, gebrek aan voldoende alternatieven, een gebrek aan informatie, en de prijs van vervangers staan dus een adoptie ervan in de weg (BEUC, 2020; Bryant & Sanctorem, 2021; Fevia, 2022a; Lonkila & Kaljonen, 2021; Onwezen et al., 2021; Sanchez-Sabate et al., 2019). Familiariteit met verschillende alternatieve eiwitten kan de acceptatie van deze bronnen wel verhogen (Harguess et al., 2020; Onwezen et al., 2021).

Consumenten die **alternatieven wel overwogen worden gedreven door het milieu, hun nieuwsgierigheid, dierenwelzijn, gezondheid en smaak.** Bij kweekvlees werden in onze studie het milieu en dierenwelzijn als grootste redenen opgegeven, bij insectenproducten en hybridevlees waren dit het milieu en nieuwsgierigheid. Ook in de studie van Bryant and Sanctorem (2021) werden consumenten die kweekvlees overwogen meer gemotiveerd door dierenwelzijn en milieu, dan voor persoonlijke voordelen als smaak, gezondheidsvoordelen, ziektes vermijden en vermijden van additieven en bewaarmiddelen. 46-51% van Belgen in hun studie vonden dat huidige plantaardige vleesvervangers aan hun wensen voldeden.

Belgen die tevreden waren met plantaardige alternatieven gaven in hun top 3 van redenen het vaakst geen speciale reden op, gevolgd door variatie in het aanbod van alternatieven, dierenwelzijn en milieu-impact (Bryant & Sanctorem, 2021). Ondanks een hogere invloed van prosociale en ethische redenen, zijn consumptieaspecten van alternatieven nog altijd belangrijk om consumenten aan te trekken. De belangrijkste producteigenschappen volgens ProVeg (2021) bij de keuze van plant gebaseerde producten waren smaak, gezondheid en versheid. Product gerelateerde factoren als smaak en geur bepalen nog altijd de mate waarin consumenten hun gewoontes aanpassen (Lonkila & Kaljonen, 2021).

Waar **voedsel neofobie in onze studie een sterke factor is om alternatieven niet te proberen, is voedsel neofilie** - het plezier om nieuw voedsel te proberen - **net een doorslaggevende factor om alternatieven wel te proberen**. Volgens Onwezen et al. (2021) verschillen voedsel neofobie en neofilie tussen verschillende consumentengroepen. Jongeren staan bijvoorbeeld meer open om nieuwe voedselbronnen te consumeren dan ouderen. Dit wordt in onze studie bevestigd.

Er is een nood aan diverse soorten alternatieven omdat **verschillende consumentengroepen andere alternatieve eiwitbronnen verkiezen** (Bryant & Sanctorem, 2021; Onwezen et al., 2021). In onze studie zijn vrouwen minder bereid om hybridevlees, insectenproducten en kweekvlees te consumeren dan mannen. Jongeren zijn meer geïnteresseerd om toekomstige alternatieven als hybridevlees, insectenproducten of in-vitrovlees te consumeren dan oudere groepen. Hogere sociale groepen zijn ook meer bereid om deze alternatieven in de toekomst te consumeren. Brusselaars staan ook het meest open om alternatieven als kweekvlees, hybridevlees en insectenproducten te eten in vergelijking met Vlamingen en Walen.

Het lijkt dat consumenten met een hoge vleesconsumptie meer openstaan voor kweekvlees en alternatieven die lijken op vlees; terwijl ze minder open staan voor plantaardige eiwitbronnen (Onwezen et al., 2021). Insectproducten en kweekvlees worden meer door mannen geaccepteerd, terwijl vrouwen meer plantaardige alternatieve eiwitten accepteren (EVA, 2022; Onwezen et al., 2021). In de studie van Bryant and Sanctorem (2021) hadden jongere leeftijdsgroepen en mannen een hogere interesse om kweekvlees te kopen, terwijl opleidingslevel, stadsgrootte en voorgaand voedingspatroon geen effect hadden op de interesse om kweekvlees te kopen.

Het is mogelijk dat openstaan voor alternatieven veeleer gedomineerd wordt door geslacht en leeftijd (Bryant & Sanctorem, 2021; Slade, 2018), en dat na correctie voor deze parameters sociale groep en regio geen effect meer hebben. Deze analyses zouden in volgende studies opgenomen moeten worden om beter de invloed van demografische variabelen te bestuderen.



VI. CONCLUSIE

We vroegen ons af of de Belgische consument klaar is om zijn eiwitconsumptie aan te passen naar een meer duurzaam patroon; om minder dierlijke eiwitten te nuttigen en vaker alternatieve eiwitten te consumeren. Het antwoord is dubbel.

Enerzijds wil de meerderheid van consumenten (56-65%) zijn vleesconsumptie in de komende jaren gelijk houden, en een kleine fractie, zo'n 5 tot 15%, wil zelfs vermeerderen. Momenteel eet de Belg frequent vlees; gevogelte wordt het meest gegeten, gevolgd door rund en varken. Ook charcuterie worden door 1 op 6 vleeseters dagelijks gegeten. Dit komt door de veeleer positieve opvattingen die Belgen over vlees hebben. Tussen 50 en 80% van vleeseters kijken positief naar smaak, kwaliteit en bereidingsgemak van vlees. Ook is een groot aandeel overtuigd dat vlees gezond is; tussen 41 en 67%. Kwaliteiten als diervriendelijkheid en milieuvriendelijkheid worden slechter ingeschat; een kwart tot een derde van vleeseters denkt dat vlees slecht voor het milieu en dierenwelzijn is. Een vergelijking tussen vleessoorten toont dat gevogelte doorgaans de beste reputatie heeft; beter dan rund en varken. Rund heeft dan weer een betere reputatie dan varken. De smaakbeleving van vlees, het idee dat vlees gezond en noodzakelijk voor het dieet is, de centrale rol ervan in onze voedselcultuur, en het feit dat gewoontes moeilijk zijn aan te passen verklaart waarom de meerderheid van consumenten hun consumptie gelijk willen houden.

Anderzijds is er een groeiende groep die actief zijn vleesconsumptie mindert of in de toekomst wil minderen. De Belgische bevolking bestaat momenteel uit 11% niet-vleeseters en 31% flexitariërs die af en toe vlees nuttigen maar al actief naar alternatieven zoeken. De meest geconsumeerde alternatieven blijven wel van dierlijke oorsprong, maar plantaardige eiwitten worden al door één op vijf gegeten als alternatief voor vlees. Een kwart van Belgen wil in de toekomst meer plantaardige eiwitten eten en overweegt hybridevlees, een vijfde overweegt kweekvlees of insectenproducten.

In de toekomst wil 14 tot 27% van Belgen zijn vleesconsumptie verminderen, afhankelijk van de vleessoort. De Belg wil vooral rood vlees en vleesbereidingen minderen, maar staat minder open om gevogelte te verminderen. Belgen die hun vleesconsumptie willen verminderen denken doorgaans het eerst aan hun gezondheid of dierenwelzijn, daarna pas aan prijs en milieu. Ongeveer de helft van consumenten die rood vlees (rund en varken) willen verminderen, overwegen dit voor hun gezondheid, bij gevogelte is dit maar een kwart. Voor mensen die minder gevogelte, kalf, lam, schaap en wild willen eten, is dierenwelzijn de belangrijkste motivator. Nergens wordt het milieu vermeld als belangrijkste motivator om vlees te verminderen, al draagt het wel bij tot de keuze. Het milieu speelt meer mee bij rund en kalf, dan varken en gevogelte.

Het lijkt dus dat ondanks een meerderheid die het willen houden bij de status quo, er een groeiende aandeel Belgen minder vlees wil consumeren en steeds meer de weg vindt naar alternatieven. Onze studie bevestigt een algemene tendens dat voornamelijk jongeren, vrouwen, hogere sociale groepen en Brusselaars minder vlees eten, vaker alternatieven voor vlees consumeren, vaker plantaardige vervangers consumeren, meer openstaan om hun vleesconsumptie te verminderen en meer (plantaardige) vervangers in de toekomst willen eten.

VII. BELEIDSAANBEVELINGEN

De consument is meer en meer overtuigd van alternatieven voor vlees, maar desondanks staat een minderheid van Belgen open om hun vleesconsumptie te verminderen of te vervangen door plantaardige alternatieven, insectenproducten, kweekvlees of hybridevlees. Om de consument te overtuigen mee te gaan in de eiwittransitie zijn er verschillende types interventies en beleidsmaatregelen mogelijk.

Meer duurzame lokale productie

De consument hecht groot belang aan lokale productie van zijn vlees. Uit onderzoek blijkt dat de impact van “wat men eet” groter is dan de impact “van waar het komt” (Ritchie, 2020b). De consument onderschat dan ook vaak de impact van de lokale vleesproductie.

De lokale vleesproductie en landbouwnormen moeten verduurzamen. Een omschakeling weg van de meest vervuilde producten dringt zich op, dus ook de lokale veestapel dient in te krimpen. We moeten boeren hierin ondersteunen zodat zij niet het kind van de rekening worden.

Studies over de prijs van vleesalternatieven, veevoederalternatieven, stalfilters, en over hoe landbouwers economisch kunnen begeleid worden in een transitie naar alternatieve landbouwproducten zijn van belang. Als we de keuze willen maken voor een duurzamer en gezonder voedingspatroon, dat toegankelijk is voor iedereen, dienen we keuzes durven te maken. Een adequate mix van stimulansen en strengere regelgeving moet ons voedselaanbod duurzamer maken. Het gemeenschappelijke landbouwbeleid van de EU en België moet worden geheroriënteerd om een duurzamere voedselproductie te bevorderen. Landbouwsubsidies moeten worden afgestemd op de aanbevelingen voor gezonde en duurzame voedingspatronen. De vleesketen wordt overgesubsidieerd via het landbouwbeleid.

België kan daarin het pad van Denemarken volgen, nog een land met een grote varkensproductie. De Denen investeerden zo een 168 miljoen Euro in plantaardige voeding in 2021, waarvan een groot deel naar onderzoek in de landbouw en voedingsindustrie. Boeren krijgen er ook aanmoedigingspremies om eiwitrijke gewassen te produceren (Byttebier, 2022).

Meer duurzame wereldhandel

Duurzame voeding, begint bij duurzame landbouw. En die landbouw moet op wereldschaal bekeken worden. België (en Europa) importeren veel vlees en veevoer (o.a. soja), maar exporteren ook veel vlees. We vragen dan ook dat België zich uitdrukkelijk uitspreekt inzake standaarden over kwaliteit, dierenwelzijn en milieu impact van het verhandelde vlees en veevoer.

België kan mee waardevolle initiatieven onderschrijven zoals bijvoorbeeld het European National Soya initiative dat oproept tot het stoppen van ontbossing voor de productie van soja voor veevoer.

Prijs van duurzame voeding

Maak alternatieven attractiever in prijs dan vleesproducten.

De Belgische vleesconsument schat de kostprijs van vleesvervangers nog steeds hoger in dan die van vlees; slechts 21% van vleeseters is positief over de prijs van sojaproducten t.o.v. 34% voor kalfsvlees en 61% voor gevogelte. Prijs is een belangrijke barrière in consumentenaankopen. Nochtans wordt het prijsverschil tussen plantaardige vleesvervangers en conventioneel vlees steeds kleiner in Belgische en Nederlandse supermarkten (Lelong, 2022).

Milieu en gezondheidskosten van voedsel zouden we in de kostprijs moeten opnemen, zodat plantaardige alternatieven de goedkoopste producten worden. Gezonde voedselpatronen zijn doorgaans duurder dan minder gezonde voedselpatronen; en ook binnenin een productgroep blijkt dat ongezondere vormen zoals vetrijk vlees en zuivel goedkoper zijn dan gezondere producten als mager vlees en zuivel (Rao et al., 2013). Onbewerkte, verse producten zijn vaak beter voor de gezondheid, en zouden financieel voordeliger moeten worden.

De diverse Belgische overheden, zouden dan ook – ieder binnen zijn bevoegdheden – de consument moeten aanmoedigen tot een duurzamere voedingskeuze, en er tegelijkertijd over waken dat de toegang tot gezonder onbewerkt vlees, plantaardige producten, en andere alternatieven bewaart blijft. Het verhogen van voedselprijzen treft vooral de armste huishoudens (Green et al., 2013), er moet dus voorzien worden in betaalbare alternatieven.

Informatie

Consumenten zijn te weinig op de hoogte van de rol van voedselkeuzes op onze ecologische voedselafdruk of van de effecten van een hoge vleesconsumptie op de gezondheid. De consument moet bewuster zijn van de **milieu impact van verschillende vleessoorten en de verschillende stadia in het productieproces** (Poore & Nemecek, 2018). Consumenten denken dat het vermijden van voedseloverschotten of lokaal eten belangrijker is voor de uitstoot van broeikasgassen dan het verminderen van vlees (de Boer & Aiking, 2022). Dit terwijl wat je eet belangrijker is voor het milieu dan waar het vandaan komt. **Het boerderijstadium van vlees heeft een hogere milieu-impact dan het transport. Informatiecampagnes moeten deze misvattingen uit de wereld helpen.**

Focus bij informatiecampagnes op de verschillende aspecten van vlees, zoals gezondheid, dierenwelzijn en milieu, en de mogelijke winsten die gehaald kunnen worden door over te schakelen op plantaardige vervangers. Boodschappen die alle lijnen aankaarten hebben meer effect op het verminderen van vleesconsumptie, dan boodschappen enkel over het milieu, de gezondheid van de consument of dierenwelzijn (Kwasny et al., 2021).

De vorm van de boodschap bepaalt het effect op de consument (Harguess et al., 2020). Positieve boodschappen (vb. minder vlees is goed voor je gezondheid) krijgen de voorkeur boven negatieve boodschappen (vlees is slecht voor je gezondheid). Boodschappen moeten ook simpel genoeg zijn; het advies van het Vlaams instituut gezond instituut leven is een goede richtlijn: **“verkies wit vlees boven rood vlees en vers boven bewerkt.”**

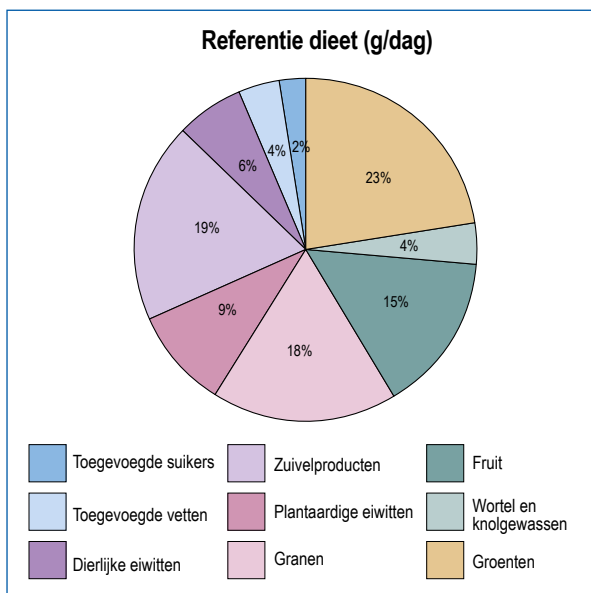
Een correct **etiketteringsbeleid** is noodzakelijk zodat consumenten het effect van hun keuzes kunnen inschatten. We moeten nadenken over het soort informatie dat we op labels van vleesproducten willen zien, en labels indien nodig aanpassen. Informatie over de milieuvoetafdruk en aanbevolen portiegroottes zijn aanbevolen, maar ook informatie over de oorsprong van het dier, de productie en gebruikte voedermethode, fok-, vervoers- en slachtomstandigheden en het gebruikt veevoer worden door de consument gevraagd.

Promotie van voeding

Een diepgaander debat over de rol van reclame en de voedingsindustrie is nodig. Tot nu toe werkt men vooral aan een verbod op reclame voor ongezonde voeding ten aanzien van kinderen, maar een dergelijk verbod alleen zal niet volstaan als we het algemene dieet van de Belg wensen aan te pakken. We pleiten dan ook eerder voor een soort van quotasysteem waarbij er een verplicht % van de reclامتijd gewijd moet worden aan duurzame voeding.

Waarom geen reclame op basis van de inhoud van het ideale voedselbord? Meer dan de helft hiervan bestaat uit groenten, fruit en granen. Meer dan de helft van de reclامتijd zou ook naar deze producten kunnen gaan.

De promotie en marketing van Europese landbouwproducten is een onderdeel van het Europese landbouwbeleid. Tussen 2016 en 2020 spendeerde de EU meer dan 250 miljoen euro om Europees vlees en zuivel te promoten, ruwweg een derde van het totale budget. Van dit geld ging slechts 6,2 miljoen (of zo'n 3%) naar biologische producten (De Smet, 2022).



Figuur 47: het ideale voedselbord voor de planeet en de gezondheid volgens de EAT Lancet commissie (Willett et al., 2019).

Verhoog de familiariteit van de consument met alternatieven. Een grote barrière voor bestaande alternatieven is dat consumenten niet weten hoe ze te bereiden of hoe ze te incorporeren in hun bestaande gewoontes en recepten. Voor toekomstige alternatieven als insectenproducten, kweekvlees en in-vitro vlees zijn de meest voorkomende redenen om ze niet te proberen dat consumenten ze niet kennen of niet vertrouwen. De vertrouwdheid met alternatieven moet dus beter.

Een voorbeeld om vertrouwdheid te verhogen kan zijn om op de verpakking van vegetarische alternatieven te zetten welk conventioneel vleesproduct ze kunnen vervangen, of voor welk ingrediënt ze een alternatief bieden zodat Belgen beter weten hoe ze te gebruiken. Een ander voorbeeld kan zijn om recepten van traditionele Belgische gerechten te “vegetariseren” en deze te promoten, zodat ook zij die dit willen een plantaardige versie van stoofvlees kunnen eten.

Dit zou vleeseters kunnen aantonen dat vegetarisch eten niet per se exotisch hoeft te zijn en ook de traditionele rol van vlees kan vervullen.

De naamgeving van alternatieven voor vlees en verwijzingen naar een dierlijk product in de naam zijn echter wijd bediscussieerd in de EU⁴³ en in België⁴⁴. Volgens sommige partijen – waaronder Fenavian – is de naamgeving verwarrend, terwijl anderen – zoals EVA – net aangeven dat verwijzingen naar dierlijke producten drempelverlagend kunnen werken. Wij pleiten voor het behoud van namen als “gehacktballen” of “speckjes” in de winkel. Alternatieven moeten wel duidelijk gelabeld worden en bij voorkeur in een gescheiden rayon van andere vleesproducten liggen zodat consumenten zich niet vergissen. Als vleesvervangers niet meer in hun naam mogen verwijzen naar dierlijke producten waarvoor ze een alternatief vormen, pleiten we er minstens voor om het dierlijk product dat ze vervangen duidelijk op de verpakking te vermelden.

Het delen van informatie, reclame en proevetjes van alternatieven is ook een optie. Zo zijn proevetjes van insectenproducten en informatie over de duurzaamheid van insecten gelinkt met een verhoogde acceptatie van insecten door de consument (Onwezen et al., 2021).

Alternatieven, zoals insectenvlees, kan voor de consument ook te herkenbaar zijn. Doorgaans verkiezen individuen insectenproducten waarbij insecten niet herkenbaar zijn (Harguess et al., 2020). Het introduceren van alternatieve eiwitten in bestaande en herkenbare gerechten en producten, en de zichtbaarheid van deze alternatieven in deze gerechten verminderen (vooral voor insecten) kan consumenten meer vertrouwd maken met deze producten en de acceptatie verhogen. Bijvoorbeeld wraps waar insectenmeel in verwerkt zit (Onwezen et al., 2021).

43 Vrt nws: [Europees parlement wil andere naam voor vegaburger](#).

44 Nieuwsblad: [FOD Economie wil geen verwijzingen naar vlees meer in naam van vleesvervangers: gedaan met ‘gehacktballen’ en ‘spec’?](#)

Target onderliggende groepen

Om een snelle adoptie van alternatieven te verkrijgen is het relevanter zich te richten tot consumentengroepen die ontvankelijker zijn (Onwezen et al., 2021). Dit kan de familiariteit van de consument met alternatieven voor vlees verhogen zodat nadien een grote deel van de Belgische populatie kan bereikt worden. Familiariteit verhoogt immers de adoptie van alternatieven.

Het is kost-effectiever om informatie te richten naar consumenten die openstaan voor een eiwitshift. Dit impliceert dat om een snelle omslag te maken in de eiwittransitie, interventies vooral gericht moeten zijn op flexitariërs, jongeren, vrouwen en hoogopgeleiden die vaker hun vleesconsumptie willen verminderen en meer openstaan voor alternatieven. Het impliceert wel niet dat andere groepen vergeten moeten worden.

Dit impliceert ook dat alternatieven een ander marktsegment kunnen benaderen. Plantaardige vleesvervangers kunnen zich meer richten op een vrouwelijk publiek, terwijl kweekvlees en insectenproducten zich kunnen richten op een mannelijk publiek.

Flexitariërs maken het verschil

Zet in op de groeiende groep flexitariërs in boodschappen. **Promoot gezondere voedselpatronen met minder, maar beter vlees en zuivel** (CE Delft, 2020). Een vermindering is voor veel Belgen een lagere stap dan een volledige uitsluiting. Het vervangen van rund door een andere stuk vlees heeft al een positief effect op het milieu zonder dat consumenten vlees volledig moeten uitsluiten.

Wat kunnen bedrijven en organisaties doen?

Maak van vegetarisch voedsel dé voor de hand liggende keuze voor de consument. Geef het een centralere plek in de voedselomgeving. Door plantaardig voedsel een prominente plaats te geven in de supermarktrayons, door meerdere vegetarische en veganistische alternatieven aan te bieden op scholen, cafetaria's en in restaurants, door vegetarische gerechten een centrale plek te geven op menukaarten of door vegetarische gerechten de standaard te maken en vlees een aanvullende rol te geven.

Vlees speelt nog altijd een centrale rol in onze voedselomgeving en -cultuur; het is tijd om deze rol om te keren en planten voorop te stellen. Bedrijven en organisaties zijn cruciaal om kennis van de consument inzake alternatieven voor vlees te verhogen.

Ook Fevia stelt een aantal concrete acties voor die ze als sector nemen om de gezonde keuze voor de consument makkelijker te maken (Fevia, 2022b). Sommige ervan zijn direct toepasbaar op vleesproducten: bedrijven en supermarkten kunnen kleinere porties vlees aanbieden, investeren in marketing van de gezondste keuze voor de consument, het verder uitwerken van transparante informatie met bijvoorbeeld de nutri-score, of inzetten op de gezondste voedingsmiddelengroepen volgens voedselrichtlijnen als groenten en fruit, volkoren granen, peulvruchten, noten en zaden, melk- en melkproducten, vis, schaal- en schelpdieren en oliën en afgeleide producten.

Welke keuzes kunnen consumenten zélf maken?

Bij voorkeur verminderen we simpelweg onze vleesconsumptie, zowel voor onze gezondheid als voor het milieu. Dit kan op verschillende manieren.

Vervang bijvoorbeeld je broodbeleg. Charcuterie is een voor de hand liggende keuze om te vervangen. Varieer volop met plantaardig beleg als fruit, groenten, peulvruchtenspreads, notenpasta's, maar ook eieren, kaas, vis of gevogelte.

Eet af en toe vegetarisch of veganistisch. Een kleine moeite, met grote impact. Eet minstens één keer per week een warme maaltijd zonder vlees, met een vegetarisch alternatief of gewoonweg meer groenten. Als men kiest voor vervangers, dient de voorkeur te gaan naar onbewerkte vervangers als peulvruchten en noten, of minder verwerkte producten als tofu, seitan, tempeh en quorn. De nieuwe generatie vleesvervangers in de supermarkt – die meer de smaak, textuur en het mondgevoel van vlees benaderen – zijn zeer gevarieerd op gezondheids- en milieuvlak. Het loont om op de labels te kijken. Algemeen geldt hoe minder de mate van verwerking, hoe hoger de milieu en gezondheidswinsten.

Kies voor een kleiner stuk vlees. Gebruik vlees als een sidedish, en niet als het hoofdelement in een maaltijd.

Verkiez gevogelte en varken, boven koeien en kalveren.

Als vegetarisch eten een stap te ver is, kies dan voor vleessoorten met een lagere impact op het milieu en de gezondheid.

Eet maximaal één maaltijd per dag vlees. Bij het ontbijt, het middagmaal of 's avonds, maar niet bij alle drie.

Literatuurlijst

- Afshin, A., Sur, P. J., Fay, K. A., Cornaby, L., Ferrara, G., Salama, J. S., Mullany, E. C., Abate, K. H., Abbafati, C., Abebe, Z., Afarideh, M., Aggarwal, A., Agrawal, S., Akinyemiju, T., Alahdab, F., Bacha, U., Bachman, V. F., Badali, H., Badawi, A., ... Murray, C. J. L. (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. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30041-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30041-8)
- Aguirre-Villegas, H. A., & Larson, R. A. (2017). Evaluating greenhouse gas emissions from dairy manure management practices using survey data and lifecycle tools. *Journal of Cleaner Production*, 143, 169–179. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.133>
- Ahmad, H. I., Ahmad, M. J., Jabbar, F., Ahmar, S., Ahmad, N., Elokil, A. A., & Chen, J. (2020). The Domestication Makeup: Evolution, Survival, and Challenges. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 8(May), 1–17. <https://doi.org/10.3389/fevo.2020.00103>
- Avermaete, T., Beenaerts, N., Buyst, E., Bruyckere, P. De, Driesen, J., Macharis, C., Vel, A. Van De, & Elslander, T. Van. (2019). Klimaatpanel van de Vlaamse Regering. Advies overzicht 2019 (Issue april).
- Belgian interregional Environment Agency. (2022). Belgium's greenhouse gas inventory (1990-2020) National Inventory Report Submitted under the United Nations Framework Convention on Climate Change Provisional version.
- Belgian Interregional Environment Agency. (2020). Belgium's greenhouse gas inventory: 1990-2018. 1–422.
- BEUC. (2020). One bite at a time: consumers and the transition to sustainable food. Analysis of a survey of European consumers attitudes toward sustainable food (Issue June).
- Boukid, F., & Castellari, M. (2021). Veggie burgers in the EU market: a nutritional challenge? *European Food Research and Technology*, 247(10), 2445–2453. <https://doi.org/10.1007/s00217-021-03808-9>
- Brice, J., Soldi, R., Alarcon-Lopez, P., Guitian, J., Drewe, J., Baeza Breinauer, D., Torres-Cortés, F., & Wheeler, K. (2021). The relation between different zoonotic pandemics and the livestock sector (Issue November).
- Briggs, J. (2009). Green Revolution. *International Encyclopedia of Human Geography*, 634–638. <https://doi.org/10.1016/B978-008044910-4.00099-7>
- Brussels Times. (2022, March 24). Animal welfare: The case for mirror clauses in trade agreements. <https://www.brusselstimes.com/212560/animal-welfare-the-case-for-mirror-clauses-in-trade-agreements>
- Bryant, C., & Sanctorem, H. (2021). Alternative proteins, evolving attitudes: Comparing consumer attitudes to plant-based and cultured meat in Belgium in two consecutive years. *Appetite*, 161, 105161. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105161>
- Bund, Heinrich Böll stiftung, & Friends of the Earth Europe. (2021). Meat atlas: facts and figures about the animals we eat.
- Byttebier, K. (2022, June 27). Wat varkensland Denemarken ons kan leren over de toekomst van de landbouw. *DeMorgen*. <https://www.demorgen.be/meningen/wat-varkensland-denemarken-ons-kan-leren-over-de-toekomst-van-de-landbouw-b4ea7080/>
- CE Delft. (2020). High steaks - How focusing on agriculture can ensure the EU meets its methane reduction goals.
- Chadwick, D., Sommer, S., Thorman, R., Fanguero, D., Cardenas, L., Amon, B., & Misselbrook, T. (2011). Manure management: Implications for greenhouse gas emissions. *Animal Feed Science and Technology*, 166–167, 514–531. <https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2011.04.036>
- Chislock, M. F., Doster, E., Zitomer, R. A., & Wilson, A. E. (2013). Eutrophication: Causes, Consequences and Controls in Aquatic Ecosystems. *Nature Education Knowledge*, 1–5.
- Clark, M., Springmann, M., Rayner, M., Scarborough, P., Hill, P., Fanzo, J., Bandy, L., & Harrington, R. (2022). Estimating the environmental impacts of 57,000 food products. *PNAS*, 119(33), 1–12. <https://doi.org/10.1073/pnas.2120584119>
- Clonan, A., Roberts, K. E., & Holdsworth, M. (2016). Conference on 'The future of animal products in the human diet : health & environmental concerns ' Public Health Nutrition Lecture Concurrent Symposia 1 Challenges of global meat consumption Socioeconomic and demographic drivers of red and processed meat. *March*, 367–373. <https://doi.org/10.1017/S0029665116000100>
- Coffey, D., Dawson, K., Ferket, P., & Connolly, A. (2016). Review of the feed industry from a historical perspective and implications for its future. *Journal of Applied Animal Nutrition*, 4, 1–11. <https://doi.org/10.1017/jan.2015.11>
- Cornell University. (2010). Competency Area 5: Soil pH and Liming. Nutrient Management. <https://nrcca.cals.cornell.edu/nutrient/CA5/CA0539.php>

Crippa, M., Solazzo, E., Guizzardi, D., Monforti-Ferrario, F., Tubiello, F. N., & Leip, A. (2021). Food systems are responsible for a third of global anthropogenic GHG emissions. *Nature Food*, 2(3), 198–209. <https://doi.org/10.1038/s43016-021-00225-9>

Dagevos, H. (2021). Finding flexitarians: Current studies on meat eaters and meat reducers. *Trends in Food Science and Technology*, 114(December 2020), 530–539. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2021.06.021>

Dagevos, H., & Voordouw, J. (2013). Sustainability and meat consumption: Is reduction realistic? *Sustainability: Science, Practice, and Policy*, 9(2), 60–69. <https://doi.org/10.1080/15487733.2013.11908115>

De Backer, C. J. S., & Hudders, L. (2014). From Meatless Mondays to Meatless Sundays: Motivations for Meat Reduction among Vegetarians and Semi-vegetarians Who Mildly or Significantly Reduce Their Meat Intake. *Ecology of Food and Nutrition*, 53(6), 639–657. <https://doi.org/10.1080/03670244.2014.896797>

de Boer, J., & Aiking, H. (2022). Do EU consumers think about meat reduction when considering to eat a healthy, sustainable diet and to have a role in food system change? *Appetite*, 170, 105880. <https://doi.org/10.1016/j.APPET.2021.105880>

De Ridder, K., Bel, S., Brocatus, L., Lebacqz, T., Ost, C., & Teppers, E. (2016). Voedselconsumptiepeiling 2014-2015. In J. Taffureau (Ed.), *Voedselconsumptiepeiling 2014-2015*. WIV-ISP.

De Smet, H. (2022, February 25). België wil promotie blijven voeren voor vlees. *Bond Beter Leefmilieu*. <https://www.bondbeterleefmilieu.be/artikel/belgi-wil-promotie-blijven-voeren-voor-vlees>

De Tijd. (2022). Buitenlandse stikstof vervuult natuur waarvoor boeren moeten wijken | De Tijd. <https://www.tijd.be/politiek-economie/belgie/vlaanderen/buitenlandse-stikstof-vervuult-natuur-waarvoor-boeren-moeten-wijken/10384973.html>

Departement Landbouw & Visserij. (2021). Landbouwrapport 2020 (LARA).

Dinu, M., Abbate, R., Gensini, G. F., Casini, A., & Sofi, F. (2017). Vegetarian, vegan diets and multiple health outcomes: A systematic review with meta-analysis of observational studies. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 57(17), 3640–3649. <https://doi.org/10.1080/10408398.2016.1138447>

Dror, D. K., & Allen, L. H. (2011). The importance of milk and other animal-source foods for children in low-income countries. In *Food and Nutrition Bulletin* (Vol. 32, Issue 3, pp. 227–243). <https://doi.org/10.1177/156482651103200307>

EEA. (2021). Prélèvements en eau. Indicateur "Use of Freshwater Resources." http://etat.environnement.wallonie.be/contents/indicateursheets/RESS_2.html

Eisen, M. B., & Brown, P. O. (2022). Rapid global phaseout of animal agriculture has the potential to stabilize greenhouse gas levels for 30 years and offset 68 percent of CO₂ emissions this century. *PLOS Climate*, 1(2), e0000010. <https://doi.org/10.1371/journal.pclm.0000010>

Encyclopaedia Britannica. (2001). Properties of meat. Meat Processing. <https://www.britannica.com/technology/meat-processing/Skeletal-muscle-contraction#ref50315>

Encyclopedia Britannica. (2021). Scientific agriculture: the 20th century. <https://www.britannica.com/topic/agriculture/Scientific-agriculture-the-20th-century>

European commission. (2019). Special Eurobarometer 501 Attitudes of European citizens towards the environment. Factsheet Belgium. December, 7–10.

European commission. (2021). Animal welfare on the farm. https://ec.europa.eu/food/animals/animal-welfare/animal-welfare-practice/animal-welfare-farm_en

European commission. (2022a). Agri-Food Markets. Agri-Food Data Portal. https://agridata.ec.europa.eu/extensions/DataPortal/agricultural_markets.html

European commission. (2022b). Eurobarometer 520: Europeans, Agriculture and the CAP.

European Commission. (2020). Special Eurobarometer 501: Attitudes of European citizens towards the environment.

European Court of Auditors. (2018). Special Report No 31/2018. Animal welfare in the E.U.: closing the gap between ambitious goals and practical implementation. 287(31), 1–104. https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR18_31/SR_ANIMAL_WELFARE_EN.pdf

Eurostat. (2022a). Analytical factsheet Belgium. <https://agridata.ec.europa.eu/extensions/CountryFactsheets/CountryFactsheets.html?memberstate=Belgium>

Eurostat. (2022b). EU trade data 2018 - 2021. International Trade Database EU Trade since 1988. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/newxtweb/submitresultsextraction.do>

EVA. (2022). Vleesconsumptie in België blijft verder dalen. <https://www.evavzw.be/nieuws/vleesconsumptie-belgie-blijft-verder-dalen>

FAO. (2021a). FAOSTAT Statistical Database - Crop and Livestock products. Food and Agricultural Data. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>

FAO. (2021b). FAOSTAT Statistical Database - Food Balances. Food and Agricultural Data. <https://www.fao.org/faostat/en/#data>

FAO. (2021c). The share of agri-food systems in total greenhouse gas emissions Global, regional and country trends. FAOSTAT ANALYTICAL BRIEF 31.

FAVV. (2021). FAVV - Praktische fiches - epidemische dierenziekten. <https://www.favv-afsca.be/dierengezondheid/fichesepidemische/>

FEBEV. (2019). Duurzaamheid in de vleessector.

Ferreira, H., Pinto, E., & Vasconcelos, M. W. (2021). Legumes as a Cornerstone of the Transition Toward More Sustainable Agri-Food Systems and Diets in Europe. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 5(August), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2021.694121>

Fevia. (2022a). Belgische consument wordt gevoeliger voor duurzame voeding. <https://www.fevia.be/nl/pers/belgische-consument-wordt-gevoeliger-voor-duurzame-voeding>

Fevia. (2022b). De gezondere keuzes makkelijker maken. Duurzaamheidsroadmap. <https://www.fevia.be/nl/de-gezondere-keuzes-makkelijker-maken>

FOD Economie. (2020). Accord de libre-échange entre l'Union européenne et les pays du Mercosur Impact pour les secteurs économiques belges.

Foote, N. (2021). EU implements first animal welfare-based condition in trade agreement – EURACTIV.com. Euractiv. <https://www.euractiv.com/section/agriculture-food/news/eu-implements-first-animal-welfare-based-condition-in-trade-agreement/>

Fowler, D., Coyle, M., Skiba, U., Sutton, M. A., Cape, J. N., Reis, S., Sheppard, L. J., Jenkins, A., Grizzetti, B., Galloway, J. N., Vitousek, P., Leach, A., Bouwman, A. F., Butterbach-Bahl, K., Dentener, F., Stevenson, D., Amann, M., & Voss, M. (2013). The global nitrogen cycle in the twenty-first century. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. <https://doi.org/10.1098/rstb.2013.0164>

Gaia. (2022). Wetgeving. Wetgeving Algemeen. <https://www.gaia.be/nl/wetgeving#paragraaf-431>

Ghiotto, L., & Echaide, J. (2019). Analysis of the agreement between the European Union and the Mercosur. 1–131.

Gibb, R., Redding, D. W., Chin, K. Q., Donnelly, C. A., Blackburn, T. M., Newbold, T., & Jones, K. E. (2020). Zoonotic host diversity increases in human-dominated ecosystems. *Nature* 2020 584:7821, 584(7821), 398–402. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2562-8>

Gilbert, W., Thomas, L. F., Coyne, L., & Rushton, J. (2021). Review: Mitigating the risks posed by intensification in livestock production: the examples of antimicrobial resistance and zoonoses. *Animal*, 15(2), 100123. <https://doi.org/10.1016/j.animal.2020.100123>

Glick-Bauer, M., & Yeh, M. C. (2014). The health advantage of a vegan diet: Exploring the gut microbiota connection. *Nutrients*, 6(11), 4822–4838. <https://doi.org/10.3390/nu6114822>

Godde, C. M., de Boer, I. J. M., Ermgassen, E. zu, Herrero, M., van Middelaar, C. E., Muller, A., Röss, E., Schader, C., Smith, P., van Zanten, H. H. E., & Garnett, T. (2020). Soil carbon sequestration in grazing systems: managing expectations. *Climatic Change*, 161(3), 385–391. <https://doi.org/10.1007/s10584-020-02673-x>

Godfray, H. C. J., Aveyard, P., Garnett, T., Hall, J. W., Key, T. J., Lorimer, J., Pierrehumbert, R. T., Scarborough, P., Springmann, M., & Jebb, S. A. (2018). Meat consumption, health, and the environment. *Science* (New York, N.Y.), 361(6399). <https://doi.org/10.1126/science.aam5324>

Green, R., Cornelsen, L., Dangour, A. D., Honorary, R. T., Shankar, B., Mazzocchi, M., & Smith, R. D. (2013). The effect of rising food prices on food consumption: systematic review with meta-regression. *BMJ*, 346(7915). <https://doi.org/10.1136/BMJ.F3703>

Harguess, J. M., Crespo, N. C., & Hong, M. Y. (2020). Strategies to reduce meat consumption: A systematic literature review of experimental studies. *Appetite*, 144, 104478. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104478>

Harvard. (2022a). Carbohydrates. The Nutrition Source. <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/carbohydrates/>

Harvard. (2022b). Protein. The Nutrition Source. <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/what-should-you-eat/protein/#protein-planet>

Hayek, M. N., Harwatt, H., Ripple, W. J., & Mueller, N. D. (2021). The carbon opportunity cost of animal-sourced food production on land. *Nature Sustainability*, 4(1), 21–24. <https://doi.org/10.1038/s41893-020-00603-4>

Heinke, J., Lannerstad, M., Gerten, D., Havlík, P., & Herrero, M. (2020). Water Use in Global Livestock Production — Opportunities and Constraints for Increasing Water Productivity Water Resources Research. <https://doi.org/10.1029/2019WR026995>

Herrero, M., Henderson, B., Havlik, P., Thornton, P. K., Conant, R. T., Smith, P., Wiersma, S., Hristov, A. N., Gerber, P., & Gill, M. (2016). Greenhouse gas mitigation potentials in the livestock sector. *Nature Climate Change*, March. <https://doi.org/10.1038/NCLIMATE2925>

Hoge Gezondheidsraad. (2019). Voedingsaanbevelingen voor de Belgische volwassen bevolking met een focus op voedingsmiddelen. In Advies nr. 9284.

Honnay, O., Avermaete, T., & Govers, G. (2021). Een slimme zoning van landgebruik verzoent landbouwproductie, biodiversiteit en klimaat. *Natuur.Focus*, December, 1–14.

Hopwood, C. J., Rosenfeld, D., Chen, S., & Bleidorn, W. (2021). An investigation of plant-based dietary motives among vegetarians and omnivores. *Collabra: Psychology*, 7(1), 1–9. <https://doi.org/10.1525/collabra.19010>

Huang, J., Mendoza, B., Daniel, J. S., Nielsen, C. J., Rotstajn, L., & Wild, O. (2013). Anthropogenic and natural radiative forcing. *Climate Change 2013 the Physical Science Basis: Working Group I Contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, 9781107057, 659–740. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.018>

Hunt, J. R. (2003). Bioavailability of iron, zinc, and other trace minerals from vegetarian diets. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 78(3), 633S–639S. <https://doi.org/10.1093/AJCN/78.3.633S>

ILVO. (2022a). Dierenwelzijn. Dossier Dierenwelzijn. <https://ilvo.vlaanderen.be/nl/dossiers/dierenwelzijn>

ILVO. (2022b). Stikstof. Dossier Stikstof. <https://ilvo.vlaanderen.be/nl/dossiers/stikstof>

INBO. (2021). Overschrijding van de kritische stikstofdepositie in het Natura 2000-areaal | Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. Natuurindicatoren. <https://www.vlaanderen.be/inbo/indicatoren/overschrijding-van-de-kritische-stikstofdepositie-in-het-natura-2000-areaal>

IPCC. (2019a). An IPCC Special Report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems. In *Climate change and Land: an IPCC special report on climate change, land degradation, sustainable land management, food security and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*. <https://doi.org/10.1002/9781118786352.wbieg0538>

IPCC. (2019b). Figure 5.12 — Special Report on Climate Change and Land use. Demand-side mitigation. Special Report on Climate Change and Land Use. <https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/chapter-5/5-5-mitigation-options-challenges-and-opportunities/5-5-2-demand-side-mitigation-options/5-5-2-1-mitigation-potential-of-different-diets/figure-5-12/>

IPCC. (2022). Mitigation of Climate Change Summary for Policymakers (SPM). In Intergovernmental panel on Climate Change (Issue 1).

Jackson, J., Williams, R., McEvoy, M., MacDonald-Wicks, L., & Patterson, A. (2016). Is higher consumption of animal flesh foods associated with better iron status among adults in developed countries? A systematic review. *Nutrients*, 8(2), 1–27. <https://doi.org/10.3390/nu8020089>

Kwasny, T., Dobernig, K., & Riefler, P. (2021). Towards reduced meat consumption: A systematic literature review of intervention effectiveness, 2001–2019. *Appetite*, 168. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105739>

L'Echo. (2022). La Flandre étouffée par l'azote. Et la Wallonie? <https://www.lecho.be/economie-politique/belgique/flandre/la-flandre-etouffee-par-l-azote-et-la-wallonie/10386435.html>

Lambrechts, T. (2022). Vette varkens, mager vlees. EOS Tracé. <https://eostrace.be/artikelen/vette-varkens-mager-vlees#:~:text=Varkensvlees> bevat ook minder verzadigde, Daar heeft varkensvlees een voordeel.

Lelong, J. (2022, April 12). Vleesvervangers te duur? Dat is steeds minder het geval: veggie breekt door in de supermarkt. DeMorgen. <https://www.demorgen.be/beter-leven/vleesvervangers-te-duur-dat-is-steeds-minder-het-geval-veggie-breekt-door-in-de-supermarkt~b730eb1a/>

Leroy, F., & Praet, I. (2015). Meat traditions. The co-evolution of humans and meat. *Appetite*, 90, 200–211. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.03.014>

Lonkila, A., & Kaljonen, M. (2021). Promises of meat and milk alternatives: an integrative literature review on emergent research themes. In *Agriculture and Human Values* (Vol. 38, Issue 3, pp. 625–639). Springer Science and Business Media B.V. <https://doi.org/10.1007/s10460-020-10184-9>

Lübke, C. (2022). Socioeconomic Roots of Climate Change Denial and Uncertainty among the European Population. *European Sociological Review*, 38(1), 153–168. <https://doi.org/10.1093/ESR/JCAB035>

Lynch, J., & Pierrehumbert, R. (2019). Climate Impacts of Cultured Meat and Beef Cattle. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 3, 5. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2019.00005>

Malek, L., Umberger, W. J., & Goddard, E. (2019). Committed vs. uncommitted meat eaters: Understanding willingness to change protein consumption. *Appetite*, 138(March), 115–126. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.03.024>

Mann, N. J. (2018). A brief history of meat in the human diet and current health implications. *Meat Science*, 144(June), 169–179. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2018.06.008>

Martin, M. J., Thottathil, S. E., & Newman, T. B. (2015). Antibiotics overuse in animal agriculture: A call to action for health care providers. *American Journal of Public Health*, 105(12), 2409–2410. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2015.302870>

Mattick, C. S., Landis, A. E., Allenby, B. R., & Genovese, N. J. (2015). Anticipatory Life Cycle Analysis of In Vitro Biomass Cultivation for Cultured Meat Production in the United States. *Environmental Science and Technology*, 49(19), 11941–11949. <https://doi.org/10.1021/acs.est.5b01614>

McEvoy, C. T., Temple, N., & Woodside, J. V. (2012). Vegetarian diets, low-meat diets and health: A review. *Public Health Nutrition*, 15(12), 2287–2294. <https://doi.org/10.1017/S1368980012000936>

Milfont, T. L., Zubielevitch, E., Milojev, P., & Sibley, C. G. (2021). Ten-year panel data confirm generation gap but climate beliefs increase at similar rates across ages. *Nature Communications* 2021 12:1, 12(1), 1–8. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-24245-y>

Muraille, B. (2021). Voedingssupplementen.

Muraille, E. (2019, November 28). Cultured meat? This could create more problems than it solves. *Eco Business*. <https://theconversation.com/cultured-meat-could-create-more-problems-than-it-solves-127702>

Norman, K., & Klaus, S. (2020). Veganism, aging and longevity: New insight into old concepts. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 23(2), 145–150. <https://doi.org/10.1097/MCO.0000000000000625>

OECD-FAO. (2021). OECD-FAO Agricultural Outlook 2021–2030. In *OECD-FAO Agricultural Outlook 2021–2030*. <http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-%0Ahttp://www.fao.org/documents/card/en/c/cb5332en>

OECD. (2021). Agriculture and water policies: Main characteristics and evolution from 2009 to 2019 Belgium. *Country Note*, 144, 1–4.

<https://www.oecd.org/agriculture/topics/water-and-agriculture/documents/oecd-water-policies-country-note-israel.pdf>

Onwezen, M. C., Bouwman, E. P., Reinders, M. J., & Dagevos, H. (2021). A systematic review on consumer acceptance of alternative proteins: Pulses, algae, insects, plant-based meat alternatives, and cultured meat. *Appetite*, 159, 105058. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.105058>

OWID. (2017). How much of the world's land would we need in order to feed the global population with the average diet of a given country? *Our World In Data*. <https://ourworldindata.org/agricultural-land-by-global-diets>

OWID. (2019). Meat and Dairy Production - Our World in Data. <https://ourworldindata.org/meat-production>

Poore, J., & Nemecek, T. (2018). Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*, 360(6392), 987–992. <https://doi.org/10.1126/science.aag0216>

Popkin, B. M. (2004). The nutrition transition: An overview of world patterns of change. *Nutrition Reviews*, 62(7 II). <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2004.tb00084.x>

ProVeg. (2021). What consumers want: a survey on European consumer attitudes towards plant-based foods with a focus on flexitarians. 862957, pp58. www.smartproteinproject.eu

Pue, D. De, & Buysse, J. (2019). Safeguarding Natura 2000 habitats from nitrogen deposition by tackling ammonia emissions from livestock facilities Keywords.

Rao, M., Afshin, A., Singh, G., & Mozaffarian, D. (2013). Do healthier foods and diet patterns cost more than less healthy options? A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, 3(12). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-004277>

Ritchie, H. (2017). How much of the world's land would we need in order to feed the global population with the average diet of a given country? OWID. <https://ourworldindata.org/agricultural-land-by-global-diets>

Ritchie, H. (2020a). The carbon footprint of foods: are differences explained by the impacts of methane? - Our World in Data. *Our World in Data*, 1–9.

Ritchie, H. (2020b). You want to reduce the carbon footprint of your food? Focus on what you eat, not whether your food is local [online]. *Global Change Lab*. Available from: <https://ourworldindata.org/food-choice-vs-eating-local> [Accessed 08.03.2021]. 2018, 1–8.

- Ritchie, H. (2021). How much of global greenhouse gas emissions come from food? Our World In Data Environmental Impacts of Food Production. <https://ourworldindata.org/greenhouse-gas-emissions-food>
- Ritchie, H., & Roser, M. (2021). Environmental Impacts of Food Production. OWID. <https://ourworldindata.org/environmental-impacts-of-food>
- Roger Harrabin. (2021, September 14). Climate change: Young people very worried - survey BBC News. <https://www.bbc.com/news/world-58549373>
- Rosenfeld, D. L., Rothgerber, H., & Janet Tomiyama, A. (2020). From mostly vegetarian to fully vegetarian: Meat avoidance and the expression of social identity. *Food Quality and Preference*, 85(April), 103963. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2020.103963>
- Sala, S., Beylot, A., Corrado, S., Crenna, E., Sanyé-Mengual, E., & Secchi, M. (2019). Indicators and assessment of the environmental impact of EU consumption - Consumption and Consumer Footprints for assessing and monitoring EU policies with Life Cycle Assessment. <https://doi.org/10.2760/25774>
- Sanchez-Sabate, R., Badilla-Briones, Y., & Sabaté, J. (2019). Understanding attitudes towards reducing meat consumption for environmental reasons. A qualitative synthesis review. *Sustainability*, 11(22). <https://doi.org/10.3390/su11226295>
- Sanchez-Sabate, R., & Sabaté, J. (2019). Consumer attitudes towards environmental concerns of meat consumption: A systematic review. In *International Journal of Environmental Research and Public Health* (Vol. 16, Issue 7). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/ijerph16071220>
- Santo, R. E., Kim, B. F., Goldman, S. E., Dutkiewicz, J., Biehl, E. M. B., Bloem, M. W., Neff, R. A., & Nachman, K. E. (2020). Considering Plant-Based Meat Substitutes and Cell-Based Meats: A Public Health and Food Systems Perspective. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 4, 134. <https://doi.org/10.3389/FSUFS.2020.00134/BIBTEX>
- Shennan, C., Krupnik, T. J., Baird, G., Cohen, H., Forbush, K., Lovell, R. J., & Olimpi, E. M. (2017). Organic and Conventional Agriculture: A Useful Framing? *Annual Review of Environment and Resources*, 42, 317–346. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-110615-085750>
- Slade, P. (2018). If you build it, will they eat it? Consumer preferences for plant-based and cultured meat burgers. *Appetite*, 125, 428–437. <https://doi.org/doi:10.1016/j.appet.2018.02.030>. Epub 2018 Mar 5. PMID: 29501683.
- Smil, V. (2013). Should we eat meat? Evolution and consequences of Modern Carnivory. John Wiley & Sons Inc.
- Smil, V. (2014). Eating meat: Constants and changes. *Global Food Security*, 3(2), 67–71. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2014.06.001>
- SPW. (2020). Waalse Landbouw in Cijfers 2020.
- SPW ARNE, & DEMNA. (2021). L'environnement wallon en 10 infographies. <https://doi.org/978-2-8056-0369-3>
- Statbel. (2020). Huishoudbudget. Statbel België in Cijfers. <https://statbel.fgov.be/nl/themas/huishoudens/huishoudbudget#panel-11>
- Statbel. (2021a). Bevoorradingbalansen. <https://statbel.fgov.be/nl/themas/landbouw-visserij/bevoorradingbalansen#figures>
- Statbel. (2021b). Kerncijfers landbouw. 28. www.statbel.fgov.be
- Statistiek Vlaanderen. (2022). Verzurende emissies. Milieu En Natuur. <https://www.vlaanderen.be/statistiek-vlaanderen/milieu-en-natuur/verzurende-emissies#landbouw-belangrijke-bron-van-verzurende-emissie>
- Stelmach-Mardas, M., Rodacki, T., Dobrowolska-Iwanek, J., Brzozowska, A., Walkowiak, J., Wojtanowska-Krosniak, A., Zagrodzki, P., Bechthold, A., Mardas, M., & Boeing, H. (2016). Link between food energy density and body weight changes in obese adults. *Nutrients*, 8(4). <https://doi.org/10.3390/nu8040229>
- Sumberg, J., & Giller, K. E. (2022). What is 'conventional' agriculture? *Global Food Security*, 32(February), 100617. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2022.100617>
- TNO. (2019). Factsheet Emissies En Depositie Van Stikstof in Nederland. <https://www.tno.nl/nl/stikstof/>
- Tuomisto, H. L., Ellis, M. J., & Hastrup, P. (2014). Environmental impacts of cultured meat production. 9th International Conference on Life Cycle Assessment in the Agri-Food Sector. <https://core.ac.uk/download/pdf/38629617.pdf>
- UN Statistics Division. (2022). UN COMTRADE Database. Meat Imports Belgium. <https://comtrade.un.org/data>
- UNEP. (2017). Consuming Differently, Consuming Sustainably: Behavioural Insights for Policymaking. In *The United Environment Programme*. http://www.greengrowthknowledge.org/sites/default/files/downloads/resource/UNEP_consuming_sustainably_Behavioral_Insights.pdf

van der Weele, C., Feindt, P., Jan van der Goot, A., van Mierlo, B., & van Boekel, M. (2019). Meat alternatives: an integrative comparison. *Trends in Food Science & Technology*, 88, 505–512. <https://doi.org/10.1016/J.TIFS.2019.04.018>

Van Selm, B., Frehner, A., Boer, I. J. M. De, Hal, O. Van, Hijbeek, R., Ittersum, M. K. Van, Talsma, E. F., Lesschen, J. P., Hendriks, C. M. J., Herrero, M., & Zanten, H. H. E. Van. (2022). Circularity in animal production requires a change in the EAT-Lancet diet in Europe. *Nature Food*. <https://doi.org/10.1038/s43016-021-00425-3>

van Vliet, S., Kronberg, S. L., & Provenza, F. D. (2020). Plant-Based Meats, Human Health, and Climate Change. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 4, 128. <https://doi.org/10.3389/FSUFS.2020.00128/BIBTEX>

Vandermoere, F., Geerts, R., De Backer, C., Erreygers, S., & Van Doorslaer, E. (2019). Meat consumption and vegaphobia: An exploration of the characteristics of meat eaters, vegaphobes, and their social environment. *Sustainability (Switzerland)*, 11(14). <https://doi.org/10.3390/su11143936>

Vegan. (2020). Vegan nutrition study 2020 - Meat eaters are a thing of the past! Vegan Nutrition Study 2020. <https://vegan.com/blog/vegan-nutrition-study-2020/>

Venn, B. J. (2020). Macronutrients and Human Health for the 21st Century. *Nutrients*, 12(2363). <https://doi.org/10.3390/nu12082363>

Vlaams Instituut Gezond Leven. (2021). Vlees. Voedingsdriehoek. <https://www.gezondleven.be/themas/voeding/voedingsdriehoek/vlees>

Vlaamse overheid. (2021). Green Deal Eiwitshift op ons bord. <https://omgeving.vlaanderen.be/green-deal-eiwitshift>

Vlaamse overheid. (2022, February 8). CETA. CETA. <https://www.fdfa.be/nl/ceta>

Vlaamse Overheid. (2022). Voorwaarden voor het houden en kweken van landbouwdieren. Veeteelt. <https://www.vlaanderen.be/voorwaarden-voor-het-houden-en-kweken-van-landbouwdieren>

VLAM. (2021a). Regionale verdeling van de slachtingen in 2020 Regionale verdeling slachtingen in 2020. Vleesbarometer 2021.

VLAM. (2021b). Regionale verdeling veestapel. Vleesbarometer 2021, 2015.

VMM. (2021). Impact verzuring en vermesting op ecosystemen — Vlaamse Milieumaatschappij. Stikstof. <https://www.vmm.be/lucht/stikstof/impact-verzuring-en-vermesting-op-ecosystemen>

VMM. (2022a). Uitstoot ammoniak (NH₃). Stikstof. <https://www.vmm.be/lucht/stikstof/uitstoot-ammoniak>

VMM. (2022b). Uitstoot stikstofoxiden NOx. Stikstof. <https://www.vmm.be/lucht/stikstof/uitstoot-stikstofoxiden>

VMM. (2022c). Wat is vermesting? <https://www.vmm.be/lucht/stikstof/wat-is-vermesting>

VMM. (2022d). Wat is verzuring? <https://www.vmm.be/lucht/stikstof/wat-is-verzuring>

Vranken, L., Avermaete, T., Petalios, D., & Mathijs, E. (2010). Curbing global meat consumption : Emerging evidence of a second nutrition transition. *Environmental Science and Policy*, 39, 95–106. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2014.02.009>

Webb, E. C., & Webb, E. M. (2017). Ethics of Meat Production and Its Relation to Perceived Meat Quality. In *New Aspects of Meat Quality*. Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/b978-0-08-100593-4.00026-6>

WHO. (2022). Micronutrients. Health Topics. https://www.who.int/health-topics/micronutrients#tab=tab_1

Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., Garnett, T., Tilman, D., DeClerck, F., Wood, A., Jonell, M., Clark, M., Gordon, L. J., Fanzo, J., Hawkes, C., Zurayk, R., Rivera, J. A., De Vries, W., Majele Sibanda, L., ... Murray, C. J. L. (2019). Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. In *The Lancet* (Vol. 393, Issue 10170). [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31788-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31788-4)

Worland, J. (2015, July 27). This Factor Predicts What People Think About Climate Change. *Time Science - Climate Change*. <https://time.com/3972986/climate-change-education/>

World Resources Institute. (2022). Deforestation Linked to Agriculture. Global Forest Review. https://research.wri.org/gfr/forest-extent-indicators/deforestation-agriculture?utm_medium=blog&utm_source=insights&utm_campaign=globalforestreview

WRCF, & AICR. (2018). Continuous Update Project Expert Report. Recommendations and public health and policy implications. <https://www.wcrf.org/diet-and-cancer/>

WUR. (2022). Stikstof. Dossier Stikstof. <https://www.wur.nl/nl/Dossiers/dossier/Stikstof-1.htm>

Xu, X., Sharma, P., Shu, S., Lin, T. S., Ciais, P., Tubiello, F. N., Smith, P., Campbell, N., & Jain, A. K. (2021). Global greenhouse gas emissions from animal-based foods are twice those of plant-based foods. *Nature Food* 2021 2:9, 2(9), 724–732. <https://doi.org/10.1038/s43016-021-00358-x>

Afkortingen en definities

Afkorting Uitleg

BEUC	European consumer organization
BKG	broeikasgas
BV-OECO	Belgische Vereniging voor Onderzoek en Expertise voor Consumentenorganisaties
CH ₄	Methaan
CO ₂	Koolstofdioxide
CO ₂ eq.	Koolstofdioxide equivalenten
EVA	Ethisch vegetarisch alternatief
FAO	Food and Agricultural Organization of the United Nations
FEVIA	Federatie van de Belgische voedingsindustrie
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
K	Kalium
N	Stikstof
N ₂ O	Distikstofoxide
NH ₃	Ammoniak
NH ₄ ⁺	Ammonium
NO _x	Stikstofoxiden
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
P	Fosfor
SG	Sociale groep; SG1-2 zijn de hoogste sociale groepen, SG7-8 zijn de laagste sociale groepen
UN	United Nations

Begrip Definitie

Rood vlees	Vlees van zoogdieren, zoals runderen, varkens, schapen, geiten en paarden. Rood vlees bevat hogere concentraties van myoglobine in de spiervezels, wat zorgt voor de rode kleur.
Wit vlees	Vlees van pluimvee en ander gevogelte.
Bewerkt vlees	Vlees geconserveerd via roken, vriesdroging/droging, zouten, of door de toevoeging van additieven. Voorbeelden zijn charcuterie; salami, worst, ham en pastrami, bewerkt vlees; spek en bacon.



Association belge de recherche et d'expertise des organisations de consommateurs - (asbl)
Belgische Vereniging voor Onderzoek en Expertise voor de Consumentenorganisaties - (vzw)

AB-REOC
BV-OECO

Contact: Leen.decort@oeco.be
Koning Albert II Laan 16,
1000 Brussel
V.U.: Jean-Philippe Ducart