



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Zeewierconsumptie in Nederland

RIVM-rapport 2020-0195
C. Dinnissen et al.



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Zeewierconsumptie in Nederland

RIVM-rapport 2020-0195

Colofon

© RIVM 2021

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de titel van de publicatie en het jaar van uitgave.

DOI 10.21945/RIVM-2020-0195

C. Dinnissen (auteur), RIVM
E. Nawijn (auteur), RIVM
H. Brants (auteur), RIVM
C. van Rossum (auteur), RIVM

Contact:

Caroline van Rossum
Afdeling Voeding en Gezondheid
Caroline.van.rossum@rivm.nl

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van de NVWA in het kader van Kennisvraag 9.4.54 uit programma 9 Risicoschatting en -beoordeling ten behoeve van Toezicht in 2020.

Dit is een uitgave van:
**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**
Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
Nederland
www.rivm.nl

Publiekssamenvatting

Zeewierconsumptie in Nederland

De indruk bestaat dat steeds meer mensen in Nederland zeewierproducten eten. Sushi is de bekendste vorm, maar zeewier zit in verschillende producten. Er was nog weinig bekend over om hoeveel mensen het gaat. Het RIVM heeft dat nu voor het eerst onderzocht. Daaruit blijkt dat ongeveer een kwart van de Nederlandse bevolking regelmatig producten met zeewier eet.

De meeste zeewier wordt gegeten in de vorm van chips/kroepoek of wraps met zeewier, noedels op basis van zeewier, zeespaghetti en zeewiersalade. Zeewier wordt door alle lagen van de bevolking gegeten. Hoogopgeleiden, mensen die meer dan modaal verdienen, bewoners van steden en jongvolwassenen eten dit in verhouding vaker.

Mensen die dit soort producten eten, krijgen per dag 0,05 gram zeewier per kilogram lichaamsgewicht binnen. Omgerekend naar gedroogd zeewier is dit 0,5 gram per dag (beide hoeveelheden zijn medianen). Het verschilt sterk per persoon hoeveel en hoe vaak ze zeewier eten.

Het RIVM heeft dit onderzoek in opdracht van de NVWA gedaan. De NVWA gaat de resultaten gebruiken om de voedselveiligheid van producten met zeewier te beoordelen.

Aan dit onderzoek hebben 2710 mensen tussen de 1 en 80 jaar meegedaan. Hen (of de verzorgers van jonge kinderen) is gevraagd hoe vaak zij zeewier eten en in welke vorm. 632 mensen gaven aan zeewier te hebben gegeten in de vier weken voorafgaand aan de enquête.

Kernwoorden: zeewier, voedselconsumptie, kinderen en volwassenen, voedselfrequentievragenlijst, voedselveiligheid

Synopsis

Seaweed consumption in the Netherlands

It seems that more and more people in the Netherlands are eating seaweed products. Sushi is the best known form, but seaweed is contained in various products. Little was known about how many people are involved. The RIVM has now investigated this for the first time. This shows that about a quarter of the Dutch population regularly eats products with seaweed.

Most seaweed is eaten in the form of chips/ prawn crackers or wraps with seaweed, seaweed-based noodles, sea spaghetti, and seaweed salad. Seaweed is eaten by all parts of the population. However, highly educated people, people who earn more than a modal income, residents of cities, and young adults eat it more often than others.

People who eat these types of products consume 0.05 grams of seaweed per kilogram of body weight per day. Converted to dried seaweed, this is 0.5 grams per day (both quantities are medians). It varies greatly per person how much and how often they eat seaweed.

The RIVM carried out this research on behalf of the NVWA. The NVWA will use the results to assess the food safety of products with seaweed.

This study involved 2710 people between the age of 1 and 80. They (or the caregivers of young children) were asked how often they eat seaweed and in what form. Of those, 632 said they had done so in the four weeks before the survey.

Keywords: seaweed, food frequency questionnaire, children and adults, food consumption, food safety

Inhoudsopgave

Samenvatting — 9

1 Inleiding — 11

- 1.1 Aanleiding en doel — 11
- 1.2 Onderzoeksvraag — 11

2 Methode — 13

- 2.1 Inleiding — 13
- 2.2 Bepaling van studieopzet — 13
- 2.3 Dataverzameling — 13
 - 2.3.1 Zeewier of zeewierproducten in Nederland — 13
 - 2.3.2 Studiepopulatie — 17
 - 2.3.3 Vragenlijst — 17
 - 2.3.4 Dataverzameling — 18
 - 2.3.5 Dataverwerking — 18
 - 2.3.6 Data-analyses — 19

3 Resultaten — 23

- 3.1 Onderzoekspopulatie — 23
- 3.2 Karakteristieken van zeewiergebruikers — 23
 - 3.2.1 Socio-demografische factoren — 23
 - 3.2.2 Mogelijke risicogroepen — 25
 - 3.2.3 Eetgewoonten — 25
 - 3.2.4 Plaats van aankoop — 27
 - 3.2.5 Redenen om zeewier te consumeren — 27
- 3.3 Consumptie door zeewiergebruikers — 28
 - 3.3.1 Zeewierproducten — 28
 - 3.3.2 Zeewier — 33
- 3.4 Consumptie door de totale bevolking — 36
- 3.5 Effect van aannames over droog en nat zeewier — 37
- 3.6 Effect van meting in november/december 2020 — 41

4 Discussie — 43

- 4.1 Belangrijkste bevindingen — 43
- 4.2 Methodologische aspecten — 43
 - 4.2.1 Onderzoekspopulatie — 43
 - 4.2.2 Voedselfrequentievragenlijst — 43
 - 4.2.3 Inschatting van geconsumeerde hoeveelheid zeewier — 44
 - 4.2.4 Effecten van meting in najaar 2020 — 45
- 4.3 Aanbeveling voor vervolgonderzoek — 46
- 4.4 Vergelijking met andere onderzoeken naar zeewierconsumptie — 46
- 4.5 Conclusie — 47

Referenties — 49

Bijlage A. Benadering van experts over studieopzet — 51

Bijlage B. Vragenlijst zeewierconsumptie Nederland — 55

Bijlage C. Lichaamsgewicht — 78

**Bijlage D. Consumptie van zeewierproducten en nat zeewier door
16 t/m 80-jarige zeewiergebruikers – 80**

**Bijlage E. Consumptie van zeewierproducten en nat zeewier door
totale bevolking – 82**

Samenvatting

Zeewier is een product dat tot voor kort nauwelijks werd gegeten, maar dat in opkomst lijkt te zijn. Het is nog onduidelijk of dit voedingskundige problemen en/of voedselveiligheidsproblemen met zich meebrengt, bijvoorbeeld door de hoeveelheid zware metalen of jodium in een aantal van deze producten.

De Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) heeft het RIVM gevraagd onderzoek uit te voeren naar de consumptie van zeewier in Nederland. Dit is daarmee het eerste landelijke onderzoek naar zeewierconsumptie in Nederland. De gestelde vragen waren: hoe breed is het gebruik, door wie wordt het gebruikt en wat en hoeveel wordt er geconsumeerd?

Uit het vragenlijstonderzoek dat onder 2710 1 t/m 80-jarigen is uitgevoerd, blijkt dat bijna de helft van de onderzochte 1 t/m 80-jarigen weleens zeewierproducten eet, en ongeveer een kwart in de vier weken voorafgaand aan het onderzoek, met name in producten als sushi. De zeewierproducten worden relatief vaker gegeten door hoogopgeleiden, jongvolwassenen, personen met een inkomen boven modaal, en personen die in stedelijke gebieden wonen.

De meeste zeewier wordt gegeten in de vorm van chips/kroepoek of wraps met zeewier, noedels op basis van zeewier, zeespaghetti, wraps en zeewiersalade. Voor de zeewiergebruikers is de mediane dagelijkse inname 3,5 gram per dag, wat overeenkomt met 0,05 gram zeewier per kg lichaamsgewicht per dag. Echter, dit varieert sterk tussen de zeewiergebruikers; een kwart van hen consumeert minder dan 0,02 gram per kg lichaamsgewicht en een kwart meer dan 0,17 gram per kg lichaamsgewicht per dag.

Deze gegevens worden door de NVWA gebruikt voor de risicobeoordeling van de consumptie van zeewier in Nederland. Er zijn echter wel verschillende beperkingen van het onderzoek waarmee bij de beoordeling van de consumptie rekening moet worden gehouden. Zoals de betrouwbaarheid van de hoge innames, de periode waarin het onderzoek is uitgevoerd, de selectie van de onderzoekspopulatie, en de aannames over de hoeveelheid zeewier in een product. Aanvullend onderzoek kan de inschatting van de zeewierconsumptie verbeteren.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Voedsel in Nederland is overwegend veilig [1]. Voedsel is veilig als er bij de consumptie ervan geen onaanvaardbare microbiologische, chemische of fysieke risico's voor de mens aanwezig zijn. Voor een beoordeling van de voedselveiligheid van voedingsmiddelen is naast inzicht in de aanwezige stoffen die een risico kunnen vormen, een reële schatting van de consumptie van dat levensmiddel nodig.

Binnen de voedselconsumptiepeiling (VCP) [2] wordt in kaart gebracht wat Nederland eet en drinkt. Deze informatie wordt onder andere gebruikt om de voedselveiligheid te borgen. De methodiek die voor de VCP wordt gebruikt bestaat uit twee 24-uurs voedingsnavragen per deelnemer. Voor producten die minder frequent en/of door specifieke bevolkingsgroepen worden geconsumeerd is het aantal ondervraagden in de VCP dat aangeeft deze producten te consumeren te klein om voldoende inzicht te krijgen in de consumptie van deze producten. In die gevallen is aanvullend onderzoek nodig om de consumptie in kaart te brengen [3].

Door de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) wordt een onderzoek uitgevoerd naar de voedselveiligheid van zeewier in Nederland. Zeewier is een product dat tot voor kort nauwelijks werd gegeten, maar dat in opkomst lijkt te zijn. Ook is het nog onduidelijk of zeewierproducten meer in bepaalde bevolkingsgroepen worden geconsumeerd, en of de consumptie ervan voedselveiligheidsproblemen met zich meebrengt. Bijvoorbeeld door de hoeveelheid zware metalen, jodium of wellicht zout.

Voor het uitvoeren van een risicobeoordeling heeft de NVWA het RIVM gevraagd aanvullend onderzoek uit te voeren naar de consumptie van zeewier in Nederland. De vragen van de NVWA waren: hoe breed is het gebruik, door wie wordt het gebruikt, welke zeewierproducten worden gegeten en hoeveel wordt er door de gebruikers geconsumeerd?

1.2 Onderzoeksvraag

De volgende onderzoeksvragen zijn gedefinieerd:

- Wat zijn de karakteristieken van personen in de Nederlandse bevolking die zeewier en zeewierproducten consumeren?
- Welke producten met zeewier worden geconsumeerd door deze gebruikers?
- Wat is de frequentie van de zeewierconsumptie van deze gebruikers?
- Wat is de hoeveelheid van de zeewierconsumptie van deze gebruikers?
- Wat is de hoeveelheid van de zeewierconsumptie van de Nederlandse bevolking?

Door de NVWA is aangegeven dat voedingssupplementen die zeewier bevatten buiten beschouwing dienen te worden gelaten.

2 Methode

2.1 Inleiding

Om meer inzicht in de consumptie van zeewier te krijgen is een bijeenkomst met experts binnen het RIVM gehouden, teneinde de beste studieopzet te kiezen om gegevens over de zeewierconsumptie te verzamelen. Vervolgens is in vanaf half november t/m begin december 2020 de data over de zeewierconsumptie in Nederland verzameld.

2.2 Bepaling van studieopzet

Met experts op het gebied van voedingsonderzoek en voedselveiligheid is gebrainstormd over mogelijke manieren om de consumptie van zeewier in Nederland te bepalen. Vervolgens is door de verschillende experts aangegeven welke methodes hen het meest geschikt lijken door deze te rangschikken. Voor deze voorkeursmethodes zijn de voor- en nadelen van elke methode bepaald. Een gedetailleerde beschrijving van de werkwijze van deze brainstorm is weergegeven in Bijlage A.

Op basis van de brainstormsessie is door het projectteam besloten om de gegevens te verzamelen met een online voedselfrequentievragenlijst (FFQ) waarbij per type zeewierproduct de frequentie en hoeveelheid van de consumptie van de afgelopen vier weken wordt nagevraagd bij een representatieve steekproef van de Nederlandse bevolking.

Als randvoorwaarde werd gesteld dat de steekproef minimaal 400 gebruikers van zeewier moest bevatten. Deze steekproefgrootte is gebaseerd op vergelijkbare onderzoeken [4], omdat voor een onderbouwde powerberekening te weinig gegevens beschikbaar zijn. In deze aanpak is ervan uitgegaan dat eventueel aanvullend onderzoek nodig is als bepaalde groepen gebruikers in onvoldoende aantallen aanwezig zijn om opsplitsingen naar deze subgroepen te maken.

2.3 Dataverzameling

2.3.1 *Zeewier of zeewierproducten in Nederland* *Producten*

Om de zeewierconsumptie te meten is gestart met een inventarisatie van het aanbod zeewierproducten in Nederland. Hiervoor zijn verschillende bronnen gebruikt. Allereerst zijn uit de Levensmiddelendatabank (LEDA) [5] producten met zeewier in de ingrediëntenlijst opgenomen op de productenlijst. Daarnaast is er op verschillende webshops die producten met zeewier verkopen (zoals zeewierwinkel.nl en ekoplaza.nl), gezocht naar producten met zeewier die niet in LEDA staan. Deze producten werden toegevoegd aan de productenlijst. Ten slotte zijn op basis van een separate inventarisatie van zeewierproducten door de Wageningen Universiteit nog enkele ontbrekende producten toegevoegd. Dit betrof vooral zeewierproducten die online te koop zijn.

Van elk product op de productenlijst werd zo mogelijk de volgende informatie vastgelegd: naam van het product, type product, percentage zeewier in het product, of het zeewier in het product nat of droog is, en het type zeewier dat in het product zit.

De producten zijn vervolgens gecategoriseerd op de hoeveelheid zeewier in het product en of het woord 'zeewier' aanwezig was in de naam van het product, omdat de consument onder andere aan de naam een zeewierproduct herkent (zie Tabel 2.1).

Tabel 2.1 Categorieën zeewierproducten op basis van 'zeewier' in de productnaam en de hoeveelheid zeewier aanwezig in het product.

Categorie	'Zeewier' in naam van product*	Hoeveelheid zeewier in het product	Voorbeelden van producten
1	Ja	Alleen zeewier	Norivellen, zeewierpoeder
2	Ja	Veel, maar ook andere ingrediënten	Snacknorivellen, spreads met zeewier, salade met zeewier
3	Ja	Weinig	Krokantjes met zeewier, Friese geitenkaas met zeewier, zeewier noedels o.b.v. tarwe of rijst
4	Nee	Veel	Chips uit zee, tempura-crackers, Olijcke Vasco
5	Nee	Weinig	Rice drink calcium, rijstzoutjes yamato mix, Tempura crackers, Fred & Ed vlokkies mix, Japanse mix

* Ook het type zeewier (bijvoorbeeld nori) valt onder zeewier in de naam van het product.

Voor het opstellen van de vragenlijst is besloten om niet alle zeewierproducten op te nemen, teneinde de vragenlijst niet onnodig lang te maken. Producten uit categorieën 1, 2 en 4 zijn opgenomen omdat dit producten zijn die veel zeewier bevatten (meer dan 8%). De producten uit categorie 3 zijn individueel beoordeeld of ze moesten worden opgenomen. Uiteindelijk zijn er drie producten uit categorie 3 niet opgenomen in de lijst, omdat deze slechts 1% zeewier bevatten. Producten uit categorie 5 zijn niet opgenomen in de productenlijst, omdat de naamgeving geen zeewier bevat en het percentage zeewier in het product laag is (minder dan 1% zeewier, of als het percentage zeewier niet bekend was, stond zeewier niet bij de eerste vier ingrediënten in de ingrediëntenlijst).

De uiteindelijke lijst met relevante productgroepen die zijn opgenomen in de vragenlijst zijn:

- Sushi met zeewier:
 - Temaki
 - Andere soorten sushi met zeewier (Hosomaki/Futomaki/Uramaki/Gunkan/Nigiri)
- Salade met zeewier:
 - Zeewiersalade (alleen bestaande uit zeewier met eventueel dressing)

- Salade met daarin zeewier (klein deel zeewier met andere hoofdingrediënten)
- Pasta en noedels met zeewier:
 - Noedels (op basis van tarwe of rijst) met zeewier
 - Noedels op basis van zeewier
 - Zeespaghetti
- Norivellen en snacks met zeewier:
 - Grote norivellen
 - Kleine norivellen (snacks)
 - Krokante norisnacks
 - Chips of kroepoek met zeewier
 - Rijstzoutjes met zeewier
- Smaakmakers:
 - Zeewierpoeder
 - Zeewiersnippers of -vlokken
 - Stukken gedroogd zeewier
 - Tapenade/pesto/tartaar/chutney met zeewier
 - Zout of kruiden en/of strooisels met zeewier
- Groenteschijf/burger met zeewier
- Wraps met zeewier
- Springrolls/loempia's met zeewier
- Crackers met zeewier

In de vragenlijst is ook een vraag toegevoegd over eventueel andere gegeten zeewierproducten.

Porties en aandeel zeewier

Voor elke productgroep zijn een bruikbare eenheidsmaat en het bijbehorende gewicht bepaald. Hiervoor is gebruikgemaakt van standaard gewichtseenheden uit portie-online [6], informatie op de verpakkingen, eenheidsmaten uit het 24-uursvoedingsnavraagprogramma GloboDiet [7] en ervaring van experts wat het gewicht was van zo'n eenheid. Bij onvoldoende informatie zijn deze producten aangeschaft en in relevante huishoudmaten gewogen met behulp van een keukenweegschaal. Een aantal producten is in grammen nagevraagd.

Met de informatie van de verpakking, zoals de ingrediëntenlijst, was bij het opstellen van de productenlijst een inschatting gemaakt van het aandeel zeewier in het product. Tevens is een inschatting gemaakt van of de hoeveelheid zeewier droog of nat zeewier betrof. Voor een aantal producten is het onduidelijk of het nat of droog zeewier betrof. In de analyses is rekening gehouden met deze onzekerheid (zie paragraaf 2.3.6).

In Tabel 2.2 staan per productgroep de gehanteerde eenheidsmaat, het bijbehorend gewicht, het aandeel zeewier in dat product, en of het zeewier in het product nat of droog is.

Tabel 2.2 Zeewierproducten met eenheidsmaat, bijbehorend gewicht van de eenheidsmaat, en de hoeveelheid zeewier aanwezig in het product en of dit droog of nat zeewier betrof.

Productgroep	Eenheidsmaat	Gram product bij eenheidsmaat	% zeewier	Droog (D) Nat (N)
Temaki	Stuks	78	1,4	D
Andere soorten sushi met zeewier (Hosomaki/Futomaki/Uramaki/Gunkan/Nigiri)	Stuks	23	1,1	D
Zeewiersalade (alleen bestaande uit zeewier met evt. dressing)	Eetlepel	20	100	N
Salade met daarin zeewier (klein deel zeewier met andere hoofdingrediënten)	Eetlepel	20	12,5	N
Noedels o.b.v. tarwe of rijst) met zeewier; ongekookt	Gram	1	4,5	D
Noedels o.b.v. van zeewier (gekookt)	Gram	1	30	D*
Zeespaghetti; ongekookt	Gram	1	100	D
Grote norivellen	Vel	2,8	100	D
Kleine norivellen (snacks)	Vel	0,5	67,5	D
Krokante norisnacks	Gram (1 stuks of handje is ca 7 g)	1	27,5	D*
Chips of kroepoek met zeewier	Handje	12	27,5	D*
Rijstzoutjes met zeewier	Handje	12	1,2	D
Zeewierpoeder	Theelepel	2	100	D
Zeewiersnippers of -vlokken	Eetlepel	2	87,5	D
Stukken gedroogd zeewier	Gram	1	100	D
Tapenade/pesto/tartaar/chutney met zeewier	Eetlepel	20	29,5	N
Zout of kruiden/strooisels met zeewier	Hoeveelheid niet nagevraagd in de vragenlijst			
Groenteschijf/burger met zeewier	Stuks	80	26	N#
Wraps met zeewier	Stuks	70	50	N#
Springrolls/loempia's met zeewier (snackformaat)	Stuks	18	79	N
Crackers met zeewier	Gram (klein = 4 g, gem. = 15 g, groot = 25 g)	1	4,2	D

* Op basis van de geraadpleegde informatie over het product is ingeschat dat het zeewier in het product droog zeewier betrof. Echter in een aanvullende berekening is ook uitgegaan van nat gewicht.

Op basis van de geraadpleegde informatie over het product is ingeschat dat het zeewier in het product nat zeewier betrof. Echter in een aanvullende berekening is ook uitgegaan van droog gewicht.

2.3.2 *Studiepopulatie*

De doelgroep van het onderzoek is de Nederlandse bevolking (inclusief kinderen). Het gaat hier om de algemene bevolking en niet bijvoorbeeld om personen woonachtig in instellingen. De leeftijdsklasse is vanaf 1 jaar.

De steekproef diende een goede afspiegeling te zijn van de Nederlandse bevolking ten aanzien van leeftijd, geslacht, sociale klasse, mate van stedelijkheid en regio. Verder is de randvoorwaarde gesteld dat er slechts één respondent per huishouden aan de studie meedoet. De steekproef diende voldoende groot te zijn om voldoende respondenten te bevatten die in de afgelopen vier weken zeewier hadden gebruikt (minimaal 400 personen).

Het onderzoek is uitgevoerd met een online vragenlijst onder een steekproef van 1 t/m 80-jarigen uit het Stempunt-panel van Motivaction (oudste panellid is 80 jaar). Er is een representatieve steekproef getrokken voor de Nederlandse bevolking op basis van opleiding, leeftijd, geslacht, regio en huishoudsamenstelling; niet alleen op de zogenaamde randtotalen, maar ook voor de combinaties van deze factoren.

Voor kinderen van 1 tot en met 15 jaar zijn de ouders benaderd. Random werden de ouders toegewezen tot ofwel het invullen voor henzelf ofwel voor hun laatst jarige kind.

2.3.3 *Vragenlijst*

Er zijn twee versies van de vragenlijst gemaakt. Eén versie bedoeld voor deelnemers van 16 jaar en ouder die de vragenlijst zelf invullen, en een versie voor ouders/verzorgers van kinderen die 15 jaar of jonger zijn. Bij deze laatste versie vulde de ouder/verzorger de vragenlijst in voor het laatst jarige kind.

Beide versies van de vragenlijst bestonden uit twee delen:

A. Screeningsvragenlijst

- Karakteristieken van de respondent: een aantal karakteristieken was al beschikbaar voor de respondenten uit het panel, zoals leeftijd, geslacht, opleiding, inkomen, huishoudsamenstelling en regio. Andere karakteristieken zijn nagevraagd, zoals lichaamsgewicht, geboorteland, bepaalde gewoonten ten aanzien van de eetgewoonten. De vragenlijst bevatte ook een vraag over eventuele zwangerschap en/of schildklieraandoeningen, omdat dit invloed kan hebben op de jodiumstatus. Mensen met een jodiumtekort of een schildklierafwijking kunnen extra gevoelig zijn voor hoge jodiuminname [8]. Ook werd nagevraagd of de respondent ooit zeewierproducten heeft geconsumeerd en of hij/zij de afgelopen vier weken zeewierproducten heeft geconsumeerd.

B. Vervolg vragenlijst (voor respondenten die de afgelopen vier weken zeewierproducten hebben geconsumeerd)

- Een voedselfrequentievragenlijst waarbij van 21 verschillende zeewierproducten naar de frequentie en de hoeveelheid (met uitzondering voor de consumptie van zout of kruiden/strooisels met zeewier) van de consumptie in de afgelopen vier weken werd gevraagd. Voor de meeste zeewierproducten werden een of meerdere foto's ter illustratie

getoond. Daarnaast werd gevraagd of er nog andere producten met zeewier waren die de respondent in de afgelopen vier weken heeft gegeten. Zo ja, dan kon hij/zij deze producten noteren en eveneens de frequentie en hoeveelheid hiervan invullen. Bij gedroogd zeewier is ook de bereiding nagevraagd.

- Afsluitende vragen gingen over de locatie waar de zeewierproducten zijn gekocht, waarom de respondent zeewierproducten eet, of er seizoensverschillen zijn in zeewierconsumptie en of consumptie is beïnvloed door de coronacrisis.

De complete vragenlijst (screenings- en vervolgvragenlijst) is weergegeven in Bijlage B.

De vragenlijst is getest door ruim twintig collega's die aangaven dat ze vier weken voorafgaand aan het invullen van de vragenlijst zeewierproducten hebben gegeten. Op basis daarvan is besloten om niet alle typen sushi apart na te vragen, maar om het op te splitsen in twee categorieën: temaki, en andere soorten sushi (omdat temaki meer zeewier bevat dan de andere soorten sushi). Verder zijn er tekstuele aanpassingen gedaan ter verduidelijking van de vragen en toelichtingen.

2.3.4 *Dataverzameling*

De vragenlijst is uitgezet in het Stempunt-panel van marktonderzoeksbureau Motivaction van 12 november tot en met 8 december 2020. Het onderzoek was eerst al 23 november gestopt toen circa 560 gebruikers van zeewier of zeewierproducten in de voorgaande maand hadden deelgenomen aan het onderzoek. Echter, omdat met name jongeren (15 jaar en jonger) weinig vertegenwoordigd waren in het onderzoek, is in de eerste week van december nog extra data verzameld onder deze leeftijdsgroep.

In totaal zijn 6322 mensen uitgenodigd om mee te doen aan het onderzoek. Hiervan hebben 2710 personen de vragenlijst ingevuld en hebben 655 personen die de laatste vier weken zeewier hadden geconsumeerd (zeewiergebruikers) de vervolgvragen over zeewierconsumptie ingevuld.

2.3.5 *Dataverwerking*

De ruwe data is op meerdere aspecten gecontroleerd, er zijn ontbrekende gegevens aangevuld en er is een weegfactor toegevoegd. Deze stappen zijn hieronder in meer detail beschreven.

Controles

De ruwe gegevens zijn op een aantal aspecten gecontroleerd. Zo bleken 18 deelnemers wel te hebben aangegeven dat zij de afgelopen vier weken zeewier hebben geconsumeerd, maar in de vervolgvragenlijst bleek dat zij geen enkel product hadden geconsumeerd. Voor deze deelnemers is de vraag over consumptie van zeewierproducten in de afgelopen vier weken aangepast naar 'Nee'.

Verder bleek dat een aantal deelnemers een extreem hoge consumptie van zeewier rapporteerde. Deelnemers met een extreem hoge consumptie zijn geïdentificeerd door middel van een outlier-analyse.

Hierbij zijn outliers met een afwijking meer dan drie keer de standaard deviatie uitgesloten; dit waren vijf deelnemers. Vier van deze deelnemers hadden aangegeven alle producten te hebben geconsumeerd in de vier weken voorafgaand aan het onderzoek.

Ontbrekende gegevens voor consumptiehoeveelheden

Een aantal deelnemers had de frequentie wel ingevuld, maar de inschatting van de hoeveelheid ontbrak. Dit ging om totaal 138 ontbrekende waardes, waarbij maximaal 27 waardes misten bij hetzelfde voedingsmiddel. Als de hoeveelheid ontbrak, is per voedingsmiddel de mediane waarde voor de hoeveelheid gebruikt voor de berekeningen.

Ontbrekende gegevens voor lichaamsgewicht

In de vragenlijst is het lichaamsgewicht gevraagd. Voor de deelnemers met ontbrekende gegevens of onlogische waarden voor het lichaamsgewicht zijn de mediane waarden van de leeftijdsgeslachtsgroepen van de totale bevolking gebruikt. Zie Bijlage C voor meer detail.

Weegfactoren

De steekproef betrof zo veel mogelijk een representatieve steekproef van de Nederlandse bevolking. Er is een weegfactor aangemaakt om voor de afwijkingen in representativiteit van de Nederlandse bevolking te corrigeren.

De steekproef van 16 t/m 80-jarigen is gewogen op geslacht, leeftijd, opleiding (voltooid), regio, stedelijkheid en sociaal-economische status. Naast een weging op randtotalen is er ook gewogen op de mogelijke combinaties van de volgende kenmerken: geslacht, leeftijd, regio en opleiding (voltooid). De steekproef van 1 t/m 15-jarigen is gewogen op interacties tussen geslacht en leeftijd, regio en sociaal-economische status. Voor de andere factoren waren geen referentiegegevens beschikbaar.

Als referentiebestanden voor de weging is uitgegaan van de Gouden standaard van het CBS. Daarnaast fungeerde het Mentality-ijkbestand als herwegingskader voor de 16 t/m 80-jarigen. Dit ijkbestand is wat betreft socio-demografische gegevens gewogen naar de Gouden Standaard van het CBS.

Naast bovenstaande wegingen is er een combinatieweging uitgevoerd waarbij het aandeel 1 t/m 15-jarigen ten opzichte van het aandeel 16+'ers is gewogen.

2.3.6 *Data-analyses*

Algemeen

Hieronder staat weergegeven op welke wijze de verschillende resultaten zijn berekend. In het rapport wordt de groep die de vragenlijst heeft ingevuld aangeduid met 'totale bevolking', de groep die de afgelopen vier weken zeewierproducten had gegeten met 'zeewiergebruikers' en de zeewiergebruikers die een bepaald zeewierproduct hadden gegeten met 'gebruikers van specifieke producten'. De consumptie wordt uitgedrukt in gemiddelde, mediaan en de 25^e, 75^e en 90^e percentielen.

Alle resultaten zijn gewogen voor verschillen in socio-demografische factoren (leeftijd, geslacht, regio, stedelijkheid en opleiding) ten opzichte van de Nederlandse bevolking. De berekeningen over de consumptie van zeewierproducten en zeewier zijn ook uitgevoerd voor de 1 t/m 15- en 16 t/m 80-jarigen. Voor de totale consumptie van zeewier zijn ook 95%-betrouwbaarheidsintervallen berekend (95%-BI). Deze analyses zijn uitgevoerd met het statistisch programma SAS (versie 9.4).

Karakteristieken van zeewiergebruikers

Frequentieverdelingen voor socio-demografische factoren en karakteristieken van eetgewoonten in het algemeen en gerelateerd aan zeewierconsumptie zijn berekend voor de totale groep van 1 t/m 80-jarigen en voor de zeewiergebruikers.

Voor de plaats van aankoop en de redenen om zeewier te eten, was het mogelijk om meerdere antwoorden te geven. Voor elke plaats en reden is het gewogen percentage van de zeewiergebruikers dat deze plaats van aankoop of reden aangaf berekend.

Consumptie van zeewierproducten

Voor elk product is nagevraagd hoe vaak de respondent dat product de afgelopen vier weken heeft gegeten. De antwoordcategorieën van deze frequenties zijn omgerekend naar aantal keren per dag. De gehanteerde frequenties staan in Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Gebruikte conversie voor de antwoordcategorieën van de frequentie van gebruik van de zeewierproducten.

Antwoordcategorieën voor de frequentie	Conversie voor het gemiddeld aantal dagen
Niet	0
1 dag per maand	=1/28
2-3 dagen per maand	=2,5/28
1 dag per week	=1/7
2 dagen per week	=2/7
3 dagen per week	=3/7
4 dagen per week	=4/7
5 dagen per week	=5/7
6 dagen per week	=6/7
7 dagen per week	=7/7

Voor iedere persoon en elk product is met behulp van de aangegeven frequentie van consumptie en de aangegeven hoeveelheid in grammen berekend wat de gemiddelde consumptie van dat product is per dag in grammen per dag. Vervolgens is hiermee de consumptie voor de groep zeewiergebruikers en voor de totale bevolking berekend (mediaan, gemiddelde, 25^e, 75^e en 90^e percentielen).

Naast de consumptie per zeewierproduct is ook in kaart gebracht hoeveel producten iedere persoon had gegeten in de vier weken voorafgaand aan het onderzoek en hoeveel producten zij op minstens één dag per week hadden gegeten.

Consumptie van nat/droog zeewier

Om de totale consumptie van zeewier te berekenen, is voor alle deelnemers berekend wat de consumptie van zeewier is geweest afkomstig van de afzonderlijke zeewierproducten. Dit is berekend aan de hand van het gewicht zeewier dat in deze producten zit (zie Tabel 2.2). Hierbij is droog zeewier omgerekend naar nat zeewier, waarbij ervan uit is gegaan dat 100 gram nat zeewier overeen komt met 15 gram droog zeewier (100 gram nat zeewier bestaat voor 85% uit water) [9]. Bijvoorbeeld: als iemand heeft aangegeven op één dag per week één stuks temaki te hebben gegeten, dan is de dagelijkse consumptie zeewier uit temaki voor deze persoon:
 $78 \text{ gram [1 stuks]} \times 0,014 \text{ [percentage zeewier]} \times 100/0,15 \text{ [conversie naar nat zeewier]} \times 1/7 \text{ [conversie naar dagelijkse consumptie]}$.

Vervolgens is het gemiddelde en zijn de verschillende percentielen voor de consumptie van zeewier per dag berekend. Dit is gedaan voor de zeewiergebruikers, voor de totale bevolking en voor de gebruikers van specifieke zeewierproducten voor de consumptie op consumptiedagen.

Consumptie van zeewier per kg lichaamsgewicht

Voor risicobeoordelingen wordt vaak de inname per kg lichaamsgewicht gebruikt. Om deze reden is consumptie van zeewier ook berekend per kg lichaamsgewicht. Hiervoor is per deelnemer de consumptie gedeeld door het gerapporteerde lichaamsgewicht. Deze berekeningen zijn uitgevoerd voor de groep zeewiergebruikers en voor de totale bevolking.

Effect van aanname over droog en nat zeewier

Er zijn voor vier producten aannames gemaakt of het aandeel zeewier in die producten droog of nat zeewier was (zie Tabel 2.2). Om inzicht te krijgen in het effect van deze aannames zijn daarom de berekeningen van de consumptie van nat zeewier ook uitgevoerd voor twee verschillende scenario's: het scenario waarbij de hoeveelheid zeewier nat zeewier betrof (scenario Laag) en het scenario waarbij de hoeveelheid zeewier droog zeewier betrof (scenario Hoog).

Effect van meting in november 2020

Het onderzoek is uitgevoerd in het najaar van 2020. In deze periode was de COVID-19-pandemie gaande. Het is denkbaar dat de consumptie in andere perioden van het jaar anders zou zijn geweest of dat de consumptie is beïnvloed door de COVID-19-pandemie, bijvoorbeeld als gevolg van sluiting van de horeca. Aan de deelnemers is gevraagd of hun zeewierconsumptie anders is dan vóór de COVID-19-pandemie en in welk seizoen de zeewierconsumptie het hoogste is. Voor elk antwoord is het gewogen percentage van de zeewiergebruikers berekend. Tevens zijn gewogen frequentieverdelingen berekend voor de inschatting van de impact van de coronacrisis op de zeewierconsumptie.

3 Resultaten

3.1 Onderzoekspopulatie

In totaal zijn 6.322 personen uitgenodigd om mee te doen aan het onderzoek waarvan 2710 personen de vragenlijst hebben ingevuld (zie Tabel 3.1). 46% van deze deelnemers gaf aan weleens zeewierproducten te eten en een kwart (26%) had deze producten gegeten in de vier weken voorafgaand aan het onderzoek.

Tabel 3.1 Responscijfers van het onderzoek naar de consumptie van zeewier.

	Deelnemers	Gewogen percentage
	N	
Uitgenodigd	6322	
Vragenlijst beantwoord = 'totale bevolking'	2710	100
Weleens consumptie van zeewierproducten		
Ja	1238	46,3
Nee	1356	49,9
Weet niet	116	3,9
Consumptie van zeewierproducten in de afgelopen vier weken gebruikt		
Ja = 'zeewiergebruikers'	632	25,5
Ja, maar geen vervolgvragen ingevuld of onbetrouwbaar	9 ^a	
Nee	574 ^b	
Weet niet / vraag niet beantwoord	23	

^a Vier respondenten gaven aan in de voorgaande vier weken zeewierproducten te hebben gegeten, maar hebben de vervolgvragen niet ingevuld. Tevens was van 5 deelnemers de inname ingeschat als onbetrouwbaar (zie paragraaf 2.3.5).

^b Achttien respondenten gaven aan in de voorgaande vier weken zeewierproducten te hebben gegeten, echter in de vervolgvragen bleken zij alle producten niet te hebben gegeten, deze respondenten staan daarom bij de categorie 'nee'.

3.2 Karakteristieken van zeewiergebruikers

3.2.1 Socio-demografische factoren

In Tabel 3.2 staan de kenmerken van alle deelnemers van het onderzoek en van de zeewiergebruikers. Het onderzoek laat zien dat zeewier in alle bevolkingsgroepen wordt gegeten. Wat opvalt is dat de zeewiergebruikers in verhouding jonger zijn, hoger opgeleid, meer woonachtig in de stedelijke gebieden en een hoger huishoudinkomen hebben.

Tabel 3.2 Karakteristieken van zeewiergebruikers en de totale bevolking van 1 t/m 80-jarigen.

	Totale bevolking N=2710		Zeewier- gebruikers N=632	
	N	%*	N	%*
Geslacht				
Jongens/mannen	1325	49,7	297	50,3
Meisjes/vrouwen	1385	50,3	335	49,7
Leeftijd				
1 t/m 7 jaar	93	7,3	11	4,2
8 t/m 15 jaar	143	10,0	35	14,2
16 t/m 24 jaar	229	10,9	72	11,1
25 t/m 34 jaar	270	12,9	93	17,4
35 t/m 44 jaar	301	13,7	79	15,6
45 t/m 54 jaar	420	15,9	112	16,4
55 t/m 64 jaar	536	13,6	124	12,8
65 t/m 80 jaar	718	15,7	106	8,4
Migratie-achtergrond				
Nederland	2571	95,1	591	93,1
Anders	118	4,3	35	6,2
Wil ik niet beantwoorden	21	0,6	6	0,6
Opleiding				
Hoog	893	29,7	282	37,4
Midden	1423	49,7	304	49,9
Laag	394	20,6	46	12,7
Inkomen				
Beneden modaal	816	28,3	152	20,2
Modaal	381	10,0	84	10,0
Boven modaal	673	35,2	199	44,8
Onbekend	840	26,5	197	25,1
Regio				
3 grote gemeenten	247	11,9	88	18,2
West	821	29,8	196	26,8
Noord	292	9,9	39	5,1
Oost	585	21,2	124	17,8
Zuid	670	23,3	155	27,6
Randgemeenten	95	4,0	30	4,5
Stedelijkheid				
Onbekend	8	0,3	2	0,2
Zeer sterk stedelijk	491	22,6	159	29,5
Sterk stedelijk	714	29,4	160	25,0
Matig stedelijk	580	17,0	142	19,5
Weinig stedelijk	571	21,3	106	17,6
Niet stedelijk	346	9,5	63	8,2
Woonsituatie (voor 16+)	N=2474		N=586	
Alleenstaand (met of zonder thuiswonende kinderen)	648	25,5	138	23,5
Samenwonend	295	14,4	98	16,7

	Totale bevolking N=2710		Zeewier-gebruikers N=632	
	N	%*	N	%*
Getrouwd	1258	44,6	275	46,9
Thuiswonend bij ouders/familie	228	13,4	63	10,8
Woongroep/studentenhuis	28	1,6	8	1,4
Onbekend / wil ik niet zeggen	17	0,4	4	0,7
Werk situatie (voor 16+)	N=2474		N=586	
Zelfstandig ondernemer	115	4,4	39	6,7
In loondienst maar niet voor de overheid	913	41,3	248	42,3
Werkzaam voor de overheid	154	6,0	55	9,4
Arbeidsongeschikt	181	7,1	36	6,1
Werkloos, werkzoekend, bijstand	90	4,6	18	3,1
Met de VUT, (pre)pensioen of rentenierend	581	14,7	79	13,5
Studerend, schoolgaand	174	10,8	54	9,2
Huisman, huisvrouw	175	7,4	32	5,5
Werk als vrijwilliger (en ontvang daar een onkostenvergoeding voor)	64	2,4	15	2,6
Anders	12	0,7	5	0,9
Onbekend / wil ik niet zeggen	15	0,6	5	0,9

* Gewogen voor socio-demografische factoren.

3.2.2 Mogelijke risicogroepen

Tabel 3.3 laat zien dat er binnen de zeewiergebruikers een aantal vrouwen was die tijdens het onderzoek of de vier weken voorafgaand aan het onderzoek zwanger was. Verder was 7% van de zeewiergebruikers onder behandeling voor schildklierproblemen.

Tabel 3.3 Voorkomen van een aantal mogelijke risicogroepen binnen zeewiergebruikers versus de totale bevolking van 1 t/m 80-jarigen.

	Totale bevolking N=2710 [#]		Zeewier-gebruikers N=632 [#]	
	N	%*	N	%*
Nu of vier weken geleden zwanger [#]	28	2,6	8	2,6
Onder behandeling voor schildklierproblemen	143	5,4	35	6,8

* Gewogen voor socio-demografische factoren.

[#] Vraag over zwanger zijn is alleen gevraagd aan vrouwen van 16 jaar en ouder, n=1289 voor de totale bevolking en n=310 voor zeewiergebruikers.

3.2.3 Eetgewoonten

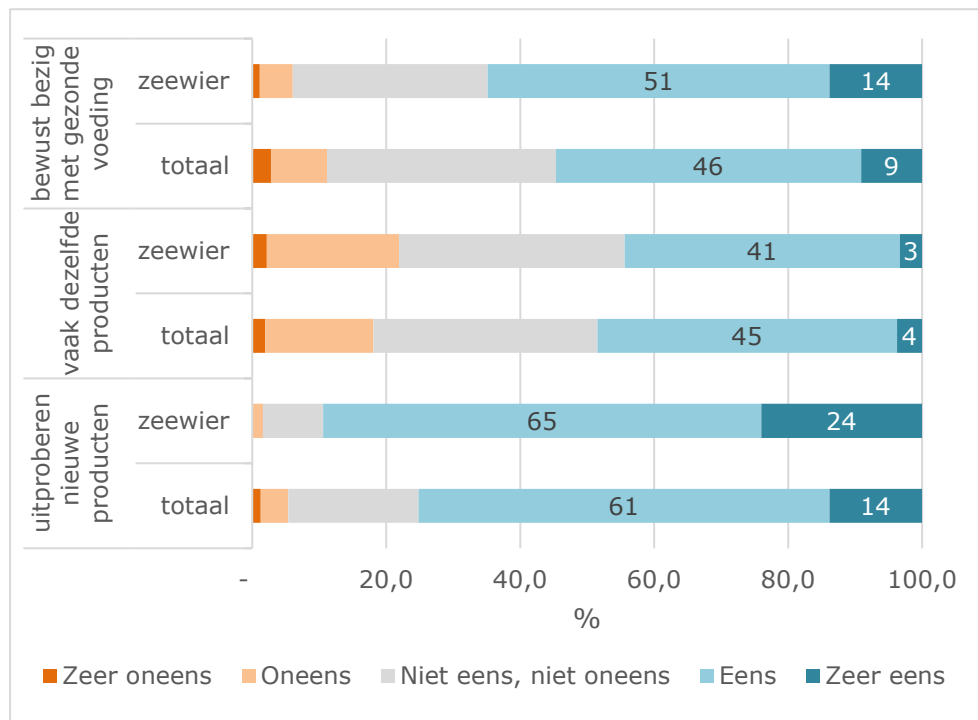
Tabel 3.4 laat enkele karakteristieken rondom eetgewoonten zien voor de zeewiergebruikers en de totale bevolking. Onder zeewiergebruikers zijn relatief meer personen die vis eten (al dan niet in combinatie met vlees) dan in de totale bevolking; 93,5% van de zeewiergebruikers (89,1 en 4,4%) en 87,3% van de totale bevolking (84,2 en 3,1%).

Tabel 3.4 Karakteristieken rondom eetgewoonten van zeewiergebruikers en de totale bevolking van 1 t/m 80-jarigen.

	Totale bevolking N=2710		Zeewiergebruikers N=632	
	N	%*	N	%*
Eetgewoonten (1 t/m 80-jarigen)				
Eet vlees en vis	2278	84,2	560	89,1
Eet vlees, maar geen vis	260	9,2	21	2,3
Eet vis, maar geen vlees (pescotariër)	75	3,1	28	4,4
Eet geen vlees en geen vis, maar wel overige dierlijke producten (vegetariër)	76	2,8	12	2,3
Eet geen dierlijke producten (veganist)	21	0,7	11	1,8

* Gewogen voor socio-demografische factoren.

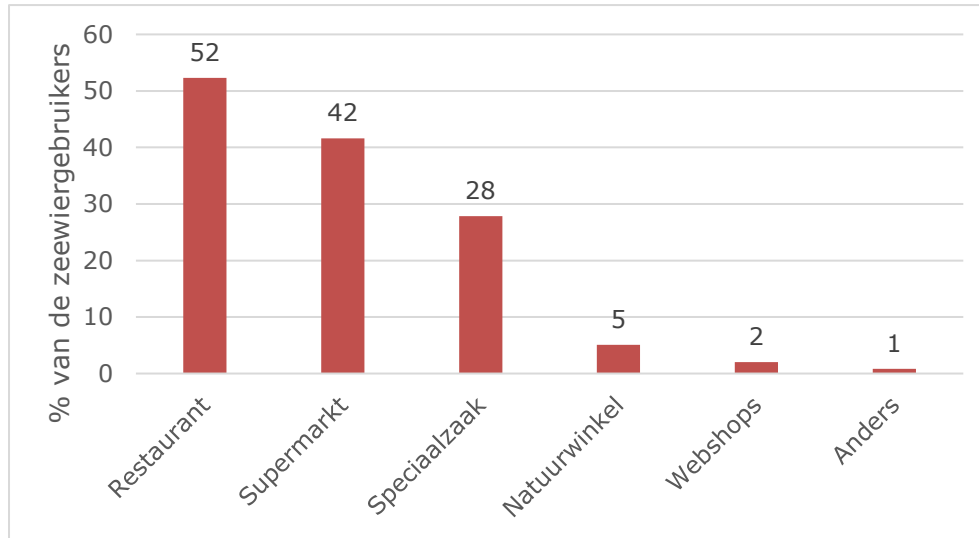
Aan de deelnemers vanaf 16 jaar is meer achtergrond gevraagd over keuzes van voedingsmiddelen, bijvoorbeeld of ze bewust met goede voeding bezig zijn (zie Figuur 3.1). Wat opvalt is dat een groter percentage van de 16 t/m 80-jarige zeewiergebruikers nieuwe producten uitprobeert vergeleken met de totale bevolking van 16 t/m 80-jarigen; 89% van de zeewiergebruikers is het (zeer) eens met de stelling dat ze nieuwe producten uitproberen versus 75% van de totale bevolking. Verder geven meer zeewiergebruikers aan dat ze bewust met gezonde voeding bezig zijn (65% versus 55%).



Figuur 3.1 Mening over een aantal stellingen van 16 t/m 80-jarige zeewiergebruikers (n=586) en de totale bevolking (n=2474) van 16 t/m 80-jarigen over keuzes in het voedingspatroon, gewogen voor socio-demografische factoren.

3.2.4 Plaats van aankoop

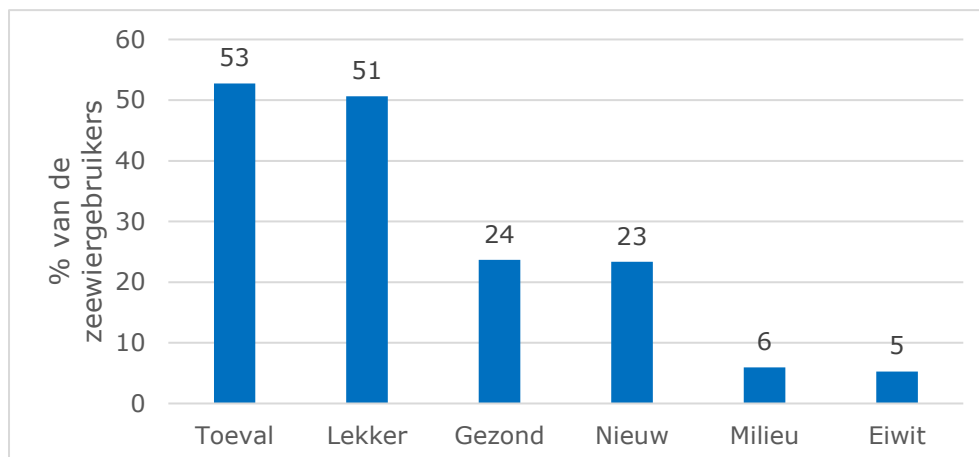
De belangrijkste plaats waar zeewiergebruikers hun producten hadden gekocht waren het restaurant (52%) en de supermarkt (42%), gevolgd door de speciaalzaak (28%) (zie Figuur 3.2). De natuurwinkel en webshops waren voor een klein aantal deelnemers de plaats van aankoop (5% of minder).



Figuur 3.2 Plaats van aankoop van zeewierproducten voor 1 t/m 80-jarige zeewiergebruikers (n= 632; gewogen voor socio-demografische factoren). Deelnemers konden meerdere plaatsen aangeven.

3.2.5 Redenen om zeewier te consumeren

Aan de respondenten van 16 jaar en ouder is gevraagd wat de reden is dat ze zeewier eten. Meer dan de helft van de zeewiergebruikers gaf aan dat ze het lekker vinden (51%) (zie Figuur 3.3). Een andere veel genoemde reden was dat het toevallig in gerechten zit die ze eten (53%). Ongeveer een kwart (24%) gaf aan dat ze de zeewierproducten eten omdat ze de gerechten gezond vinden, of omdat ze graag nieuwe producten uitproberen (23%).



Figuur 3.3 Redenen om zeewier te consumeren voor 16 t/m 80-jarige zeewiergebruikers (n=586; gewogen voor socio-demografische factoren). Deelnemers konden meerdere redenen aangeven.

3.3 Consumptie door zeewiergebruikers

3.3.1 Zeewierproducten

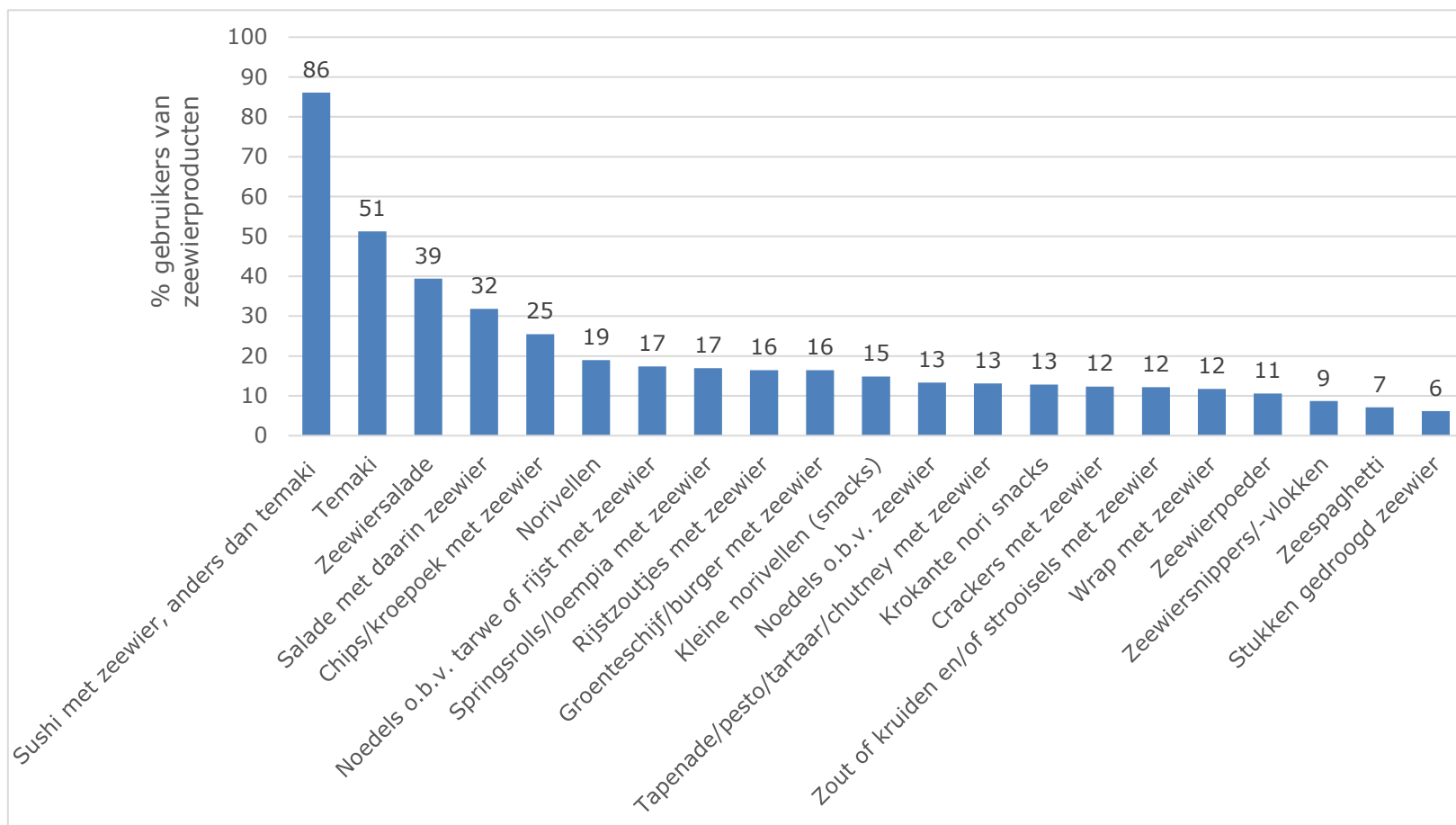
Tabel 3.5 toont de consumptie van zeewierproducten voor 1 t/m 80-jarige zeewiergebruikers. Van de zeewiergebruikers had 86,1% aangegeven sushi met daarin zeewier te hebben gegeten, 51,3% temaki, 39,4% zeewiersalade, 31,8% salade met daarin zeewier en 25,5% chips/kroepoek met zeewier (zie ook Figuur 3.4).

De producten waarvan gemiddeld het meeste wordt gegeten zijn temaki (11,7 gram/dag), sushi met daarin zeewier (anders dan temaki; 8,9 gram/dag), chips/kroepoek (2,1 gram/dag), wraps (3,8 gram/dag) en groenteburgers met zeewier (4,4 gram/dag).

Tabel 3.6 geeft de consumptie op een consumptiedag en de frequentie voor de gebruikers van de specifieke zeewierproducten weer. Er was een grote variatie tussen de gebruikers. Voor veertien van de twintig zeewierproducten gaf minimaal de helft van de gebruikers van die specifieke producten aan het product te hebben gegeten op één dag in de vier weken voorafgaand aan het onderzoek. Het gemiddelde aantal dagen dat een voedingsmiddel is gegeten, was voor alle voedingsmiddelen hoger dan de mediaan. Dit geldt met name voor gebruikers van zeespaghetti, zeewierpoeder en zeewiersnippers/-vlokken, veroorzaakt door een kleine groep gebruikers die deze producten in de navraagperiode veel vaker had gegeten. Sushi met zeewier en temaki, de producten die door de meeste zeewiergebruikers worden geconsumeerd, worden door de gebruikers van deze producten gemiddeld twee keer in de vier weken gegeten.

Zeewierproducten die in grote porties worden gegeten, zijn temaki (314 gram/dag), sushi met zeewier anders dan temaki (172 gram/dag), wraps met zeewier (156 gram/dag), groenteschijf/burger met zeewier (141 gram/dag) en noedels op basis van zeewier (98 gram/dag) (zie Tabel 3.6).

De analyses zijn ook uitgevoerd voor de 16 t/m 80-jarigen, zie Bijlage D. Deze resultaten zijn vergelijkbaar met de gegevens voor de gehele groep zeewiergebruikers.



Figuur 3.4 Percentage gebruikers van zeewierproducten voor 1 t/m 80-jarige zeewiergebruikers (n=632; gewogen voor socio-demografische factoren).

Tabel 3.5 Consumptie van zeewierproducten voor 1 t/m 80-jarige zeewiergebruikers (n=632).

Voedingsmiddel	Zeewiergebruikers n=632									
	Aantal gebruikers	% gebruikers*	Product (gram/dag)*				Nat zeewier (gram/dag)*			
			Gem.	Mediaan	P25-P75	P90	Gem.	Mediaan	P25-P75	P90
Temaki	324	51,3	11,7	5,6	0-11,1	27,9	1,1	0,5	0-1,0	2,6
Sushi met zeewier, anders dan temaki	544	86,1	8,9	4,9	0,2-10,7	20,5	0,7	0,4	0,2-0,8	1,5
Zeewiersalade	249	39,4	1,7	0	0-1,8	3,6	1,4	0-0	0-1,5	3,0
Salade met daarin zeewier	201	31,8	1,8	0	0-1,4	3,6	0,2	0	0-0,2	0,4
Noedels o.b.v. tarwe of rijst met zeewier	110	17,4	1,8	0	0-0	1,8	0,5	0	0-0	0,5
Noedels o.b.v. zeewier	84	13,3	1,2	0	0-0	3,6	2,3	0	0-0	7,1
Zeespaghetti	45	7,1	0,3	0	0-0	0	2,1	0	0-0	0
Norivellen	120	19,0	0,2	0	0-0	0,2	1,2	0	0-0	1,3
Kleine norivellen (snacks)	94	14,9	0,0	0	0-0	0,0	0,2	0	0-0	0,2
Krokante norisnacks	81	12,8	0,1	0	0-0	0,2	0,2	0	0-0	0,3
Chips/kroepoek met zeewier	161	25,5	2,1	0	0-0,4	6,9	3,8	0	0-0,8	12,6
Rijstzoutjes met zeewier	104	16,5	0,8	0	0-0	0,9	0,1	0	0-0	0,1
Zeewierpoeder	67	10,6	0,1	0	0-0	0,0	0,4	0	0-0	0,2
Zeewiersnippers/-vlokken	55	8,7	0,1	0	0-0	0,1	0,6	0	0-0	0,8
Stukken gedroogd zeewier	39	6,2	0,0	0	0-0	0	0,3	0	0-0	0
Tapenade/pesto/tartaar/chutney met zeewier	83	13,1	1,0	0	0-0	1,4	0,3	0	0-0	0,4
Zout of kruiden en/of strooisels met zeewier	77	12,2		0	0-0					
Groenteschijf/burger met zeewier	104	16,5	4,4	0	0-0	2,9	1,2	0	0-0	0,7
Wraps met zeewier	74	11,7	3,8	0	0-0	5,0	1,9	0	0-0	2,5
Springsrolls/loempia met zeewier	107	16,9	1,0	0	0-0	1,3	0,8	0	0-0	1,0
Crackers met zeewier	78	12,3	0,3	0	0-0	0,2	0,1	0	0-0	0,1
Totaal	632	100	41,5				19,3	3,5	1,3-11,3	40,6

* Gewogen voor socio-demografische factoren.

Tabel 3.6 Consumptie van zeewierproducten op een consumptiedag en aantal consumptiedagen voor 1 t/m 80-jarige zeewiergebruikers.

Voedingsmiddel	Gebruikers van specifieke producten [§]												
	Aantal gebruikers	Product (gram/dag)*				Nat zeewier (gram/dag)*				Aantal dagen in de voorgaande vier weken*			
		Gem.	Me-diaan	P25-P75	P90	Gem.	Me-diaan	P25-P75	P90	Gem.	Me-diaan	P25-P75	P90
Temaki	324	314	234	156-390	624	29	22	15-36	58	2,0	1	1-2,5	2,5
Sushi met zeewier, anders dan temaki	544	172	138	69-230	345	13	10	5-17	25	2,0	1	1-2,5	2,5
Zeewiersalade	249	64	40	40-80	100	53	34	34-67	84	2,2	1	1-2,5	4
Salade met daarin zeewier	201	58	40	20-80	100	7	5	3-10	13	3,0	1	1-2,5	8
Noedels o.b.v. tarwe of rijst met zeewier	110	76	50	33-79	200	23	15	10-24	60	2,8	1	1-2,5	4
Noedels o.b.v. zeewier [§]	84	98	100	50-100	150	196	200	100-200	300	3,6	1	1-2,5	12
Zeespaghetti [§]	45	37	25	22-44	50	247	167	147-293	333	6,0	2,5	1-8	20
Norivellen	120	6	6	3-8	11	42	37	19-56	75	3,4	1	1-2,5	8
Kleine norivellen (snacks) [§]	94	2	2	1-3	5	11	9	2-11	23	3,5	1	1-2,5	8
Krokante norisnacks [§]	81	9	7	4-7	20	17	13	7-13	37	3,5	1	1-2,5	4
Chips/kroepoek met zeewier	161	77	36	24-96	240	142	66	44-176	440	4,2	1	1-4	12
Rijstzoutjes met zeewier	104	50	36	24-48	144	4	3	2-4	11	3,6	1	1-2,5	8
Zeewierpoeder [§]	67	3	2	2-4	5	18	13	13-27	33	6,6	2,5	1-12	20
Zeewiersnippers/-vlokken [§]	55	7	4	4-8	12	41	23	23-47	70	5,7	2,5	1-8	20
Stukken gedroogd zeewier [§]	39	9	6	3-6	20	58	37	20-40	133	4,8	1	1-4	24
Tapenade/pesto/tartaar/chutney met zeewier [§]	83	51	40	40-60	80	15	12	12-18	24	4,5	2,5	1-4	12

Voedingsmiddel	Gebruikers van specifieke producten [§]												
	Aantal gebruikers	Product (gram/dag)*				Nat zeewier (gram/dag)*				Aantal dagen in de voorgaande vier weken*			
		Gem.	Me-diaan	P25-P75	P90	Gem.	Me-diaan	P25-P75	P90	Gem.	Me-diaan	P25-P75	P90
Zout of kruiden en/of strooisels met zeewier [§]	77									4,6	2,5	1-4	16
Groenteschijf/burger met zeewier	104	141	80	80-160	320	37	21	21-42	83	4,4	1	1-4	12
Wraps met zeewier [§]	74	156	140	70-210	280	78	70	35-105	140	5,0	1,8	1-8	12
Springsrolls/loempia met zeewier	107	51	36	18-54	90	40	28	14-43	71	3,7	1	1-2,5	8
Crackers met zeewier [§]	78	18	15	2-30	50	5	4	1-8	14	4,9	2,5	1-4	12

* Gewogen voor socio-demografische factoren;

§ De resultaten zijn gebaseerd op minder dan 100 waarnemingen.

Tabel 3.7 geeft aan hoeveel producten de zeewiergebruikers de afgelopen vier weken hadden gegeten. Ongeveer 10% van de zeewiergebruikers heeft 11 of meer producten gegeten in de vier weken voorafgaand aan het onderzoek. Ongeveer 5% van de zeewiergebruikers gaf aan 16 of meer verschillende producten te hebben gegeten in de voorgaande vier weken. 2% rapporteerde gemiddeld één keer per week minstens 16 of meer verschillende producten te hebben gegeten.

Tabel 3.7 Aantal zeewierproducten die is gegeten in de vier weken voor het onderzoek voor 1 t/m 80-jarige zeewiergebruikers (% gebruikers, n=632, gewogen voor socio-demografische factoren).

	Minstens één dag in de voorgaande vier weken %	Minstens één dag per week in de voorgaande vier weken %
0 producten	n.a.	79,6*
1 product	19,7	7,0
2 producten	22,7	4,2
3 producten	16,4	2,0
4 producten	10,2	1,1
5 producten	7,7	1,3
6-10 producten	13,2	1,8
11-15 producten	5,4	1,2
16-20 producten	1,5	2,0
21 producten	3,3	0

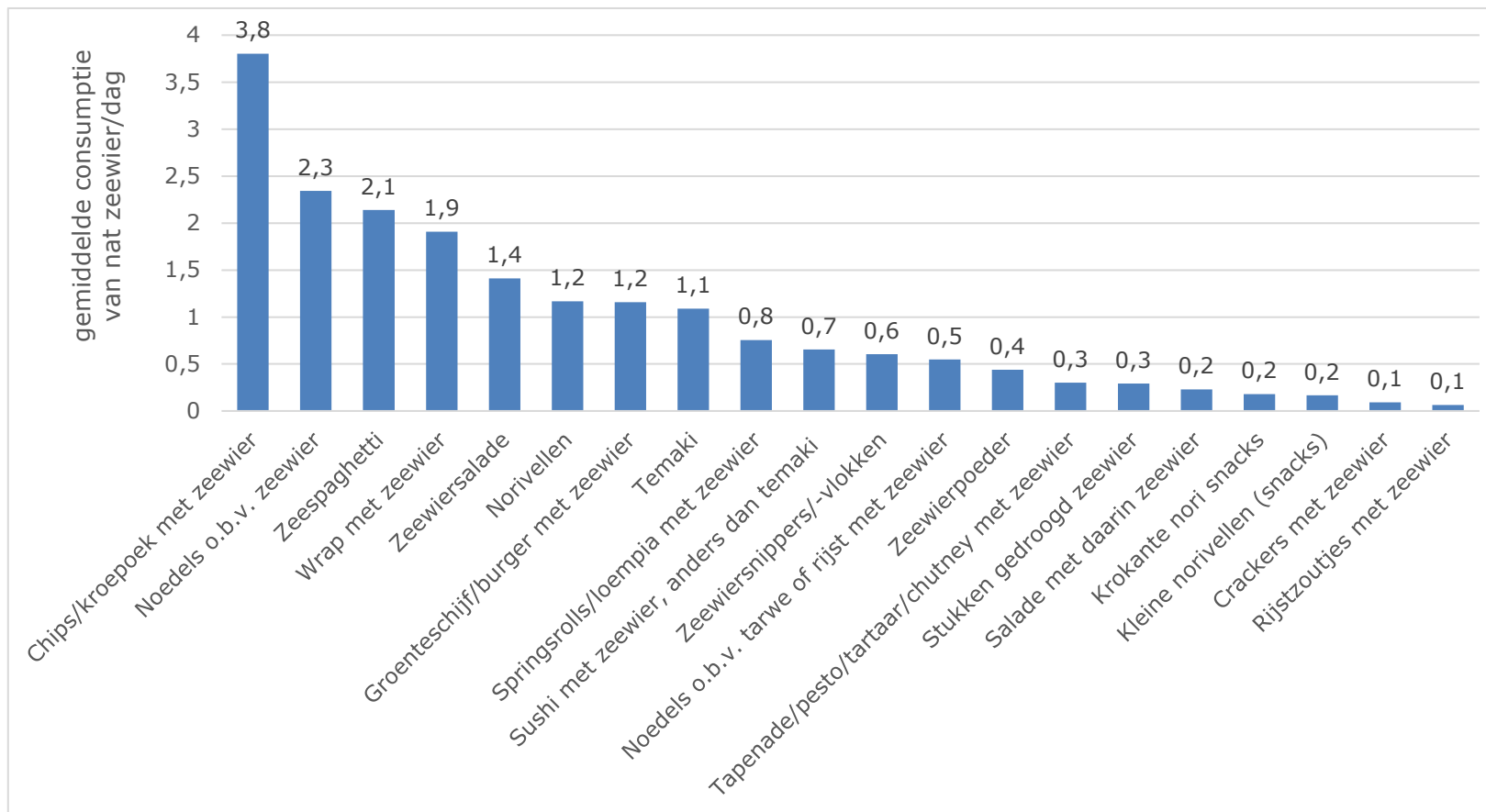
* Deze personen hebben wel zeewier gegeten maar niet met een frequentie van 1/week of meer.

3.3.2

Zeewier

Zeewier in gram/dag

De consumptie van zeewier is ook uitgedrukt in de totale hoeveelheid nat zeewier die is verwerkt in de zeewierproducten. De producten die het meeste bijdroegen aan de zeewierconsumptie zijn – naast zeewiersalade en zeespaghetti – producten waarin zeewier is verwerkt: noedels op basis van zeewier, chips/kroepoek en wraps met zeewier (zie Figuur 3.5 en Tabel 3.5). Dit zijn veelal ook de producten waarvan de porties groot zijn en/of die veel zeewier bevatten (zie Tabel 3.6).



Figuur 3.5 Gemiddelde consumptie van nat zeewier in gram/dag voor 1 t/m 80-jarige zeewiergebruikers (n=632; gewogen voor socio-demografische factoren).

Tabel 3.8 laat de consumptie van nat zeewier zien voor de totale groep zeewiergebruikers en voor de 1 t/m 15-jarigen en 16 t/m 80-jarigen. De consumptie varieert sterk binnen de zeewiergebruikers. De helft van de totale groep zeewiergebruikers rapporteerde een consumptie van minimaal 3,5 gram/dag (95%-BI 2,8-4,2) en het 90^e percentiel was 40,6 gram/dag (95%-BI 17,0-64,2). De 25^e en 75^e percentielen waren daarbij 1,3 (95%-BI 1,0-1,6) en 11,3 (95%-BI 7,9-14,7) gram/dag. Uitgedrukt in droog zeewier was de mediane inname voor de totale groep zeewiergebruikers 0,5 (95%-BI 0,4-0,6) gram/dag en de gemiddelde inname 2,9 (95%-BI 2,3-3,5) gram/dag.

Voor de kinderen van 1 t/m 15 jaar was de mediane consumptie van nat zeewier 6,5 gram/dag (95%-BI 0-14,7). Bij de interpretatie dient er rekening mee te worden gehouden dat de resultaten voor kinderen zijn gebaseerd op een klein aantal kinderen.

Tabel 3.8 Consumptie van nat zeewier in gram/dag (95%-BI)* door 1 t/m 80-jarige zeewiergebruikers (n=632) en opgesplitst naar leeftijdsgroep.

Leeftijd	N	Gem.	Mediaan	P25	P75	P90
1 t/m 80-jarigen	632	19,3 (15,3- 23,3)	3,5 (2,8- 4,2)	1,3 (1,0- 1,6)	11,3 (7,9- 14,7)	40,6 (17,0- 64,2)
1 t/m 15-jarigen [§]	46	35,0 (11,7- 58,2)	6,5 (0- 14,7)	1,4 (0- 3,0)	20,2 (0- 110,7)	121,7 (0- 290,4)
16 t/m 80-jarigen	586	16,5 (13,0- 20,1)	3,3 (2,6- 4,2)	1,3 (1,0- 1,6)	8,2 (5,5- 10,9)	35,0 (15,7- 54,2)

* Gewogen voor socio-demografisch factoren.

§ Bij de interpretatie dient er rekening mee te worden gehouden dat de resultaten van 1 t/m 15-jarige zeewiergebruikers gebaseerd zijn op minder dan 100 waarnemingen.

Voor de 16 t/m 80-jarige zeewiergebruikers was de mediane consumptie van nat zeewier 3,3 gram/dag (95%-BI 2,6-4,2) en waren daarbij de 25^e en 75^e percentielen respectievelijk 1,3 (95%-BI 1,0-1,6) en 8,2 (95%-BI 5,5-10,9) gram/dag en bedroeg het 90^e percentiel 35,0 (95%-BI 15,7-54,2) gram/dag.

Zeewier per kg lichaamsgewicht/dag

Voor beoordeling van de voedselveiligheid wordt vaak ook rekening gehouden met de consumptie per kg lichaamsgewicht. Tabel 3.9 laat de consumptie van nat zeewier per kg lichaamsgewicht zien. Uitgedrukt in gram per kg lichaamsgewicht was de mediane consumptie van nat zeewier voor 1 t/m 80-jarige zeewiergebruikers 0,05 gram per kg lichaamsgewicht/dag (95%-BI 0,04-0,06), en waren daarbij de 25^e en 75^e percentielen respectievelijk 0,02 (95%-BI 0,01-0,02) en 0,17 (95%-BI 0,11-0,23) gram per kg lichaamsgewicht/dag. De gemiddelde consumptie van nat zeewier per kg lichaamsgewicht was een stuk hoger (0,34 gram per kg lichaamsgewicht/dag; 95%-BI 0,25-0,44) dan de mediane inname. Voor de totale bevolking van 1 t/m 80-jarigen was het 90^e percentiel 0,65 (95%-BI 0,34-0,96) gram per kg lichaamsgewicht/dag.

Voor de kinderen van 1 t/m 15 jaar was de consumptie van nat zeewier per kg lichaamsgewicht hoger dan dat voor de 16 t/m 80-jarigen. Echter de schatting van de 1 t/m 15-jarigen is gebaseerd op een klein aantal kinderen en is hierdoor minder betrouwbaar. Voor 16 t/m 80-jarigen was de mediane consumptie 0,04 (95%-BI 0,04-0,05) gram per kg lichaamsgewicht/dag, en zijn daarbij de 25^e en 75^e percentielen respectievelijk 0,02 (95%-BI 0,01-0,08) en 0,11 (95%-BI 0,08-0,15) gram per kg lichaamsgewicht/dag. Het 90^e percentiel bedraagt 0,42 (95%-BI 0,20-0,63) gram per kg lichaamsgewicht/dag.

Tabel 3.9 Consumptie van nat zeewier in gram per kg lichaamsgewicht/dag (95%-BI)* door 1 t/m 80-jarige zeewiergebruikers (n=632) en opgesplitst naar leeftijdsgroep.

Leeftijd	N	Gem.	Mediaan	P25	P75	P90
1 t/m 80-jarigen	632	0,34 (0,25- 0,44)	0,05 (0,04- 0,06)	0,02 (0,01- 0,02)	0,17 (0,11- 0,23)	0,65 (0,34- 0,96)
1 t/m 15-jarigen [§]	46	1,04 (0,26- 1,82)	0,16 (0- 0,45)	0,04 (0- 0,08)	0,77 (0- 2,29)	2,77 (0- 9,68)
16 t/m 80-jarigen	586	0,22 (0,17- 0,27)	0,04 (0,04- 0,05)	0,02 (0,01- 0,08)	0,11 (0,08- 0,15)	0,42 (0,20- 0,63)

* Gewogen voor socio-demografisch factoren.

§ Bij de interpretatie dient er rekening mee te worden gehouden dat de resultaten van 1 t/m 15-jarige zeewiergebruikers zijn gebaseerd op minder dan 100 waarnemingen.

3.4 Consumptie door de totale bevolking

Op basis van de gerapporteerde zeewierconsumptie in de vier weken voorafgaand aan het onderzoek was de gemiddelde consumptie van nat zeewier in Nederland 7,4 gram/dag (95%-BI 4,3-10,5) (zie Tabel 3.10). Uitgedrukt in droog zeewier komt dit overeen met 1,1 gram/dag. Het 90^e percentiel bedroeg voor de 1 t/m 80-jarigen 5,3 gram/dag (95%-BI 4,0-6,6). Het zeewier zit verwerkt in de gemiddeld 13 gram zeewierproducten die per dag worden geconsumeerd (zie Bijlage E voor de consumptie van zeewierproducten). De mediaan was 0.

Onder de 16 t/m 80-jarigen is de schatting voor de gemiddelde consumptie 5,2 gram/dag (95%-BI 3,8-6,6); uitgedrukt in droog zeewier is dit 1,1 gram/dag (95%-BI 0,6-1,6). Het 90^e percentiel bedroeg voor de 16 t/m 80-jarigen 5,0 gram/dag (95%-BI 3,8-6,2).

Per kg lichaamsgewicht was de gemiddelde consumptie voor de totale bevolking van 1 t/m 80-jarigen 0,14 gram/dag (95%-BI 0,07-0,22). 10% van de bevolking had een consumptie hoger dan 0,08 gram per kg lichaamsgewicht/dag (95%-BI 0,05-0,10).

Bij de 16 t/m 80-jarigen was de gemiddelde consumptie per kg 0,07 gram/dag (95%-BI 0,05-0,09). Het 90^e percentiel bedroeg 0,06 gram/dag (95%-BI 0,05-0,08).

Tabel 3.10 Consumptie van nat zeewier in gram/dag* en gram per kg lichaamsgewicht/dag* door de totale bevolking (n=2710).

Leeftijd	N	Gem.	Me- diaan	P75	P90
Nat zeewier in gram/dag					
1 t/m 80-jarigen	2710	7,4 (4,3-10,5)	0	0,2 (0-0,45)	5,3 (4,0-6,6)
1 t/m 15-jarigen	236	17,9 (0-41,3)	0	0 (0-0,8)	11,5 (0-25,7)
16 t/m 80-jarigen	2474	5,2 (3,8-6,6)	0	0,4 (0,1-0,7)	5,0 (3,8-6,2)
Nat zeewier in gram per kg lichaamsgewicht/dag					
1 t/m 80-jarigen	2710	0,14 (0,07-0,22)	0	0,00 (0,00-0,01)	0,08 (0,05-0,10)
1 t/m 15-jarigen	236	0,48 (0-1,08)	0	0,00 (0-0,03)	0,28 (0-0,72)
16 t/m 80-jarigen	2474	0,07 (0,05-0,09)	0	0,00 (0,00-0,01)	0,06 (0,05-0,08)

* Gewogen voor socio-demografische factoren.

3.5 Effect van aannames over droog en nat zeewier

Er is een aantal aannames gemaakt in de berekeningen, bijvoorbeeld of in een aantal producten droog of nat zeewier is verwerkt. Voor een aantal producten was dat niet duidelijk: dit betrof de krokante norisnacks, chips/kroepoek, groenteschijven en wraps met zeewier. In Tabel 3.11 is weergegeven hoe de inname van nat zeewier voor de gebruikers van deze producten zou zijn als er andere aannames worden gemaakt. Met de aanname dat een product droog zeewier bevat, zal na omrekening naar nat zeewier de hoeveelheid nat zeewier hoger uitkomen dan met de aanname dat het aandeel zeewier nat zeewier betreft. Er is gekozen voor een conversie waarbij nat zeewier voor 85% bestaat uit water.

Tabel 3.11 Drie scenario's# voor de consumptie van zeewier op consumptiedagen in gram/dag voor 1 t/m 80-jarige gebruikers van specifieke producten.

	Gemiddelde consumptie van nat zeewier op een consumptiedag gram/dag*			Aantal gebruikers
	Standaard	Laag	Hoog	
Noedels o.b.v. zeewier	196	29	196	84
Krokante norisnacks	17	3	17	81
Chips/kroepoek met zeewier	142	21	142	161
Groenteschijf/burger met zeewier	37	37	244	104
Wraps met zeewier	78	78	521	74

* Gewogen voor socio-demografisch factoren.

Deze scenario's hangen samen met de aanname of het aandeel zeewier in een product nat of droog zeewier betrof. Standaard betreft de eerder gerapporteerde hoeveelheid (zie Tabel 3.6).

Laag=het scenario waarbij is uitgegaan van nat zeewier in het product.

Hoog=het scenario waarbij is uitgegaan van droog zeewier in het product.

Tabel 3.12 laat zien wat de impact van deze aannames is op de schatting van de consumptie van zeewier voor de zeewiergebruikers en de totale bevolking. De mediane consumptie van nat zeewier voor 1 t/m 80-jarige zeewiergebruikers varieerde van 3,1 (95%-BI 2,6-3,6) tot 4,0 (95%-BI 3,1-4,9) gram/dag tussen het lage en hoge scenario, terwijl op basis van het standaard scenario de inname 3,5 (95%-BI 2,8-4,2) gram/dag was.

In het scenario waarbij het aandeel zeewier was gebaseerd op nat zeewier was het 90^e percentiel 24,9 (95%-BI 15,4-34,5) en in het geval van het scenario met droog zeewier 62,5 (95%-BI 20,7-104,4) gram/dag. Voor de totale bevolking van 1 t/m 80-jarigen varieerde het 90^e percentiel tussen de 4,2 (95%-BI 3,3-5,0) en 6,4 (95%-BI 4,2-8,6) gram/dag.

Per kg lichaamsgewicht varieerde de mediaan voor de 1 t/m 80-jarige zeewiergebruikers tussen de 0,04 (95%-BI 0,04-0,05) en 0,05 (95%-BI 0,04-0,07) gram/dag. Het 90^e percentiel was voor het scenario met de laagste hoeveelheid 0,41 (95%-BI 0,25-0,75) en bij het scenario met de hoogste hoeveelheid 0,97 (95%-BI 0,10-1,85) gram per kg lichaamsgewicht/dag.

Tabel 3.12 Impact van aannames over het aandeel zeewier op de consumptie van nat zeewier in gram/dag en gram per kg lichaamsgewicht/dag door 1 t/m 80-jarigen (n=2710; gewogen). Drie scenario's worden getoond#.

	Leeftijd	N	Gem.*			Mediaan*			P90*		
			Stan- daard	Laag	Hoog	Stan- daard	Laag	Hoog	Stan- daard	Laag	Hoog
Nat zeewier in gram/dag											
Totale bevolking	1 t/m 80-jarigen	2710	7,4 (4,3-10,5)	5,3 (3,1-7,6)	13,5 (8,6-18,4)	0	0	0	5,3 (4,0-6,6)	4,2 (3,3-5,0)	6,4 (4,2-8,6)
	1 t/m 15-jarigen	236	17,9 (0-41,3)	12,4 (0-29,1)	28,7 (0-60,0)	0	0	0	11,5 (0-25,7)	4,8 (0-13,0)	15,3 (0-40,9)
	16 t/m 80-jarigen	2474	5,2 (3,8-6,6)	3,9 (2,8-5,0)	10,3 (6,8-13,9)	0	0	0	5,0 (3,8-6,2)	4,1 (3,3-5,0)	6,2 (4,1-8,2)
Zeewier-gebruikers	1 t/m 80-jarigen	632	19,3 (15,3-23,3)	14,0 (10,8-17,1)	36,7 (27,6-45,9)	3,5 (2,8-4,2)	3,1 (2,6-3,6)	4,0 (3,1-4,9)	40,6 (17,0-64,2)	24,9 (15,4-34,5)	62,5 (20,7-104,4)
	1 t/m 15-jarigen ^s	46	35,0 (11,7-58,2)	23,3 (4,9-41,6)	71,6 (14,5-128,7)	6,5 (0-14,7)	4,1 (0,1-8,1)	6,5 (0-16,1)	121,7 (0-290,4)	28,3 (0-176,4)	128,1 (0-555,4)
	16 t/m 80-jarigen	586	16,5 (13,0-20,1)	12,3 (9,4-15,2)	30,4 (22,5-38,3)	3,3 (2,6-4,2)	3,0 (2,5-3,4)	3,6 (2,8-4,4)	35,0 (15,7-54,2)	20,0 (9,6-30,5)	45,7 (1,6-89,9)
Nat zeewier in gram per kg lichaamsgewicht/dag											
Totale bevolking	1 t/m 80-jarigen	2710	0,14 (0,07-0,22)	0,10 (0,05-0,16)	0,25 (0,14-0,36)	0	0	0	0,08 (0,05-0,10)	0,06 (0,05-0,08)	0,09 (0,06-0,13)
	1 t/m 15-jarigen	236	0,48 (0-1,08)	0,34 (0-0,77)	0,80 (0-1,62)	0	0	0	0,28 (0-0,72)	0,12 (0-0,33)	0,30 (0-0,72)

	Leeftijd	N	Gem.*			Mediaan*			P90*		
			Standaard	Laag	Hoog	Standaard	Laag	Hoog	Standaard	Laag	Hoog
	16 t/m 80-jarigen	2474	0,07 (0,05-0,09)	0,05 (0,04-0,07)	0,13 (0,09-0,18)	0	0	0	0,06 (0,05-0,08)	0,06 (0,04-0,07)	0,08 (0,05-0,08)
Zeewier-gebruikers	1 t/m 80-jarigen	632	0,34 (0,25-0,44)	0,25 (0,17-0,33)	0,66 (0,44-0,88)	0,05 (0,04-0,06)	0,04 (0,04-0,05)	0,05 (0,04-0,07)	0,65 (0,34-0,96)	0,41 (0,25-0,57)	0,97 (0,10-1,85)
	1 t/m 15-jarigen [§]	46	1,04 (0,26-1,82)	0,73 (0,09-1,37)	2,15 (0,27-4,02)	0,16 (0-0,45)	0,09 (0-0,26)	0,28 (0-0,63)	2,77 (0-9,68)	1,10 (0-7,19)	2,78 (0-20,0)
	16 t/m 80-jarigen	586	0,22 (0,17-0,27)	0,16 (0,12-0,20)	0,39 (0,29-0,50)	0,04 (0,04-0,05)	0,04 (0,03-0,05)	0,05 (0,04-0,06)	0,42 (0,20-0,63)	0,27 (0,13-0,40)	0,57 (0-1,18)

* Gewogen voor socio-demografisch factoren.

Drie scenario's zijn doorgerekend afhankelijk van de aanname over het aandeel zeewier in vier producten (zie Tabel 2.2):

Standaard = de eerder gerapporteerde hoeveelheden in Tabel 3.9 en Tabel 3.10.

Laag=het scenario waarbij is uitgegaan van nat zeewier in het product.

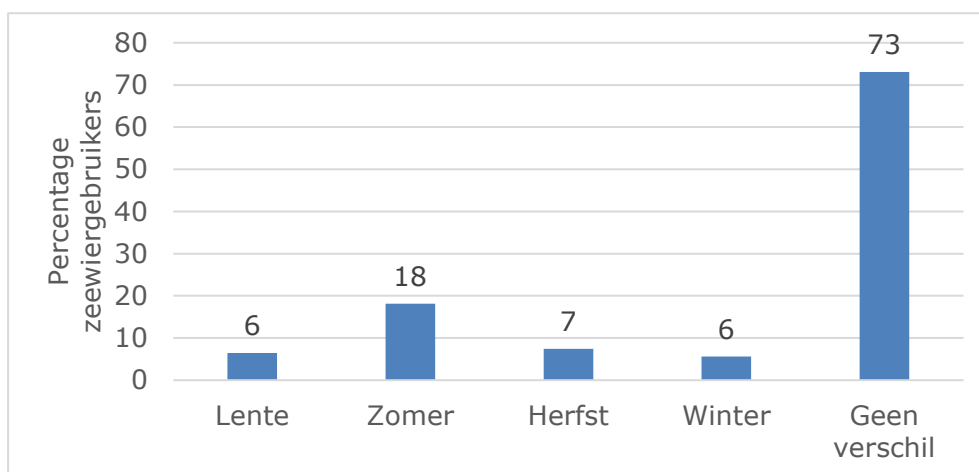
Hoog=het scenario waarbij is uitgegaan van droog zeewier in het product.

§ Bij de interpretatie dient er rekening te worden gehouden met dat de resultaten van 1 t/m 15-jarige zeewiergebruikers zijn gebaseerd op minder dan 100 waarnemingen.

3.6 Effect van meting in november/december 2020

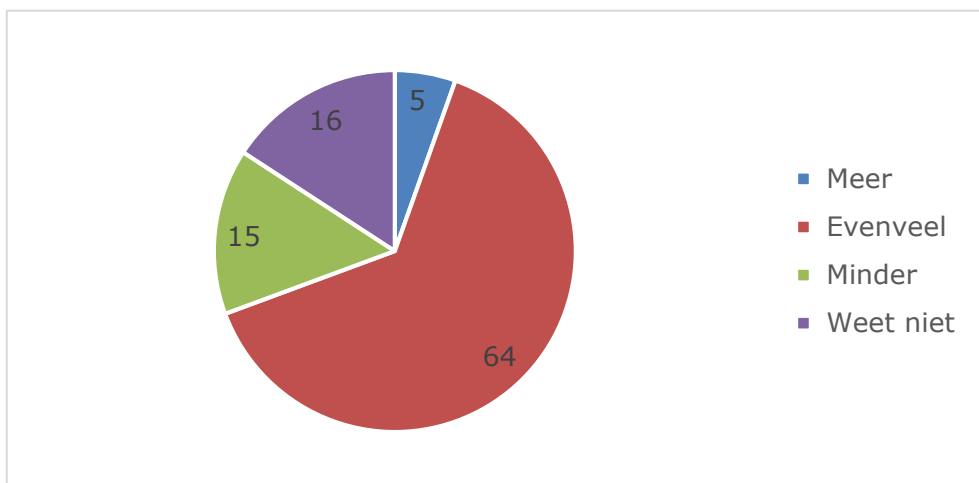
Het onderzoek is uitgevoerd in het najaar van 2020. Het is denkbaar dat de consumptie in andere perioden van het jaar anders zou zijn geweest. De meerderheid van de zeewiergebruikers gaf aan dat de consumptie niet verschilt over de seizoenen (73%).

Ongeveer één op de zes zeewiergebruikers gaf aan dat de consumptie in de zomer hoger is (18%).



Figuur 3.6 Inschatting door zeewiergebruikers in welk seizoen zij of hun kind de meeste zeewierproducten eten (n=632; Percentages gewogen voor socio-demografische factoren).

Mogelijk hebben ook gedragsmaatregelen rondom de COVID-19-pandemie impact op de voedselconsumptie, bijvoorbeeld door sluiting van de horeca of door andere werksituatie. Tweederde (64%) van de zeewiergebruikers gaf aan dat de zeewierconsumptie door de COVID-19-pandemie niet anders was dan gebruikelijk. 15% gaf aan dat de consumptie minder was dan gebruikelijk, terwijl 5% van de gebruikers aangaf dat de consumptie nu hoger was (zie Figuur 3.7).



Figuur 3.7 Inschatting van zeewiergebruikers of de zeewierconsumptie anders is door de coronacrisis (n=632; Percentages gewogen voor socio-demografische factoren).

4 Discussie

4.1 Belangrijkste bevindingen

Deze studie brengt in kaart hoeveel zeewier en welke zeewierproducten door de Nederlandse bevolking worden gegeten. De resultaten laten zien dat bijna de helft van de onderzochte 1 t/m 80-jarigen weleens zeewierproducten eet en ongeveer een kwart in de vier weken voorafgaand aan het onderzoek zeewier heeft gegeten. Het meeste zeewier wordt gegeten in de vorm van chips/kroepoek met zeewier, noedels op basis van zeewier, zeespaghetti, wraps met zeewier en zeewiersalade. Voor de 1 t/m 80-jarige zeewiergebruikers is de mediane dagelijkse inname 3,5 gram zeewier per dag (95%-BI 2,8-4,2) wat overeenkomt met 0,05 (95%-BI 0,04-0,06) gram zeewier per kg lichaamsgewicht/dag. Echter dit varieert sterk binnen de zeewiergebruikers. 10% van de zeewiergebruikers geeft aan meer dan 40,6 (95%-BI 17-64,2) gram zeewier per dag te eten.

4.2 Methodologische aspecten

Er is een aantal methodologische aspecten bij dit onderzoek dat mogelijk invloed heeft op de resultaten en waar bij de beoordeling van de resultaten rekening mee moet worden gehouden.

4.2.1 *Onderzoekspopulatie*

Het onderzoek is uitgevoerd onder een grote groep Nederlanders uit het Stempunt-panel van Motivaction. Door rekening te houden met verschillende socio-demografische achtergrondkenmerken is geprobeerd om de deelnemers zo goed mogelijk de Nederlandse bevolking te laten vertegenwoordigen. Echter, er waren verschillen tussen deze kenmerken van de onderzoekspopulatie en de Gouden standaard van het CBS. Om een zo goed mogelijk beeld te geven van de zeewierconsumptie in de Nederlandse bevolking zijn de resultaten gewogen voor alle achtergrondkenmerken.

Vooraf hadden we ingeschat dat zeewier voornamelijk in specifieke bevolkingsgroepen wordt geconsumeerd. Het onderzoek laat juist zien dat zeewier in veel bevolkingsgroepen wordt gegeten. Het laat ook zien dat zeewiergebruikers relatief jonger en hoger opgeleid zijn, woonachtig zijn in stedelijke gebieden en relatief een hoger huishoudinkomen hebben. Of de consumptie in specifieke bevolkingsgroepen anders is, kunnen we met dit onderzoek niet bevestigen omdat de steekproef daar te klein voor is. Dit geldt ook voor de 1 t/m 15-jarigen; het aantal kinderen dat zeewierproducten heeft gebruikt is te laag. Dit is ook te zien aan de grote betrouwbaarheidsintervallen voor deze 1 t/m 15-jarigen.

4.2.2 *Voedselfrequentievragenlijst*

De zeewierconsumptie is geschat door middel van een online voedselfrequentievragenlijst. Deze methode heeft als voordeel dat ze informatie geeft over de gebruikelijke consumptie van een aantal producten op persoonsniveau. Daarbij is de belasting voor de respondenten relatief laag en de respons is vaak hoger dan bij methoden

die meer tijd kosten. Het heeft als groot voordeel dat in korte tijd een grote steekproef kan worden bevraagd.

Een van nadelen van een voedselfrequentievragenlijst kan zijn dat de lijst met voedingsmiddelen niet compleet is. Aan dit onderzoek is een uitgebreide inventarisatie voorafgegaan, teneinde zo compleet mogelijk te zijn met de producten die werden nagevraagd. De inventarisatie betrof zeewierproducten die in Nederland onder andere verkrijgbaar zijn in de supermarkt, in online webwinkels en in toko's. Het is mogelijk dat bepaalde zeewierproducten ontbreken (bijvoorbeeld producten in restaurants) of dat er sinds de inventarisatie nieuwe producten op de markt zijn gekomen. Door de respondenten werden echter weinig producten gemist. Slechts 40 deelnemers hebben aangegeven dat ze nog een ander product met zeewier hadden gegeten; in veel gevallen was dit toch niet van toepassing of betrof dit niet-relevante producten of producten die al werden gevraagd.

Een ander nadeel van de voedselfrequentielijstmethode is dat het zich herinneren van de consumptie van het product in de afgelopen vier weken lastig kan zijn. Om de navraag te vereenvoudigen zijn de hoeveelheden zo veel mogelijk in huishoudmaten weergegeven, en zijn er foto's van de gerechten toegevoegd voor een goede herkenning van het product. De deelnemers gaven in de evaluatie van de vragenlijst niet aan dat de vragenlijst te moeilijk was. 89% gaf de vragenlijst een score van 7 of hoger op een schaal van 1 tot 10.

Daarnaast is het mogelijk dat niet alle respondenten, al dan niet bewust, betrouwbare gegevens rapporteren. Een aantal respondenten gaf aan vrijwel alle producten te hebben gegeten in de voorgaande vier weken. Het is niet mogelijk om te achterhalen of dit daadwerkelijk het geval was of dat de respondent foutief rapporteerde. Deze deelnemers zijn niet op basis van de outlier-analyses uitgesloten van de dataset, maar praktisch gezien is de kans klein dat alle producten zijn gegeten. Om onjuiste interpretaties te vermijden, is het advies om voor de risicobeoordeling niet de gemiddelde zeewierconsumptie maar met name de mediaan en de kwartielen te gebruiken. Deze worden minder beïnvloed door eventuele incorrecte rapportages van een paar deelnemers.

Ten slotte biedt een navraag met een voedselfrequentievragenlijst geen inzicht in de dag-tot-dag-variatie en in of de producten op dezelfde dagen worden gegeten. Het kan dus zo zijn dat de gerapporteerde consumptie over de vier weken zich heeft geconcentreerd op één of op slechts enkele dagen. De resultaten zijn daarom minder geschikt voor beoordeling van eventuele acute risico's.

4.2.3 *Inschatting van geconsumeerde hoeveelheid zeewier*

Zeewiergebruikers hebben in onze vragenlijst aangegeven hoe vaak en hoeveel ze een bepaald product hadden gegeten. Met deze gegevens en de gegevens over de samenstelling van de zeewierproducten is de dagelijkse consumptie van zeewier berekend. Een aantal van de aannames wordt hier besproken.

Bij sommige gebruikers ontbrak bij enkele producten de informatie over de geconsumeerde hoeveelheid, terwijl de frequentie wel bekend was. In

dat geval is gebruikgemaakt van de mediane waarde van de andere gebruikers van dat specifieke product. Dit hebben we gedaan omdat we aannemen dat het niet-meenemen van deze gebruikers in de hoeveelheid tot een onderschatting van de zeewierconsumptie had geleid.

De hoeveelheid van de consumptie van zout of kruiden/strooisels met zeewier is niet nagevraagd in de vragenlijst. Dit is niet gevraagd omdat deze hoeveelheden meestal klein zijn en het ook niet goed mogelijk is de hoeveelheid aan te geven. Deze aanname kan ervoor hebben gezorgd dat de zeewierconsumptie mogelijk iets is onderschat.

Daarnaast is er bij het bepalen van het percentage zeewier in het zeewierproduct bij sommige producten (producten waarvan meerdere afzonderlijke producten in de productenlijst stonden) het gemiddelde percentage zeewier gebruikt van een aantal zeewierproducten. Deze aanname kan ervoor hebben gezorgd dat het percentage zeewier in het product is overschat of juist onderschat.

Ook de gebruikte conversiefactor van droog zeewier naar nat zeewier kan invloed hebben gehad op de innameschatting. De hoeveelheid water in zeewier verschilt onder andere per zeewiersoort en ook per locatie en per seizoen waarin het zeewier is geoogst, waarbij het ongeveer varieert tussen de 60 en 95% water [9-12]. Bij het omrekenen van het gewicht van droog zeewier naar nat zeewier is in het huidige onderzoek een percentage water in het zeewier gebruikt dat binnen deze range ligt en dat in meer onderzoek wordt gebruikt, namelijk 85% water (100 gram nat zeewier is gelijk aan 15 droog zeewier).

Verder was van een aantal producten in onze vragenlijst het op basis van de voor ons beschikbare gegevens onzeker of de hoeveelheid zeewier in het product was uitgedrukt als nat of als droog zeewier. Om deze reden is de inname berekend voor een aantal scenario's, zodat bij de risicobeoordeling hiermee rekening kan worden gehouden. Deze berekeningen (zie paragraaf 3.5) laten zien dat dit de inname van zeewier aanzienlijk kan beïnvloeden.

Tot slot viel op dat er hoge lichaamsgewichten zijn gerapporteerd (zie Bijlage C). Net als bij de gerapporteerde zeewierconsumptie was het niet mogelijk te verifiëren of deze waarden in alle gevallen betrouwbaar waren. Dit kan invloed hebben gehad op de schattingen van de consumptie per kg lichaamsgewicht.

4.2.4 *Effecten van meting in najaar 2020*

De studie is uitgevoerd in het najaar 2020 in een situatie waarin Nederland vanwege de COVID-19-pandemie in gedeeltelijke lockdown was en waarbij in een deel van de onderzoeksperiode de horecagelegenheden gesloten waren (vanaf 4 november 2020). Opvallend is dat tweederde van de gebruikers aangaf dat de consumptie niet anders was dan gebruikelijk. Wel was het percentage voor wie de consumptie minder was iets groter dan het percentage zeewiergebruikers voor wie de consumptie hoger was geworden. Dus wellicht is de consumptie voor één op de zes zeewiergebruikers onderschat. Daarbij is het ook opvallend dat ondanks de sluiting van horeca tijdens een deel van de onderzoeksperiode, het restaurant een belangrijke aankoopplaats was

van zeewierproducten. Waarschijnlijk dragen ook afhaalmaaltijden bij, of was het restaurant met name in de periode vóór 4 november een belangrijke aankoopplaats.

Daarnaast is het denkbaar dat de consumptie in het najaar niet representatief is voor de consumptie in alle seizoenen. De meerderheid van de zeewiergebruikers gaf aan dat de consumptie niet afhankelijk is van het seizoen. 18% van de zeewiergebruikers schat dat in de zomer de consumptie hoger is. Dus mogelijk is de consumptie van zeewier iets onderschat.

4.3 Aanbeveling voor vervolgonderzoek

Dit onderzoek geeft een eerste inschatting van de zeewierconsumptie in Nederland. Dit roept nieuwe onderzoeksvragen voor vervolgonderzoek op:

- Zijn er bevolkingsgroepen die een andere zeewierconsumptie hebben?
- Wat is de zeewierconsumptie van kinderen?
- Hoe verschillen de zeewiergebruikers in hun consumptie met hoge zeewierconsumptie van de zeewiergebruikers met lage zeewierconsumptie?
- Heeft het soort zeewier, of de oorsprong of de bereidingswijze invloed op de zeewierconsumptie en op eventuele risico's?
- Past de consumptie van zeewierproducten in een gezond en duurzaam voedingspatroon?

Een aantal van deze vragen zou wellicht beantwoord kunnen worden door een onderzoek te doen met een grotere steekproef waarbij meer groepen voldoende vertegenwoordigd zijn.

4.4 Vergelijking met andere onderzoeken naar zeewierconsumptie

Dit onderzoek geeft ondanks beperkingen een eerste schatting over de zeewierconsumptie in Nederland. Bij het ontbreken van gegevens over zeewierconsumptie voor Europeanen, gaat de EFSA uit van een portie van 5 gram droog zeewier eenmaal per week en een gemiddeld lichaamsgewicht. Dit onderzoek geeft op het eerste gezicht aan dat voor de 16 t/m 80-jarigen de inname gemiddeld iets hoger is dan waar de EFSA in haar risicobeoordeling van uitgaat [13], namelijk gemiddeld 1,1 gram/dag.

Ook komt uit dit onderzoek naar voren dat de gemiddelde inname van droog zeewier van 1,1 gram/dag (95%-CI 0,6-1,6) voor 16 t/m 80-jarigen lager is dan de geschatte gemiddelde consumptie voor de bevolking in China (5,2 gram/dag), Japan (5,2 gram/dag) en Zuid-Korea (8,5 gram/dag).

Echter, het onderzoek laat ook zien dat er een grote spreiding in de consumptie is, waarbij bij de risicobeoordeling rekening moet worden gehouden; en dat een gemiddelde waarde voor dit soort berekeningen minder betrouwbaar is.

In de vorige Voedselconsumptiepeiling van 2012-2016 werden op minder dan 1% van de onderzoeksdagen zeewierproducten geconsumeerd. Vanzelfsprekend is het percentage gebruikers dat zeewierproducten in

vier weken gebruikt hoger dan het percentage gebruikers op twee onderzoeksdagen, maar op basis van de huidige bevindingen verwachten we in de peiling van 2019 t/m 2021 een hogere consumptie van zeewierproducten te zien.

4.5 Conclusie

Deze studie geeft inzicht in de zeewierconsumptie in Nederland. Het huidige onderzoek laat zien dat bijna een kwart van 1 t/m 80-jarigen regelmatig zeewier eet, met name in producten zoals sushi. Zeewier wordt door alle lagen van de bevolking gegeten. Hoogopgeleiden, mensen die meer dan modaal verdienen, bewoners van steden en jongvolwassenen eten dit in verhouding vaker.

De meeste zeewier wordt gegeten in de vorm van chips/kroepoek met zeewier, noedels op basis van zeewier, zeespaghetti, wraps met zeewier en zeewiersalade. Voor de 1 t/m 80-jarige zeewiergebruikers is de mediane dagelijkse inname 3,5 gram/dag, wat overeenkomt met 1,1 gram/dag droog zeewier en met 0,05 gram zeewier per kg lichaamsgewicht/dag. Echter, dit varieert sterk binnen de zeewiergebruikers. Een kwart consumeert minder dan 0,02 gram per kg lichaamsgewicht/dag en een kwart meer dan 0,17 gram per kg lichaamsgewicht/dag. 10% van de zeewiergebruikers eet meer dan 40,6 gram zeewier per dag.

De resultaten van dit onderzoek kunnen worden gebruikt om de voedselveiligheid van deze producten te beoordelen.

Referenties

1. Ocke, M., et al., *Wat ligt er op ons bord? Veilig, gezond en duurzaam eten in Nederland 2017*, RIVM: Bilthoven.
2. Van Rossum, C.T.M., et al., *The diet of the Dutch: Results of the Dutch National Food Consumption Survey 2012-2016*. 2020, RIVM: Bilthoven.
3. Rompelberg, C.J.M., et al., *Functional food monitoring as part of the new Dutch dietary monitoring system*. 2006, RIVM: Bilthoven.
4. Sprong, R.C., et al., *Methodologie voor schatting van de consumptie van voedingssupplementen met kruiden*. 2013, RIVM: Bilthoven.
5. RIVM and Voedingscentrum. *Levensmiddelendatabank*. Available from: <https://www.levensmiddelendatabank.nl/Security/Login.aspx?ReturnUrl=/>
6. www.portie-online.nl
7. Slimani, N., et al., *The standardized computerized 24-h dietary recall method EPIC-Soft adapted for pan-European dietary monitoring*. *Eur J Clin Nutr*, 2011. **65 Suppl 1**: p. S5-15.
8. Voedingscentrum. [cited 2021; Available from: <https://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/jodium.aspxJodium>
9. Van den Burg, S., et al., *A Triple P review of the feasibility of sustainable offshore seaweed production in the North Sea*. 2013, Wageningen UR.
10. Holdt, S.L. and S. Kraan, *Bioactive compounds in seaweed: functional food applications and legislation*. *Journal of applied phycology*, 2011. **23**(3): p. 543-597.
11. Wickham, S.B., et al., *Species-specific wet-dry mass calibrations for dominant northeastern Pacific Ocean macroalgae and seagrass*. *Aquatic Botany*, 2019. **152**: p. 27-31.
12. Stagnol, D., et al., *Allometric relationships for intertidal macroalgae species of commercial interest*. *Journal of Applied Phycology*, 2016. **28**(6): p. 3407-3411.
13. Sa Monteiro, M., et al., *Analysis and risk assessment of seaweed*. *EFSA J*, 2019. **17**(Suppl 2): p. e170915.
14. Paulus, P.B., et al., *Asynchronous brainstorming in an industrial setting: Exploratory studies*. *Human factors*, 2015. **57**(6): p. 1076-1094.
15. Status.net. *Brainstorming: The complete list of tools and techniques*. 2020 [cited 2020 12-05-2020]; Available from: <https://status.net/articles/brainstorming-tools-techniques/>
16. Sample, J.A., *Nominal group technique: An alternative to brainstorming* *Journal of Extension*, 1984. **22**(2).

Bijlage A. Benadering van experts over studieopzet

De brainstormsessie had als doel om samen met experts de beste onderzoeksmethode voor het schatten van de zeewierconsumptie in Nederland te bepalen. Voor de opzet van de brainstormsessie is in de literatuur gezocht naar brainstormtechnieken.

In de literatuur is gevonden dat afwisseling van individueel brainstormen en in een groep brainstormen het aantal gegenereerde ideeën kan vergroten [14]. Om iedereen een kans te geven om ideeën aan te dragen zonder beïnvloed te worden door anderen, is voor de brainstormsessie gekozen voor de 'Brain Writing' techniek [15]. Hierbij schrijven deelnemers van de brainstormsessie eerst individueel hun ideeën op. Vervolgens worden de individuele ideeën met de groep gedeeld. Daarnaast is de brainstormsessie opgezet via de 'Nominal Group Technique' [16]. Bij deze techniek wordt aan een kleine groep deelnemers (5 of 6 deelnemers) een open vraag gesteld. Vervolgens krijgen de deelnemers een paar minuten de tijd om individueel over de open vraag te brainstormen. Daarna worden in de groep alle individuele ideeën één voor één gedeeld, één idee per persoon per keer. Hierbij is kritiek van andere deelnemers niet toegestaan en wordt het stellen van vragen over het idee aangemoedigd. Nadat alle ideeën zijn genoemd, gaat iedere deelnemer individueel de opgenoemde ideeën beoordelen (bijvoorbeeld van beste idee tot minst goede idee). De beoordelingen worden vervolgens, eventueel anoniem, in de groep gedeeld.

Na het bepalen van de opzet van de brainstormsessie, zijn 5 experts op het gebied van voedingsonderzoek, voedselveiligheid, diëtetiek en epidemiologie uitgenodigd om deel te nemen aan de brainstormsessie. Bij de uitnodiging werd aan de experts gevraagd om ter voorbereiding alvast na te denken over mogelijke methodes voor het meten van zeewierconsumptie (een product dat weinig wordt gegeten).

Eind juni vond de twee uur durende brainstormsessie plaats. De sessie bestond uit de volgende rondes en werd geleid door 2 onderzoekers uit het onderzoeksteam:

1. Noteren van mogelijke methodes om zeewier consumptie te meten (individueel).
2. Eén voor één een methode opnoemen, alle methodes worden onder elkaar genoteerd (gezamenlijk).
3. Noteren van belangrijke aspecten voor onderzoeksmethoden (individueel).
4. Eén voor één een aspect opnoemen, alle aspecten worden onder elkaar genoteerd (gezamenlijk).
5. Top 3 van beste onderzoeksmethode voor het meten van de zeewierconsumptie in Nederland opstellen (individueel).
6. Elke expert geeft zijn/haar top 3 door, waarbij de methode die op de eerste plek staat 3 punten krijgt, op de tweede plek 2 punten en op de derde plek 1 punt.
7. Het aantal punten per onderzoeksmethode wordt gepresenteerd.

Na de brainstormsessie was er nog geen duidelijke onderzoeksmethode voor het meten van de zeewierconsumptie in Nederland naar voren gekomen. Daarom is het onderzoeksteam met de resultaten van de brainstormsessie verdergegaan.

De onderzoeksmethoden die bij ronde 7 geen of heel weinig punten hadden ontvangen vielen af. De methodes die vervolgens overbleven, zijn hieronder weergegeven:

1. Panel vragen naar zeewierconsumptie -> consumptie navragen via dagboek.
2. Panel vragen naar zeewierconsumptie -> consumptie navragen via FFQ.
3. Panel vragen naar zeewierconsumptie -> consumptie navragen via dagboek + oversampelen van doelgroep buiten dit panel.
4. Panel vragen naar zeewierconsumptie -> consumptie navragen via FFQ + oversampelen van doelgroep buiten dit panel.
5. Specifieke groep in panel vragen naar zeewierconsumptie. Bijvoorbeeld vegetariërs/veganisten, personen met Aziatische afkomst.
6. Opvragen van aankoopgegevens uit supermarkten.
7. Navragen van de zeewierconsumptie via een open link op de RIVM website / social media.
8. Theoretische benadering bij de vraag: wat als een Nederlander zoveel zeewier gaat eten als een Aziatisch persoon, is er dan een probleem?
9. In de toekomst als de VCP-app DitEetik!-app beschikbaar is: een grote steekproef de app in te laten vullen voor deze producten op de dagen dat zij zeewierproducten eten.

Bovenstaande onderzoeksmethoden werden verdeeld onder de onderzoekers en voor elke methode werden, met behulp van de aspecten genoemd tijdens ronde 4 van de brainstormsessie, voor- en nadelen van die onderzoeksmethode bepaald. Deze voor- en nadelen werden vervolgens met alle 4 de onderzoekers besproken, zie Tabel A.1.

Aan de hand van de voor- en nadelen was er één onderzoeksmethode die eruit sprong, namelijk een FFQ afnemen bij een panel en eventueel oversampelen van een doelgroep die frequent zeewierproducten consumeert. Deze methode is gekozen als de onderzoeksmethode voor het schatten van de zeewierconsumptie in Nederland.

Tabel A.1 Voor- en nadelen die door de deelnemers van de brainstormsessie per onderzoeksmethode zijn genoemd

Panel waarbij deelnemers een dagboekje enkele dagen invullen	Panel waarbij deelnemers een FFQ invullen	Niet heel panel, maar alleen doelgroep benaderen (dagboek of FFQ)	Via aankoopgegevens	Vragenlijst via open link
Voordelen				
Meet de consumptie specifiek (frequentie en hoeveelheid)	Meet de consumptie specifiek (frequentie en hoeveelheid)	Zeewierconsumenten sowieso meegenomen	Veel gegevens	Kan heel veel mensen bereiken
Goed uitvoerbaar	Vangt consumptie over langere periode (bijv. afgelopen maand)	Grote kans op zeewierconsumenten die veel zeewier eten	Gegevens van een groot deel van de Nederlandse bevolking	Kun je specifiek richten op risicogroep voor hoge consumptie
Representativiteit voor totale populatie	Goed uitvoerbaar	Minder deelnemers nodig voor power	Niet belastend voor consumenten/deelnemers	Voordelen van een FFQ
Feitelijke informatie per dag; portiegrootte per keer gegeten	Representativiteit voor totale populatie	Sneller resultaat (als we ervan uitgaan dat ze in het panel zitten)	Beschikbaarheid van goede product info en samenstelling producten	Het is mogelijk om via de vragenlijst achtergrondkenmerken van de respondent te verzamelen
Info over tijdstip van consumptie en dag van de week	Geeft een goede schatting van de gebruikelijke inname	Voldoende power voor de risico groep(en)		
Bij totale voeding ook achtergrondblootstelling van voedingsstoffen te bepalen	Verkregen data is goed te verwerken			
Vorbereidingstijd is redelijk kort	Vorbereidingstijd is redelijk kort			
Concrete dagen heeft voorkeur voor voedselveiligheid	Redelijk lage belasting voor respondent			
Open-ended methode	Kan op elk moment worden ingevuld			

Panel waarbij deelnemers een dagboekje enkele dagen invullen	Panel waarbij deelnemers een FFQ invullen	Niet heel panel, maar alleen doelgroep benaderen (dagboek of FFQ)	Via aankoopgegevens	Vragenlijst via open link
Nadelen				
Hoge belasting deelnemer	Veel deelnemers nodig om genoeg gebruikers te includeren	Het is nog niet duidelijk wie de doelgroep is	Onbekend wie de consument is	Representativiteit niet zeker
Grote kans dat invuldag in dagboek geen consumptiedag van zeewier is, maar wel(eens) zeewier eet	Geen inzicht verschil in consumptie over seizoenen	Niet representatief voor algemene populatie, waardoor je geen inzicht hebt in het gemiddelde van de totale bevolking	Moeilijk aan de gegevens te komen	Niet representatief voor totale populatie en ook niet voor risicogroep, selectie door eigen aanmelding
Veel deelnemers nodig om genoeg gebruikers te includeren	Absolute gebruikelijke inname lastig?	Doelgroep is moeilijk bereikbaar / niet genoeg in panel	Consumptie van product niet bekend	Promotie en goede kanalen nodig
Navraag van meerdere dagen nodig (minimaal 2)	Voedselveiligheidsberekeningen lastig?	Mogelijk worden doelgroepen gemist	Zeewierproducten uit toko's en webwinkels worden niet meegenomen	Kost veel tijd om voldoende bekendheid te geven aan de link
Mogelijk onvoldoende personen met heel hoge consumptie			Ingewikkeld hoe je aankoopgegevens aan gegevens van consumenten koppelt	Geen gegevens over non-consumers van zeewier
Bij algemene populatie heel veel dagen nodig om de zeewierconsumptie te vangen			Geen achtergrondkenmerken van de deelnemers: kg lichaamsgewicht, leeftijd, etc.	Kans op niet-betrouwbare data
Dataverwerking arbeidsintensief				
Onderzoek verspreid over lange tijd om seizoenen te dekken				

Bijlage B. Vragenlijst zeewierconsumptie Nederland

RIVM

Leeswijzer:

- Teksten in de **blauwe blokken** zijn de namen van de hoofdstukken, respondenten kregen dit niet te zien.
- De *cursieve* teksten boven de vragen zijn filters/routings.
- Teksten in *blauw en cursief* geven aan hoe de antwoordcategorieën zijn voorgelegd. Wanneer de antwoorden gerandomiseerd zijn, stonden de 'anders, nl' en 'weet niet' categorie of 'geen van deze' altijd onderaan de lijst.
- Teksten in *rood en cursief* zijn instructies voor onze programmeurs.

Onderzoeksspecificaties:

Doelgroep: Nederlanders, zeewier-eters, 1 jaar en ouder

Steekproef: Nederlanders, zeewier-eters, 16 jaar en ouder (voor kinderen < 16 jaar vullen ouders in)

Mee te leveren variabelen voor 16 jaar en ouder:

- Geslacht
- Leeftijd
- Opleiding (respondent)
- Inkomen (bruto huishouden)
- Sociaal-economische status (bruto jaarlijks huishoudinkomen en genoten opleiding hoofd-kostwinner)
- Boodschapverantwoordelijke in huishouden
- Samenstelling huishouden (alleenstaand, samenwonend, etc.)
- Werkzaamheid (loondienst, pensioen, studierend, etc.)
- Stedelijkheidsgraad
- Regio

Vragenlijst:

Allen

INTR01. Zeewier is een populair product in het buitenland en wordt vaak gebruikt als ingrediënt in de Aziatische keuken. Er is nog niet veel bekend over het gebruik van zeewier in Nederland. Door middel van deze vragenlijst willen we hier meer inzicht in krijgen.

Ouder-KIND constructie

Allen

S0. Heb je een of meer thuiswonende kinderen van 1 tot en met 15 jaar?

- *Ja*
- *Nee*

Random toegewezen of respondent in aanmerking komt om over zichzelf of voor kind in te vullen.

Indien respondent toegewezen aan conditie "invullen voor kind"

INTRO0. De rest van de vragen gaat alleen over je kind van 1 tot en met 15 jaar dat het laatst jarig is geweest.

S0a. Wat is het geslacht van jouw kind van 1 tot en met 15 jaar dat het laatst jarig is geweest?

- Jongen
- Meisje

Indien respondent toegewezen aan conditie "invullen voor kind"

S0b. Wat is de leeftijd van jouw kind van 1 tot en met 15 jaar dat het laatst jarig is geweest?

- <OPEN> jaar

Min, 1, max 15

Indien ouder dan 15 jaar en jonger dan 1 herhaal vraagstelling en wijs er nogmaals op dat het om kinderen jonger dan 16 jaar gaat.

Achtergrondkenmerken

Indien respondent toegewezen aan conditie "invullen voor kind"

INTROS1. De vragen in deze vragenlijst gaan alleen over je kind van 1 tot en met 15 jaar dat het laatst jarig is geweest. Wanneer wij in de teksten spreken over 'jouw kind' bedoelen we hiermee jouw kind van 1 tot en met 15 jaar dat het laatst jarig is geweest.

Allen

S1. Wat is jouw lichaamsgewicht?

<Wat is het lichaamsgewicht van jouw kind? <indien beantwoord vragenlijst voor kind>

Wat doen we met deze informatie?

- kg
- Wil ik niet beantwoorden

Min. 1, max 300 kg.

@DC: toelichting voor AVG:

Bij het invullen van deze enquête vragen we je naar bijzondere persoonsgegevens, zoals gewicht, migratie-achtergrond, en gezondheid. Om de consumptie van zeewier te beoordelen wordt rekening gehouden met deze kenmerken. Uiteraard worden al je antwoorden anoniem behandeld.

Je bent niet verplicht te antwoorden. Door te antwoorden geef je uitdrukkelijk toestemming om deze gegevens in ons onderzoek op te nemen.

Allen

ETNI.

In welk land ben jij geboren? <Is jouw kind geboren <indien beantwoord vragenlijst voor kind>

In welk land is je moeder geboren? <In welk land is de moeder van jouw kind geboren <indien beantwoord vragenlijst voor kind>

In welk land is je vader geboren? <In welk land is de vader van jouw kind geboren <indien beantwoord vragenlijst voor kind>

Ben je geadopteerd? Dan vul je hierbij het geboorteland van je adoptieouders in.

Wat doen we met deze informatie?

- Nederland
- Suriname
- Nederlandse Antillen
- Aruba
- Turkije
- Marokko
- Nederlands-Indië/Indonesië
- China
- Japan
- Korea
- Vietnam
- Anders, namelijk
- Wil ik niet beantwoorden

Indien vrouw, en indien 16+ jaar en NIET indien vult in voor kind

S2. <alleen voor vrouwen> Ben je zwanger, of ben je de afgelopen 4 weken zwanger geweest?

Wat doen we met deze informatie?

- Ja, ik ben nu zwanger
- Ja, ik ben de afgelopen 4 weken zwanger geweest
- Nee
- Wil ik niet beantwoorden

Allen

S3. Ben je <is jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> onder behandeling voor schildklierproblemen?

Wat doen we met deze informatie?

- Ja
- Nee
- Wil ik niet beantwoorden

Allen

S4. Heb je <Heeft jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> de afgelopen 4 weken vlees en/of vis gegeten?

- Ik <Mijn kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> eet vlees en vis
- Ik <Mijn kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> eet vlees, maar geen vis
- Ik <Mijn kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> eet vis, maar geen vlees (pescotariër)

- Ik <Mijn kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind* > eet geen vlees en geen vis, maar wel overige dierlijke producten zoals eieren en zuivel (vegetariër)
- Ik <Mijn kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind* > eet geen dierlijke producten (veganist)

Allen en indien vult NIET in voor Kind S5.

In hoeverre ben je het eens met de volgende stellingen?

Randomiseren

- > Ik probeer wel eens nieuwe producten uit
 - > Ik eet vaak dezelfde producten
 - > Ik ben bewust bezig met gezonde voeding
-
- Zeer oneens
 - Oneens
 - Niet eens, niet oneens
 - Eens
 - Zeer eens

Selectievragen

Allen

INTRO2. **Consumptie van zeewier:**

De volgende vragen gaan over consumptie van zeewier. Er zijn producten die helemaal uit zeewier bestaan of producten waar zeewier in verwerkt is.

Bij producten die (bijna) volledig uit zeewier bestaan, kun je onder andere denken aan zeewiersalade, norivellen en zeespaghetti.

Bij producten waar zeewier in verwerkt is, kun je onder andere denken aan sushi, noedels met zeewier, snacks met zeewier, zoutjes met zeewier, zeewiervlokken en kruiden/zout met zeewier. Hieronder staan enkele voorbeelden van zeewierproducten:



Lamsoor, zeekraal en zeevenkel zijn geen producten met zeewier. Supplementen met zeewier, zoals kelptabletten, vragen we niet na in deze vragenlijst.

Allen

S6. Eet je *<Eet jouw kind indien beantwoord vragenlijst voor kind>* weleens zeewier of producten met daarin zeewier?

<Dezelfde afbeeldingen als INTRO2>

- Ja
- Nee *[einde vragenlijst]*
- Weet ik niet *[einde vragenlijst]*

Allen

S7. Heb je *<Heeft jouw kind indien beantwoord vragenlijst voor kind>* in de afgelopen 4 weken zeewier of producten met daarin zeewier gegeten?

<Dezelfde afbeeldingen als INTRO2>

- Ja
- Nee *[einde vragenlijst]*
- Weet ik niet *[einde vragenlijst]*

Zeewierconsumptie producten

Allen

INTRO3. De volgende vragen gaan over hoe vaak (aantal dagen) je <jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> de 4 weken zeewier of producten met zeewier hebt <heeft *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> gegeten.

Ook krijg je de vraag hoeveel je <jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> dan op zo'n dag hebt <heeft *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> gegeten. Als je het product meerdere keren op zo'n dag hebt gegeten, tel dit dan bij elkaar op.

Als je niet meer precies weet hoe veel je gegeten hebt <jouw kind gegeten heeft *indien beantwoord vragenlijst voor kind*>, vragen we je om een zo goed mogelijke schatting te maken.

Bij een aantal producten zie je foto's van hoe het er product eruit kan zien. Dit zijn voorbeelden, het kan voorkomen dat het product dat je gegeten hebt er iets anders uitzag.

Allen

INTROQ1a. **Sushi met zeewier**

Je krijgt nu enkele vragen over de consumptie van sushi met zeewier (nori).

Allen

Q1a. Hoe vaak heb je <Heeft jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> de afgelopen 4 weken temaki gegeten?

Temaki is een handroll in de vorm van een puntzak.

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

Voorbeelden van temaki sushi:



- Niet
- 1 dag per maand
- 2-3 dagen per maand
- 1 dag per week
- 2 dagen per week
- 3 dagen per week
- 4 dagen per week
- 5 dagen per week
- 6 dagen per week
- 7 dagen per week

Indien Q1a<>1 indien heeft in de afgelopen maand temaki gegeten

Q1b. Hoeveel temaki at je <jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> op zo'n dag?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

- ... stuks

Min. 0,5, max 50 (één decimaal)

Allen

Q2a. Hoe vaak heb je <heeft jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> de afgelopen 4 weken andere soorten sushi met zeewier gegeten?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

Denk hierbij aan de volgende sushi soorten:

Hosomaki



Futomaki



Uramaki/urimaki



Gunkan



Nigiri



- Niet
- 1 dag per maand
- 2-3 dagen per maand
- 1 dag per week
- 2 dagen per week
- 3 dagen per week
- 4 dagen per week
- 5 dagen per week
- 6 dagen per week
- 7 dagen per week

Indien Q2a<>1 indien heeft in de afgelopen vier weken sushi gegeten

Q2b. Hoeveel sushi met zeewier (*exclusief temaki sushi*) at je <jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> op zo'n dag?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

1 rol is gelijk aan ongeveer 6 stuks sushi.

- ... stuks

Min. 0,5, max 50 (één decimaal)

Allen

INTROQ3a. **Salade**

Je krijgt nu vragen over de consumptie van salade met zeewier.

Allen

Q3a. Hoe vaak heb je <heeft jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> de afgelopen 4 weken zeewiersalade (alleen bestaand uit zeewier met eventueel dressing), bijvoorbeeld Chuka Wakame gegeten? Denk hierbij ook aan zeewiersalade als onderdeel van een Poké bowl. *Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.*

Voorbeeld van zeewiersalade:



- Niet
- 1 dag per maand
- 2-3 dagen per maand
- 1 dag per week
- 2 dagen per week
- 3 dagen per week
- 4 dagen per week
- 5 dagen per week
- 6 dagen per week
- 7 dagen per week

Indien eet zeewiersalade (indien Q3a<>1)

Q3b. Hoeveel zeewiersalade at je <jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> op zo'n dag?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

1 eetlepel is ca. 20 gram

- ...eetlepel(s)

Min. 0,5, max 25 lepels (één decimaal)

Allen

Q4a. Hoe vaak heb je <heeft jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> de afgelopen 4 weken salade met daarin zeewier (klein deel zeewier met andere hoofdingrediënten) gegeten?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

- Niet
- 1 dag per maand
- 2-3 dagen per maand
- 1 dag per week
- 2 dagen per week
- 3 dagen per week
- 4 dagen per week
- 5 dagen per week
- 6 dagen per week
- 7 dagen per week

Indien eet zeewiersalade (indien Q4a<>1)

Q4b. Hoeveel zeewiersalade at je <jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> op zo'n dag?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

1 eetlepel is ca. 20 gram

- ...eetlepel(s)

Min. 0,5, max 25 lepels (één decimaal)

Allen

INTRO Q5a. **Pasta of noedels met zeewier**

Je krijgt nu vragen over de consumptie van pasta of noedels met zeewier.

Allen

Q5a. Hoe vaak heb je <heeft jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> de afgelopen 4 weken noedels op basis van tarwe of rijst met zeewier als ingrediënt gegeten?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

Voorbeeld van noedels of basis van tarwe of rijst:



- Niet
- 1 dag per maand
- 2-3 dagen per maand
- 1 dag per week
- 2 dagen per week
- 3 dagen per week
- 4 dagen per week
- 5 dagen per week
- 6 dagen per week
- 7 dagen per week

Indien eet noedels (indien Q6a<>1)

Q5b. Hoeveel noedels op basis van tarwe of rijst met zeewier als ingrediënt at je <jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> op zo'n dag?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

100 gram gekookt is 33 gram ongekookt

- ... gram ongekookt
- Weet ik niet

Min. 1, max 500 gram (afroonden op hele grammen)

Allen

Q7a. Hoe vaak heb je <heeft jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> de afgelopen 4 weken noedels op basis van zeewier, (bijvoorbeeld kelp noedels) gegeten?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

Noedels op basis van zeewier en water, bijvoorbeeld kelpnoedels, vaak gekookt verpakt in een pot of een zak.

Voorbeeld van noedels of basis van zeewier:



- Niet
- 1 dag per maand
- 2-3 dagen per maand
- 1 dag per week
- 2 dagen per week
- 3 dagen per week
- 4 dagen per week
- 5 dagen per week
- 6 dagen per week
- 7 dagen per week

indien eet zeewiernoedels (indien Q7a<>1)

Q7b. Hoeveel noedels op basis van zeewier at je <jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> op zo'n dag?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

- ... gram
- Weet ik niet

Min. 1, max 500 gram (afroden op hele grammen)

Allen

Q8a. Hoe vaak heb je <heeft jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> de afgelopen 4 weken zeespaghetti gegeten?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

Voorbeelden van zeespaghetti:



(droog)



(gekookt)

- Niet
- 1 dag per maand
- 2-3 dagen per maand
- 1 dag per week
- 2 dagen per week
- 3 dagen per week
- 4 dagen per week
- 5 dagen per week
- 6 dagen per week
- 7 dagen per week

indien eet zeespaghetti (indien Q8a<>1)

Q8b. Hoeveel zeespaghetti op basis van zeewier at je <jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> op zo'n dag?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

100 gram gekookt is 22 gram ongekookt

- ... gram ongekookt
- Weet ik niet

Min. 1, max 500 gram (afroden op hele grammen)

Allen

INTROQ9a. Norivellen en snacks

Je krijgt nu vragen over de consumptie van grote norivellen en snacks.

Allen

Q9a. Hoe vaak heb je <heeft jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> de afgelopen 4 weken grote norivellen gegeten? (niet als onderdeel van sushi of salade die je al hebt ingevuld)

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

Voorbeeld van een groot norivel:



- Niet
- 1 dag per maand
- 2-3 dagen per maand
- 1 dag per week
- 2 dagen per week
- 3 dagen per week
- 4 dagen per week
- 5 dagen per week
- 6 dagen per week
- 7 dagen per week

indien eet norivellen (indien Q9a<>1)

Q9b. Hoeveel norivellen (niet als onderdeel van sushi of krokant) at je <jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> op zo'n dag?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

- vellen

Min. 0,5, max 10 vellen (één decimaal)

Allen

Q10a. Snacks

Hoe vaak heb je <heeft jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> de afgelopen 4 weken kleine norivellen (snacks) gegeten?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

Onder kleine norivellen (snacks) vallen gedroogde stukjes norivel die je als snack consumeert, waar eventueel wat olijfolie of een smaakje aan is toegevoegd.

Voorbeeld van kleine norivellen (snacks):



- Niet
- 1 dag per maand
- 2-3 dagen per maand
- 1 dag per week
- 2 dagen per week
- 3 dagen per week
- 4 dagen per week
- 5 dagen per week
- 6 dagen per week
- 7 dagen per week

indien eet norivellen (indien Q10a<>1)

Q10b. Hoeveel kleine norivellen (snacks) at je <jouw kind **indien beantwoord vragenlijst voor kind**> op zo'n dag? (ongeveer 8 cm x 6 cm) Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

1 stuks is ca. 0,5 gram

- vel(len)

Min. 0,5, max 50 vellen (één decimaal)

Allen

Q11a. Hoe vaak heb je <heeft jouw kind **indien beantwoord vragenlijst voor kind**> de afgelopen 4 weken **krokante norisnacks** gegeten? Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

Onder krokante norisnacks vallen krokante snacks met zeewier, vaak nori als ingrediënt, o.a. tempura zeewiervellen.

Voorbeelden van krokante norisnacks:



- Niet
- 1 dag per maand
- 2-3 dagen per maand
- 1 dag per week
- 2 dagen per week
- 3 dagen per week
- 4 dagen per week
- 5 dagen per week
- 6 dagen per week
- 7 dagen per week

indien eet norisnacks (indien Q11a<>1)

Q11b. Hoeveel krokante norisnacks at je <jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> op zo'n dag?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

1 stuks groot (ca. 12 cm x 3 cm) is ca. 7 gram

1 handje kleine snacks is ca. 7 gram

- ... gram
- Weet ik niet

Min. 1 gr., max 500 gram

Allen

Q12a. Hoe vaak heb je <heeft jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> de afgelopen 4 weken chips, crisps of kroepoek met zeewier gegeten?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

- Niet
- 1 dag per maand
- 2-3 dagen per maand
- 1 dag per week
- 2 dagen per week
- 3 dagen per week
- 4 dagen per week
- 5 dagen per week
- 6 dagen per week
- 7 dagen per week

indien eet chips etc. (indien Q12a<>1)

Q12b. Hoeveel chips, crisps of kroepoek met zeewier at je <jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> op zo'n dag?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

1 handje is ca. 12 gram

- ... handje(s)

Min. 0,5, max 42 handjes (één decimaal)

Allen

Q13a. Hoe vaak heb je <heeft jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> de afgelopen 4 weken rijstzoutjes met zeewier gegeten? *Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.*

Voorbeeld van rijstzoutjes met zeewier:



- Niet
- 1 dag per maand
- 2-3 dagen per maand
- 1 dag per week
- 2 dagen per week
- 3 dagen per week
- 4 dagen per week
- 5 dagen per week
- 6 dagen per week
- 7 dagen per week

indien eet rijstzoutjes (indien Q13a<>1)

Q13b. Hoeveel rijstzoutjes met zeewier at je <jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> op zo'n dag?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

1 handje is ca. 12 gram

- ... handje(s)

Min. 0,5, max 42 handjes (één decimaal)

Allen

INTRO Q14a. **Smaakmakers**

Je krijgt nu vragen over de consumptie van enkele smaakmakers met zeewier.

Allen

Q14a. Hoe vaak heb je <heeft jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> de afgelopen 4 weken zeewierpoeder gegeten?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

- Niet
- 1 dag per maand
- 2-3 dagen per maand
- 1 dag per week
- 2 dagen per week

- 3 dagen per week
- 4 dagen per week
- 5 dagen per week
- 6 dagen per week
- 7 dagen per week

indien eet zeewierpoeder. (indien Q14a<>1)

Q14b. Hoeveel zeewierpoeder at je < jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> op zo'n dag?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

1 theelepel is ca. 2 gram

- ... theelepel(s)

Min. 0,5 theelepel, max 50 theelepels (één decimaal)

Allen

Q15a. Hoe vaak heb je < heeft jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> de afgelopen 4 weken zeewiersnippers of -vlokken (bijv. suikerwier) gegeten?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

Voorbeelden van zeewiersnippers of -vlokken:



- Niet
- 1 dag per maand
- 2-3 dagen per maand
- 1 dag per week
- 2 dagen per week
- 3 dagen per week
- 4 dagen per week
- 5 dagen per week
- 6 dagen per week
- 7 dagen per week

indien eet zeewiersnippers (indien Q15a<>1)

Q15b. Hoeveel zeewiersnippers of -vlokken at je <jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> op zo'n dag?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

1 eetlepel is ca. 2 gram

- ... eetlepel(s)

Min. 0,5, max 50 lepels (één decimaal)

Allen

Q16a. Hoe vaak heb je <heeft jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> de afgelopen 4 weken stukken gedroogd zeewier gegeten?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

Voorbeeld van stukken gedroogd zeewier:



- Niet
 - 1 dag per maand
 - 2-3 dagen per maand
 - 1 dag per week
 - 2 dagen per week
 - 3 dagen per week
 - 4 dagen per week
 - 5 dagen per week
 - 6 dagen per week
 - 7 dagen per week
-

indien eet gedroogd zeewier. (indien Q16a<>1)

Q16b. Hoeveel gram gedroogd zeewier at je <jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> op zo'n dag?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

- ... gram
- Weet ik niet

Min. 1 gram, max 300 gram

indien eet gedroogd zeewier (indien Q16a<>1)

Q16c. Hoe was dit product bereid?

Meerdere antwoorden mogelijk

Gerandomiseerd

- Geweekt
- Gekookt
- Gebakken
- Geroosterd
- Anders, namelijk: *<OPEN>*

Allen

Q17a. Hoe vaak heb je *<heeft jouw kind indien beantwoord vragenlijst voor kind>* de afgelopen 4 weken tapenade, pesto, tartaar en/of chutney met zeewier gegeten?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

- Niet
- 1 dag per maand
- 2-3 dagen per maand
- 1 dag per week
- 2 dagen per week
- 3 dagen per week
- 4 dagen per week
- 5 dagen per week
- 6 dagen per week
- 7 dagen per week

indien eet tapenade (indien Q17a<>1)

Q17b. Hoeveel tapenade, pesto, tartaar en/of chutney met zeewier at je *<jouw kind indien beantwoord vragenlijst voor kind>* op zo'n dag?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

1 eetlepel is ca. 20 gram

- ... eetlepel(s)

Min. 0,5, max 15 lepels (één decimaal)

Allen

Q18a. Hoe vaak heb je *<heeft jouw kind indien beantwoord vragenlijst voor kind>* de afgelopen 4 weken zout of kruiden en/of strooisels met zeewier gegeten? Denk hierbij ook aan zeewier gestrooid over een Poké bowl.

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

Voorbeeld van zout of kruiden en/of strooisels met zeewier (bijv. furikake):



- Niet
- 1 dag per maand
- 2-3 dagen per maand
- 1 dag per week
- 2 dagen per week
- 3 dagen per week
- 4 dagen per week
- 5 dagen per week
- 6 dagen per week
- 7 dagen per week

Allen

Groenteschijf/burger

Q19a. Hoe vaak heb je <heeft jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> de afgelopen 4 weken groenteschijf en/of burger met zeewier gegeten?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

- Niet
- 1 dag per maand
- 2-3 dagen per maand
- 1 dag per week
- 2 dagen per week
- 3 dagen per week
- 4 dagen per week
- 5 dagen per week
- 6 dagen per week
- 7 dagen per week

indien eet chips etc. (indien Q19a <> 1)

Q19b. Hoeveel groenteschijven en/of burgers met zeewier at je <jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> op zo'n dag?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

1 stuks is ca. 80 gram

- ... stuks

Min. 0,5, max 10 stuks (één decimaal)

Allen

Q20a. Wraps

Hoe vaak heb je < heeft jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> de afgelopen 4 weken wraps met zeewier als ingrediënt gegeten?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

- Niet
- 1 dag per maand
- 2-3 dagen per maand
- 1 dag per week
- 2 dagen per week

- 3 dagen per week
- 4 dagen per week
- 5 dagen per week
- 6 dagen per week
- 7 dagen per week

indien eet wraps. (indien Q20a<>1)

Q20b. Hoeveel wraps met zeewier als ingrediënt at je <jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> op zo'n dag?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

1 stuks is ca. 70 gram

- ... stuks

Min. 0,5, max 10 stuks (één decimaal)

Allen

Q21a. Springrolls/loempia

Hoe vaak heb je <heeft jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*>de afgelopen 4 weken springrolls en/of loempia's met zeewier gegeten?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

- Niet
- 1 dag per maand
- 2-3 dagen per maand
- 1 dag per week
- 2 dagen per week
- 3 dagen per week
- 4 dagen per week
- 5 dagen per week
- 6 dagen per week
- 7 dagen per week

indien eet springrolls (indien Q21a<>1)

Q21b. Hoeveel springrolls en/of loempia's met zeewier at <jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> je op zo'n dag?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

borrelsnack formaat is ca. 18 gram per stuk

- ... stuks

Min. 0,5, max 50 stuks (één decimaal)

Allen

Q22a. Crackers

Hoe vaak heb je <heeft jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*>de afgelopen 4 weken crackers met zeewier als ingrediënt gegeten?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

- Niet
- 1 dag per maand
- 2-3 dagen per maand
- 1 dag per week
- 2 dagen per week
- 3 dagen per week
- 4 dagen per week
- 5 dagen per week
- 6 dagen per week
- 7 dagen per week

indien eet crackers (indien Q22a<>1)

Q22b. Hoeveel crackers met zeewier als ingrediënt at je <jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> op zo'n dag?

Als je het niet precies weet, vragen we je een zo goed mogelijke schatting te maken.

1 stuks klein formaat als toastje is ca. 4 gram

1 stuks gemiddeld formaat als bijvoorbeeld knäckebröd is ca. 15 gram

1 stuks groot formaat als maaltijdcracker is ca. 25 gram

- ...gram
- Weet niet

Min. 1, max 400 gram (afroonden op hele grammen)

Allen

Q23. Zijn er nog andere producten met zeewier die je <uw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> de afgelopen 4 weken hebt <heeft <uw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> > gegeten?

- Ja
- Nee

Indien Q23=1, indien heeft ook andere producten met zeewier gegeten

Q24a. Wil je hieronder invullen welke producten dit waren?

-
-
-

10 invulvelden

Wil je hieronder hoe vaak je <jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> deze de afgelopen 4 weken hebt <heeft *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> gegeten?

(per product dat bij Q24b is ingevuld)

- Niet
- 1 dag per maand
- 2-3 dagen per maand

- 1 dag per week
- 2 dagen per week
- 3 dagen per week
- 4 dagen per week
- 5 dagen per week
- 6 dagen per week
- 7 dagen per week

Wil je hieronder invullen hoeveel gram per dag je <jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> ervan hebt <heeft *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> gegeten?
(per product dat bij Q24a is ingevuld)

-
-
-

Zeewier algemene vragen

Allen

Q25. Waar komen de zeewierproducten die je de afgelopen 4 weken hebt gegeten vandaan?

<*Indien beantwoord vragenlijst voor kind*: Waar komen de zeewierproducten die uw kind afgelopen 4 weken heeft gegeten vandaan? >

Meerdere antwoorden mogelijk

Randomiseren

- Supermarkt
- Natuurwinkel
- (Afhaal)restaurant
- Speciaalzaak/toko
- Webshops
- Anders, namelijk:

Indien vult vragenlijst NIET in voor kind

Q26. Waarom eet je zeewier?

Meerdere antwoorden mogelijk

Randomiseren

- Ik vind het gezond
- Ik vind het lekker
- Ik probeer graag nieuwe producten uit
- Ik eet het in plaats van dierlijke eiwitten
- Het zit toevallig in gerechten die ik eet
- Ik vind het milieuvriendelijker
- Anders, namelijk: <*OPEN*>

Allen

Q27. In welk seizoen eet je <jouw kind *indien beantwoord vragenlijst voor kind*> het meeste zeewier of producten met zeewier?

Meerdere antwoorden mogelijk

- In de lente

- In de zomer
- In de herfst
- In de winter
- Er is per seizoen geen verschil *<Exclusief>*

Allen

Q28. Is je zeewierconsumptie van de afgelopen 4 weken anders door de coronacrisis?

<Indien beantwoord vragenlijst voor kind> Is de zeewierconsumptie van jouw kind in de afgelopen 4 weken anders door de coronacrisis?>

- Ik <mijn kind *<indien beantwoord vragenlijst voor kind>* eet meer zeewier of producten met zeewier
- Ik <mijn kind *<indien beantwoord vragenlijst voor kind>* eet evenveel zeewier of producten met zeewier
- Ik <mijn kind *<indien beantwoord vragenlijst voor kind>* eet minder zeewier of producten met zeewier
- Weet ik niet

Bijlage C. Lichaamsgewicht

Voor beoordeling van de voedselveiligheid is vaak de consumptie per kg lichaamsgewicht relevant. Consumptiehoeveelheden zijn daarom ook uitgedrukt per kg lichaamsgewicht. Echter van een aantal deelnemers was het opgegeven lichaamsgewicht onrealistisch. Hiervoor zijn afkappunten gebruikt die ook gangbaar zijn binnen de voedselconsumptiepeiling (1-3-jarigen: 5-30 kg; 4-11-jarigen: 10-90 kg; 12-17-jarigen: 25-120 kg; en 19-69-jarigen: 40-200 kg). Daarnaast ontbrak in een aantal gevallen de informatie over het lichaamsgewicht.

De ontbrekende lichaamsgewichten zijn aangevuld met mediane waarden op basis van de gehele onderzoekspopulatie (zie Tabel C.1).

In Tabel C.2 van deze bijlage staan de mediane lichaamsgewichten naar leeftijdscategorie en geslacht van alle zeewiergebruikers (dit is inclusief de gewichten die zijn aangevuld). Tevens zijn ook de maximale waarden per subgroep weergegeven.

Tabel C.1 Mediane waarden voor lichaamsgewicht gebaseerd op de totale onderzoeksgroep (n=2710), die zijn gebruikt voor de ontbrekende waarden.

Leeftijd	Jongens/mannen	Meisjes/Vrouwen
1		12
2		12
3		15
4		20
5		22
6		22
7		23
8		25
9		33
10		35
11		35
12		44
13		50
14		52
15		58
16 t/m 24	72	64
25 t/m 34	80	68
35 t/m 44	86	71
45 t/m 54	87	72
55 t/m 64	87	73
65 t/m 80	85	73

Tabel C.2. Lichaamsgewicht voor zeewiergebruikers naar leeftijd en geslacht, (n=632).

Leeftijd	Jongens/mannen		Meisjes/vrouwen	
	mediaan	max	mediaan	max
1 t/m 7	20	40	19	81
8 t/m 15	45	81	43	85
16 t/m 24	72	90	64	165
25 t/m 34	80	150	68	168
35 t/m 44	86	140	71	185
45 t/m 54	87	198	72	147
55 t/m 64	87	166	73	170
65 t/m 80	85	188	73	144

Bijlage D. Consumptie van zeewierproducten en nat zeewier door 16 t/m 80-jarige zeewiergebruikers

Tabel D.1 Consumptie van zeewierproducten voor 16 t/m 80-jarige-zeewiergebruikers (n=586).

Voedingsmiddel	Zeewiergebruikers n=586									
	Aantal gebruikers	% gebruikers*	Product (gram/dag)*				Nat zeewier (gram/dag)*			
			Gem.	Mediaan	P25-P75	P90	Gem.	Mediaan	P25-P75	P90
Temaki	292	49,8	11,3	2,8	0-11,1	27,9	1,1	0,3	0-1,0	2,6
Sushi met zeewier, anders dan temaki	502	85,7	9,3	4,9	2,5-11,5	23,0	0,7	0,4	0,2-0,8	1,7
Zeewiersalade	230	39,2	1,5	0	0-1,8	3,6	1,3	0	0-1,5	3,0
Salade met daarin zeewier	183	31,2	1,8	0	0-0,7	3,6	0,2	0	0-0,1	0,4
Noedels o.b.v. tarwe of rijst met zeewier	96	16,4	1,8	0	0-0	1,8	0,5	0	0-0	0,5
Noedels o.b.v. zeewier	72	12,3	1,0	0	0-0	0,9	2,0	0	0-0	1,8
Zeespaghetti	40	6,8	0,3	0	0-0	0	1,9	0	0-0	0
Norivellen	109	18,6	0,2	0	0-0	0,2	1,1	0	0-0	1,3
Kleine norivellen (snacks)	88	15,0	0,0	0	0-0	0,0	0,2	0	0-0	0,2
Krokante norisnacks	74	12,6	0,1	0	0-0	0,2	0,2	0	0-0	0,4
Chips/kroepoek met zeewier	146	24,9	1,5	0	0-0,4	4,3	2,7	0	0-0,8	7,9
Rijstzoutjes met zeewier	97	16,6	0,9	0	0-0	0,9	0,1	0	0-0	0,1
Zeewierpoeder	57	9,7	0,1	0	0-0	0,0	0,4	0	0-0	0,2
Zeewiersnippers/-vlokken	48	8,2	0,1	0	0-0	0,1	0,6	0	0-0	0,4
Stukken gedroogd zeewier	34	5,8	0,0	0	0-0	0	0,3	0	0-0	0
Tapenade/pesto/tartaar/chutney met zeewier	75	12,8	0,8	0	0-0	0,7	0,2	0	0-0	0,2
Zout of kruiden en/of strooisels met zeewier	69	11,8								2,6
Groenteschijf/burger met zeewier	93	15,9	3,7	0	0-0	2,9	1,0	0	0-0	1,7
Wraps met zeewier	64	10,9	3,0	0	0-0	5,0	1,5	0	0-0	3,0
Springsrolls/loempia met zeewier	93	15,9	0,8	0	0-0	1,3	0,6	0	0-0	0,4
Crackers met zeewier	70	11,9	0,2	0	0-0	0,0	0,1	0	0-0	0,5
Totaal	586	100	38,4	0			16,5	3,3	1,3-8,2	35,0

* Gewogen voor socio-demografische factoren.

Tabel D.2 Consumptie van zeewierproducten op een consumptiedag en aantal consumptiedagen voor 16 t/m 80-jarige zeewiergebruikers (n=586).

Voedingsmiddel	Aantal gebruikers	Gebruikers van specifieke producten [§]											
		Product (gram/dag)*				Nat zeewier (gram/dag)*				Aantal dagen in de voorgaande vier weken*			
		Gem.	Me-diaan	P25-P75	P90	Gem.	Me-diaan	P25-P75	P90	Gem.	Me-diaan	P25-P75	P90
Temaki	292	324	234	156-390	624	30	22	15-36	58	1,9	1	1-2,5	2,5
Sushi met zeewier, anders dan temaki	502	185	138	69-230	368	14	10	5-17	27	1,9	1	1-2,5	2,5
Zeewiersalade	230	66	60	40-80	100	55	50	34-67	84	2,1	1	1-2,5	2,5
Salade met daarin zeewier	183	60	40	20-80	100	7	5	3-10	13	2,9	1	1-2,5	8
Noedels o.b.v. tarwe of rijst met zeewier [§]	96	80	50	33-80	250	24	15	10-24	75	2,5	1	1-2,5	4
Noedels o.b.v. zeewier [§]	72	101	100	25-100	200	201	200	50-200	400	3,4	1	1-2,5	8
Zeespaghetti [§]	40	33	25	20-25	44	220	167	133-167	293	5,4	1	1-2,5	18
Norivellen	109	6	6	3-8	11	42	37	19-56	75	3,1	1	1-8	8
Kleine norivellen (snacks) [§]	88	2	2	1-3	5	11	9	2-11	23	3,2	1	1-2,5	8
Krokante norisnacks [§]	74	8	7	4-10	20	15	13	7-18	37	3,4	1	1-2,5	4
Chips/kroepoek met zeewier	146	59	36	24-60	120	109	66	44-110	220	3,8	1	1-2,5	8
Rijstzoutjes met zeewier [§]	97	50	36	24-48	132	4	3	2-4	10	3,4	1	1-2,5	8
Zeewierpoeder [§]	57	2	2	2-2	4	16	13	13-13	27	6,2	2,5	1-2,5	16
Zeewiersnippers/-vlokken [§]	48	7	4	4-6	10	40	23	23-35	58	5,3	2,5	1-12	16
Stukken gedroogd zeewier [§]	34	9	6	3-6	20	60	37	20-40	133	1,9	1,75	1-6	16
Tapenade/pesto/tartaar/ chutney met zeewier [§]	75	51	40	20-60	100	15	12	6-18	30	1,9	1	1-2,5	12
Zout of kruiden en/of strooisels met zeewier [§]	69									2,1	2,5	1-4	16
Groenteschijf/burger met zeewier [§]	93	146	80	80-160	320	38	21	21-42	83	2,9	1	1-4	12
Wraps met zeewier [§]	64	154	140	70-210	280	77	70	35-105	140	2,5	1	1-4	12
Springsrolls/loempia met zeewier [§]	93	55	36	18-54	90	44	28	14-43	71	3,4	1	1-6	8
Crackers met zeewier [§]	70	16	15	2-20	40	5	4	1-6	11	5,4	1	1-2,5	12

* Gewogen voor socio-demografische factoren; § De resultaten zijn gebaseerd op minder dan 100 waarnemingen.

Bijlage E. Consumptie van zeewierproducten en nat zeewier door totale bevolking

Tabel E.1 Consumptie van zeewierproducten in Nederland door 1 t/m 80-jarigen (n=2710).

Voedingsmiddel	% gebruikers in de voorgaande vier weken*	Product (gram/dag)*	Nat zeewier (gram/dag)*
		Gem.	Gem.
Temaki	12,0	3,4	0,3
Sushi met zeewier, anders dan temaki	20,1	2,4	0,2
Zeewiersalade	9,2	0,5	0,4
Salade met daarin zeewier	7,4	0,5	0,1
Noedels o.b.v. tarwe of rijst met zeewier	4,1	0,6	0,2
Noedels o.b.v. zeewier	3,1	0,4	0,9
Zeespaghetti	1,7	0,2	1,3
Norivellen	4,4	0,1	0,4
Kleine norivellen (snacks)	3,5	0,0	0,0
Krokante norisnacks	3,0	0,1	0,1
Chips/crisps/kroepoek met zeewier	5,9	0,8	1,4
Rijstzoutjes met zeewier	3,8	0,3	0,0
Zeewierpoeder	2,5	0,0	0,2
Zeewiersnippers/-vlokken	2,0	0,0	0,2
Stukken gedroogd zeewier	1,4	0,0	0,2
Tapenade/pesto/tartaar/chutney met zeewier	3,1	0,4	0,1
Groenteschijf/burger met zeewier	3,8	1,5	0,4
Wraps met zeewier	2,7	1,4	0,7
Springsrolls/loempia met zeewier	3,9	0,3	0,3
Crackers met zeewier	2,9	0,1	0,0
Totaal	25,6	13,0	7,4

* Gewogen voor socio-demografische factoren.

RIVM

De zorg voor morgen begint vandaag