



NTNU

Kunnskap for en bedre verden

Tare – en naturlig kilde til jod

Kan tare i kostholdet være aktuelt for å redusere jodmangel hos unge voksne i Norge?

BIA3002

Kandidater: Eirin Lefstad, Kathrine T. Sjø & Susanne S. Hellesø

Bacheloroppgave i Biomarin Innovasjon

Veileder: Birgitte Paulsen Torset

Mai 2024

NTNU
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Fakultet for naturvitenskap
Institutt for biologiske fag Ålesund

Sammendrag

Jodmangel er utbredt hos store deler av den norske befolkningen. Dette kan føre til en rekke helseproblemer, blant annet betennelse i skjoldbruskkjertelen, struma og endringer i stoffskifte. Det er spesielt viktig at unge, ammende og gravide får i seg tilstrekkelige mengder jod. En satsing på kultivering av norsk tare kan være en mulig løsning på dette. Tare er en lite utnyttet ressurs, men som har stort potensiale innenfor mange ulike markeder, blant annet innen helse, energi og humant konsum.

Hensikten med denne oppgaven er å undersøke om tare (*Laminariales*) kan være aktuelt å introdusere til det norske kostholdet, for å redusere den økende jodmangelen hos unge voksne. Oppgaven baserer seg på en markedsundersøkelse som kartlegger kunnskap og holdninger rundt bruken av tare, hos unge voksne mellom 20 og 35 år i Norge. For å inkludere synspunkt fra bransjen, er det også gjennomført samtaler med Randi Tomren-Godø fra tareprodusenten Nordi AS.

Resultater fra studien, som er gjennomført, indikerer mangel på kunnskap om både ernæring og tare. Likevel viser resultatene at majoriteten av segmentet er åpen for å inkludere tare som en komponent i sitt kosthold. Mangelen på kunnskap er en av utfordringene som holder utvikling av næringen tilbake. Dersom tare skal kunne fungere som en tilstrekkelig kilde til jod kreves det engasjement fra flere parter. Det må etableres et klart regelverk for hele verdikjeden, aktører må tørre å satse og det må etableres et stabilt og trygt marked. Oppgaven drøfter utfordringer og muligheter rundt statlige reguleringer, bærekraft og eventuelle innganger til det norske markedet. Slik kan det diskuteres hvorvidt det er aktuelt å se på tare som et bidrag til å redusere jodmangelen hos unge voksne i Norge.

Abstract

Large parts of the Norwegian population suffer from iodine deficiency, which can lead to various health problems including inflammation of the thyroid gland, goiter, and metabolic changes. It is especially crucial that young people, nursing mothers, and pregnant women consume adequate amounts of iodine. Investing in the cultivation of Norwegian kelp could offer a potential solution to this issue. Kelp is an underutilized resource with great potential across various markets, including health, energy, and human consumption.

The purpose of this study is to investigate whether kelp (*Laminariales*) could be introduced into the Norwegian diet to reduce the increasing iodine deficiency among young adults. The study is based on a market survey that assesses knowledge and mindsets towards the use of kelp among young adults aged 20 to 35 in Norway. In addition, interviews with Randi Tomren-Godø from the seaweed producer Nordi AS were conducted to include industry perspectives.

Results from the studies indicate a lack of knowledge about both nutrition and seaweed. However, the results show that the majority of the target group is open to including kelp as a component in their diet. The lack of knowledge is one of the challenges hampering the developing of the industry. In order for kelp to serve as a sufficient source of iodine, engagement from multiple stakeholders is required. Clear regulations need to be established for the entire value chain, actors need to be willing to invest, and a stable and secure market needs to be established. Furthermore, challenges and opportunities regarding government regulations, sustainability, and potential entry into the Norwegian market will also be discussed.

This leads to a discussion on whether it is reasonable to consider kelp as a contribution to reducing iodine deficiency among young adults in Norway.

Forord

Kjære leser,

Denne bacheloroppgaven er en del av studiet Biomarin Innovasjon ved NTNU i Ålesund. Gjennom studieløpet har vi funnet en interesse for tare, både med tanke på næringen i sin helhet og utvikling av tareprodukt for humant konsum. Dette er en næring vi har arbeidet med tidligere i studiene, med blant annet produktutvikling innenfor humant konsum, samt kartlegging av markeder og interesse blant grossister. Med denne egeninteressen og engasjementet rundt både alger og næringen, ble det naturlig å velge dette tema for oppgaven.

Siden tarenæringen er i en startfase i Norge i dag, er det også mange utfordringer og hindringer som må løses for at næringen skal kunne vokse videre. Det er i hovedsak dette som har vekket en interesse hos oss, da det er så mye potensiale og rom for utvikling. Både forskning og videreutvikling kan bidra med å løse både kjente og ukjente utfordringer, blant annet befolkningens utfordringer rundt jodmangel. Vi syns dette er en spennende problemstilling og mulighet for næringen, som vi derfor ønsket å undersøke og lære mer om.

Vi vil gjerne benytte anledningen til å takke veilederen vår Birgitte Paulsen Torset, som har gitt oss god veiledning og støtte gjennom hele prosessen. Vi vil også takke Randi Tomren-Godø i Nordi AS for gode samtaler og tilbakemeldinger underveis.

Takk!

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	1
ABSTRACT.....	2
FORORD	3
INTRODUKSJON.....	1
1.1 HVA ER TARE?.....	1
1.2 HELSEFORDELER MED TARE.....	1
1.3 PRODUKSJON AV TARE I VERDEN OG NORGE	2
1.4 EFFEKTEN AV JOD	3
1.3.1 Helseeffekter av jodoverskudd/-mangel	4
1.4 KILDER TIL JOD	4
1.4.1 Tare som kilde til jod	5
1.4.2 Varierende jod-innhold.....	5
1.5 BEFOLKNINGENS KOSTHOLD SVANER OG JODINNTAK	6
1.6 BÆREKRAFT	7
1.7 REGELVERK FOR MERKING AV NÆRINGSINNHOOLD	8
1.8 PROBLEMSTILLING	8
MATERIALE OG METODE.....	8
2.1 MÅLGRUPPE.....	9
2.2 KVANTITATIV METODE.....	9
2.3 UTFORMING AV SPØRREUNDERSØKELSE	10
2.3.1 Innledning.....	10
2.3.2 Spørsmål.....	10
2.3.3 Svar.....	11
2.4 PRESTUDIE	12
2.5 PUBLISERING AV SPØRREUNDERSØKELSEN	12
2.6 DATABEHANDLING	13
2.7 PERSONVERN.....	13
2.8 KVALITETSSIKRING	13
2.8.1 Validitet/gyldighet.....	14
2.8.2 Reliabilitet/pålitelighet.....	15
2.9 KVALITATIV METODE.....	16
RESULTAT	16
3.1 KUNNSKAP OM ERNÆRING OG JOD	16
3.1.1 Informasjonskilder.....	17
3.1.2 Bevissthet om næringsinnhold i kostholdet	17

3.1.3 Kjennskap til helsefordeler ved tare.....	18
3.1.4 Kjennskap til tare som jodkilde	18
3.2 KOSTHOLDSVANER.....	19
3.2.1 Konsum av hvitfisk.....	19
3.2.2 Konsum av melk	20
3.2.3 Inkludering av jodkilder i kostholdet.....	20
3.2.4 Foretrukne kilder til jod.....	21
3.3 HOLDNINGER	21
3.3.1 Kjennskap til tare som ingrediens	22
3.3.2 Tare i kostholdet.....	22
3.3.3 Informasjon om tareinnhold	23
3.3.4 Interesse for tarebaserte produkt	23
DISKUSJON.....	24
4.1 FUNN I SPØRREUNDERSØKELSEN	24
4.1.1 Informasjonsplattformer.....	24
4.1.2 Jodkilder i kostholdet.....	25
4.1.3 Bevissthet rundt jodkilder i kortholdet.....	26
4.1.4 Foretrukne kilder til jod.....	28
4.2 VURDERING AV VALGT METODE.....	28
4.3 NASJONALE OG INTERNASJONALE REGULERINGER	29
4.4 MARKEDET	30
4.5 MERKING AV TAREPRODUKT.....	31
4.6 BÆREKRAFT – DE 3 DIMENSJONENE	31
4.6.1 Sosiale forhold.....	32
4.6.2 Økonomiske forhold	32
4.6.3 Klima og miljø.....	33
4.7 ER DET REALISTISK AT TARE KAN DEKKE JODBEHOVET?.....	34
4.7.1 Holdninger og kunnskap.....	34
4.7.2 Å utvikle en ny næring er krevende.....	35
4.8 FREMTIDEN.....	36
KONKLUSJON.....	36
LITTERATURLISTE	39
VEDLEGG.....	46
VEDLEGG 1: SPØRREUNDERSØKELSEN	46
VEDLEGG 2: DEMOGRAFISK DATA.....	52

Introduksjon

1.1 Hva er tare?

Alger er en heterogen gruppe bestående av fototrofe organismer som er enten encellede eller flercellede. Man deler denne gruppen i to hovedgrupper; mikro- og makroalger. Makroalger finnes i kystområder over hele verden, samt i polarområdene. Disse deles inn i gruppene brun-, grønn- og rødalger, som alle tre varierer morfologisk, anatomisk og i innhold av næringsstoffer (Kim, 2012). Denne oppgaven tar utgangspunkt i brunalger (Phaeophyceae), som hovedsakelig befinner seg øverst i den sublittorale tidevannssonen. Det vil si at de trives der de er dekket av vann selv ved lav fjære, og ned til rundt 30m (Rueness, 2021). Da tare er primærprodusenter er de avhengige av sollys, og vil derfor ikke vokse dypere enn at de får tilstrekkelig tilgang på sollys (Castor & Huber, 2024, s. 102-106).

Selv om kultivering av tare blir pekt på som et klimavennlig alternativ til annet oppdrett, er det i dag en underutnyttet ressurs som potensielt kan ha verdi i flere marked. Listen over mulige bruksområder er lang, og inkluderer blant annet mat, fôr, gjødsel, kosmetikk, farmasi og bioenergi (Mæland, Runar B. 2020). Alger er fototrofe organismer, som betyr at de fungerer på samme måte som planter på land. De tar opp næringsstoffer og uorganisk karbon fra vannet, og omgjør dette til glukose og oksygen, ved hjelp av sollys. Hvor effektiv vekst som oppnås avhenger altså av både lokaliteten og vannkvaliteten. Siden makroalger syntetiserer energi gjennom fotosyntese, kalles de primærprodusenter, som finnes på det laveste trofiske nivået (Mæland, Runar B., 2020). Dette vil si at de er nederst i næringskjeden og bygger opp biomasse som primærkonsumenter kan nytte seg av. For hver overføring mellom trofiske nivå mister man 90% av energien, med andre ord får man mer næringsutbytte fra lavtrofiske arter. Slike lavtrofiske arter vil være viktige å utnytte som nye matkilder fremover, på grunn av stadig økende verdensbefolkning og ressurssetterspørsel (Hancke et al., 2018).

1.2 Helsefordeler med tare

Tare inneholder mange av de essensielle næringsstoffene som protein, lipid, vitamin og mineraler. Brunalger er den gruppen som inneholder størst andel mineral og fiber (Blikra, M. J., Henjum, S. & Aakre, I., 2022)). Helsefordelen med fiber er dens viktighet for fordøyelsen. Fiber er med på å senke hastigheten av fordøyelsen slik at fordøyelsesapparatet får lengre tid

til å absorbere næringsstoffene fra maten. Siden fiber er et ufordøyelig karbohydrat bidrar den til fermentering i endetarmen som danner næring til de gode bakteriene som skaper et godt miljø i tarmlumen. Essensielle aminosyrer er aminosyrer kroppen ikke klarer å syntetisere selv og må derfor tilføres gjennom kostholdet. De fleste tarearter inneholder mange av de essensielle aminosyrene, som gjør det til en god kilde for inntak av essensielle aminosyrer (Admassu et al., 2015). Vitaminer er en gruppe næringsstoffer som er viktig for optimalmetabolismen, men trengs kun i små mengder. I tang finner man vitaminene A, B og C som blir tilgjengelig for kroppen gjennom fordøyelsen. Mineraler, eller sporstoffer, trengs også i små mengder og er livsviktig for flere av kroppens prosesser. Kalsium, magnesium og fosfor er byggesteinene i dannelsen av beinvev og støttevev (Pedersen et al., 2013, s.235). Dette er stoffer man finner i store konsentrasjoner i tare, da tare tar opp stoff fra miljøet den vokser i (Admassu et al., 2015).

1.3 Produksjon av tare i verden og Norge

I dag er Asia den dominerende aktøren når det kommer til produksjonen av tare. Ifølge Havforskningsinstituttet, skjer 99% av den globale tareproduksjonen i asiatiske land (Norderhaug et al., 2020). Mens Asia har lange tradisjoner med bruk av tare, er Norge og resten av Europa fortsatt i en startfase med lave produksjonstall. Likevel er norsk tare etterlengtet på verdensmarkedet, og produksjonen av tare har stadig økt siden kommersiell oppstart i 2014. Norges store fordel, ovenfor andre europeiske land, er den lange kysten, godt egnet for kultivering av tare. Per nå, kommer norsk tare hovedsakelig fra tråling og blir fortrinnsvis brukt til å produsere alginat (Brandslet, 2024). Et av målene med tare dyrking er å skape flere produkter som er mer tilpasset ulike segment og markeder, samt å normalisere bruken av tare.

I Norge dyrkes det hovedsakelig butare (*Alaria esculenta*) og sukkertare (*Saccharina latissima*), da disse egner seg godt til humant konsum. Vestland er det klart ledende fylket når det kommer til antall aktører, lokaliteter og tillatelser, etterfulgt av Trøndelag, Nordland og Møre og Romsdal. Den første kommersielle lisensen for dyrking av vannlevende planter i Norge kom i 2014 (Hancke et al., 2018). I ettertid har antall konsesjoner økt kraftig, og det er åpenbart at flere aktører ønsker å satse på næringen. I 2019 rapporterte Fiskeridirektoratet at 475 tillatelser ble gitt til 97 lokaliteter. Det samme året sto 17 aktører for en produksjon av 117 tonn sukker- og butare til en verdi av 4,4 millioner kroner. Til sammenligning ble det i 2023 gitt ut 522 tillatelser, fordelt på 111 lokaliteter, til 25 ulike selskaper. Selv om antallet

aktører stiger hvert år, er de hovedsakelig små sammenlignet med oppdrettere av andre arter som laks og ørret, med totalt 990 sjølokaliteter i 2023 for matfiskproduksjon (Fiskeridirektoratet, 2024).

Norge er altså i startfasen for satsing på produksjon og bruk av makroalger, og har dermed potensiale til å bli et av de ledende landene i Europa i næringen. Selv om produksjonen foreløpig er lav, er det flere aktører som viser stor interesse for å involvere seg i næringen. I den sammenheng jobbes det med å realisere en fullstendig verdikjede basert på dyrket tare (Norderhaug, et al., 2020). Siden markedet er såpass nytt, er det gode muligheter for å sette tidlig fokus på å skape en miljøvennlig verdikjede. Det foreligger dermed et ønske om å skape produkt som har positive virkninger på de tre dimensjonene innenfor bærekraft. Slik kan det kan utvikles et bærekraftig kretsløp gjennom hele verdikjeden, fra produksjon til ferdig produkt.

I juli 2023 trådte loven om at tang og tare skal innlemmes i fiskeeksportlovens virkeområde i kraft (Regjeringen, 2023). Følgelig betyr det at næringen kan søke om midler til forskning og utvikling fra Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfinansiering. På denne måten kan næringen raskt få ben å stå på, da slike midler vil kunne føre til nye fremskritt. I tillegg vil de også kunne benytte Sjømatrådets tjenester, som vil kunne markedsføre tare og tareprodukter i utlandet. Dette åpner for mange muligheter for næringens videre utvikling, og er viktig drahjelp for en ung næring.

1.4 Effekten av jod

Jod er et essensielt mikronæringsstoff, da det er sentral for syntetisering av skjoldbruskkjertelhormoner og skjoldbruskkjertelen (Chung, 2014). Jod er en del av thyreoideahormonet i skjoldbruskkjertelen, som inkluderer tyroksin (T4) og trijodtyronin (T3). T3 og T4 er hormonene som er med å styre stoffskiftet, og er derav kritisk for metabolisme, energiomsetning og vekst i alle deler av kroppens celler. Grunnstoffet jod kan ikke syntetiseres i kroppen, og det må derfor tilføres gjennom kosten for å sikre et optimalt inntak (Abel et al., 2023). Det gjennomsnittlige behovet for jod er beregnet til 100µg daglig. Helsedirektoratet anbefaler derimot et daglig inntak på 150µg for voksne menn og kvinner. For å forhindre sykdommer knyttet til lavt inntak av jod, er et daglig inntak på minst 50 – 75µg jod nødvendig (Meltzer, 2016).

1.3.1 Helseeffekter av jodoverskudd/-mangel

Både mangel og overskudd av jod kan føre til flere sykdommer. Mangel på jod kan påvirke skjoldbruskkjertelen til å øke i volum, som kan føre til utviklingen av struma. Spesielt kvinner i fertil alder og gravide burde sikre et tilstrekkelig inntak av jod. Dokumenterte undersøkelser viser at gravide med mild til moderat jodmangel kan få avkom med utilstrekkelig produksjon av skjoldbruskkjertelhormon, utviklingsforstyrrelse i form av veksthemming (kretinisme) og alvorlig hjerneskade som et resultat av endringer av thyreoideahormoner (Zimmermann, 2011). Et overdrevent inntak av jod kan også ha helseskadelige konsekvenser. Overskudd av jod kan blant annet føre til betennelse i skjoldbruskkjertelen, struma og hypertyroserose eller hypotyroserose (lavt/høyt stoffskifte) (Pedersen et al., 2013, s.275). Det vil altså være viktig å ha gode kilder som gir tilstrekkelig med jod, men også med dokumentert og kontrollert innhold.

1.4 Kilder til jod

Jod er et mikronæringsstoff som enkelte organismer absorberer fra miljøet der organismen vokser, via jordsmonnet, luften eller vannet. Det forekommer naturlig lite jod i jordsmonnet i Norge. Derav vil ikke råvarer produsert i Norge naturlig inneholde tilstrekkelig konsentrasjon for å bidra til å dekke et daglig inntak på 150µg. Derimot er havet en stor kilde til jod da det inneholder oppløst jod. Med Norges lange kystlinje vil befolkningen nær kysten ha et høyere inntak av jod enn de som bor i innlandsregioner (Fuge & Johnson, 2015). På bakgrunn av dette har enkelte land og områder innført tiltak og beriket matprodukter med jod for å sikre et tilstrekkelig inntak hos befolkningen. De viktigste kildene til jod i det norske kostholdet er sjømat, spesielt hvit saltvannsfisk, og melk som er jodberiket gjennom kosten til husdyr. Folkehelseinstituttet opplyser at et glass melk inneholder 15 µg jod (Brantsæter, 2022). Med andre ord er ikke melk en tilstrekkelig kilde for å dekke dagsbehovet for jod, men heller en god tilleggskilde. Videre, opplyser Helsenorger at en torskefilet på 100g inneholder 279 µg jod, noe som dekker dagsbehovet og litt til (Helsenorge, 2021). Et annet alternativ til jod er vitamintilskudd hvis man ikke inkluderer overnevnte i kostholdet (Kapil, 2007). Det er også vanlig å bruke salt som er tilsatt jod, men mengden jod er såpass liten. I tillegg blir man anbefalt å begrense saltinntaket, så dette regnes derfor ikke som en tilstrekkelig kilde til jod (Helsenorge, 2021).

1.4.1 Tare som kilde til jod

Det har lenge vært kjent at tare inneholder store konsentrerte mengder jod. Brunalger har høyest konsentrasjon av jod, etterfulgt av rødalger og deretter grønnalger med lavest konsentrasjon. Til tross for at flere av artene er lite aktuelle å benytte til humant konsum, på grunn av det høye jodinnholdet, er det likevel mange arter som egner seg godt. Dessuten, vil konsentrasjonen av jod reduseres med 90% ved varmebehandling (Blikra et al., 2020). Altså, til tross for høye konsentrasjoner, vil prosessering føre til at tare kan egne seg godt som jodkilde for mennesker.

Europa, eller EU, driver med utvikling av et felles regelverk for produksjon av tare, for å sikre effektiv og regulert produksjon. Arbeidet inkluderer også spesifikke grenseverdier for stoffer, blant annet jod og uorganisk arsen, for å styrke matsikkerheten (Guo et al., 2023). Dette er en essensiell nødvendighet for å kunne drive videreutvikling av både næringen i sin helhet, samt matprodukter som inneholder tare. Til tross for at et felles regelverk ikke er ferdig utviklet enda, har mange land allerede utviklet egne retningslinjer, også inkludert grenseverdier. Eksempelvis har Frankrike i 2009 at innført regelverk, hvor det høyeste tillatte innholdet av jod er 200 mg/kilo tørrvekt, i alle typer spiselig tang og tare (Guo et al., 2023). Også andre land, som Sør-Korea, Australia og New Zealand, har utarbeidet regelverk rundt dette for å sikre trygghet for konsumenten. Hovedmotivasjonen for å utarbeide gode regelverk for næringen er å få til en effektiv og trygg produksjon av tare, med fokus på matsikkerhet for konsumenten.

1.4.2 Varierende jod-innhold

Brunalger har generelt den høyeste konsentrasjon av jod. Konsentrasjonen påvirkes av sesongvariasjoner gjennom hele året. Dette er med på å vanskeligjøre merking av jodinnholdet, da det vil være naturlige svingninger basert på høstetiden og lokaliteten (Fuge & Johnson, 2015). På grunn av at det kan forekomme svært høye konsentrasjoner i taren, kan man i verste fall få et nivå som er skadelig (toksisk) for konsumenten. Sukkertare er en av artene med svært høye konsentrasjoner, og jodinnholdet i tørket sukkertare kan variere fra 1700 til 6000 mg/kg. Selv om det er store variasjoner basert på høstetiden, påvirker også bearbeiding av produktet innholdet av jod. Dette gjelder blant annet tørking, blansjering, koking og fermentering som kan redusere jodinnholdet betraktelig (Blikra et al., 2020). Forskning viser at biotilgjengeligheten for brunalger ligger mellom 31% til 90%, og med prosessering kan man oppnå opptil 90% reduksjon. Selv om konsentrasjonen av jod blir

betydelig mindre kan man ikke garantere at innholdet ikke varierer og er for høyt (Blikra et al., 2022).

1.5 Befolkningens kostholdsvaner og jodinntak

Rapport fra WHO viser at Norge er 1 av 21 land som regnes å ha utilstrekkelig jodinntak i befolkningen (*Global scorecard of Iodine nutrition in 2021*, 2021). Utviklingen i norsk kosthold viser at nordmenn spiser mindre fisk, samtidig som inntaket av melk har blitt betydelig redusert over tid. Tall fra rapporten «Utvikling i norsk kosthold» peker på at det årlige konsumet av fisk ble redusert fra 34 kg pr person i 2011 til 31,5 kg pr person i 2021. Den samme trenden ser man med melk, hvor det årlige konsumet per person er redusert fra 48,5 kg i 2011 til 32,5 kg i 2021. Dette er en signifikant nedgang av de to viktigste kildene til jod i befolkningen (Lande, B., Johansson, L. & Breili, T. Ø., 2022).

Norge, slik som mange andre land i EU, tilsetter jod i matvarer for å sikre at befolkningen får i seg tilstrekkelig mengde jod. Dette som et preventivt tiltak for å unngå jodmangel. Eksempelvis har jod, siden 1950, blitt tilsatt kraftforet til kyr for å sikre inntak av jod hos befolkningen gjennom melk. Likevel har kostholdsvanene til den norske befolkningen endret seg over tid. Ved at det nå konsumeres mindre melk og hvit saltvannsfisk. Selv med tilsatt jod som et preventivt tiltak, ser man trender i befolkninger med økning fra mild til moderat jodmangel. Dette gjelder spesielt gruppen kvinner i fertil alder, gravide og ammende (Abel et al., 2023).

Videre, vil det være relevant å undersøke hvilken kunnskap om ernæring, samt hvilke informasjonskilder befolkningen har til informasjon om temaet. I læreplanen for emnet Mat og Helse fra 4 – 10 trinn, er helsedirektoratets kostholdsrad en del av de grunnleggende forutsetningene for undervisningen. I tillegg til dette er to av kjerneelementene i emnet «Helsefremmende kosthold» og «Bærekraftige matvaner og bærekraftig forbruk» (Udir, 2020). Dette gir forutsetninger for god forståelse og videre fokus på viktigheten av et godt kosthold. Etter grunnskolen, vil digitale plattformer være sentrale kilder for befolkningen å tilnærme seg kunnskap om ernæring. Gjennom Ipsos sin rapport for Q423, kan man se at segmentene i rapporten som inngår i oppgavens valgte målgruppe benytter seg mest av sosiale medier daglig, på generell basis (Ipsos, 2023).

1.6 Bærekraft

Begrepet *bærekraft* har, de siste årene, blitt mye brukt og fått en bred betydning. FN definerer bærekraft som «en utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at senere generasjoner skal få dekket sine behov» (FN-Sambandet, 2023). Bærekraft består av tre dimensjoner; sosial, økonomisk, og klima og miljø. De tre dimensjonene dekker de områdene som må forbedres for å skape bærekraftig utvikling. Den sosiale dimensjonen bygger på det menneskelige perspektivet, hvor det i hovedsak handler om menneskers muligheter, rettigheter og velferd i et samfunn. Dette inkluderer blant annet likestilling, helsetilbud og hvorvidt man kan påvirke eget liv og samfunnet man lever i. Videre, handler den økonomiske dimensjonen om å sikre økonomisk trygghet, både på individnivå og for helhetlige samfunn. I dette legger man blant annet at økonomisk vekst kan føre til nye arbeidsplasser, flere velferdstjenester og reduksjon i økonomisk ulikhet i et samfunn. Den siste dimensjonen, klima og miljø, er gjerne den flest tenker på når man snakker om bærekraft. Dimensjonen baseres på den økende trusselen klimakrisen utgjør, og fokuserer derfor på hvordan man kan drive grønn utvikling for å blant annet redusere menneskeskapte klimagassutslipp (FN-Sambandet, 2023).

Det er altså en kombinasjon av disse tre som avgjør om noe kan regnes som bærekraftig. Da begrepet er blitt såpass bredt, faller det seg også naturlig å skille mellom ulike typer bærekraft. Markedsundersøkelsen, som ble utarbeidet til oppgaven, spør om respondentene sine tanker om bærekraft i form av kortreiste og økologiske produkter. Kortreist mat vil si råvarer og produkter som er dyrket og produsert på norsk jord, gjerne ikke altfor langt fra der de blir solgt (Nordbø, 2022). I tillegg vil kortreist bety at varen gjennomgår mindre transport, som igjen er med på å redusere forurensning forårsaket av transport.

Økologiske matvarer er dyrket og produsert etter et strengt reglement. Slike matvarer blir gjerne regnet som bærekraftig da produktet har gjennomgått en produksjonsprosess med fokus på miljøvennlighet, uten bruk av kunstige tilsetningsstoffer eller syntetiske sprøytemidler. Slike produkter har naturlig størrelse, smak og farge. Økologiske produksjoner har positiv effekt på området rundt, da de tilstreber å skape et økosystem rundt produksjonen. Dette bidrar til et større samspill mellom bakterier, planter, dyr og mennesker. Her blir også dyrevelferd, i tillegg til produksjon av sunne og næringsrike produkter, satt i fokus (Mattilsynet, 2023).

1.7 Regelverk for merking av næringsinnhold

Mattilsynet sin rolle er å sikre mattrygghet og utarbeide regelverk knyttet til høsting og oppdrett som produksjonsform. Per dags dato er det frivillig å angi innhold av blant annet jod i næringsdeklarasjonen (Kleppe, M., 2021). Tungmetaller som kadmiom, arsen og høyt jod-innhold finnes i ulike arter av tare og kan være helseskadelig for konsumenten. I starten av 2024 kom Mattilsynet med en veileder for de som produserer og omsetter tang og tare (Mattilsynet, 2024). Her foreslår de også at alle tareprodukt skal merkes med «advarsel». Formålet med dette er å bevisstgjøre forbrukeren om den potensielle helserisikoen ved for høyt jodinntak, som konsekvens av høyt konsum av slike produkter. Likevel er merking av jod i tareprodukter en kjent utfordring, da det er en ressurskrevende prosess å sette en korrekt verdi av jodkonsentrasjonen. Jodinnholdet i taren påvirkes av lokasjon, sesongvariasjoner og prosesseringsmetoder, og kan gjøre det vanskeligere å bedømme hvilke parti som er trygt for konsumenten. Forskning viser at innhold av jod i en porsjon fra et rent tareprodukt kan strekke seg fra 128 µg til 62,400 µg (Aakre et al., 2020). Dette er viktig med tanke på det anbefalte daglige inntaket utarbeidet av helsedirektoratet.

1.8 Problemstilling

Basert på informasjon og teori presentert over, er det utformet følgende problemstilling:

Kan tare i kostholdet være aktuelt for å redusere jodmangel hos unge voksne i Norge?

For å belyse problemstillingen, ble det utarbeidet fire forskningsspørsmål:

1. Har segmentet kunnskap om ernæring og kosthold, og er de åpen for å inkludere nye ingredienser som kan forbedre kostholdet deres?
2. Vil tarenæringen være hensiktsmessig å satse på, basert på de tre dimensjonene av bærekraft?
3. Hvordan kan ulik merking av matprodukt som inneholder tare påvirke konsumenten?
4. Hva kan være en effektiv inngang for å gjøre tareprodukt mer konkurransedyktige på det norske markedet?

Materiale og metode

2. 1 Målgruppe

I studiet er det valgt en vid målgruppe, unge voksne i Norge, i aldersgruppen 20 til 35 år. Dette utvalget oppleves som åpent og mottakelig, og er en aldersgruppe som er lett å komme i kontakt med. Det er en gruppe som stereotypisk er mottakelige for nye ting, og kan derfor være mer imøtekommende for nye innovasjoner og produkter. Siden de er hyppige brukere av sosiale medier, samt andre medier som blant annet podkaster og aviser, er det også lett tilgjengelig for deling av informasjon og påvirkning. Dette vil også gjøre det lettere å komme i kontakt med dem, hovedsakelig gjennom sosiale medier.

2. 2 Kvantitativ metode

Ved innhenting av primærdata skiller man hovedsakelig mellom kvalitative og kvantitative metoder. I kvantitative metoder dekker man et større utvalg, og man får data fra flere enheter. Dette gjennomføres ofte ved hjelp av blant annet spørreundersøkelser, hvor resultatene gjerne fremstilles gjennom statistiske diagrammer. Kvalitative undersøkelser gjennomføres på et mindre utvalg, og man får data med mer dybde innenfor problemstillingen. For å få slik informasjon gjennomføres gjerne intervju eller gruppeintervju. Gjennom problemstillingen utformes studiets populasjon, som vil si målgruppen man ønsker å studere. Populasjonen kan begrenses ved ulike variabler, som i dette studiet var hovedsakelig alder (20-35 år) og geografi (Norge). Utvalget som studiet blir gjennomført på skal representere populasjonens teoretiske svar (Jacobsen, 2016, s. 289-347).

Ved valg av kvantitativ metode, ble det gjennomført en selvadministrert nettbasert spørreundersøkelse, i et såkalt tverrsnitt design. Et tverrsnitt design vil si en studie på et bestemt tidspunkt og svarene kan derfor ikke regnes som representative for andre tidspunkt, for eksempel to år frem i tid (Jacobsen, 2016, s. 108). Det kan likevel benyttes som referanse i senere tid som sekundærdata for sammenligning med ny data. For å velge enhetene til utvalget, ble metoden «selvutvelgelse» brukt. Denne metoden baseres hovedsakelig på at spørreundersøkelsen publiseres, og enhetene i populasjonen velger selv om de ønsker å delta eller ikke. Utfordringen ved å benytte denne metoden er at det kan forekomme en skeivfordeling innenfor utvalget, blant annet mellom kjønn og aldersgrupper. For at det tilfeldige utvalget skal kunne benyttes til statistisk generalisering, bør man benytte et register som avkrefter eventuell skjevfordeling. Man kan derfor argumentere for at sosiale medier ikke er den beste metoden for å oppnå minimal skeivfordeling i utvalget, da det er vanskelig å finne lister over brukere på sosiale medier. På den andre siden er bruk av sosiale medier som

rekrutteringsmetode både tidseffektivt og kostnadseffektivt (Tjønndal & Fylling, 2021, s. 51-64).

Videre, er en annen utfordring ved en slik studie uavhengige variabler, altså variabler som påvirker svarene, som ikke kan styres og er uvisst i hvor stor grad resultatet blir påvirket. Et eksempel på en slik variabel er risikoen for at en enhet lyver. Samtidig som at dette ikke kan styres, er det blitt satt fokus på å minimere påvirkningen på enhetene, blant annet ved å unngå at spørsmålene er ledende.

2.3 Utforming av spørreundersøkelse

I samråd med veileder ble det digitale verktøyet «Google skjema» brukt for å utforme spørreundersøkelsen. Det oppleves at mange er kjent med dette verktøyet, som trolig vil bygge troverdighet hos respondenten. For at en slik undersøkelse skal være relevant for studiet, er det essensielt at det samsvarer med studiets problemstilling. Spørsmålene ble derfor utarbeidet i lys av problemstillingen, hvor hovedtemaene ble tydeliggjort.

2.3.1 Innledning

Etter spørsmålene i undersøkelsen var ferdigstilt, ble det utarbeidet en innledning som forklarte hva undersøkelsen handlet om, samt en kort oppsummering av teori bak hovedtemaene jod, konsekvenser av jodmangel, og tare. Til tross for å oppgi informasjon om temaene, forelå det et ønske om å unngå å gi for mye informasjon, da dette kan påvirke respondentenes svar. Videre, ble problemstillingen i studiet forklart, for å beskrive hensikten bak undersøkelsen. I tillegg til dette ble det tydeliggjort overfor respondentene at spørreundersøkelsen var anonym, for å sikre personvern og trygghet. At en slik undersøkelse er anonym kan ha stor betydning for at respondenten velger å delta, og det var derfor viktig å poengtere dette.

2.3.2 Spørsmål

Spørreundersøkelsen besto av totalt 23 spørsmål som var inndelt i tema med underoverskrifter, for å sikre bedre flyt i skjemaet, samt god oversikt for respondenten. De første spørsmålene bidro til å kartlegge de grunnleggende faktorene, blant annet alder, kjønn, utdanning og bosted, som gir muligheten til å se dette i sammenheng med de andre svarene. Videre, ble de andre spørsmålene mer rettet mot de spesifikke temaene, for å få dypere innsikt om respondentens holdninger og kunnskap. Temaene var kunnskap om ernæring/jod,

kostholdsvaner, og holdninger. Med spørsmålene under temaene «Kunnskap om ernæring/jod» og «Kostholdsvaner» var målet å kartlegge holdninger og kunnskap om kosthold, samt bevisstheten rundt jodinntak. Som nevnt tidligere, er jodmangel en helseutfordring i Norge, og kan påvirke blant annet utvikling, vekst og hormonell balanse. Under temaet «Holdninger» ble det stilt spørsmål som indikerer hvor åpen enhetene regner seg selv som i forbindelse med innkjøpsvaner, bærekraft og konsum av matvarer.

I utformingen av spørsmålene ble det vektlagt å unngå ledende spørsmål, samt sikre at svaralternativene var dekkende nok. Ledende spørsmål kjennetegnes ved at måten man stiller et spørsmål på, gjør at respondenten skjønner hva avsenderen ønsker eller forventer at den skal svare (Jacobsen, 2016, s. 172). Ved å unngå slike formuleringer, øker man sjansene for å oppnå representativ og realistisk data. For å forhindre misforståelser ble det også vektlagt å beskrive begreper som ble brukt i spørsmålene, for eksempel hva som inngår i hvitfisk og skaldyr.

Videre, ble det valgt å variere på utformingen av spørsmålene i de ulike temaene ved å bytte mellom direkte spørsmål og påstander. Dette bidro til å skape dynamikk i undersøkelsen, samtidig som at de ulike spørsmålene ble mindre ledende og lettere å forstå. Ved undersøkelse av holdninger kan det være lettere å både svare og tolke svarene ved å formulere spørsmålene som påstander, hvor respondenten sier seg enig eller uenig, helt eller delvis. På den andre siden vil det være lettere å svare på direkte spørsmål, ved undersøkelse av vaner og direkte handlinger.

2.3.3 Svar

Alle spørsmålene, med unntak av ett, hadde prestrukturerte svar, som vil si at respondenten velger mellom flere ferdigkodete svar. Det ble hovedsakelig brukt slike svar for å gjøre undersøkelsen både lett og mer motiverende for respondenten, samt for å få flere til å ta seg tiden til å ta undersøkelsen. På spørsmål 15 ble derimot kortsvar valgt, for å hindre at spørsmålet skulle fremstå ledende. I utformingsprosessen ble flervalg tolket som ledende, og det ble besluttet å ha kortsvar. Spørreundersøkelsen kan dermed klassifiseres som en semistrukturert undersøkelse, da den består av flere ulike typer spørsmål og svar.

Ved utforming av svaralternativer, ble det brukt både kategorisvar og rangordnede svar, ut fra hva som passet best til spørsmålet. Dette er to ulike målenivå, hvor kategorisvar ofte brukes for å måle holdninger, mens rangordnede svar gir noe mer dybde i svaret. Eksempelvis kan

man stille et «Ja/nei»-spørsmål, som for eksempel spørsmål 8 i spørreundersøkelsen. Dette er et nominalt målenivå, altså at verdiene fungerer som gjensidig utelukkende kategorier og ikke kan rangeres. Videre, kan man spørre et hyppighetsspørsmål, for eksempel spørsmål 13, som er et ordinale målenivå. Dette vil si at verdiene til variablene har ulike egenskaper som kan rangeres på en skala.

2. 4 Prestudie

Som en del av forarbeidet før publisering ble undersøkelsen testet på et lite utvalg innenfor målgruppen. Formålet med dette var å få representantene til å gå gjennom undersøkelsen, og deretter komme med tilbakemeldinger til oss om hvordan de opplevde innledningen, spørsmålene, svaralternativene og undersøkelsen i sin helhet. Slik vil man få konstruktiv kritikk om undersøkelsen, og dermed hindre misforståelser og feiltolkninger fra det reelle utvalget. Utvalget til prestudiet besto av totalt 8 representanter, hvor fokuset var å bruke personer i ulike demografiske grupper, blant annet ulik alder, kjønn, bosted og høyeste fullførte utdanning. Slik ble flere undersegment innenfor den totale målgruppen dekket. Etter tilbakemeldingene ble det gjort justeringer på undersøkelsen, for å hindre misforståelser og feiltolkning, samt tydeliggjøre betydning av begreper.

2. 5 Publisering av spørreundersøkelsen

Før spørreundersøkelsen ble publisert ble det satt noen overordnede mål, samt en strategi for å oppnå målene. For at en slik undersøkelse skal være representativ vil det være essensielt å innhente nok mengder data fra målgruppen. Med et betydelig vidt segment vil det ikke være realistisk å ha som mål å dekke hele eller store deler av segmentet. Ifølge Jacobsen, er «Et utvalg mellom 400 og 600 enheter er som regel tilstrekkelig både for å oppnå en rimelig god presisjon og for å kunne behandle informasjonen på en fornuftig måte.» (Jacobsen, 2016, s. 301). Et mål om å innhente mellom 450 og 500 svar ble satt. Undersøkelsens varighet ble altså basert på antall svar, i stedet for å benytte et bestemt tidsrom. Undersøkelsen ble dermed holdt åpen så lenge det tok å oppnå målet for ønsket antall svar.

Ved publisering av spørreundersøkelsen ble den presentert med en kort beskrivende tekst, som inkluderte at dette var en del av vår bacheloroppgave og hvem som kunne svare på den i form av aldersgruppe. Det ble også presisert at den tok kort tid å gjennomføre, samt at den var anonym. Målet dette var hovedsakelig å motivere flere til å ta seg tiden. En slik beskrivelse

ble valgt for å styrke troverdigheten til linken, da linker uten gitt kontekst kan bli tolket som falske.

Et grunnleggende ønske ved undersøkelsen var å sikre et representativt utvalg av målgruppen. Siden undersøkelsen ble publisert digitalt, hovedsakelig gjennom sosiale medier og e-post, var dette en utfordring.

2. 6 Databehandling

Skjemaverktøyet brukte statistisk analyse for å generere rådataen til sektordiagram og stolpediagram. Dette gjorde at innsamlet data lett kunne leses av, tolkes og settes opp mot hverandre for å se på likheter, ulikheter og studere signifikante funn.

2. 7 Personvern

Ved datainnsamling fra mennesker vil det alltid være viktig å ha et bevisst forhold til personvern og andre etiske problemstillinger. Personvern handler om at man som individ har rett til privatliv, og beskyttelse av sine egne personlige opplysninger (Datatilsynet, 2024). I dette studiet er anonymitet i undersøkelsen viktig, som presisert i innledningen til spørreundersøkelsen. Som nevnt ble det benyttet «Google skjema» som verktøy, hvor det kun er inviterte brukere som har tilgang til redigering og den innsamlede data.

Spørreundersøkelsen innhenter ikke noen personopplysninger, altså informasjon som kan brukes for å identifisere respondenten, for eksempel navn, telefonnummer eller bilde (Tjønndal & Fylling, 2021, s. 137-138). Av den innhentede dataen, er det ingen data som er beskrivende nok til at den kan brukes for å identifisere noen av respondentene. Til tross for at spørreundersøkelsen er anonym, kan det likevel forekomme elektroniske spor, f.eks. IP-adresse. Det er derfor besluttet at både spørreundersøkelsen og tilhørende data vil bli slettet etter ferdigstilt og innlevert oppgave. Begrunnelsen for denne avgjørelsen er å fjerne eventuelle elektroniske spor, som en ytterligere beskyttelse av respondentenes privatliv.

2. 8 Kvalitetsikring

For å sikre en god spørreundersøkelse, er det essensielt å fokusere på studiets validitet og reliabilitet. Når man vurderer validiteten, skiller man mellom intern og ekstern validitet. Intern validitet ser på hvorvidt den innhentede dataen er gyldig for utvalget som blir forsket på. Ekstern validitet handler om hvorvidt dataen er overførbar og representativ for hele målgruppen eller øvrige populasjoner i samfunnet. Studiets validitet bygger på den reliabilitet,

som gir uttrykk for hvor pålitelig den innhentede dataen er, og hvorvidt de kan etterprøves av andre forskere.

2.8.1 Validitet/gyldighet

For å styrke undersøkelsens validitet var det sentralt, i utformingsprosessen, å være bevisst på at indikatorene svarer på det som blir spurt om. Dette var spesielt viktig i konkretiseringsprosessen, ved å blant annet benytte entydige begreper, eller forklare begrepene, for å unngå egentolkninger og misforståelser. Siden denne oppgaven undersøker et komplekst fenomen, vil det være vanskelig å trekke konklusjoner ved få spørsmål. Derfor var det viktig å stille flere spørsmål som utfyller hverandre, samt konkretisere de enkelte spørsmålene. Dette vil bidra til å styrke validiteten.

Ved gjennomføring av prestudiet, som beskrevet tidligere, styrker man den begrepsmessige validiteten, da man får tilbakemeldinger fra representanter fra målgruppen om oppfattelsen av både spørsmålene og enkeltbegreper. I tillegg til tilbakemeldinger fra målgruppen, har også veiledere faglig kunnskap om tema gitt tilbakemeldinger som styrker det faglige aspektet ved undersøkelsen. Et eksempel er gode definisjoner og tilstrekkelig informasjon i introduksjonen.

Empirisk kontroll baseres på å se noen svar i sammenheng med andre, og dermed se om de kan bekrefte hverandre. Dersom dette er mulig, kan man styrke studiets validitet. Likevel, er en utfordring ved å gjennomføre en kvantitativ undersøkelse med tverrsnitt design at man fort kan forveksle *samvariasjon* med *sammenheng*, som kan resultere i en kausal feilslutning (Jacobsen, 2016, s. 358). Gjennom utformingen av spørreundersøkelsen ble derfor noen spørsmål formulert slik at de potensielt kunne bekrefte hverandre, blant annet spørsmål 15 og 8.

Som nevnt tidligere, er det en betydelig fare for systematisk skjevfordeling ved bruk av selvadministrert, nettbasert spørreundersøkelse. Til tross for at flere har muligheten til å gjennomføre spørreundersøkelsen, er det likevel lett å unngå å svare på den, noe som fører til mangel på kontroll av den demografiske fordelingen. Den eksterne gyldigheten reduseres derfor, da muligheten for systematisk skjevfordeling, og derfor redusert representativt utvalg, øker.

2.8.2 Reliabilitet/pålitelighet

For å styrke studiets pålitelighet var det essensielt å være grundig ved utformingen av selve spørreundersøkelsen. Det kan være ulike metodologiske forklaringer basert på spørreundersøkelsen, altså at resultatene skyldes oppbyggingen av undersøkelsen (Jacobsen, 2016, s. 377). Det er mange faktorer som kan føre til redusert reliabilitet, blant annet ledende eller uklare spørsmål, samt strategiske svar fra respondenten.

En feilkilde som kan redusere studiets pålitelighet, og som forøvrig er vanskelig å avdekke, er feil i respondentenes svar. Det er hovedsakelig tre ulike grunner til at det blir svart usant; enheten kan svare strategisk, hvor den svarer usant fordi det kan gagne dem, for eksempel ved spørsmål om kommunen trenger flere barnehage- eller sykehjemsplasser. Dette vil derimot ikke være aktuelt i vår undersøkelse. Tvungne svar handler om at man tvinger enhetene til å gjøre opp en mening om et tema som den i utgangspunktet ikke har en mening om. Dette kan være relevant i vår undersøkelse, spesielt da få har kunnskap om tareproduksjon og fordelene ved å spise tare. Som en løsning på denne problemstillingen ble det lagt til svaralternativ som «vet ikke» eller «usikker». En videre utfordring kan da være at noen av enhetene unngår å velge dette, da de kan synes det er dumt å svare usikkert. Dette kan resultere i at de heller velger å ta stilling til noe de egentlig ikke har en mening om. Siste hovedgrunn at enheten svarer tilfeldig, som resultat av at respondenten ikke tar undersøkelsen på alvor, og derfor ikke tenker over hva den egentlig svarer eller hva den svarer på. Ifølge Jacobsen er dette spesielt en utfordring når «vi henvender oss til et utvalg som ikke har direkte kjennskap til det fenomenet vi spør om» (Jacobsen, 2016, s. 380). Den potensielle feilkilden var kjent og det ble aktivt jobbet med forebyggende tiltak gjennom prosessen.

For å undersøke problemstillingen diskutert over, er det mulig å gjennomføre en re-test, og dermed undersøke om svarene fra re-testen samsvarer med svarene fra den faktiske undersøkelsen. Med begrenset tid ble det besluttet å ikke gjennomføre en slik test, da sannsynligheten for at respondentene husker sine originale svar er stor, og dermed svekker påliteligheten til re-testen betydelig.

En siste relevant faktor som kan redusere studiets pålitelighet er tolkningen og anvendelsen av den innhentede dataen. En grunn til at dette er en risikofaktor er at man gjerne ikke har tilstrekkelig erfaring om analyseteknikk, og kan derfor øke risikoen for å miste interessante samvariasjoner eller ikke utnytter dataen maksimalt (Jacobsen, 2016, s. 382-383). Et

forebyggende tiltak mot dette var derfor å være bevisst på det gjennom hele analyseprosessen, samt få veiledning og tilbakemeldinger på arbeidet.

2.9 Kvalitativ metode

I tillegg til det kvantitative studiet, ble det også gjennomført samtaler med Randi Tomren-Godø fra Nordi AS. Målet med samtalen var å få bedre forståelse av næringen, samt diskutere temaene i oppgaven fra et bransje-basert perspektiv. I tillegg til å jobbe i bransjen selv, er Randi aktiv i blant annet Norwegian Seaweed Association. Dette har gjort det mulig å få et bilde på hvordan medlemmer i næringen stiller seg til blant annet merking, samt få generell informasjon og oppklaringer. Informasjon fra samtalen vil ikke inngå i resultatet, men benyttes i diskusjonen.

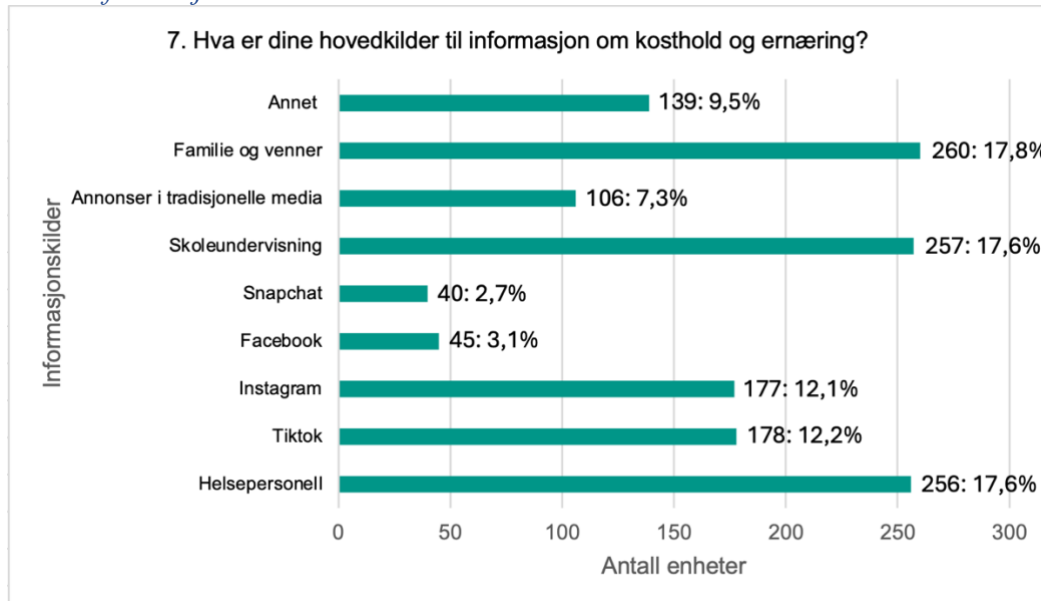
Resultat

Den innhentede dataen vil presenteres objektivt, hvor resultatet presenteres systematisk, inkludert observasjoner og funn. Mønstre og sammenhenger fra analysen vil bli vurdert trukket frem for å svare på problemstillingen til oppgaven. Denne tilnærmingen skal sikre pålitelig presentasjon av forskningsresultatene til oppgaven.

3.1 Kunnskap om ernæring og jod

I temaet «Kunnskap om ernæring/jod» var målet å kartlegge kunnskapsnivået rundt ernæring og jod hos utvalget. Av spørsmålene i kategorien var det fire av svarene som ble regnet som signifikante.

3.1.1 Informasjonskilder



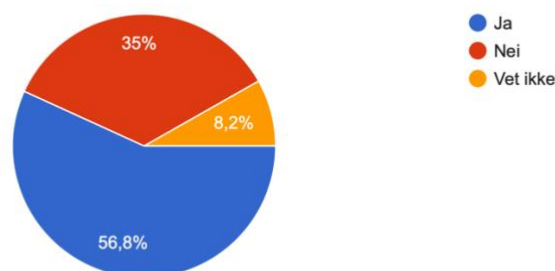
Figur 1: Stolpediagrammet viser den totale svarprosenten på ulike kilder til informasjon om kosthold og ernæring

Det ble registrert svar fra alle 500 enheter på spørsmålet, som var utformet som et flervalgsspørsmål. De tre alternativene med høyest svarprosent er «Familie og venner» (52%), «Skoleundervisning» (51,4%) og «Helsepersonell» (51,2%). Videre, har også digitale plattformer som Tiktok (35,6%) og Instagram (35,4%) høye svarprosenter.

3.1.2 Bevissthet om næringsinnhold i kostholdet

8. Har du et bevisst forhold til hvilke næringsstoff du får i deg gjennom kostholdet?

500 svar



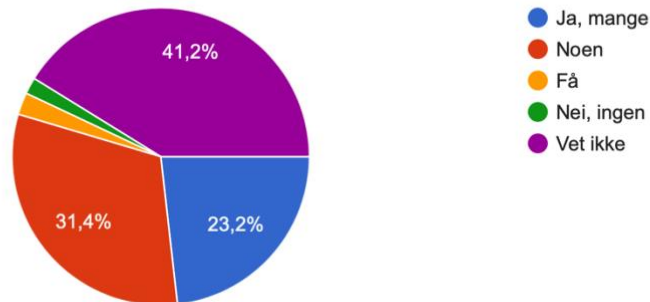
Figur 2: Sektordiagrammet viser hvorvidt enhetene er bevisst på hvilke næringsstoff de får i seg gjennom kostholdet sitt.

Også på spørsmål 8 ble det registrert 500 svar, hvor majoriteten av utvalget har svart «ja» (56,8%). Videre, har 35% svart «nei», og de resterende 8,2% har svart at de ikke vet om de er bevisst på hvilke næringsstoff de får i seg gjennom kostholdet.

3.1.3 Kjennskap til helsefordeler ved tare

10. Tror du det er helsefordeler ved å spise tare?

500 svar



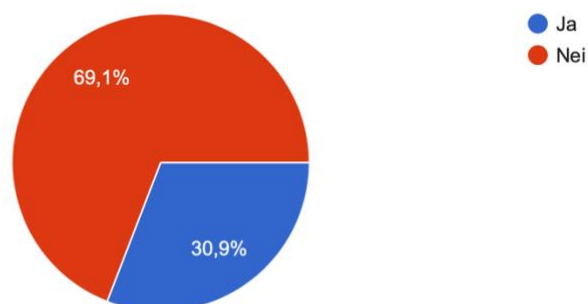
Figur 3: sektordiagrammet viser hvorvidt enhetene tror det er helsefordeler ved å spise tare.

En betydelig andel av utvalget, hele 41,2% svarte at de ikke visste om det var helsefordeler ved å spise tare. Videre, svarte majoriteten (54,6%) at de trodde det var enten mange eller noen helsefordeler. Kun 2,4% av utvalget trodde det var få helsefordeler, og 1,8% trodde det ikke var noen.

3.1.4 Kjennskap til tare som jodkilde

11. Er du kjent med at tare er en naturlig kilde til jod?

499 svar



Figur 4: Sektordiagrammet viser enhetenes kjennskap til at tare er en naturlig kilde til jod.

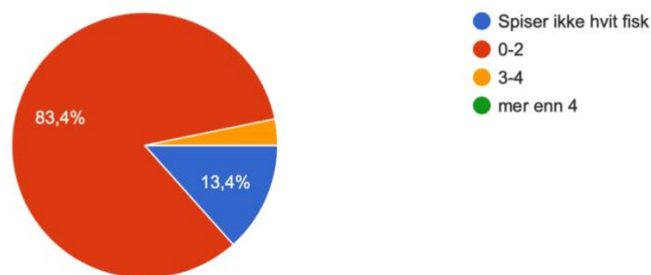
Majoriteten av utvalget ikke er kjent med at tare er en naturlig kilde til jod, hvorav 69,1% har svart «nei». De resterende 30,9% har svart «ja».

3.2 Kostholdsvaner

Den neste kategorien i spørreundersøkelsen handler om kostholdsvanene til utvalget. I tillegg til å kartlegge kostholdsvanene, var et mål å kartlegge konsumet av de vanligste kildene til jod. Dette gjør det mulig å se indikasjoner på hvorvidt enhetene har et tilstrekkelig jodinntak. I tillegg vil det også være mulig å styrke spørreundersøkelsens reliabilitet, da det er visst at den norske befolkningen ikke har et tilstrekkelig jodinntak.

3.2.1 Konsum av hvitfisk

12. Hvor mange dager i uken spiser du hvit fisk, for eksempel filet, fiskekaker eller fiskeburger?
500 svar



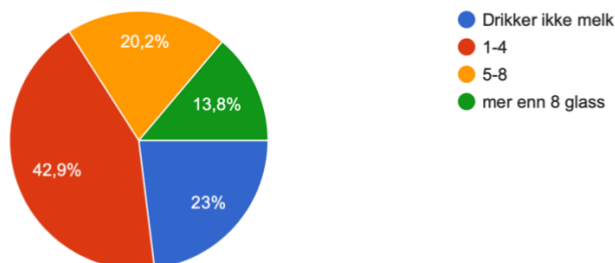
Figur 5: Sektordiagrammet viser hvor ofte enhetene spiser fisk ukentlig.

Hele 83,4% av utvalget spiser hvit fisk 0 – 2 ganger i uken, og 13,4% inkluderer ikke hvit fisk i kostholdet sitt. Videre, spiser 3,4% hvit fisk 3 – 4 ganger i uken, mens ingen av enhetene spiste hvit fisk mer enn 4 ganger i uken.

3.2.2 Konsum av melk

13. Hvor mange glass melk drikker du i uken? Også inkludert melk i for eksempel havre gryn og kaffe.

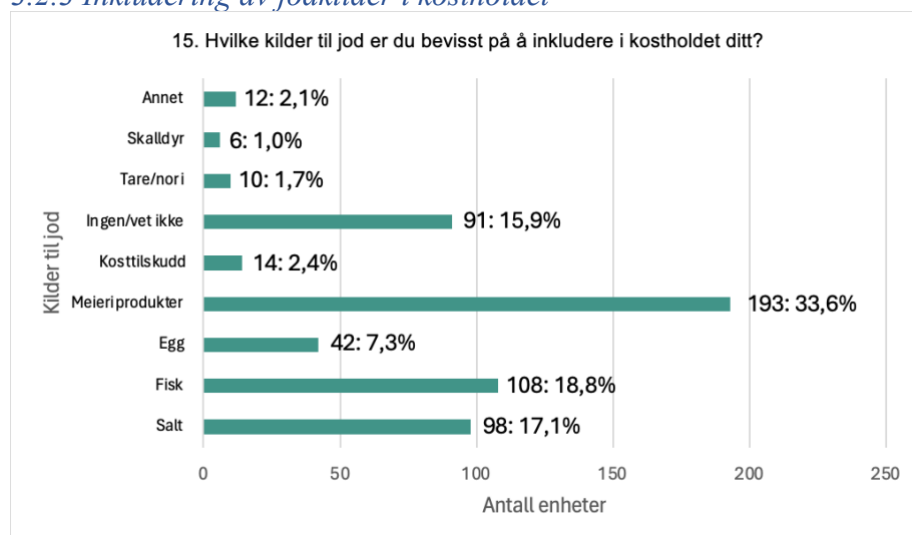
499 svar



Figur 6: Sektordiagrammet viser enhetenes ukentlige konsum av melk, beregnet i antall glass.

Figur 6 viser en relativt jevn fordeling mellom svaralternativene. 23% av enhetene drikker ikke melk, mens 42,9% av enhetene drikker 1 – 4 glass melk i uken. Videre, drikker 20,2% 5 – 8 glass melk, og 13,8% mer enn 8 glass.

3.2.3 Inkludering av jodkilder i kostholdet

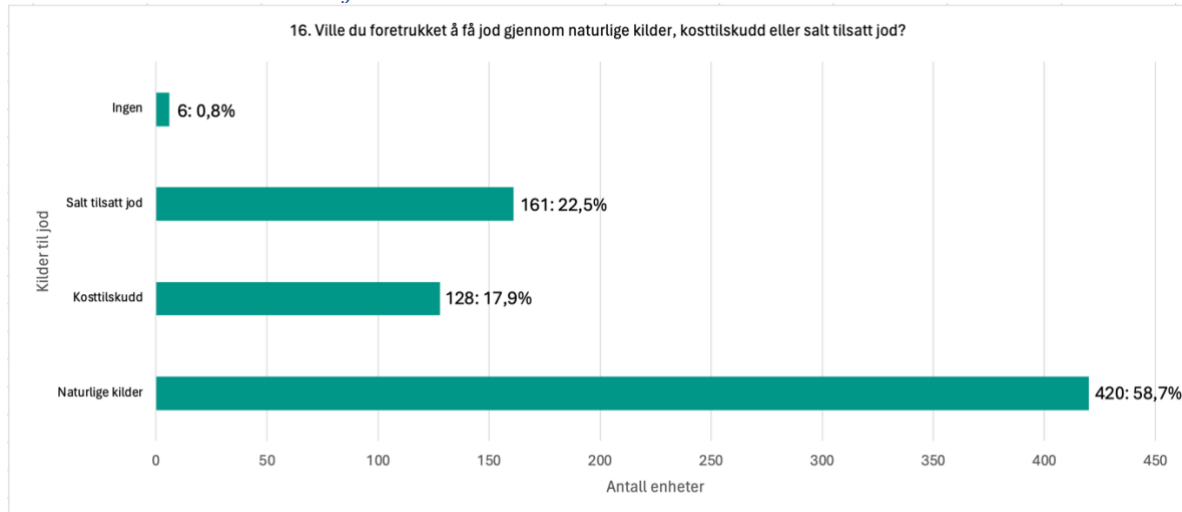


Figur 7: Stolpediagrammet viser hvilke kilder til jod enhetene er bevisst på å inkludere i kostholdet sitt.

På spørsmål 15 ble det kun mottatt 380 svar, som tilsvarer en svarprosent på 76%. Figur 7 viser at meieri produkter er den vanligste kilden for jod som enhetene inkluderer i kostholdet sitt (50,8%), etterfulgt av fisk (28,4%), salt (25,8%) og egg (11,1%). Videre, oppga 16% at de enten ikke visste eller at de ikke bevisst inkluderte noen jodkilder i kostholdet sitt. Dette var

også utformet som et flervalgsspørsmål, og mange av enhetene svarte derfor flere av alternativene som er oppgitt.

3.2.4 Foretrukne kilder til jod



Figur 8: Stolpediagrammet viser hvilke kilder til jod enhetene foretrekker.

Med 498 registrerte svar, viser figur 8 at 84,3% av utvalget foretrekker jod fra naturlige kilder, og 32,3% foretrekker å få jod gjennom salt tilsatt jod. Videre, svarte 25,7% at de foretrekker å få jod gjennom kosttilskudd, og 1,2% svarte ingen av de øvrige alternativene.

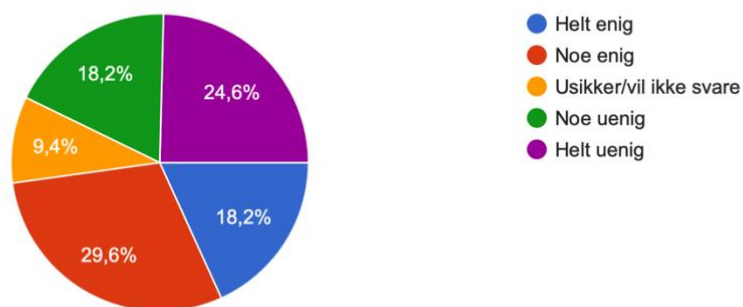
3.3 Holdninger

Siste del av spørreundersøkelsen fokuserer på holdninger, inkludert holdninger rundt tare og bærekraft. Spørsmålene vil også være viktig for å kartlegge enhetenes bevissthet og åpenhet rundt kostholdet sitt, samt hvorvidt de, som forbruker, er åpne for nye produkter og endringer.

3.3.1 Kjennskap til tare som ingrediens

17. Jeg er kjent med tare som ingrediens eller matvare.

500 svar



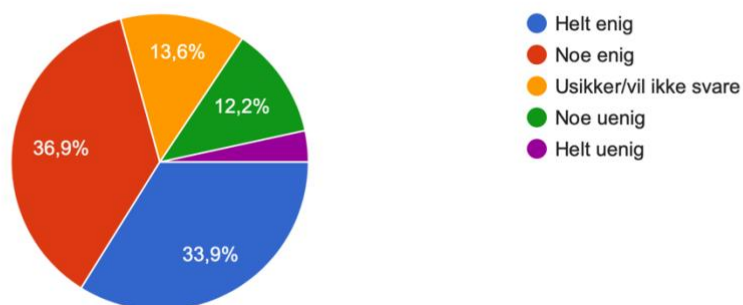
Figur 9: Sektordiagrammet viser hvorvidt enhetene er kjent med tare som ingrediens eller matvare.

Fordelingen mellom de ulike svaralternativene er relativt jevn, hvor den største gruppen, 29,6% av enhetene, svarte «Noe enig». Videre, svarte 24,6% at de var helt uenig i påstanden, mens 18,2% svarte at de var noe uenig. 18,2% av enhetene svarte også at de var helt enig med utsagnet, og de resterende 9,4% var usikker.

3.3.2 Tare i kostholdet

18. Jeg er ikke negativ til å inkludere tare i hverdagskosten min.

499 svar



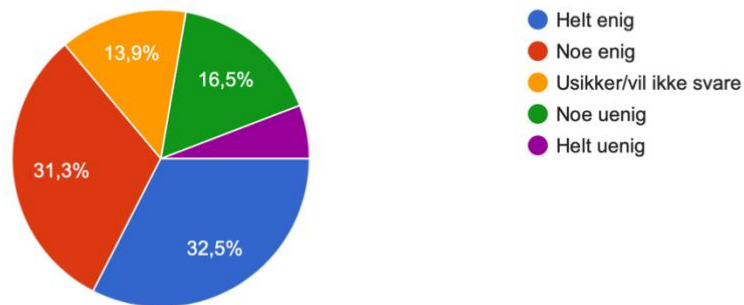
Figur 10: Sektordiagrammet viser hvorvidt enhetene er positive til å inkludere tare i hverdagskosten min.

Det er tydelig at majoriteten av utvalget stiller seg positive til påstanden, da 36,9% svarte «Noe enig» og 33,9% svarte «Helt enig». Videre, svarte 13,6% av de 499 registrerte svarene at de var usikre, mens 12,2% svarte «Noe uenig» på påstanden. Kun 3,4% sa seg helt uenig med påstanden.

3.3.3 Informasjon om tareinnhold

19. Jeg vil vite dersom et produkt jeg spiser inneholder tare.

498 svar



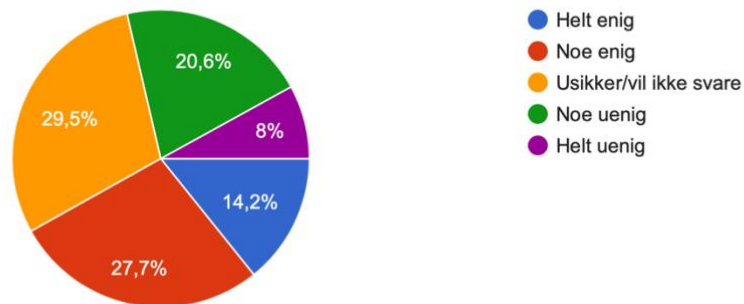
Figur 11: Sektordiagrammet viser hvorvidt enhetene ønsker å vite om et matprodukt inneholder tare.

Majoriteten av utvalget ønsker å vite dersom et produkt inneholde tare, da 32,5% av enhetene svarte «Helt enig» og 31,3% svarte «Noe enig». Videre, oppga 16,5% at de var noe uenig med påstanden, og kun 5,8% at de var helt uenig.

3.3.4 Interesse for tarebaserte produkt

20. Jeg hadde blitt mer interessert i å prøve et matprodukt dersom det inneholdt tare

499 svar



Figur 12: Sektordiagrammet viser om i hvilken grad enhetene hadde blitt mer interessert i å prøve et matprodukt dersom det inneholdt tare.

Det er en relativ jevnfordeling mellom de som har svart «Helt enig» (14,2%) og «Noe enig» (27,7%), og enhetene som har svart «Helt uenig» (8%) og «Noe uenig» (20,6%). De resterende 29,5% svarte at de var usikre.

Diskusjon

I lys av problemstillingen, vil funnene presentert tidligere diskuteres opp mot relevant teori. Det er tatt utgangspunkt i signifikante funn fra den gjennomførte spørreundersøkelsen, i tillegg til samtaler med Randi Tomren-Godø fra Nordi AS. Videre, vil utfordringene og mulighetene knyttet til tareproduksjon i Norge diskuteres, samtidig som bruken av tare som jodkilde vil bli vurdert. Det vil bli diskutert bruk av tare i matprodukt, samt fremtidens muligheter og utfordringer. Målet med diskusjonen er å oppnå en dypere forståelse av potensialet til tare.

4.1 Funn i spørreundersøkelsen

Det blir ikke diskutert forskjeller basert på demografiske data, som for eksempel alder og kjønn (se vedlegg 2). Dette er på grunnlag av at det ikke ble oppdaget noen signifikante funn.

4.1.1 Informasjonsplattformer

Hensikten med spørsmål 7 var å kartlegge hvilke plattformer målgruppen bruker for å få informasjon om kosthold og ernæring. Dette kan bidra til å danne en oversikt over hvilke kanaler som er mest effektive å bruke for å nå ut med informasjon til gitt målgruppe. Slik informasjon vil være nyttig for aktører i hele verdikjeden, for å kunne drive effektiv markedsføring rettet mot segmentet. I tillegg til dette vil man også vite hvilke informasjonskilder som bør brukes for å generelt formidle de helsebringende effektene ved tare.

Undersøkelsen viser at plattformene Instagram og TikTok er de to aktørene majoriteten av utvalget benytter som informasjonskanal av sosiale medier, med henholdsvis 35% og 36%. Dette vil være to viktige kanaler for å markedsføre og spre kunnskap om kosthold og ernæring, samt om spesifikt tare og jod. Ipsos sin rapport for Q423 viser at 56% av segmentet 18 - 29 år og 68% av segmentet 30 – 39 år benytter Instagram daglig. Rapporten viser videre at 50% av det første segmentet og 26% av sistnevnte benytter Tiktok daglig (Ipsos, 2024). Dette støtter funnene gjort i vår spørreundersøkelse, og kan bidra til å styrke dens troverdighet.

Spørreundersøkelsen viser at de mest brukte, som dermed kan anses som de viktigste, kildene til informasjon om kosthold og ernæring er helsepersonell, skoleundervisning, og familie og

venner. Dette vil si at man ikke kun kan drive markedsføring og informasjonsdeling digitalt, men også fokusere på styrking av kompetansen til både helsepersonell og skolesystemet om dette tema. Ser man på Utdanningsdirektoratet sin læreplan for emnet Mat og helse for 4 - 10 trinn, er to av kjerneelementene «Helsefremmende kosthold» og «Bærekraftige matvaner og bærekraftig forbruk» (Udir, 2020). Gjennom dette faget lærer elevene om kostholdsvaner, med helsemyndighetenes kostholdsråd som grunnlag. Til tross for at dette gir gode forutsetninger for både helsemessige og bærekraftige kosthold, vil det være essensielt å opprettholde dette fokuset etter endt grunnskole. Det vil trolig være effektivt å sette fokus på videre opplæring av helsepersonell, for å styrke dette som en god informasjonskilde for dette tema.

4.1.2 Jodkilder i kostholdet

Målet med spørsmål 12 og 13 var å kartlegge hvor mye respondentene får i seg ukentlig av «vanlige» kilder til jod, nemlig hvitfisk og melk. Figur 5 viser at 83% oppgir at de spiser fisk 0 – 2 ganger i uken, mens 3% svarte at de spiser fisk 3 – 4 ganger i uken. 13% svarte at de ikke spiser hvit fisk i det hele tatt og ingen svarte at de spiser fisk mer enn 4 ganger i uken.

I Norkost 3 oppga 60% i aldersgruppen 18-29 år de «spiser fisk 1 – 2 ganger i uken» (Totland et al., 2012). Dette kan sammenlignes med figur 5, som viser at majoriteten av segmentet spiser fisk 0 – 2 ganger i uken. En svakhet i markedsundersøkelsen kan være at man inkluderer «0» i svaralternativet «0 – 2 ganger i uken». Dette kan føre til at de som ikke spiser hvit fisk kan bli ledet til å svare «0 – 2 ganger i uken», for å fremstå sunnere enn realiteten. Svaralternativene ble likevel formulert slik, grunnet tilbakemeldinger fra prestudiet. Data fra Norkost 3 Støtter resultatene vist i figur 5, om trender innenfor konsum av fiskemåltid hos unge voksne i Norge (Totland et al., 2012).

Spørsmål 13 tar for seg hvor mye melk respondentene drikker i uken, dette inkluderer også melk som blir brukt i for eksempel havregryn og kaffe. Figur 6 viser hvordan svarene fordeler seg mellom de som ikke drikker melk (23%), de som drikker 1 – 4 glass (43%), de som drikker 5 – 8 glass (20%) og de som drikker mer enn 8 glass i uken (14%). Likevel er det overvekt av de som drikker 1 – 4 glass i uken. For de som drikker 4 glass i uken, som er innenfor det majoriteten gjør, vil det ikke være tilstrekkelig som eneste kilde, da 4 glass melk tilsvarer 60 µg jod (Brantsæter, 2022). Som vist i 7, har 43% svart at de drikker minst ett glass melk i uken. 20% har svart at de drikker 5 eller flere glass i uken. Sett i lys av figur 7, oppgir

51% at de bevisst inkluderer meieriprodukter som kilde til jod i kostholdet. Meieriprodukter inkluderer en rekke produkter, inkludert melk. Det kan være flere årsaker til at resultatet er slik, blant annet at respondentene har lite kunnskap om hvilke matvarer som inneholder jod. En annen forklaring kan være at selv om flere drikker en del melk i uken, så er det ikke noe de bevisst gjør for å få i seg jod.

Majoriteten av respondentene oppgir at de inkluderer fisk og melk som kilder til jod i kostholdet sitt. Likevel viser tall fra rapporten «Utvikling i norsk kosthold» at kostholdet til nordmenn inneholder mindre hvit fisk og melk enn det gjorde tidligere (Lande, B., Johansson, L. & Breili, T. Ø., 2022). På bakgrunn av at dette er de viktigste kildene til jod i Norge, kan det tyde på at nordmenn er i ferd med å endre trender i kostholdet sitt og at markedet derfor har behov for en ny hovedkilde til jod. Siden et overdrevet inntak av jod ikke er ønsket, er det ikke nødvendig at jodkilden er hovedkomponenten i en rett, men kan i stedet fungere som tilbehør eller smaksforsterker. Tare kan da være en lettere kilde å inkludere, da innholdet av jod er høyt nok til at det kreves lite for å inkludere det i det daglige kostholdet.

4.1.3 Bevissthet rundt jodkilder i kortholdet

Spørsmål 15 var det eneste spørsmålet i markedsundersøkelsen med kortsvar, som begrunnet tidligere i oppgaven. Det ble spurt om hvilke kilder til jod respondentene er bevisste på å inkludere i kostholdet. En utfordring med dette spørsmålet var at det kun ble mottatt 380 svar av utvalget på totalt 500 enheter, som tilsvarer en svarprosent på 76%. Det kan spekuleres i at grunnen til at flere har valgt å ikke svare på spørsmålet, var at de ikke kan nevne elementer i kostholdet sitt som tilfører jod, da de ikke er bevisst på å inkludere det. I en slik situasjon kan det være lettere å ikke svare, enn å svare «vet ikke». En annen mulighet kan være at respondentene ikke vet sikkert hvilke produkter som inneholder jod, som igjen gjør at de ikke kan svare spesifikt. Sett i sammenheng med andre resultater, blant annet figur 2, kan mangel på kunnskap og bevissthet være en årsak til lav svarprosent.

Figur 7 viser at 16% ikke bevisst inkluderer noen kilder til jod i kostholdet sitt, mens 24% ikke har svart på spørsmålet i det hele tatt. Det kan da antas at 40% av respondentene ikke inkluderer noen spesifikke kilder eller at de ikke vet. Målet med spørsmål 8 var å kartlegge hvorvidt respondentene har et bevisst forhold til næringsinnholdet i kostholdet deres. De to spørsmålene spør altså etter det samme, men har to ulike former for å hente inn svar på. Figur 2 viser at 57% svarte at de har et bevisst forhold til hvilke næringsstoffer de får i seg gjennom

kostholdet sitt. Med andre ord er det resterende 43% som oppgir at de ikke har et bevisst forhold til det, eller at de ikke vet. Det kan da antas at de 40% fra figur 7 og de 43% fra figur 2 er de samme respondentene, som dermed styrker spørreundersøkelsens validitet.

Videre, kan resultatene sees i sammenheng med figur 3 og 4, som gir et bilde på utvalgets kunnskap og holdninger til tare som jodkilde. Her svarte 41% «vet ikke» på spørsmålet om de tror det er helsefordeler ved å spise tare, og 69% svarte «nei» på om de var kjent med at tare er en naturlig kilde til jod. Dette indikerer en mangel på kunnskap rundt tare som matingrediens blant utvalget. Likevel kan man se tendenser til åpenhet og interesse for å prøve matprodukter som inneholder tare. Som vist i figur 10, stilte hele 71% seg, i større eller mindre grad, positive til å inkludere tare i hverdagskosten sin. I tillegg viser figur 12 at til sammen 42% svarte enten «enig» eller «noe enig» på om de hadde blitt mer interessert i å prøve et matprodukt dersom det inneholdt tare. Resultatene tyder altså på at segmentet viser potensiale til å være et egnet marked for tareprodukt.

Figur 7 viser at 28% får i seg jod gjennom fisk. Sett i sammenheng med data fra figur 5, hvor 83% svarte at de spiser fisk 0 – 2 ganger i uken, reflekterer dette at segmentet ikke inkluderer hvit fisk i kostholdet sitt i særlig stor grad. Siden en relativt stor andel av utvalget har fisk som en av sine hovedkilder til jod i kostholdet, kan dette indikere at til tross for at de spiser fisk, inkluderer de det ikke i stor nok grad til at det dekker jodbehovet tilstrekkelig. Noen av besvarelsene på spørsmål 15 påpeker at fisk nedprioriteres på grunn av prisnivået, da mange innenfor segmentet lever på studentbudsjett. Dette kan altså indikere at inntaket av fisk og jod er ujevnt og mangelfullt hos unge voksne i Norge.

Å inkludere tare i det daglige kostholdet kan tilføre flere av de nødvendige næringsstoffene. Tare inneholder mange av de samme næringsstoffene som fisk gjør, inkludert antioksidanter, mineraler og vitaminer (Castor & Huber, 2024, s. 110). I tillegg kan tare være lettere å inkludere i et kosthold, da det ikke trenger å være hovedkomponenten i en rett, men kan for eksempel inkluderes i form av krydder. Likevel kan pris være en utfordring, da tareprodukter i dag ofte har høyere pris enn tilsvarende matprodukter uten tare. Et eksempel på dette er å se på chilikrydderet til Tekslo Seaweed «Flammehav», som koster 1780 kr/kg (Tekslo Seaweed, u.å.). Ser man på ekvivalenten fra Santa Maria uten tare, Chili Explosion, koster denne 755,71 kr/kg hos dagligvarekjeden Spar (Spar, u.å.). Likevel vil tarekrydderet tilføre betydelig flere næringsstoffer, samt mindre salt og fett. Det kan derfor argumenteres for at det lønner seg å

kjøre et noe dyrere krydder som tilfører mer næring. For den valgte målgruppen kan likevel økonomi ha stor betydning, blant annet fordi det kan antas at mange er studenter og lever på budsjett.

4.1.4 Foretrukne kilder til jod

I spørsmål 16 svarte enhetene på hvordan de ville foretrukket å få i seg jod på, gjennom naturlige kilder, kosttilskudd eller salt tilsatt jod. Som vist i figur 8, svarte 420, tilsvarende 84%, at de ville foretrukket å få jod gjennom naturlige kilder. Det fremstår gjerne mer attraktivt med et kosthold som dekker behovene, uten at man trenger å tilføre ekstra næringsstoffer gjennom kosttilskudd. Eksempelvis vil et kosthold som dekker alle næringsbehov kunne kategoriseres som sunt og variert. Kosttilskudd kan også inneholde andre komponenter som man ikke ønsker å få i seg for mye av, eller som man rett og slett ikke har behov for. Likevel svarte 26% at de gjerne ville fått jod gjennom kosttilskudd. Mange ser gjerne på kosttilskudd som den enkleste formen for å få i seg nok av riktige næringsstoffer. Det er lettere å vite hvor mye man får i seg, i tillegg til at man ikke trenger å gjøre store endringer i kostholdet.

Videre, oppga 32% at de ville foretrukket å få i seg jod gjennom salt. Som nevnt i drøftingen av spørsmål 15, skriver flere at de inkluderer salt med tilsatt jod i kostholdet sitt. Det er viktig å poengtere at salt tilsatt jod ikke er en tilstrekkelig kilde til jod, og gjerne ikke burde blitt inkludert som svaralternativ i spørreundersøkelsen. Likevel kan resultatene tolkes som at flere av respondentene ønsker å få jod gjennom krydder. Det finnes allerede flere aktører som produserer ulike tarekrydder på markedet i dag, blant annet Tekslo Seaweed og Lofoten Seaweed. Som nevnt tidligere, er det tydelige fordeler ved tarekrydder, sammenlignet med annet krydder. Innholdet av næringsstoffer er betydelig høyere, da tare beriker med blant annet jod, vitamin B og C, og mineraler (Boge, 2022). I tillegg til dette, kan taren fungere som en erstatte for salt, da det har en naturlig salt smak.

4.2 Vurdering av valgt metode

Gjennomføringen av digital spørreundersøkelse som kvantitativ metode, gir muligheten til å nå ut til et større utvalg av populasjonen. At undersøkelsen er digital, øker sjansen for å nå den ønskede størrelsen på utvalget. Det øker også sannsynligheten for en jevnere fordeling mellom ulike demografiske kategorier. Til tross for at det øker muligheten for jevnfordeling, vil det også være mulig å få en systematisk skjevfordeling, slik som oppsto i dette studiet

(Tjønndal & Fylling, 2021, s. 51 – 64). Med et stort utvalg på 500 enheter, var det likevel mulig å undersøke om det var signifikante forskjeller mellom gruppene.

Som nevnt, var en utfordring med spørreundersøkelsen at ikke alle enhetene svarte på alle spørsmålene. Dette kan man se spesielt på spørsmål 15, som hadde en svarprosent på 76%. På flere av de andre spørsmålene er det kun 1 – 2 som ikke har svart, som kan tyde på at de har oversett eller glemt å svare. Denne svakheten kunne blitt unngått dersom alle spørsmålene hadde vært obligatorisk å svare på. På den andre siden kunne dette resultere i at noen hadde svart på spørsmål hvor de egentlig ikke har en mening, men blir tvunget til å velge ett av alternativene. Likevel er dette argumentet lite relevant, da det bevisst ble lagt vekt på å ha åpne spørsmål med tilstrekkelige svaralternativer.

En kvantitativ, anonym spørreundersøkelse gjør at man ikke har mulighet til å etterspørre om dypere informasjon. Ved bruk av f.eks. dybdeintervju i ettertid, ville det gjort det mulig å både få bedre forståelse for respondentenes svar og holdninger, samt å teste hvorvidt de har svart sant eller ikke. Et tema det kunne blitt innhentet mer informasjon om er merking, samt effekten av ulike typer merkinger.

Til tross for ulike svakheter som har blitt oppdaget underveis i prosessen, er det tydelige styrker ved den valgte metoden. En styrke er at det er en tidseffektiv metode, som ikke krever betydelig bruk av ressurser ved innhenting av data. Også etter dataen er innhentet er det effektivt å benytte digitale verktøy for å utforme statistiske diagrammer som gir god visuell oversikt. Dette gjør det lettere å sammenligne ulike data, samt oppdage signifikant data. I tillegg til dette, er anonymitet en viktig del av metoden. Det bidrar til å styrke troverdigheten og tilliten hos respondentene, samtidig som sannsynligheten for at målgruppen er villig til å delta i undersøkelsen øker.

Sett styrkene og svakhetene i sammenheng, kan man argumentere for at den valgte metoden er godt egnet til studiet. Dersom man hadde hatt mer tid og ressurser kunne det vært mulig å inkludere andre metoder, for eksempel dybdeintervju og re-test på et utvalg av enhetene. Dette ville bidratt til å styrke studiets reliabilitet og validitet.

4.3 Nasjonale og internasjonale reguleringer

Som nevnt, er en nødvendighet for videre utvikling og vekst i næringen, etablering av et tydelig regelverk. Grenseverdier for jodinnhold vil være avgjørende for å kunne sikre

mattrygghet samtidig som at det gir mulighet for å utvikle matprodukter med tare. Slike grenseverdier vil være spesielt viktig i en næring hvor råvarens næringsinnhold varierer blant annet fra sesong til sesong (Mattilsynet (1), 2023). Til tross for at slike reguleringer ikke er på plass i dag, viser EUs arbeid med regelverk at fokuset på tare som matingrediens, stadig vokser. Markedsundersøkelsen viste at hele 84% av utvalget ønsker å få jod gjennom naturlige kilder. Sett i sammenheng med figur 10, 11 og 12, tyder dette på at segmentet ønsker flere matvarer som inneholder jod fra naturlige kilder, for eksempel gjennom tareprodukter.

4.4 Markedet

For at en næring skal bli vellykket, er det essensielt å ha et marked som drar nytte av produktene, og som man dekker behovene til. Undersøkelser gjennomført av The Iodine Global Network viser at majoriteten av skolealder barn (SAC) har et utilstrekkelig inntak av jod (*Global scorecard of iodine nutrition in 2021*, 2021). Inntaket og kunnskapen rundt viktigheten av næringsstoffet blir også bekreftet i markedsundersøkelsen. En av utfordringene ved å etablere tare som matingrediens for å redusere jodmangelen i befolkningen vil derfor være at befolkningen/markedet ikke selv er bevisst på behovet de har for jod. Deling av kunnskap og markedsføring vil derfor være en stor del av arbeidet rundt å skape et større marked for tareprodukt i Norge. Til tross for gode muligheter internasjonalt, vil det være både bærekraftig og gunstig å utvikle markedet i Norge fra en nisje til et bredere marked, hvor man får inn tareprodukt i de store dagligvarekjedene.

Fokus på kunnskapsdeling og valg av markedsføringsstrategi vil være viktig for å nå et større segment i Norge. Ut fra undersøkelsen fremstår det essensielt med både fysisk og digital informasjonsdeling. Som markedsundersøkelsen viser, er viktige kilder for kunnskap om ernæring helsepersonell, skole, og familie og venner. Noen av kjerneelementene innenfor mat og helse, utarbeidet av utdanningsdirektoratet, er «Helsefremmende kosthold» og «Bærekraftige matvaner og bærekraftig forbruk» (Udir, 2020). Dette viser at rammene for et godt kosthold er satt, og at fokus på både helsefremmende og bærekraftig kosthold allerede er etablert fra tidlig alder. Til tross for dette, viser også spørreundersøkelsen at 35% ikke har et bevisst forhold til hvilke næringsstoff de får i seg gjennom kostholdet, i tillegg til at 8% svarte «vet ikke». Dette kan tyde på at befolkningen er avhengig av andre informasjonskilder og påvirkninger for å opprettholde fokus på kosthold etter endt grunnskole. Figur 1 viser også at viktige kilder for informasjon om kosthold og ernæring er sosiale medier, blant annet Tiktok (36%) og Instagram (35%).

4.5 Merking av tareprodukt

Samtidig som Mattilsynet kom med veilederen om merking av tareprodukter, blir det diskutert om jod-innhold i tareprodukt bør merkes for å informere om at tareprodukt er en god kilde til jod. På denne måten kan merkingen opplyse, i stedet for å advare. Gjennom den gjennomførte spørreundersøkelsen kan man se et ønske om merking av tareprodukt, i figur 11, hvor til sammen 64% svarte enten «Helt enig» eller «Noe enig». Dette kan ha en innvirkning på salget av tareprodukter, da en advarsel kan gjøre kunden tvilende. Kjennskapen til tare er likevel såpass lav at salget ikke nødvendigvis blir påvirket av en slik merking, men det er ikke til hjelp når en ny næring etableres. Merking kan altså øke og redusere skepsis, alt etter hvordan det gjennomføres.

Merking av tareprodukt kan være en viktig del av markedsføringen for å øke fokuset på tare som en kilde til jod, samt å fjerne potensiell skepsis i markedet. Hvilken merking som benyttes vil derimot være det avgjørende. På den ene siden kan merking av jodinnhold, samt merking av tare som ingrediens i matprodukt bidra til at flere velger slike produkter. Det kan igjen bidra til å gjøre flere bevisst på både tare som ingrediens, og dermed øke konsumentens inntak av jod (R. Tomren-Godø, personlig kommunikasjon, 19. april 2024). Som vist i markedsundersøkelsen, viser majoriteten av målgruppen unge voksne mellom 20 og 35 år både åpenhet og interesse for nye matprodukt som inneholder tare. På den andre siden, kan noen typer merking føre til økt skepsis og mindre åpenhet for slike produkter. Forslaget om «advarsel»-merking av tareprodukt fra Mattilsynet er basert på gode hensikter, men man kan anta at dette kan føre til økt skepsis blant forbrukeren. Før, og eventuelt etter, et slikt forslag blir innvilget, ville det vært svært interessant å inkludere dette i en markedsundersøkelse. Hvordan ville ulike segment reagert på matvarer med advarsel-merking, og hadde det påvirket valgene de tar når de handler mat?

4.6 Bærekraft – de 3 dimensjonene

Begrepet «bærekraft» kan deles inn i tre dimensjoner; sosiale forhold, økonomiske forhold og klima og miljø, som forklart i introduksjonen. Å utvikle et nytt marked for tare vil potensielt være en bærekraftig løsning på flere områder. Det vil utforskes muligheter og utfordringer knyttet til utviklingen av tarenæringen i lys av de sosiale, økonomiske og miljømessige dimensjonene av bærekraft. Videre, skal tarens bærekraftige potensial og eventuelle barrierer som må overkommes, belyses.

4.6.1 Sosiale forhold

Når det kommer til sosiale forhold, vil utviklingen av en ny næring resultere i nye arbeidsplasser. Det trengs folk i hele verdikjeden, fra innhøsting og kultivering, til salg og innovasjon. Siden næringen er helt i startfasen i den vestlige verden, er det muligheter for å skape en helnorsk verdikjede. Å satse på lokale arbeidsplasser i kystsamfunn vil kunne bidra til å motvirke fraflytting og styrke lokalsamfunnene (SINTEF, u.å) Det kan bidra til å styrke lokale tradisjoner og gir kunden et mer personlig forhold til produktet de betaler for. Fiskeoppdrett er et godt eksempel på en næring som ikke bare skapte nye arbeidsplasser i næringen, men også ringvirkninger ved etablering av tilknyttede næringer. Å normalisere bruken av tare kan også føre til et utvidet utvalg innen kosthold og ernæring. Dette kan legge til rette for mer varierte kosthold og kan bidra til å øke helsetilstanden i befolkningen. Kultivering av tare behøver ikke sprøytemidler eller tilsetningsstoffer, men medbringer derimot flere helsefordeler. Å høste arter fra lavere trofiske nivå bidrar til å sikre matforsyning og ernæringsikkerhet til en stadig voksende befolkning.

Før det blir etablert en helt ny næring må det standardiserte retningslinjer på plass. For øyeblikket mangler det tilstrekkelig regulering og overvåking for verdikjeden, noe som omfatter alt fra høsting og dyrking, til prosessering, distribusjon og salg. Dette kan resultere i ulik produktkvalitet, uforutsigbarhet rundt levering og problemer med å oppfylle krav fra kunder og myndigheter. For å styrke næringens konkurransekraft i markedet er det nødvendig med klare praksiser og standarder som sikrer kvalitet og bærekraftig produksjon (R. Tomren-Godø, personlig kommunikasjon, 19. april 2024).

4.6.2 Økonomiske forhold

Naturligvis vil en ny, norsk næring styrke de økonomiske forholdene, da det fører til verdiskapning både lokalt og nasjonalt. En lønnsom næring kan bidra til å diversifisere den norske økonomien, og kan føre til mer stabilitet og mindre avhengighet av tradisjonelle industrisektorer. Tare holder en stor verdiskapningsmulighet, da det, i tillegg til humant konsum, også kan benyttes til gjødsel/jordforbedring, bioenergi og som fôr og fôringrediens (Handå et al., 2009). Å inkludere Norge i det globale markedet for konsum av tare, kan bidra til internasjonal verdiskapningen gjennom eksport. Kontinuerlig utvikling av næringen vil sikre lønnsomhet, eksempelvis å erstatte deler av ingredienser i fiskefôr med komponenter fra

tare. Det pågår stadig utvikling mot mer effektiv ressursutnyttelse, som kan redusere kostnader og bidra til økonomisk vekst ved å legge til grunn for nye forretningsmuligheter (Sintef, 2019).

At næringen er i startfasen vil også si at det er uvisst hvor mye påvirkning utviklingen vil føre til. Overhøsting av villtare og tarearter som utkonkurrerer andre arter kan potensielt true næringens vekst i en lengre periode. En annen negativ side ved å åpne for en ny næringskjede er potensielle arealkonflikter. Makroalger blir ofte kultivert på mer utsatte områder enn fisk, da det ikke trengs å ta hensyn til velferdsparameter, noe som tilsier at det i utgangspunktet ikke vil være arealkonflikter med annet oppdrett (Norderhaug, et al., 2020). Likevel kan tareanlegg hindre andre næringer sin utvikling og vekst. Et eksempel fiskeoppdrettere som allerede har etablert seg på store deler av kysten og havvind som er lokalisert i mer utsatte områder, men også fiskebåter som eventuelt må legge om rutene sine for å ikke komme for nær anlegget.

4.6.3 Klima og miljø

Oppdrett av tare ser, generelt sett, ut til å ha en positiv innvirkning på miljøet. Tare trenger ikke store ressurser for dyrking, som for eksempel ferskvann, landområde, energi og tilførsel av næring gjennom gjødsel eller fôr, slik som i annet oppdrett (Norderhaug, et al., 2020). Å bruke arter fra lavere trofiske nivå, kan redusere belastningen på miljøet. Tare kan også benyttes i det som kalles «IMTA», integrert multitrofisk akvakultur. Det betyr at tare kan dyrkes i nærheten av andre oppdrett for å minimere påvirkningen de har på naturen rundt (Havforskningsinstituttet, 2018). På denne måten kan kultivering av tare styrke allerede eksisterende næringer, samtidig som det utvikles nye bruksområder.

Et annet aspekt ved bærekraft er fokus på økologiske produksjoner. Siden kultiveringen av tare er «selvforsynt» med næringsstoffer, kan det kalles økologisk. I prosessen med å ta opp næring til egen vekst, bidrar taren til å bedre vannkvaliteten i området rundt. Til tross for at det kan være krevende å få en slik sertifisering, regnes det som lettere for en tareoppdretter å bli sertifisert som økologisk, enn andre næringsdrivende (R. Tomren-Godø, personlig kommunikasjon, 19. april 2024). Økologisk akvakultur reguleres av Økologiforskriften og ved oppfylling av krav utstedes sertifisering av Debio (Økologiforskriften, 2022).

En annen fordel med oppdrett av tare er at det tar mindre plass på land, enn for eksempel jordbruk og landbaserte oppdrett. I stedet plasseres det under havoverflaten, noe som virker arealbesparende. Dette betyr at man unngår ødeleggende inngrep i uberørte kystområder, eller at områdene kan benyttes til andre rekreasjonsformål. I tillegg slipper nærboende visuelt støy som en får ved vanlige oppdrettsanlegg, da tareoppdrett kun har synlig rekke med bøyer. Makroalgene vil også bidra til å skape et midlertidig habitat for mange beitedyr som skjell, snegler og fisk, som igjen legger grunnlag for sunne økosystem med høy biodiversitet.

Ved å overvåke bunnforholdene under anlegget før og etter en produksjonssyklus kan effektene av dyrkingen dokumenteres (Hancke et al., 2021). Dette er for å sikre at økosystemet under anleggene ikke blir negativt påvirket. En mulig risiko er at tare fra produksjonen løsner fra anlegget. Dette vil likevel ikke være et stort problem for økosystemet rundt, da bunter med tare løsner ofte fra naturen. Dersom mindre mengder løsner, kan det tilføre næring til bunnfaunaen, men ved et større havari kan faunaen kveles dersom den ikke har kapasitet til å bryte ned materialet. Dersom store mengder tare skulle løsne, må oppdretter iverksette tiltak for å minimere skadeomfanget (R. Tomren-Godø, personlig kommunikasjon, 19. april 2024). Et annet miljøparameter er effekten av gen-spredning som kan føre til svekket robusthet til miljøet og eventuelle klimaendringer. Derfor anbefales det å bruke lokalhøstede arter som ikke vil påvirke genotypen til artene som naturlig forekommer i området (Norderhaug, et al., 2021). Videre, kan produksjonen forurense vannmiljøet gjennom utslipp av uønskede stoffer i sammenheng med bruk av motoriserte kjøretøy under utsett og høsting.

4.7 Er det realistisk at tare kan dekke jodbehovet?

Studiet har gjort det mulig å kartlegge en rekke faktorer som indikerer hvorvidt målgruppen er mottakelig for tare som ingrediens i kostholdet sitt. Det vil likevel være relevant å diskutere hvorvidt det er realistisk at tare kan dekke jodbehovet hos målgruppen.

4.7.1 Holdninger og kunnskap

For at tare skal være løsningen for å dekke jodbehovet hos unge i Norge, er kunnskap en grunnleggende forutsetning. Med utgangspunkt i spørreundersøkelsen, kan man se at majoriteten av segmentet har lite kunnskap og kjennskap til tare som næringskilde. I tillegg ser det ut til at bevisstheten rundt hvor viktig et tilstrekkelig jodinntak er, også er lav. Fokus på informasjonsdeling vil derfor være essensielt, både for å øke jodinntaket generelt, men også for tarenæringens fremtidige vekst.

I spørreundersøkelsen fremstår respondentene som åpne og positive til å bruke tare som ingrediens. Det er altså mulig at det ikke er mangelen på et marked som er problemet, men at det er for lite produkter ute til at markedet får vokse. I tillegg kan det stadig økende fokuset på bærekraft være gunstig for tarenæringen. Det er tydelige bærekraftige fordeler ved både produksjon og konsum av tare, som kan fungere som konkurransefortrinn for matprodukt som inneholder tare. Til tross for at folk ser ut til å være positive og åpne, kan det være vanskelig å endre folks vaner og trender. Som diskutert tidligere kan derfor tare som krydder være en naturlig og realistisk vei inn i kostholdet til segmentet. Dette vil være små endringer i kostholdet, hvor de ernæringsmessige fordelene er betraktelige.

4.7.2 Å utvikle en ny næring er krevende

For at tarenæringen skal bli veletablert i Norge, krever det videreutvikling og statlig støtte.

Med så mange fordelaktige aspekter ved næringen, vil det være en gunstig næring å fokusere på, for både private og offentlige aktører. Suksess kan ha store økonomiske fordeler, samt fremme flere av FN's bærekraftsmål, for eksempel 3: God helse og livskvalitet, 12: Ansvarlig forbruk og produksjon, og 14: Livet i havet (FN-Sambandet, 2023). Siden markedet er såpass nytt i den vestlige delen av verden, er det likevel ingen garanti for at det blir vellykket.

Likevel er det få aktører og relativt lite konkurranse. Dette kan igjen gjøre det mer ettertraktet å satse på næringen.

Siden tareproduksjon er sesongbasert, kan jevn leveranse til produsenter være en utfordring. Konservert tare har lengre holdbarhet enn fersk tare, noe som kan gjøre det lettere å sikre leveranser gjennom hele året. Selv om tareoppdrett i seg selv har relativt få kostnader, kan prosessering være ressurskrevende. Dette kan utgjøre store forskjeller for små, nyoppstartede tareoppdrettere. Likevel er det lettere for produsenter å motta et ferdig tørket produkt, enn ferske, uprosesserte råvarer. For at en jevn leveranse skal være mulig, kreves det derfor videre utvikling av prosesseringsmetoder, samt fokus på produktutvikling og markedsføring. Dette inkluderer blant annet å gjøre tørkemethodene mer effektive og lønnsomme (R. Tomren-Godø, personlig kommunikasjon, 19. april 2024).

Ved en nasjonal satsing på tarenæringen, både innen produksjon- og produktutvikling, kan flere aktører lettere etablere seg på markedet. Dette kan bidra til at tareprodukt kan utvikle seg fra å regnes som et nisje-produkt, til å bli produkter som et bredere segment konsumerer.

Videre, ser man også en særegen interesse for norskprodusert tare på det internasjonale markedet. Dette kan være grunnet strenge regelverk som sikrer trygge produkt, samtidig som at det er en fascinasjon rundt det norske, kalde klimaet. Et eksempel på dette er Polar Algae, som har spesifikt fokus på at deres produkt er produsert i de polare områdene, som har ført til større internasjonal interesse og derfor høyere markedspris (Polar Algae, u.å.).

4.8 Fremtiden

Som nevnt, er tareproduksjonen i Norge på et tidlig stadium, og det kreves videreutvikling av produksjonen i seg selv, markedet og reguleringer. Til tross for at mange nødvendigheter mangler, drives det viktig arbeid, nasjonalt og internasjonalt, for å fremme tarenæringen. Da regjeringen vedtok at tang og tare skal inkluderes i fiskeeksportloven, la de til rette for en åpning i markedet (Regjeringen, 2023). Det åpner dører for mer aktiv markedsføring, og tare ble plutselig en mer aktuell ressurs. Forskningsfinansiering fra FHF vil også være essensielt for satsingen på næringen. Det kan føre til gjennombrudd når det kommer til måling av næringsstoffer, tørkemetoder og andre faktorer som kan gjøre tarenæringen mer lønnsom.

Mattilsynets veileder er med på å skape et mer definert regelverk for næringen som gjør det lettere for både produsenter og konsumenter å navigere innenfor tang- og tarenæringen (Mattilsynet, 2024). Nasjonalt arbeider EU med å utarbeide et regelverk som tar for seg tang og tare som matprodukt (Guo et al., 2023). Norges rolle er sentral i dette arbeidet, da Norge leverer verdifull rådata på jod og metall i tang og tare.

Innenfor teknologiutvikling ser man verdien av nye metoder for prosessering for å bedre mattryggheten. Blant annet kan metoder som mikrobølger, ultralyd og høyt trykk bli mer brukt i fremtiden. For eksempel har mikrobølger og ultralyd hatt dokumentert effekt på å betydelig redusere jodinnholdet i tare. Fremtiden for næringen har altså stort potensiale for vekst og nyutvikling (Blikra et al., 2020).

Konklusjon

Oppgaven har tatt for seg om tare (*Laminariales*) kan være aktuell å introdusere til den norske forbrukeren, for å redusere den økende jodmangelen hos unge voksne. For å få tilstrekkelig informasjon, samt innsikt fra ulike perspektiver, har dette blitt undersøkt gjennom ulike

metoder. Det har blitt gjennomført en kvantitativ spørreundersøkelse med et utvalg på 500 respondenter. I tillegg til dette, har samtaler med representant Randi Tomren-Godø, fra tareprodusenten Nordi AS, gitt innsikt fra et bransje-perspektiv.

Spørreundersøkelsen viser at majoriteten mener de er bevisst på hvilke næringsstoffer de får gjennom kostholdet. Likevel er det tydelig at store deler av utvalget ikke får i seg tilstrekkelig jod, som kan regnes som representativt for populasjonen. Dette tyder på at det ikke er nok kunnskap og fokus på inntaket av jod, som kan fremstå urovekkende. Samtidig, er det tydelig at segmentet på generell basis er åpent for å inkludere nye ingredienser i kostholdet sitt. På grunn av bevisstheten rundt næringsstoffer i kostholdet, kan man argumentere for at tare er gunstig å introdusere som en mulig kilde til jod.

I dag er bærekraft svært viktig for forbrukeren, og er dermed også et viktig premiss for at en ny næring skal kunne vokse frem. Det ser ut til at kultivering av tare har en overvekt av positive virkninger på de tre dimensjonene av bærekraft. Naturligvis kan det oppstå negative konsekvenser, men alt i alt kan det fremstå som at tareoppdrett har en, ikke bare nøytral, men positiv effekt på miljøet rundt. Dette gir derfor et godt utgangspunkt for næringens videre utvikling og etablering i Norge. Ut fra de tre dimensjonene av bærekraft, kan man altså fastslå at tarenæringen vil være hensiktsmessig å satse på.

Merking av matprodukt som inneholder tare kan påvirke konsumenten på ulike måter, basert på hvilken merking som blir tatt i bruk. De to alternativene diskutert i denne oppgaven er Mattilsynets foreslåtte «advarsel»-merking, og merking av jod i næringsdeklarasjonen. Dette er to svært ulike typer merking, som man ikke vet konsekvensene av enda. Det nåværende markedet for tareprodukter er såpass lite at innføring av «advarsel»-merking gjerne ikke påvirker salget i stor grad. Likevel kan det påvirke potensielle nye kunder og segment til å bli mer skeptisk til produktene. På den andre siden, kan inkludering av jod i næringsdeklarasjonen på tareprodukt bidra til å øke bevisstheten rundt tare som en jodrik ingrediens. Dette kan bidra til å øke interessen og villigheten til å prøve nye produkt. Konsekvensene av hvilken merking som blir standardisert på markedet vil være svært interessant å undersøke i videre studier.

For at tare skal kunne bli en del av det daglige kostholdet til unge voksne i Norge, vil det være viktig å finne en effektiv inngang på markedet, som kan gjøre tareprodukt mer

konkurransedyktig. Basert på studiet kan det argumenteres for at krydder kan være en god inngang. Dette kan lettere brukes som supplement i matretter, spesielt for dem som ikke inkluderer fisk i kostholdet sitt i stor grad. Krydder kan være en lettere komponent å bytte ut, sammenlignet med å gjøre større endringer i kostholdet sitt. En utfordring er at tarekrydder i dag er noe dyrere enn annet krydder, men gjør samtidig opp for det med høyere næringsinnhold.

Ut fra studiet kan man se at tare er en aktuell ressurs å benytte for å redusere jodmangel hos unge voksne i Norge. I tillegg til næringens potensiale, tyder målgruppens åpenhet på at tareprodukter kan bli godt tatt imot på markedet. Til tross for dette er det en rekke faktorer som må tas hensyn til for at det skal realiseres. Nøkkelen for å realisere veksten av tarenæringen i Norge er kunnskap. Man trenger mer kunnskap og utvikling av anlegg for å kunne drive effektiv produksjon i større skala enn i dag. I tillegg er det nødvendig med mer forskning om de ulike tareartenes egenskaper, blant annet innhold av næringsstoff og uønskede elementer. Videre, må myndighetene tilrettelegge for den helhetlige næringen, i alle leddene av verdikjeden. Dette inkluderer både produksjonsarealer, regelverk og forvaltning. Produktutvikling vil være essensielt, for å få flere tareprodukter på markedet, og dermed gjøre dem mer konkurransedyktig. Til tross for utfordringer, er det gode forutsetninger for at det vil lykkes, og at tare kan benyttes for å redusere jodmangelen i den norske befolkningen.

Litteraturliste

Aakre, I., Evensen, L. T., Kjellevold, M., Dahl, L., Henjum, S., Alexander, J., Madsen, L., & Markhus, M. W. (2020). *Iodine Status and Thyroid Function in a Group of Seaweed Consumers in Norway*. (Vol 12, 11). *Nutrients*.

<https://doi.org/10.3390/nu12113483>

Abel, M. H., Dahl, L., Brandtsæter, A. L., & Åsvold, B. O. (2023). *Overvåkning av jodstatus og jodrelaterte stoffskiftesykdommer i Norge – en kartlegging av behov og muligheter og anbefalinger for veien videre*. Folkehelseinstituttet.

https://www.fhi.no/contentassets/821d01e8ee4249ed8f2009775d1e886b/notat-monitorering-av-jodstatus-i-norge_en-kartlegging-av-behov-og-muligheter.pdf

Admassu, H., Zhao, W., Yang, R., Gasmalla, M. A. A., & Alsir, E. (2015). *Development Of Functional Foods: Sea Weeds (Algae) Untouched Potential and Alternative Resource—A Review*. (Vol 4, 09). *International journal of scientific & technology research*.

<https://www.ijstr.org/final-print/sep2015/Development-Of-Functional-Foods-Sea-Weeds-algae-Untouched-Potential-And-Alternative-Resource-A-Review.pdf>

Blikra, M. J., Henjum, S. & Aakre, I. (2022) *Iodine from brown algae in human nutrition, with an emphasis on bioaccessibility, bioavailability, chemistry, and effects of processing: A systematic review*. Wiley Periodicals LLC.

<https://ift.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/1541-4337.12918>

Blikra, M. J., Skipnes, D., Fernández, E. N. & Skåra, T. (2020). *Utfordringer knyttet til prosessering og analyse av norsk tare, med fokus på sukkertare og butare*. (34). Nofima.

<https://nofima.brage.unit.no/nofima-xmlui/bitstream/handle/11250/2674387/Rapport%2b34-2020%2bUtfordringer%2bknyttet%2btil%2bprosessering%2bog%2banalyse%2bav%2bnorsk%2btare%252C%2bmed%2bfokus%2bp%25C3%25A5%2bsukkertare%2bog%2bbutare.pdf?seugence=1&isAllowed=y>

Boge, L. M. (2022). *Verdt å vite om tare til mat*. Nofima.

<https://nofima.no/fakta/verdt-a-vite-om-tare-til-mat/>

Brandslet, S. (2024) *Nå kan dyrket tare bli like god som vill tare*. SINTEF.
<https://www.sintef.no/siste-nytt/2024/na-kan-dyrket-tare-bli-like-god-som-vill-tare/>

Brantsæter, A., L. (2022, 28. februar). *Jod*. Folkehelseinstituttet.
<https://www.fhi.no/le/kosthold/fakta-om-jod/>

Castor, P. & Huber, M. (2024). *Marine Biology*. (12. utg.). McGrawHill

Chung, H. R. (2014). *Iodine and thyroid function*. (Vol 19, 1). *Annals of Pediatric Endocrinology & Metabolism*.
<https://doi.org/10.6065/apem.2014.19.1.8>

Datatilsynet. (2024, 16 januar). *Datatilsynets strategi*. Datatilsynet.
<https://www.datatilsynet.no/om-datatilsynet/planer/datatilsynets-strategi/hva-er-personvern/>

Fiskeridirektoratet. (2024). *Laks, regnbueørret og ørret – matfiskproduksjon*. [Statistikk]. Antall lokaliteter 2006 – 2023.
<https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Tall-og-analyse/Akvakulturstatistikk-tidsserier/Laks-regnbueoerret-og-oerret/Matfiskproduksjon>

FN-Sambandet. (2023, 28 juni). *Bærekraftig utvikling*. FN.
<https://fn.no/tema/baerekraftig-utvikling-fattigdom-og-befolkning/baerekraftig-utvikling>

Fuge, R., & Johnson, C. C. (2015). *Iodine and human health, the role of environmental geochemistry and diet, a review*. (Vol 63, s. 282-302). *Applied Geochemistry*.
<https://doi.org/10.1016/j.apgeochem.2015.09.013>

Global scorecard of iodine nutrition in 2021 in the general population based on school-age children (SAC). (2021) The Iodine Global Network, 2021.
https://ign.org/app/uploads/2023/04/IGN_Global_Scorecard_2021_7_May_2021.pdf

Guo, Y., Lundebye, A., Li, N., Ergon, Å., Pang, S., Jiang, Y., Zhu, W., Zhao, Y., Li, X., Yao, L., Wang, L. & Aakre, I. (2023). *Comparative assessment of food safety regulations and standards for arsenic, cadmium, lead, mercury and iodine in macroalgae used as food and feed in China and Europe*. (Vol. 141). Trends in Food Science & Technology.

<https://nmbu.brage.unit.no/nmbu-xmlui/bitstream/handle/11250/3106538/1-s2.0-S0924224423003199-main.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Hånda, A., Forbord, S., Broch, O. J., Richardsen, R., Skjermo, J., & Reitan, K. I., (2009). *Dyrking og anvendelse av tare, med spesiell fokus på bioenergi i nordområdene*. Sintef.

https://www.sintef.no/globalassets/upload/fiskeri_og_havbruk/marin-ressursteknologi/nsttt/sintef-rapport-bioenergi-fra-tare-i-nord_fkd_6juli_2009.pdf

Hancke, K., Bekkby, T., Gilstad., M., Chapman, A., Christie, H. (2018). *Tare dyrking - mulige miljøeffekter, synergier og konflikter med andre interesser i kystsonen*. (Rapport L.Nr. 7265) Norsk institutt for vannforskning.

<https://niva.brage.unit.no/niva-xmlui/handle/11250/2493867>

Hancke, K., Broch, O. J., Olsen, Y., Bekkby, T., Hansen P., K., Fieler, R., Attard, K., Borgersen, G. & Hartvig, C. (2021) *Miljøpåvirkninger av tare dyrking og forslag til utvikling av overvåkingsprogram*. (Rapport L.Nr 7589) Norsk institutt for vannforskning.

<https://niva.brage.unit.no/niva-xmlui/bitstream/handle/11250/2731345/7589-2021%20high.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Havforskningsinstituttet. (2018). *Integrert havbruk – perspektiver, muligheter og utfordringer fra et forvaltningsståsted*. Havforskningsinstituttet.

https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Tema/IMTA-Integrert-havbruk/_attachment/download/e9dd62e0-baab-4063-937f-20e63bcad885:d336162d6eeebed4be4aabd2b1354b4d336dbb30/Fagrappport%20integrert%20havbruk.pdf

Helsenorge. (2021, 13 desember). *Viktig å få nok jod*. Helsenorge.

<https://www.helsenorge.no/kosthold-og-ernaring/sma-grep-for-et-sunt-kosthold/derfor-trenger-vi-jod/>

Ipsos. (2024, 5. februar). *Ipsos Sosiale Medier Tracker Q4'23*. Ipsos.

https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2024-02/Ipsos%20SoMe-tracker%20Q4%202023_0.pdf

Jacobsen, Dag Ingvar. (2016). *Hvordan gjennomføre undersøkelser?* (3. utg.). Cappelen Damm.

Kapil, U. (2007). *Health Consequences of Iodine Deficiency*. (Vol 7, 3). Sultan Qaboos University Medical Journal.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3074887/>

Kim, S. (2012). Introduction to Algae and Their Importance. A. A. El Gamal (Red.). *Handbook of Marine Macroalgae: Biotechnology and Applied Phycology*. (1. Utg.). Wiley Online Books.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/chapter-epub/10.1002/9781119977087.ch1>

Kleppe, M. (2021). *Varedeklarasjon for sukkertare og butare*. Algenett.

https://assets-global.website-files.com/60cfb5ab5b485d82e5c466a0/61a5f20777ff7d154349652f_Varedeklarasjon%20210430.pdf

Lande, B., Johansson, L., Breili, T. N. (2022). *Utviklingen i norsk kosthold 2022*. (Rapport IS-3054). Helsedirektoratet.

https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/utviklingen-i-norsk-kosthold/Utviklingen%20i%20norsk%20kosthold%202022%20-%20Kortversjon.pdf/_attachment/inline/b8079b0a-fefe-4627-8e96-bd979c061555:e22da8590506739c4d215cfdd628cfaaa3b2dbc8/Utviklingen%20i%20norsk%20kosthold%202022%20-%20Kortversjon.pdf

Mattilsynet (1). (2023, 25. september). *Er det trygt å spise tang og tare?*. Mattilsynet.

<https://www.mattilsynet.no/mat-og-drikke/forbrukere/er-det-trygt-a-spise-tang-og-tare>

Mattilsynet (2). (2023). *Økologisk eller konvensjonell – hva er forskjellen?* Mattilsynet.

<https://www.mattilsynet.no/mat-og-drikke/matproduksjon/okologisk-mat/okologisk-eller-konvensjonell--hva-er-forskjellen>

Mattilsynet. (2024). *Veileder om produksjon og omsetning av tang og tare som mat.*

Mattilsynet.

<https://www2.mattilsynet.no/mat-og-drikke/matproduksjon/fisk-og-sjomat/veileder-om-produksjon-og-omsetting-av-tang-og-tare-som-mat>

Meltzer, H. M., Torheim, L. E., Brantsæter, A. L., Madar, A., Abel, M. H. & Dahl, L. (2016). *Risiko for jodmangel i Norge.* Helsedirektoratet. Nasjonalt råd for ernæring.

https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/risiko-for-jodmangel-i-norge-identifisering-av-et-akutt-behov-for-tiltak/Risiko%20for%20jodmangel%20i%20Norge%20-%20Identifisering%20av%20et%20akutt%20behov%20for%20tiltak.pdf/_attachment/inline/cf5bfe92-959f-42fc-8258-cc66c8d839e2:c5d0ab8c7c1bb456664ec681781e4914e51a0dd4/Risiko%20for%20jodmangel%20i%20Norge%20-%20Identifisering%20av%20et%20akutt%20behov%20for%20tiltak.pdf

Mæland, R. B. (2020). *Slik kan algedyrking bli en lønnsom og bærekraftig ny havnæring.* Havforskningsinstituttet.

<https://www.hi.no/hi/nyheter/2020/november/slik-kan-algedyrking-bli-en-lonnsom-og-berekraftig-ny-havnoring>

Nordbø, B. (2022, 30. desember). *Kortreist.* Store Norske Leksikon.

<https://snl.no/kortreist>

Norderhaug, K. M., Skjeremo, J., Kolstad, K., Broch, O. J., Ergon, Å., Handå, A., Horn, S. J., Lock, E., Øverland, M. (2020). *Mot en ny havnæring for tare?* Havforskningsinstituttet.

<https://www.hi.no/hi/nettrapporter/fisken-og-havet-2020-5>

Norderhaug, K. M., Hansen, P. K., Fredriksen, S., Grøsvik, B. E., Naustvoll, L., Steen, H & Moy, F. (2021) *Miljøpåvirkninger fra dyrking av makroalger- Risikovurdering for norske farvann.* Havforskningsinstituttet.

<https://www.hi.no/hi/nettrapporter/rapport-fra-havforskningen-2021-24#sec-7>

Pedersen, J. I., Müller, H., Hjartåker, A., & Anderssen, S. A. (2013). *Grunnleggende Ernæringslære*. (2.utgave). Gyldendal Norsk Forlag.

Polar Algae. (u.å.). *The seaweed company in Northern Norway*. Polar Algae AS.

<https://www.polaralgae.no/about-us-1>

Regjeringen. (2023, 26 mai) *Tang- og tare næringen innlemmes i fiskeeksportloven*.

Regjeringen.

<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/ny-side4/id2979321/>

Rueness, Jan (2021) *Tang og tare – brunalger*. Store norske leksikon.

https://snl.no/tang_og_tare_-_brunalger

Sintef (u.å) *Norsk senter for tang- og tareteknologi*. SINTEF.

<https://www.sintef.no/sintef-ocean/satsinger/norsk-senter-for-tang-og-tareteknologi/>

Sintef. (2019). *Nye muligheter for verdiskaping i Norge*. SINTEF.

<https://www.nho.no/contentassets/6ffd5dbbe6e54616b9565b737c7e94ca/sintef-rapport-nye-muligheter-for-verdiskaping-i-norge.pdf>

Spar. (u.å). *Chili Explosion*. Spar.

<https://spar.no/nettbutikk/varer/middagstilbehor/krydder/chilipulver/chili-explosion-7311310026752>

Tjønndal, A. & Fylling, I. (2021). *Digitale forskningsmetoder*. (1. Utg.). Cappelen Damm Akademisk.

Totland, T. H., Melnæs, B. K., Lundberg-Hallén, N., Helland-Kigen, K. M., Lund-Blix, N. A., Myhre, J. B., Johansen, A. M. W., Løken, E. B., Andersen, L. F. (2012). *Norkost*.

Helsedirektoratet.

<https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/norkost-3-en-landsomfattende-kostholdsundersokelse-blant-menn-og-kvinner-i-norge-i-alderen-18-70-ar-2010-11/Norkost%203%20en%20landsomfattende%20kostholdsundersokelse%20blant%20menn%20og%20kvinner%20i%20Norge%20i%20alderen-18->

[70%20%C3%A5r%202010-11.pdf/attachment/inline/b7bafaab-6059-4450-8d76-c3ed9f3eaf3f:be251cd1153cf1ae8e4c46eedddc13b36da3d11d/Norkost%203%20en%20landsomfattende%20kostholdsundersokelse%20blant%20menn%20og%20kvinner%20i%20Norge%20i%20alderen-18-70%20%C3%A5r%202010-11.pdf](https://www.teksloseaweed.no/produkt/flammehav/attachment/inline/b7bafaab-6059-4450-8d76-c3ed9f3eaf3f:be251cd1153cf1ae8e4c46eedddc13b36da3d11d/Norkost%203%20en%20landsomfattende%20kostholdsundersokelse%20blant%20menn%20og%20kvinner%20i%20Norge%20i%20alderen-18-70%20%C3%A5r%202010-11.pdf)

Tekslo Seaweed. (u.å.). *Flammehav*. Tekslo Seaweed.

<https://teksloseaweed.no/produkt/flammehav/>

Udir (2020). *Læreplan i mat og helse*. Utdanningsdirektoratet.

<https://data.udir.no/k106/v201906/laereplaner-lk20/MHE01-02.pdf?lang=nob>

Zimmermann, M. B. (2011). *The role of iodine in human growth and development*.

(Vol. 22, 6). *Seminars in Cell & Developmental Biology*.

<https://doi.org/10.1016/j.semcdb.2011.07.009>

Økologiforskriften. (2022). *Forskrift om økologisk produksjon og merking av økologiske landbruksprodukter, akvakulturprodukter, næringsmidler og fôr m.m.* (For-2017-03-18-355).

Lovdata.

<https://lovdata.no/LTI/forskrift/2022-06-11-1171>

Vedlegg

Vedlegg 1: Spørreundersøkelsen

Kosthold, jod og tare

Jod er et essensielt næringsstoff som inngår i en del viktige prosesser i kroppen, blant annet i hormonproduksjon og stoffskifte. Vanlige kilder til jod i dag er blant annet melk, hvit fisk (for eksempel torsk, sei eller lyr), skalldyr (for eksempel krabbe og reker) og salt tilsatt jod. I tillegg har også tare høyt innhold av jod, og har potensialet til å bli en viktig kilde i fremtiden.

I den norske befolkningen er det generelt mange grupper med jodmangel, dette er en økende bekymring. For lite inntak av jod kan nemlig føre til alvorlige helsefarer, som for eksempel hemming av normal vekst, ubalanse i stoffskifte og struma. Slike helsefarer kan ramme alle, men noen grupper er mer utsatt enn andre, blant annet gravide, ammende og spedbarn.

Formålet med denne undersøkelsen er å se på sammenhengen mellom kosthold og inntak av jod. Vi ønsker å kartlegge folk i aldersgruppen 20-35 sin kunnskap, holdninger og vaner rundt dette temaet.

Vi ønsker å utforske hvorvidt tare kan bidra til å dekke behovet for jod hos den norske befolkningen.

Takk for at du tar deg tid, undersøkelsen er anonym

1. Alder
 - 20 – 25
 - 26 – 30
 - 31 – 35
2. Kjønn

- Kvinne
- Mann
- Annet

3. Sivilstatus

- Singel
- Forhold
- Samboer/gift

4. Kosthold

- Vegetarianer (Spiser ikke kjøtt eller fisk)
- Veganer (Spiser ikke produkt av animalsk opprinnelse)
- Pescetarianer (Spiser ikke kjøtt, kun fisk)
- «Vanlig», variert kosthold

5. Høyeste fullførte utdanning

- Grunnskole
- VGS (1 – 3 år)
- Universitet/høyskole (1 – 3 år)
- Universitet/høyskole (4 år eller mer)

6. Hvor er ditt nåværende bosted?

- Sørlandet
- Vestlandet
- Østlandet
- Midt-Norge
- Nord-Norge

Kunnskap om ernæring/jod

7. Hva er dine hovedkilder til informasjon om kosthold og ernæring?

- Helsepersonell
- Tiktok
- Instagram

- Facebook
- Snapchat
- Skoleundervisning.
- Annonser i tradisjonelle media
- Familie og venner
- Annet

8. Har du et bevisst forhold til hvilke næringsstoff du får i deg gjennom kostholdet?

- Ja
- Nei
- Vet ikke

9. Dersom du var klar over at du hadde jodmangel, hadde du justert kostholdet ditt, eventuelt tatt i bruk kosttilskudd?

- Justert kostholdet
- Tatt i bruk kosttilskudd
- Ingen av dem
- Begge

10. Tror du det er helsefordeler ved å spise tare?

- Ja, mange
- Noen
- Få
- Nei, ingen
- Vet ikke

11. Er du kjent med at tare er en naturlig kilde til jod?

- Ja
- Nei

Kostholdsvaner

12. Hvor mange dager i uken spiser du hvit fisk, for eksempel filet, fiskekaker eller fiskeburger?

- Spiser ikke hvit fisk
- 0 – 2
- 3 – 4
- Mer enn 4

13. Hvor mange glass melk drikker du i uken? Også inkludert melk i for eksempel havregryn og kaffe.

- Drikker ikke melk
- 1 – 4
- 5 – 8
- Mer enn 8 glass

14. Er du oppdatert på kostholdsrådene fra helsedirektoratet om ernæring?

- Ja
- Nei
- Vet ikke

15. Hvilke kilder til jod er du bevisst på å inkludere i kostholdet ditt?

Kort svartekst

16. Ville du foretrukket å få jod gjennom naturlige kilder, kosttilskudd eller tilsatt jod?

- Naturlige kilder
- Kosttilskudd
- Salt tilsatt jod
- Ingen

Holdninger

17. Jeg er kjent med taresom ingrediens eller matvare.

- Helt enig
- Noe enig
- Usikker/vil ikke svare
- Noe uenig
- Helt uenig

18. Jeg er ikke negativ til å inkludere tare i hverdagskosten min.

- Helt enig
- Noe enig
- Usikker/vil ikke svare
- Noe uenig
- Helt uenig

19. Jeg vil vite dersom et produkt jeg spiser inneholder tare.

- Helt enig
- Noe enig
- Usikker/vil ikke svare
- Noe uenig
- Helt uenig

20. Jeg hadde blitt mer interessert i å prøve et matprodukt dersom det inneholdt tare.

- Helt enig
- Noe enig
- Usikker/vil ikke svare
- Noe uenig
- Helt uenig

21. Jeg anser meg selv som åpen for nye matretter og ingredienser.

- Helt enig
- Noe enig
- Usikker/vil ikke svare
- Noe uenig
- Helt uenig

22. Jeg ser etter kortreiste produkter når jeg skal velge matvarer.

- Helt enig
- Noe enig
- Usikker/vil ikke svare
- Noe uenig

- Helt uenig

23. Jeg prioriterer økologiske produkter når jeg skal velge matvarer.

- Helt enig
- Noe enig
- Usikker/vil ikke svare
- Noe uenig
- Helt uenig

Vedlegg 2: Demografisk data

Ut fra de spørsmålene hvor det ble oppdaget signifikante funn, ble det undersøkt videre fordelingen på de ulike svaralternativene ut fra den demografiske dataen. Den demografiske dataen, altså kjønn, alder, utdanningsnivå, sivilstatus og bosted, ble undersøkt separat. Utvalget av spørsmål inkluderer spørsmål 7, 8, 12, 13, 16, 17, 18, 19 og 20.

Kjønn:

Tabell 1: Data fra et utvalg av spørsmålene i spørreundersøkelsen, med utgangspunkt i respondentens oppgitte kjønn. Eksempelvis viser øverste tabell for spørsmål 7 at 191 kvinner oppga at de fikk informasjon om ernæring og kosthold gjennom helsepersonell.

Spørsmål 7	Kvinner	Prosent	Menn	Prosent	Annet	Totalt
Helsepersonell	191	18 %	64	17 %	1	256
Tiktok	151	14 %	27	7 %		178
Instagram	142	13 %	34	9 %	1	177
Facebook	30	3 %	15	4 %		45
Snapchat	34	3 %	6	2 %		40
Skoleundervisning	181	17 %	75	20 %	1	257
Annonser i trykksaker	76	7 %	30	8 %		106
Familie og venner	186	17 %	73	19 %	1	260
Annet	79	7 %	59	15 %	1	139
Totalt	1070		383		5	1458
Spørsmål 8	Kvinner	Prosent	Menn	Prosent	Annet	Totalt
Ja	199	54 %	85	64 %		284
Nei	133	36 %	41	31 %	1	175
Usikker/vet ikke	34	9 %	7	5 %		41
Totalt	366		133		1	500
Spørsmål 12	Kvinner	Prosent	Menn	Prosent	Annet	Totalt
Spiser ikke her	51	14 %	16	12 %		67
0 til 2	303	83 %	113	85 %	1	417
3 til 4	12	3 %	4	3 %		16
Mer enn 4						0
Totalt	366		133		1	500
Spørsmål 13	Kvinner	Prosent	Menn	Prosent	Annet	Totalt
Drikk ikke mer	91	25 %	24	18 %		115
1 til 4	161	44 %	53	40 %		214
5 til 8	72	20 %	28	21 %	1	101
Mer enn 8	41	11 %	28	21 %		69
Totalt	365		133		1	499
Spørsmål 16	Kvinner	Prosent	Menn	Prosent	Annet	Totalt
Ingen	2	0 %	4	2 %		6
Naturlige kilde	307	59 %	112	59 %	1	420
Kosttilskudd	99	19 %	29	15 %		128
Salttilsett	115	22 %	45	24 %	1	161
Totalt	523		190		2	715
Spørsmål 17	Kvinner	Prosent	Menn	Prosent	Annet	Totalt
Helt enig	63	21 %	28	27 %		91
Noe enig	109	36 %	39	37 %		148
Usikker/vet ikke	35	12 %	12	11 %		47
Noe uenig	70	23 %	21	20 %		91
Helt uenig	89	29 %	33	31 %	1	123
Totalt	303		105		1	409
Spørsmål 18	Kvinner	Prosent	Menn	Prosent	Annet	Totalt
Helt enig	128	35 %	41	31 %		169
Noe enig	133	36 %	51	38 %		184
Usikker/vet ikke	51	14 %	17	13 %		68
Noe uenig	42	12 %	18	14 %	1	61
Helt uenig	11	3 %	6	5 %		17
Totalt	365		133		1	499
Spørsmål 19	Kvinner	Prosent	Menn	Prosent	Annet	Totalt
Helt enig	117	32 %	45	34 %		162
Noe enig	115	32 %	40	30 %		155
Usikker/vet ikke	49	13 %	20	15 %		69
Noe uenig	65	18 %	17	13 %	1	83
Helt uenig	18	5 %	11	8 %		29
Totalt	364		133		1	498
Spørsmål 20	Kvinner	Prosent	Menn	Prosent	Annet	Totalt
Helt enig	55	15 %	16	12 %		71
Noe enig	101	28 %	37	28 %		138
Usikker/vet ikke	111	30 %	35	26 %	1	147
Noe uenig	74	20 %	29	22 %		103
Helt uenig	24	7 %	16	12 %		40
Totalt	365		133		1	499

Alder:

Tabell 2: Data fra et utvalgt av spørsmålene i spørreundersøkelsen, med utgangspunkt i respondentens oppgitte alder.

Spørsmål 7	20-25	Prosent	26-30	Prosent	31-35	Prosent	Totalt
Helsepersonell	179	17 %	47	12 %	28	21 %	254
Tiktok	158	15 %	16	4 %	4	3 %	178
Instagram	134	13 %	27	7 %	16	12 %	177
Facebook	34	3 %	7	2 %	4	3 %	45
Snapchat	34	3 %	4	1 %	2	2 %	40
Skoleundervisning	205	19 %	36	9 %	16	12 %	257
Annonser i tradisjonelle media	76	7 %	17	4 %	12	9 %	105
Familie og venner	203	19 %	36	9 %	21	16 %	260
Annet	78	7 %	31	8 %	30	23 %	139
Totalt	1101		221		133		1455
Spørsmål 8	20-25	Prosent	26-30	Prosent	31-35	Prosent	Totalt
Ja	195	54 %	47	57 %	39	74 %	281
Nei	134	37 %	30	36 %	11	21 %	175
Usikker/vet ikke	32	9 %	6	7 %	3	6 %	41
Total	361		83		53		497
Spørsmål 12	20-25	Prosent	26-30	Prosent	31-35	Prosent	Totalt
Spiser ikke hvit fisk	55	15 %	9	11 %	3	6 %	67
0 til 2	299	83 %	72	87 %	44	83 %	415
3 til 4	7	2 %	2	2 %	6	11 %	15
Mer enn 4							0
Totalt	361		83		53		497
Spørsmål 13	20-25	Prosent	26-30	Prosent	31-35	Prosent	Totalt
Driker ikke melk	71	20 %	20	24 %	23	43 %	114
1 til 4	156	43 %	40	48 %	17	32 %	213
5 til 8	76	21 %	15	18 %	9	17 %	100
Mer enn 8	57	16 %	8	10 %	4	8 %	69
Totalt	360		83		53		496
Spørsmål 16	20-25	Prosent	26-30	Prosent	31-35	Prosent	Totalt
Ingen	4	1 %	1	1 %	1	2 %	6
Naturlige kilder	298	70 %	72	66 %	47	77 %	417
Kosttilskudd	99	23 %	18	17 %	11	18 %	128
Salttilsatt jod	23	5 %	18	17 %	2	3 %	43
Totalt	424		109		61		594
Spørsmål 17	20-25	Prosent	26-30	Prosent	31-35	Prosent	Totalt
Helt enig	65	18 %	14	17 %	11	21 %	90
Noe enig	99	27 %	27	33 %	20	38 %	146
Usikker/vet ikke	36	10 %	9	11 %	2	4 %	47
Noe uenig	70	19 %	14	17 %	7	13 %	91
Helt uenig	91	25 %	19	23 %	13	25 %	123
Totalt	361		83		53		497
Spørsmål 18	20-25	Prosent	26-30	Prosent	31-35	Prosent	Totalt
Helt enig	112	31 %	32	39 %	24	45 %	168
Noe enig	136	38 %	27	33 %	20	38 %	183
Usikker/vet ikke	52	14 %	9	11 %	7	13 %	68
Noe uenig	46	13 %	13	16 %	1	2 %	60
Helt uenig	14	4 %	2	2 %	1	2 %	17
Totalt	360		83		53		496
Spørsmål 19	20-25	Prosent	26-30	Prosent	31-35	Prosent	Totalt
Helt enig	108	30 %	30	36 %	22	42 %	160
Noe enig	112	31 %	27	33 %	17	33 %	156
Usikker/vet ikke	56	16 %	9	11 %	4	8 %	69
Noe uenig	64	18 %	13	16 %	4	8 %	81
Helt uenig	20	6 %	4	5 %	5	10 %	29
Totalt	360		83		52		495
Spørsmål 20	20-25	Prosent	26-30	Prosent	31-35	Prosent	Totalt
Helt enig	50	14 %	12	14 %	8	15 %	70
Noe enig	92	26 %	26	31 %	20	38 %	138
Usikker/vet ikke	113	31 %	23	28 %	11	21 %	147
Noe uenig	72	20 %	19	23 %	10	19 %	101
Helt uenig	33	9 %	3	4 %	4	8 %	40
Totalt	360		83		53		496

Utdanning:

Tabell 3: Data fra et utvalgt av spørsmålene i spørreundersøkelsen, med utgangspunkt i respondentens oppgitte utdanningsnivå.

Spørsmål 7	Grunnskole	Prosent	VGS	Prosent	Universitet 1-3 år	Prosent	Universitet 4+ år	Prosent	Totalt
Helsepersonell	4	27 %	80	17 %	110	17 %	62	23 %	256
Tiktok	2	13 %	70	15 %	88	13 %	18	7 %	178
Instagram	0	0 %	63	13 %	86	13 %	28	10 %	177
Facebook	0	0 %	17	4 %	20	3 %	8	3 %	45
Snapchat	0	0 %	19	4 %	18	3 %	3	1 %	40
Skoleundervisning	3	20 %	92	19 %	112	17 %	50	18 %	257
Annonser i tradisjonelle media	2	13 %	4	1 %	47	7 %	19	7 %	72
Familie og venner	3	20 %	91	19 %	124	19 %	42	15 %	260
Annet	1	7 %	40	8 %	57	9 %	41	15 %	139
Totalt	15		476		662		271		1424
Spørsmål 8	Grunnskole	Prosent	VGS	Prosent	Universitet 1-3 år	Prosent	Universitet 4+ år	Prosent	Totalt
Ja	2	29 %	80	47 %	130	59 %	72	71 %	284
Nei	4	57 %	69	41 %	76	34 %	26	25 %	175
Usikker/vet ikke	1	14 %	20	12 %	16	7 %	4	4 %	41
Total	7		169		222		102		500
Spørsmål 12	Grunnskole	Prosent	VGS	Prosent	Universitet 1-3 år	Prosent	Universitet 4+ år	Prosent	Totalt
Spiser ikke hvit fisk	1	14 %	29	17 %	26	12 %	11	11 %	67
0 til 2	6	86 %	135	80 %	189	85 %	87	85 %	417
3 til 4	0	0 %	5	3 %	7	3 %	4	4 %	16
Mer enn 4	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0
Totalt	7		169		222		102		500
Spørsmål 13	Grunnskole	Prosent	VGS	Prosent	Universitet 1-3 år	Prosent	Universitet 4+ år	Prosent	Totalt
Driker ikke melk	1	14 %	30	18 %	52	23 %	32	32 %	115
1 til 4	4	57 %	76	45 %	97	44 %	37	37 %	214
5 til 8	1	14 %	35	21 %	43	19 %	22	22 %	101
Mer enn 8	1	14 %	28	17 %	30	14 %	10	10 %	69
Totalt	7		169		222		101		499
Spørsmål 16	Grunnskole	Prosent	VGS	Prosent	Universitet 1-3 år	Prosent	Universitet 4+ år	Prosent	Totalt
Ingen	0	0 %	4	2 %	2	1 %	0	0 %	6
Naturlige kilder	5	63 %	131	53 %	192	62 %	92	62 %	420
Kosttilskudd	3	38 %	47	19 %	53	17 %	25	17 %	128
Salt tilsatt jod	0	0 %	65	26 %	63	20 %	32	21 %	160
Totalt	8		247		310		149		714
Spørsmål 17	Grunnskole	Prosent	VGS	Prosent	Universitet 1-3 år	Prosent	Universitet 4+ år	Prosent	Totalt
Helt enig	0	0 %	25	15 %	38	17 %	28	27 %	91
Noe enig	1	14 %	47	28 %	74	33 %	26	25 %	148
Usikker/vet ikke	1	14 %	26	15 %	15	7 %	5	5 %	47
Noe uenig	1	14 %	20	12 %	47	21 %	23	23 %	91
Helt uenig	4	57 %	51	30 %	48	22 %	20	20 %	123
Totalt	7		169		222		102		500
Spørsmål 18	Grunnskole	Prosent	VGS	Prosent	Universitet 1-3 år	Prosent	Universitet 4+ år	Prosent	Totalt
Helt enig	1	14 %	40	24 %	86	39 %	42	41 %	169
Noe enig	3	43 %	57	34 %	77	35 %	47	46 %	184
Usikker/vet ikke	1	14 %	34	20 %	28	13 %	5	5 %	68
Noe uenig	1	14 %	31	18 %	22	10 %	7	7 %	61
Helt uenig	1	14 %	6	4 %	9	4 %	1	1 %	17
Totalt	7		168		222		102		499
Spørsmål 19	Grunnskole	Prosent	VGS	Prosent	Universitet 1-3 år	Prosent	Universitet 4+ år	Prosent	Totalt
Helt enig	4	57 %	53	32 %	72	32 %	33	33 %	162
Noe enig	1	14 %	51	30 %	71	32 %	33	33 %	156
Usikker/vet ikke	1	14 %	25	15 %	26	12 %	17	17 %	69
Noe uenig	1	14 %	34	20 %	33	15 %	14	14 %	82
Helt uenig		0 %	5	3 %	20	9 %	4	4 %	29
Totalt	7		168		222		101		498
Spørsmål 20	Grunnskole	Prosent	VGS	Prosent	Universitet 1-3 år	Prosent	Universitet 4+ år	Prosent	Totalt
Helt enig		0 %	18	11 %	34	15 %	19	5 %	71
Noe enig	2	29 %	39	23 %	62	28 %	35	9 %	138
Usikker/vet ikke	2	29 %	57	34 %	67	30 %	21	5 %	147
Noe uenig	1	14 %	37	22 %	42	19 %	23	6 %	103
Helt uenig	2	29 %	18	11 %	16	7 %	4	1 %	40
Totalt	7		169		221		397		499

Sivilstatus:

Tabell 4: Data fra et utvalgt av spørsmålene i spørreundersøkelsen, med utgangspunkt i respondentens oppgitte sivilstatus.

Spørsmål 7	Singel	Prosent	Forhold	Prosent	Samboer/gift	Prosent	Totalt
Helsepersonell	97	17%	62	16%	11	7%	170
Tiktok	80	14%	52	14%	2	1%	134
Instagram	72	12%	46	12%	3	2%	121
Facebook	14	2%	13	3%	18	12%	45
Snapchat	16	3%	10	3%	14	9%	40
Skoleundervisning	109	19%	66	18%	82	55%	257
Annonser i tradisjonelle media	47	8%	21	6%	2	1%	70
Familie og venner	101	17%	71	19%	6	4%	178
Annet	51	9%	36	10%	11	7%	98
Totalt	587		377		149		1113
Spørsmål 8	Singel	Prosent	Forhold	Prosent	Samboer/gift	Prosent	Totalt
Ja	114	57%	69	58%	101	55%	284
Nei	71	36%	40	34%	64	35%	175
Usikker/vet ikke	14	7%	10	8%	17	9%	41
Total	199		119		182		500
Spørsmål 12	Singel	Prosent	Forhold	Prosent	Samboer/gift	Prosent	Totalt
Spiser ikke hvitfisk	25	13%	15	13%	27	15%	67
0 til 2	171	86%	100	84%	146	80%	417
3 til 4	3	2%	4	3%	9	5%	16
Mer enn 4							0
Totalt	199		119		182		500
Spørsmål 13	Singel	Prosent	Forhold	Prosent	Samboer/gift	Prosent	Totalt
Driker ikke melk	45	23%	26	22%	44	24%	115
1 til 4	87	44%	52	44%	75	41%	214
5 til 8	40	20%	21	18%	40	22%	101
Mer enn 8	27	14%	20	17%	22	12%	69
Totalt	199		119		181		499
Spørsmål 16	Singel	Prosent	Forhold	Prosent	Samboer/gift	Prosent	Totalt
Ingen	3	1%	1	1%	2	1%	6
Naturlige kiider	164	57%	98	57%	158	63%	420
Kosttilskudd	55	19%	30	17%	43	17%	128
Salttilsatt jod	68	23%	44	25%	49	19%	161
Totalt	290		173		252		715
Spørsmål 17	Singel	Prosent	Forhold	Prosent	Samboer/gift	Prosent	Totalt
Helt enig	37	19%	23	19%	31	17%	91
Noe enig	58	29%	29	24%	61	34%	148
Usikker/vet ikke	20	10%	7	6%	20	11%	47
Noe uenig	36	18%	30	25%	25	14%	91
Helt uenig	48	24%	30	25%	45	25%	123
Totalt	199		119		182		500
Spørsmål 18	Singel	Prosent	Forhold	Prosent	Samboer/gift	Prosent	Totalt
Helt enig	58	29%	49	41%	62	34%	169
Noe enig	81	41%	37	31%	66	36%	184
Usikker/vet ikke	28	14%	12	10%	28	15%	68
Noe uenig	27	14%	15	13%	19	10%	61
Helt uenig	5	3%	6	5%	6	3%	17
Totalt	199		119		181		499
Spørsmål 19	Singel	Prosent	Forhold	Prosent	Samboer/gift	Prosent	Totalt
Helt enig	61	31%	33	28%	68	38%	162
Noe enig	64	32%	42	35%	50	28%	156
Usikker/vet ikke	25	13%	19	16%	25	14%	69
Noe uenig	36	18%	21	18%	25	14%	82
Helt uenig	13	7%	4	3%	12	7%	29
Totalt	199		119		180		498
Spørsmål 20	Singel	Prosent	Forhold	Prosent	Samboer/gift	Prosent	Totalt
Helt enig	23	12%	20	17%	28	15%	71
Noe enig	59	30%	29	24%	50	27%	138
Usikker/vet ikke	58	29%	39	33%	50	27%	147
Noe uenig	39	20%	25	21%	39	21%	103
Helt uenig	19	10%	6	5%	15	8%	40
Totalt	198		119		182		499

Bosted:

Tabell 5: Data fra et utvalg av spørsmålene i spørreundersøkelsen, med utgangspunkt i respondentens oppgitte bostedsområde.

Spørsmål 7	Sørlandet	Prosent	Vestlandet	Prosent	Østlandet	Prosent	Midt-Norge	Prosent	Nord-Norge	Prosent	Totalt
Helsepersonell	12	14 %	93	15 %	55	20 %	70	19 %	26	21 %	256
Tiktok	12	14 %	79	13 %	29	11 %	47	13 %	11	9 %	178
Instagram	8	10 %	91	15 %	25	9 %	42	12 %	10	8 %	176
Facebook	3	4 %	13	2 %	8	3 %	18	5 %	2	2 %	44
Snapchat	2	2 %	20	3 %	6	2 %	11	3 %	1	1 %	40
Skoleundervisning	15	18 %	104	17 %	45	16 %	65	18 %	27	22 %	256
Annonser i tradisjonelle media	6	7 %	37	6 %	20	7 %	31	9 %	11	9 %	105
Familie og venner	17	20 %	120	20 %	50	18 %	50	14 %	21	17 %	258
Annet	8	10 %	50	8 %	37	13 %	30	8 %	13	11 %	138
Totalt	83		607		275		364		122		1451
Spørsmål 8	Sørlandet	Prosent	Vestlandet	Prosent	Østlandet	Prosent	Midt-Norge	Prosent	Nord-Norge	Prosent	Totalt
Ja	12	41 %	116	57 %	56	60 %	72	56 %	26	62 %	282
Nei	12	41 %	70	34 %	35	37 %	44	34 %	14	33 %	175
Usikker/vet ikke	5	17 %	18	9 %	3	3 %	13	10 %	2	5 %	41
Total	29		204		94		129		42		498
Spørsmål 12	Sørlandet	Prosent	Vestlandet	Prosent	Østlandet	Prosent	Midt-Norge	Prosent	Nord-Norge	Prosent	Totalt
Spiser ikke hvit fisk	4	14 %	22	11 %	18	19 %	17	13 %	5	12 %	66
0 til 2	23	79 %	176	86 %	73	78 %	110	85 %	34	81 %	416
3 til 4	2	7 %	6	3 %	3	3 %	2	2 %	3	7 %	16
Mer enn 4		0 %		0 %		0 %		0 %		0 %	0
Totalt	29		204		94		129		42		498
Spørsmål 13	Sørlandet	Prosent	Vestlandet	Prosent	Østlandet	Prosent	Midt-Norge	Prosent	Nord-Norge	Prosent	Totalt
Driker ikke melk	7	24 %	45	22 %	31	33 %	20	16 %	12	29 %	115
1 til 4	13	45 %	84	41 %	38	40 %	61	47 %	17	40 %	213
5 til 8	5	17 %	43	21 %	17	18 %	28	22 %	9	21 %	102
Mer enn 8	4	14 %	32	16 %	8	9 %	20	16 %	4	10 %	68
Totalt	29		204		94		129		42		498
Spørsmål 16	Sørlandet	Prosent	Vestlandet	Prosent	Østlandet	Prosent	Midt-Norge	Prosent	Nord-Norge	Prosent	Totalt
Ingen	2	6 %	1	0 %	1	1 %	1	1 %	1	2 %	6
Naturlige kilder	24	71 %	173	62 %	76	52 %	111	59 %	34	53 %	418
Kosttilskudd	4	12 %	45	16 %	32	22 %	35	19 %	11	17 %	127
Salttilsatt jod	4	12 %	59	21 %	37	25 %	41	22 %	18	28 %	159
Totalt	34		278		146		188		64		710
Spørsmål 17	Sørlandet	Prosent	Vestlandet	Prosent	Østlandet	Prosent	Midt-Norge	Prosent	Nord-Norge	Prosent	Totalt
Helt enig	2	7 %	44	22 %	13	14 %	27	21 %	5	12 %	91
Noe enig	11	38 %	63	31 %	23	24 %	34	26 %	17	40 %	148
Usikker/vet ikke	2	7 %	16	8 %	12	13 %	13	10 %	4	10 %	47
Noe uenig	1	3 %	40	20 %	15	16 %	29	22 %	5	12 %	90
Helt uenig	13	45 %	41	20 %	31	33 %	26	20 %	11	26 %	122
Totalt	29		204		94		129		42		498
Spørsmål 18	Sørlandet	Prosent	Vestlandet	Prosent	Østlandet	Prosent	Midt-Norge	Prosent	Nord-Norge	Prosent	Totalt
Helt enig	7	24 %	71	35 %	35	37 %	40	31 %	16	39 %	169
Noe enig	12	41 %	77	38 %	32	34 %	48	37 %	14	34 %	183
Usikker/vet ikke	4	14 %	29	14 %	13	14 %	17	13 %	5	12 %	68
Noe uenig	4	14 %	24	12 %	7	7 %	20	16 %	5	12 %	60
Helt uenig	2	7 %	3	1 %	7	7 %	4	3 %	1	2 %	17
Totalt	29		204		94		129		41		497
Spørsmål 19	Sørlandet	Prosent	Vestlandet	Prosent	Østlandet	Prosent	Midt-Norge	Prosent	Nord-Norge	Prosent	Totalt
Helt enig	13	45 %	73	36 %	24	26 %	36	28 %	16	38 %	162
Noe enig	5	17 %	64	32 %	32	34 %	42	33 %	12	29 %	155
Usikker/vet ikke	6	21 %	22	11 %	17	18 %	17	13 %	7	17 %	69
Noe uenig	5	17 %	35	17 %	14	15 %	21	16 %	7	17 %	82
Helt uenig		0 %	9	4 %	6	6 %	13	10 %		0 %	28
Totalt	29		203		93		129		42		496
Spørsmål 20	Sørlandet	Prosent	Vestlandet	Prosent	Østlandet	Prosent	Midt-Norge	Prosent	Nord-Norge	Prosent	Totalt
Helt enig	3	10 %	34	17 %	14	15 %	14	11 %	6	14 %	71
Noe enig	6	21 %	60	29 %	23	24 %	39	30 %	10	24 %	138
Usikker/vet ikke	7	24 %	59	29 %	24	26 %	39	30 %	18	43 %	147
Noe uenig	7	24 %	43	21 %	23	24 %	23	18 %	6	14 %	102
Helt uenig	6	21 %	8	4 %	10	11 %	13	10 %	2	5 %	39
Totalt	29		204		94		128		42		497