



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Masteroppgave 2023 30 stp
Handelshøyskolen

Tang på menyen – Hvordan øke etterspørselen av tang fra HORECA markedet i Norge?

Seaweed on the menu - How to increase the
demand for seaweed from the Norwegian hospitality
industry?

Benedikte Koldingsnes
Bioøkonomi

Sammendrag

Bioøkonomien har en stadig viktigere rolle i dagens samfunn da den representerer en bærekraftig og ressurseffektiv tilnærming til økonomisk vekst og utvikling. Bioøkonomien omfatter bruk av biologiske ressurser som planter, dyr og mikroorganismer for å produsere mat, energi, medisin og andre produkter. Den tar sikte på å erstatte fossile ressurser med fornybare, biologiske ressurser. Dette er en viktig omstilling for å oppnå bærekraftig utvikling og bidrar til å redusere miljøproblemer som klimaendringer og tap av biologisk mangfold. Klimaendringene og et stadig økende behov for å produsere mer mat gjør at verden må tenke nytt og mer bærekraftig i fremtiden, spesielt i forhold til hva, og hvordan vi produserer mat. Tang er foreløpig en lite kjent råvare og kilde til mat i Norge, og både forskning, utvikling og produksjon er helt i startfasen.

Oppgaven har følgende forskningsspørsmål:

- 1 - Hvordan øke kunnskapen om tilberedning av tang hos kokker i Norge?
- 2 - Hva er de største barrierene for HORECA bransjen i forhold til innkjøp av tang?
- 3 - Hvordan øke etterspørselen av tang fra HORECA bransjen?

I denne oppgaven ble det benyttet et triangulær forskningsdesign, bestående av kvalitativ metode med intervjuer, strukturert litteratursøk, og kvantitativ metode ved bruk av spørreundersøkelse. Denne tredelte metoden ble valgt for å oppnå bredest mulig datagrunnlag, da det fremdeles mangler mye kunnskap og forskning på etterspørsel av tang fra storhusholdningsbransjen, også kalt HORECA. Denne bransjen er en stor potensiell kundegruppe for tangprodusenter og næringsmiddelindustrien da bedriftene daglig serverer millioner av måltider til nordmenn og tilreisende (Food(r)evolution, u.å).

Funn fra både norske og europeiske forbrukerstudier samt spørreundersøkelse og intervjuer utført i forbindelse med denne oppgaven viser noen fellesnevner som påvirker etterspørselen etter tang både fra HORECA markedet (kokker) og forbrukere

for øvrig. Det viste seg at i mange tilfeller var det i all hovedsak mangel på kunnskapsoverføring fra bransjen til forbrukere som påvirket etterspørselen etter tangprodukter. På tross av det manglende kunnskapsgrunnlaget, viste mange likevel en positiv holdning til produkter laget av tang. Både kokker og forbrukere, spesielt unge, helse,- og miljøbevisste mennesker ønsket å smake og bruke tang, men stoppet av mangel på kunnskap om tilberedning. Tilgjengelighet og produktutvalg kom også frem som barrierer for innkjøp og konsum. Videre viste det seg at produksjonen per i dag er liten sammenlignet med Asia og andre europeiske land, og både prosessering og distribusjon må strømlinjeformes mer for å bli mer effektivt og økonomisk bærekraftig.

Det viser seg at det krever en samlet innsats fra ulike aktører for å øke forbruket av tang. Produsenter må jobbe med å øke tilgjengeligheten og senke prisene på tangprodukter, og for å oppnå økt etterspørsel må forskere samarbeide med forskjellige markedsorganer og næringsmiddelindustrien for å sørge for økt kunnskap om tangens potensielle helsefordeler. Samtidig må myndighetene sammen med produksjonsnæringen legge til rette for en bærekraftig og strømlinjeformet produksjon, prosessering og distribusjon av tangprodukter. Dersom alle disse aktørene jobber sammen, kan det være mulig å øke forbruket og etterspørselen av tang i Norge fra HORECA markedet, samtidig som det kan bidra til en mer bærekraftig og lokal matproduksjon.

The bioeconomy has an increasingly important role in today's society as it represents a sustainable and resource-efficient approach to economic growth and development. The bioeconomy includes the use of biological resources such as plants, animals and microorganisms to produce food, energy, medicine and other products. It aims to replace fossil resources with renewable, biological resources. This is an important adjustment to achieve sustainable development and helps to reduce environmental problems such as climate change and loss of biological diversity. Climate change and an ever-increasing need to produce more food mean that the world must think new and more sustainably in the future, especially in relation to what and how we produce food.

Seaweed is currently a little-known raw material and source of food in Norway, and both research, development and production are in the very early stages.

The assignment has the following research questions:

- 1 - How to increase the knowledge of cooking seaweed among cooks in Norway?
- 2 - What are the biggest barriers for the HORECA industry in relation to purchasing seaweed?
- 3 - How to increase the demand for seaweed from the HORECA industry?

In this thesis, a triangular research design was used, consisting of a qualitative method with interviews, a structured literature search, and a quantitative method using a survey. This three-part method was chosen in order to obtain the widest possible data base, as there is still a lack of knowledge and research on demand for seaweed from the catering industry, also called HORECA. This industry is a large potential customer group for seaweed producers and the food industry as the companies serve millions of meals to Norwegians and visitors every day.

Findings from both Norwegian and European consumer studies as well as surveys and interviews carried out in connection with this thesis show some common denominators that influence the demand for seaweed both from the HORECA market (cooks) and consumers in general. It turned out that in many cases it was mainly a lack of knowledge transfer from the industry to consumers that affected the demand for seaweed products. Despite the lack of knowledge, many still showed a positive attitude towards products made from seaweed. Both cooks and consumers, especially young, health- and environmentally conscious people wanted to taste and use seaweed, but were stopped by a lack of knowledge about preparation. Availability and product selection also emerged as barriers to purchasing and consumption. Furthermore, it turned out that production as of today is small compared to Asia and other European countries, and both processing and distribution need to be streamlined more to become more efficient and economically sustainable.

It turns out that it requires a combined effort from various actors to increase the consumption of seaweed. Manufacturers must work to increase the availability and lower prices of seaweed products, and to achieve increased demand, researchers must work with various marketing bodies and the food industry to ensure increased knowledge of seaweed's potential health benefits. At the same time, the authorities together with the manufacturing industry must facilitate a sustainable and streamlined production, processing and distribution of seaweed products. If all these actors work together, it may be possible to increase consumption and demand for seaweed in Norway from the HORECA market, while at the same time contributing to more sustainable and local food production.

Forord

Denne masteroppgaven markerer slutten på to spennende år på bioøkonomi-studiet ved NMBU på Ås. En av bio-økonomenes mange potensielle roller i næringslivet og samfunnet fremover er å analysere systemer og skape rammeverk for gode løsninger, tenke strategisk og helhetlig gjennom hele verdikjeder, lede innovasjonsprosjekter og veilede samfunnsendringen i det grønne skiftet. Dette er veldig interessante og viktige oppgaver som jeg svært gjerne håper å kunne bidra til å løse etter endt utdanning.

Oppgavens tema har utgangspunkt i inspirasjon hentet fra et foredrag jeg deltok på høsten 2022 arrangert av Oslo Vegetarfestival. Foredraget var om bærekraftprosjektet Food(R)evolution, som har som mål å bruke kantiner rundt om i landet som testarena for introduksjon av mer bærekraftig mat. Ettersom jeg har utdanning og bakgrunn fra service og reiselivsbransjen fra før og samtidig har stor interesse for tang som mat, slo jeg kunnskap, interesse og inspirasjon sammen og kom opp med temaet for denne masteroppgaven.

Det har vært både lærerikt og krevende å arbeide med oppgaven alene men takket være god veiledning fra Erlend Dancke Sandorf, Førsteamanuensis ved Handelshøyskolen på NMBU og engasjerte og kunnskapsrike informanter ble oppgaven tilslutt ferdig. Jeg håper den kan være nyttig lesning for alle som er interessert i norsk tangproduksjon.

God lesning!

Figurliste

Figur 1: Fra bord til hav (Egenkonstruert)

Figur 2: Wikipedia (2023) *Teorien om planlagt atferd*

Figur 3: Teoretisk rammeverk (Egenkonstruert)

Figur 4: Porter M.E (1990) *Porter´s Diamant Modell*

Figur 5: Boge (2021) *Spørreundersøkelse om norske forbrukere sin holdning til tang*. Nofima.

Figur 6: Mendez et al., (2022, s 9) *Utfordringer i forhold til tangkonsum som mat*.

Figur 7: Mendez et al., (2022) *Den globale og europeiske markedstrenden for alger fra 2016 til 2023*. Statista (2020)

Figur 8: (vedlegg 8) Mendez et al., (2022) *European historical marks on algae consumption as a food and food supplements*

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	1
Forord	5
Figurliste	6
Innholdsfortegnelse	7
1.0 Introduksjon	10
1.1 Formål.....	12
1.2 Forskningsspørsmål og hypoteser.....	13
Forskningsspørsmål.....	13
Hypotese 1.....	14
Hypotese 2.....	14
Hypotese 3.....	14
1.3 Oppbygging av oppgaven.....	14
1.4 Avgrensning.....	16
1.4.1 Verdikjeden.....	16
1.4.2 Øvrige avgrensninger.....	16
2.0 Teori	16
2.1 Teorien om planlagt atferd.....	17
2.2 Nyklassisistisk konsumteori og holdninger.....	18
2.3 Eget rammeverk.....	20
2.4 Porter's diamantmodell.....	21
3.0 Tang og tare industrien	22
3.1 Faktorforhold for produksjon.....	22
3.1.1 Kysten.....	22
3.1.2 Produksjonsmetoder.....	22
3.1.3 Kompetanse og infrastruktur.....	24
3.2 Produksjon og etterspørsel.....	24
3.3 Relaterte og støttende industrier.....	25
3.4 Konkurransen, struktur og strategi.....	26
3.5 Myndigheter.....	27
3.6 Sjokk.....	27
4.0 Metode og forskningsdesign	28
4.1 Forskningsdesign.....	28
4.2 Litteraturgjennomgang.....	28
4.2.1 Web of Science.....	29
4.3 Forskningsartikler.....	30
4.3.1 Forbrukerholdninger og adferd.....	30

4.3.2	Markedspotensialet for tang.....	36
4.3.3	Miljøeffekter av storskala taredyrking langs norskekysten.....	37
4.4.4	Matsikkerhet og ernæring.....	39
4.4	Kvalitativ metode.....	41
4.4.1	Intervju.....	41
4.5	Kvantitativ metode.....	42
4.5.1	Spørreskjema.....	42
4.6	Data innsamling.....	44
4.7	Dataanalyse og personvernregler.....	45
4.8	Validitet og reliabilitet.....	45
5.0	Hovedfunn spørreskjema.....	46
5.1	Generell informasjon om bedriften.....	46
5.2	Tilegning av ny kunnskap.....	47
5.3	Eget kunnskapsnivå om tilberedning av tang.....	49
5.4	Bruk av tang - Status i dag.....	50
5.5	Ønsket format fra produsent.....	51
5.6	Innkjøp.....	53
5.7	Eget kundesegment.....	53
5.8	Generell oppfatning.....	54
6.0	Analyse og diskusjon.....	54
6.1	Hva påvirker etterspørsel fra kokker?.....	55
Hypotese 1.....	55	
Hypotese 2.....	55	
Hypotese 3.....	56	
6.2	Hva påvirker etterspørsel fra forbrukere (spisegjester)?.....	57
6.2.1	Målgrupper.....	57
6.2.2	Forbrukerholdninger.....	58
6.2.3	Barrierer.....	59
6.2.4	Markedskommunikasjon.....	60
7.0	Konklusjon og anbefalinger.....	61
8.0	Svakheter og begrensninger.....	66
	Referanser.....	68
	Vedlegg.....	75
Nr. 1 -	Samtykkeskjema.....	75
Nr. 2 -	Spørreskjema.....	75
Nr. 3 -	Rapport fra spørreskjema.....	75
Nr. 4 -	Intervjuspørsmål kokker.....	75
Nr. 5 -	Intervjuspørsmål produsenter.....	75
Nr. 6 -	Liste over produsenter.....	75
Nr. 7 -	Høsting av alger 2015 - 2021.....	75
Nr. 8 -	Produktoversikt vår 2023 - fra produsent til storhusholdning.....	75

Nr. 9 - Produktoversikt vår 2023 - fra næringsmiddelindustri til storhusholdning (B2B).....	75
Nr. 10 - Den historiske rollen og utviklingen alger og tang har til humant konsum.....	75
Nr. 11 - Til inspirasjon - produkter i utlandet.....	75
Nr. 12 - Til inspirasjon - matkonsepter i Norge.....	75
Nr. 13 - Kunnskapsoppdatering på tang som mat.....	75
Nr. 14 - Mattrender 2023 - Rapport fra Unilever.....	75

1.0 Introduksjon

De største utfordringene i det tjuetførste århundre er spesielt å fø en voksende befolkning, men også økt etterspørsel etter materialer og fornybar energi, nødvendiggjør innovativ utvikling i primærsektorene (Lewandowski et al., 2018, s. 2, 6). Den fremtidige bioøkonomien forventes å drive overgangen mot en mer bærekraftig økonomi ved å ta opp noen av de store globale utfordringene som matsikkerhet, klimaendringer og ressursknapphet (Lewandowski et al., 2018, s. 6). Innovasjoner må generere mer ressurseffektive teknologier og metoder for å øke produktiviteten innen landbruk, skogbruk og akvakultur uten å sette jordens bæreevne og biologiske mangfold i fare. Regjeringens nasjonale bioøkonomistrategi "Kjente ressurser – uante muligheter" (Regjeringen, 2022) overordnede mål er å øke verdiskaping og sysselsetting, redusere klimagassutslipp, og oppnå effektiv og bærekraftig ressursutnyttelse. Måter å oppnå disse målene på er samarbeid på tvers av sektorer, næringer, fagområder, samt innenfor og mellom verdikjeder (Regjeringen, 2022).

I de vestlige landene blir forbrukerne stadig mer oppmerksomme på miljø- og helseproblemer forårsaket av matforbruk, og mattrender knyttet til naturlig, lokal, økologisk, sporbar og funksjonell mat blir stadig mer populære (Govaerts & Olsen, 2022, s. 1; Unilever, 2023). I sammenheng med denne globale trenden mot en mer bærekraftig og sunn matproduksjon og forbruk, anses tang å være en lovende ny matkilde i de vestlige markedene. Tangproduksjon krever ikke dyrkbar mark, ferskvann eller gjødsel, den har et lavt kaloriinnhold og er spesielt kjent for sitt høye innhold av jod, vitaminer og fiber (Govaerts & Olsen, 2022, s. 1). I tillegg fjerner og lagrer den karbondioksid fra atmosfæren (Norderhaug et al., 2020, Govaerts & Olsen, 2022). Forskning viser at klimaendringer allerede negativt påvirker avlingsproduksjonen i mange områder over hele verden (Mirzabaev et al., 2021, s. 4). Dette fører til et økt behov for produksjon av bærekraftig mat fra havet, høsting lavt i næringskjeden, tiltak mot klimaendringer og gjør dyrking av tang, tare og andre makroalger aktuelt (Govaerts & Olsen, 2022). I Asia er tang en stor og velintegrert del av kostholdet og tare og andre makroalger har vært dyrket i stor skala i flere tiår (Norderhaug et al., 2020). Makroalger

er ikke godkjent som mat i Norge og folk flest har lite eller ingen kunnskap om tang. Dette gjenspeiles i den lave produksjonen og etterspørselen i markedet sammenlignet med andre land. I denne oppgaven har det blitt undersøkt om kjøkkensjefene rundtom i Norge mangler kunnskap om tangprodukter, og hva som må til for å øke etterspørselen etter tang. Oppgaven inneholder en undersøkelse av hva som er de konkrete grunnene til at etterspørselen er så lav som den er i dag, og hva som potensielt kan gjøres for å øke etterspørselen. Oppgaven har i hovedsak tatt et perspektiv fra storhusholdningsbransjen, men inkluderer også relevante forbrukeradferdstudier om holdninger til tang som mat for å inkludere perspektiver fra markedet og forbrukernes side.

Storhusholdningsbransjen er ofte forkortet som HORECA, et samlebegrep for matindustrien som foredler og serverer mat og er en bokstavsammensetning av ordene hotell, restaurant og catering; HRC. Denne bransjen er en stor potensiell kundegruppe for tangprodusenter og næringsmiddelindustrien da bedriftene serverer millioner av måltider daglig til nordmenn og tilreisende. Bare kantinene alene serverer ca 1,1 millioner lunsjmåltider daglig i jobb,- skole,- studentkantiner i Norge (Nase, 2022). Et av de viktigste tiltakene for å drive en kostholdsending mot mer bærekraftig mat, kan derfor være å adressere forbrukere i storhusholdning. I tillegg utgjør kantinene i Norge i kraft av sin størrelse en sterk arena for introduksjon og testing av mer bærekraftige matprodukter, som for eksempel tang. Bærekraftsprosjektet Food(R)evolution påpeker at konsumet av bærekraftig mat er for lavt og utviklingen går for langsomt (foodrevolution.no). 154 milliarder kroner i helsekostnader kan spares dersom hele Norges befolkning spiser i tråd med kostholdsradene, men nesten 70% synes det er vanskelig å velge et bærekraftig alternativ (Sælensminde et al., 2016). Problemstillingen er mangfoldig og Food(R)evolution peker på følgende utfordringer for hvorfor utviklingen går for langsomt (foodrevolution.no):

1. **Trefferikheten i produktutviklingen er for dårlig.** Matprodusentene trenger høyere trefferikhet og lavere kostnader for å forsvarlig kunne levere nye bærekraftige produkter til markedet.

2. **Gamle vaner og manglende kunnskap.** De fleste i samfunnet ønsker å velge bærekraftige matretter og råvarer, men gamle vaner og utdatert kunnskap gjør det vanskelig å velge noe nytt når man står i selve kjøpsituasjonen.

3. **Manglende bærekraftskompetanse.** Både forbrukere og kjøkkensjefer på storkjøkken trenger mer kompetanse for å ta flere og bedre bærekraftige valg på kort og lang sikt.

De siste årene har det vært økende interesse for å utvikle og innovere tangprodukter i Norge, og flere norske tangprodusenter har begynt å utforske mulighetene for å utvikle tangprodukter til både privat forbruk og for storhusholdninger. Per i dag finnes det produkter som tang-nudler, tang-chips og tang-pulver som kan brukes som tilsetning i matlaging på markedet. Ifølge NIVA (2019) var tareproduksjonen i dyrkingsanlegg i Norge på 145 tonn i 2017, og allerede i 2050 er produksjonen forventet å komme opp til 20 millioner tonn. Den totale globale markedsverdien for alger til mat, fôr, og annet var estimert til være 594 millioner euro i 2018 og forventes å nå 1131 millioner euro innen 2027, så markedsverdien er voksende og norsk produksjon har et stort inntekspotensial (Mendez et al., 2022).

1.1 Formål

Oppgaven har som mål å undersøke hva som skal til for å øke etterspørselen av tang fra HORECA bransjen i Norge. I oppgaven har det vært fokusert på kokkenes holdning og åpenhet ovenfor å lære om en ny type råvare, deres kunnskapsnivå om tilberedning av tang og deres oppfatning av kundenes villighet til å prøve tang. Målet var å finne ut hva som eventuelt hindrer konsumet av tang, og hvilke faktorer som kan bidra til å øke etterspørselen. For eksempel, kan produsentene forbedre produktene, distribusjon og pakketering, eller er prisen den avgjørende faktoren?

Målet med oppgaven er å gi innsikt i bransjens (kokkenes) synspunkter om hva de mener må til for å øke konsumet av tang og hvordan kokkene ønsker å lære om nye råvarer og tilberedningsmetoder. Kunnskapen fra studien kan hjelpe produsenter å øke treffsikkerheten i produktutvikling og identifisere kunnskapshull hos kokker og eventuelle barrierer i forhold til innkjøp. Resultatene fra studien vil også være nyttige for HORECA bransjen og næringsmiddelindustrien som foredler store volum av tang og som tilbyr halvfabrikat produkter direkte til både konsumenter og til storkjøkkenmarkedet.

1.2 Forskningsspørsmål og hypoteser

Forskingsspørsmålene belyser flere sider av problemstillingen rundt hva som kan gjøres for å øke etterspørselen av tang for å skape bredest mulig forståelse for barrierene, for både kokker og konsumenter. Spørsmålene tar utgangspunkt i et egenkonstruert rammeverk som er inspirert av teorien om planlagt atferd, nyklassisistisk konsumteori og holdninger, som vil utdypes mer i kapittel 2 (Ajzen, 2004).

Forskingsspørsmål

- 1 - Hvordan øke kunnskapen om tilberedning av tang hos kokker i Norge?
- 2 - Hva er de største barrierene for HORECA bransjen i forhold til innkjøp og bruk av tang?
- 3 - Hvordan øke etterspørselen av tang fra HORECA bransjen?

Videre er det utviklet tre forskjellige hypoteser om konsumentadferd som har som mål å teste om kunnskap om råvarer påvirker kokkens bruk av tang. Hypotesene er konstruert ut fra de ovenfor nevnte teoriene og et egenkonstruert rammeverk, som beskrives i detalj i kapittel 2.

Hypotese 1

Kunnskap (preferanse) om råvaren leder til positiv holdning, som gir intensjon om å kjøpe. Videre må behovsfaktorer som valg (tilgjengelighet og format), og budsjett (pris) tilfredsstilles. Om behovsfaktorene er tilfredsstillt, utløser det kjøp (Varian, 2014).

Hypotese 2

Kunnskap om råvaren leder til positiv holdning, som gir intensjon om å kjøpe. Men hvis behovsfaktorer som preferanse, valg (format, tilgjengelighet) og pris ikke tilfredsstilles, påvirkes intensjonen om å kjøpe negativt, som da vil hindre kjøp.

Denne hypotesen bygges opp av konsumteorien, som sier at konsumentens kjøpevilje bestemmes av preferanser innenfor rammen av tilgjengelig inntekt (Varian, 2014). I denne oppgaven er det snakk om budsjett og ikke inntekt.

Hypotese 3

Ingen til lite kunnskap om råvaren leder til uendret eller negativ holdning, som ikke leder til verken intensjon eller kjøp.

Denne hypotesen bygges opp av forskning om hvordan holdning kan påvirke adferd (Svartdal, 2020).

1.3 Oppbygging av oppgaven

Oppgaven starter med en introduksjon til tang som matvare og gir en kort oversikt på hvorfor tang er en attraktiv råvare både i forhold til markedspotensialet som ligger i å skalere taredyrking opp på industrinivå samt miljø,- og ernæringshensyn.

Det har blitt undersøkt funn i nasjonale og internasjonale forbrukerundersøkelser for å danne et kunnskapsgrunnlag om forbrukeres holdning til tangprodukter, og hvilke faktorer som er viktige å fokusere på i forhold til markedskommunikasjon og produktdesign for å treffe de aktuelle markedssegmentene.

I kapittel 2 av oppgaven blir Ajzen (2004) sin teori om planlagt atferd og nyklassisistisk konsumteori presentert, en teori som ser på etterspørselsfaktorene fra forbrukernes side. Deretter presenteres et egenkonstruert rammeverk (tuftet på de ovenfor nevnte teoriene) som viser kokkens perspektiv på problemstillingen og illustrerer hvilke faktorer som kan være avgjørende i forhold til innkjøp og bruk av nye råvarer hos kokker. Tilslutt i teoridelen presenteres Porter´s Diamantmodell som brukes for å se nærmere på Norges konkurransefortrinn i forhold til andre tang produserende land i verden.

Metode og forskningsdesign blir så presentert, før hovedfunn fra spørreskjema illustreres. I analyse- og diskusjonsdelen, diskuteres det hvilke faktorer som påvirker etterspørselen hos både forbrukere og kokker, og i denne delen presenteres en del av funnene fra intervjuene både med produsent-siden og kokkene.

Oppgaven avsluttes med en konklusjon og anbefalinger for hvilke tiltak som potensielt kan ha en effekt for å øke etterspørselen av tang fra HORECA bransjen i Norge.

1.4 Avgrensning

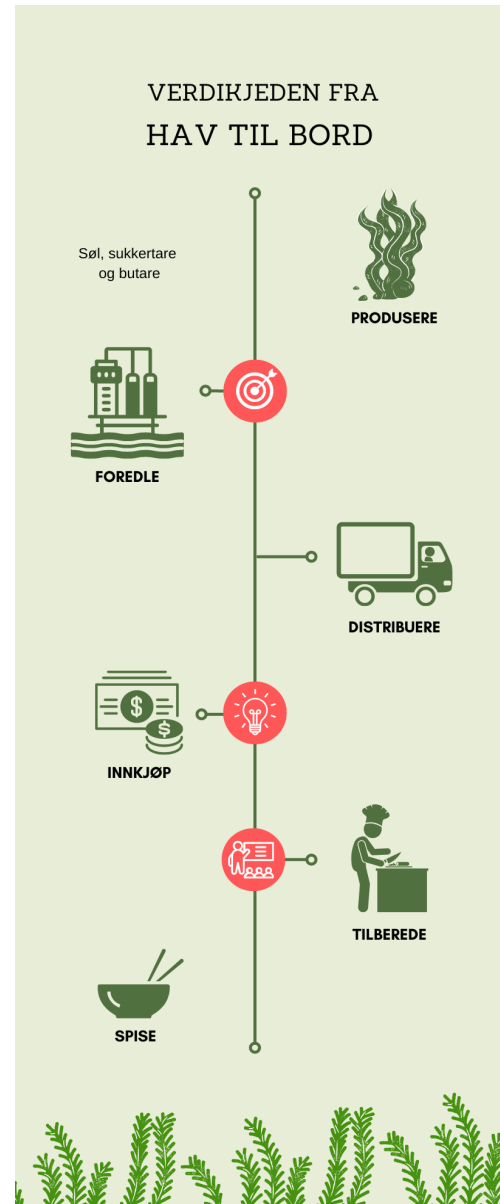
1.4.1 Verdikjeden

De delene av verdikjeden som det fokuseres på i oppgaven er fra produsenter/foredlere til innkjøpere (grossister) og tilberedere (kokker), som vist i illustrasjonen til høyre.

1.4.2 Øvrige avgrensninger

Oppgavens omfang er å fokusere på tang til humant konsum, som selges enten fra produsent direkte til forbrukerne eller til HORECA markedet. Oppgaven inkluderer ikke informasjon og kunnskap om tang som dyrefôr eller som ingredienser i andre produktkategorier som kosmetikk eller emballasje. Oppgaven går ikke inn på detaljer rundt næringsinnhold, og utregninger av miljøeffekter ved storskala tareproduksjon. Oppgaven diskuterer de typene tang som produsentene allerede produserer, og ser ikke på potensialet til andre typer tang.

Figur 1: Fra bord til hav. Egenkonstruert illustrasjon av avgrensning i verdikjeden



2.0 Teori

Denne oppgaven har som mål å se på hva som må til for å øke etterspørselen av tang fra HORECA bransjen, og tar utgangspunkt i to forskjellige grupper med beslutningstakere. Kokken på den ene siden, som skal vurdere å kjøpe inn tang til sitt spisested, og konsumentene på den andre siden, som skal vurdere om hen ønsker å

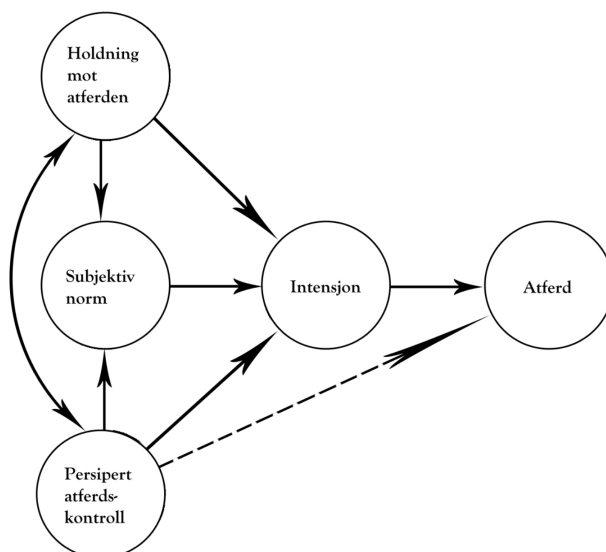
konsumere tang. Teoriene som presenteres i dette kapitlet er relevante for begge type beslutningstakere og dette vil spesifiseres i teksten.

Den første teorien som benyttes for å utvikle hypotesene er teorien om planlagt atferd (Theory of Planned Behavior, TPB) av Ajzen (2004). Dette er en sosialpsykologisk modell som forklarer forholdet mellom ulike overbevisninger og atferd, som gjerne er mest relevant fra forbrukernes ståsted i denne oppgaven. Deretter presenteres nyklassisistisk konsumteori av Debreu (1959) som forklarer forbrukeratferd ved å fokusere på individets nyttemaksimering og preferanser. Denne teorien gjelder for begge typer beslutningstakere, både kokker og forbrukere. I del tre av dette kapitlet presenteres et egenkomponert rammeverk som er inspirert av de ovenfor nevnte teoriene sammen med miljø konsum teorier som antyder at tro, kunnskap og bevissthet aktiverer personlig norm (Govaerts & Olsen, 2022, s. 2). Det egenkomponerte rammeverket fokuserer kun på kokken som beslutningstaker. Porter's Diamantmodell er en analysemodell som brukes i næringslivet for å forstå konkurransekraften til en region eller en bransje, og denne modellen brukes i oppgaven for å gi strukturert bakgrunnsinformasjon om dagens situasjon og for å identifisere styrker og svakheter (Porter, 1990). Disse kan eventuelt brukes av bransjen senere til å utvikle strategier for å forbedre konkurransekraften for norsk tangindustri.

2.1 Teorien om planlagt atferd

Teorien om planlagt atferd (Theory of Planned Behavior, TPB) er en av de mest anerkjente teoriene innenfor psykologien som forklarer menneskelig atferd (Ajzen, 2004; Fishbein & Ajzen, 1975). Den ble utviklet av Ajzen og Fishbein i 1980-årene og har siden den gang blitt mye brukt i forskning på ulike områder som helse, miljø og forbrukeratferd. Ifølge TPB bestemmer en persons intensjon om å utføre en bestemt atferd i stor grad om vedkommende faktisk vil utføre den. Intensjonen påvirkes av tre faktorer: holdninger, subjektive normer og opplevd atferdskontroll. Holdninger refererer til en persons positive eller negative vurdering av atferden, subjektive normer refererer

til oppfatninger om hva som er akseptert eller forventet av sosiale referansegrupper, og opplevd atferdskontroll refererer til en persons oppfatning av egen evne til å utføre atferden. TPB har blitt brukt til å forklare en rekke atferder, inkludert helseatferd som røyking og fysisk aktivitet, miljøatferd som resirkulering og energisparing, og forbrukeratferd som kjøpsintensjoner og valg av produkter. Derfor er den svært relevant for denne oppgavens tema og mål, og spesielt når kokken er beslutningstaker.



Figur 2: Teorien om planlagt adferd (Wikipedia, u.å.)

Flere studier viser at teorien om planlagt atferd er en robust og pålitelig teori som kan forklare og forutsi en rekke atferder og beslutninger i ulike sammenhenger (Armitage & Conner, 2001; Godin & Kok, 1996; Ajzen, 2004; Sheeran & Webb, 2016). Den gir også støtte til at intensjonen om å utføre en atferd er en viktig prediktor for faktisk atferd, og at faktorer som holdning, subjektiv norm og opplevd atferdskontroll kan påvirke denne intensjonen (Ajzen, 2004; Fishbein & Ajzen, 1975).

2.2 Nyklassisistisk konsumteori og holdninger

Nyklassisistisk konsumteori er en økonomisk teori som forsøker å forklare forbrukeratferd ved å fokusere på individets nyttemaksimering og preferanser (Debreu,

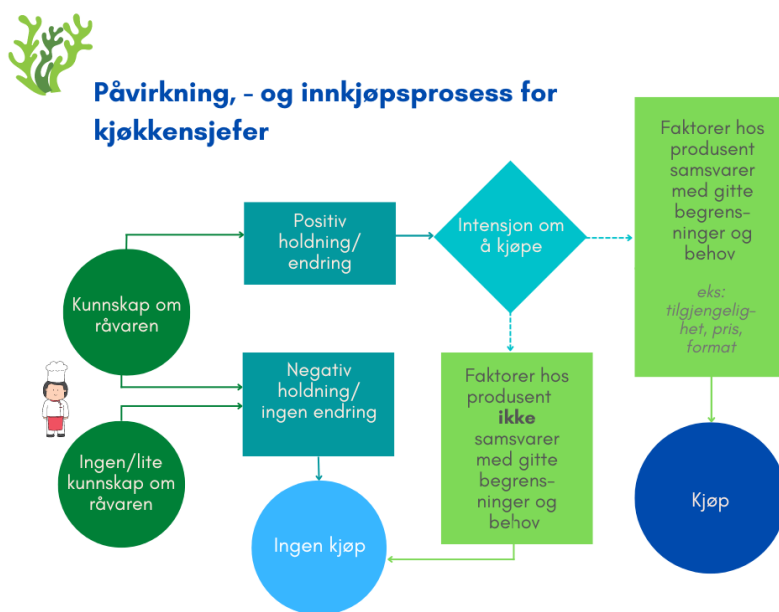
1959; Arrow, 2012). Teorien bygger på antakelsen om at forbrukerne har begrensede ressurser, og at de forsøker å maksimere sin nytte ved å velge varer og tjenester som gir mest mulig tilfredshet for pengene de har til rådighet (Debreu, 1959; Arrow, 2012). Denne teorien er relevant for begge typer beslutningstakere, både kokker og forbrukere, men aller mest for kokker, da de gjerne har sterke institusjonelle rammer å forholde seg til, og deres avgjørelse bestemmer til slutt om tang kommer på menyen eller ikke. Hvis ikke den gjør det, kan konsumenten heller ikke velge å spise eller prøve tangprodukter. I nyklassisistisk konsumteori antas det videre at en konsument med full informasjon, tar rasjonelle valg og vil tilpasse sin etterspørsel etter pris og disponibel inntekt (Varian, 2014). I oppgaven er det snakk om kokkens budsjett (ikke inntekt), men teorien er likevel aktuell siden den viser til tilgjengelighet av økonomiske ressurser. Teorien forklarer videre hvordan forbrukere generelt styres av tre begrensninger: a) preferanser, b) valg, og c) budsjettbetingelse, som er relevant for begge typer beslutningstakere (forbrukere og kokker).

I sosialpsykologien er holdninger en betegnelse for en tendens til å tenke, føle og handle positivt eller negativt overfor noe (objekter, mennesker, ideer, verdier, med mer) (Svartdal, 2020). Holdninger kommer typisk til uttrykk på tre måter a) Kognitivt – gjennom oppfatninger og meningsytringer, b) Emosjonelt – gjennom positiv eller negativ følelse, c) Atferd – i handlinger og reaksjoner. Professor i psykologi Frode Svartdal ved Universitetet i Tromsø skriver at forskning viser at forholdet mellom holdninger og atferd er komplisert, og at endret holdning ikke nødvendigvis fører til endret atferd. Holdninger kan i noen tilfeller bestemme og endre atferd, særlig hvis holdningen er sterk og spesifikk, og i andre tilfeller kan holdning og atferd bare være løst relatert. Videre skriver Svartdal (2020) at det ofte er slik at en holdning også er med på å bestemme hvordan man forholder seg til ny informasjon, slik at denne oppfattes i tråd med hva man på forhånd mente eller trodde. Forskning viser ifølge Svartdal (2020) at selv nøytral informasjon om en sak kan tolkes selektivt, avhengig av hva man mente på forhånd. Disse påstandene er med på å underbygge teorien om at holdning ikke nødvendigvis påvirker atferd. Ettersom holdninger spiller en avgjørende rolle i forhold til

kokkenes og forbrukernes beslutning om å bruke og spise tang, er dette aspektet viktig å inkludere i oppgaven.

2.3 Eget rammeverk

Ettersom det så langt ikke finnes noen konkret forskning på oppgavens problemstilling, er det konstruert et eget rammeverk i forsøk på å synliggjøre hva som påvirker kokkens beslutning om å bruke tang eller ikke, og rammeverket tar utgangspunkt i de ovenfor nevnte teoriene, samt inspirasjon fra bærekraftprosjektet Food(R)evolution, som sier at “vaner og manglende kunnskap”, samt holdninger, er avgjørende for videreutvikling av markedet (foodrevolution.no). Teoriene brukes i forskjellige deler av rammeverket for å illustrere hva som kan påvirke beslutningene som tas av kokken i de forskjellige delene av prosessen.



Figur 3: Egenkonstruert teoretisk rammeverk om prosesser for påvirkning og innkjøp for kjøkker

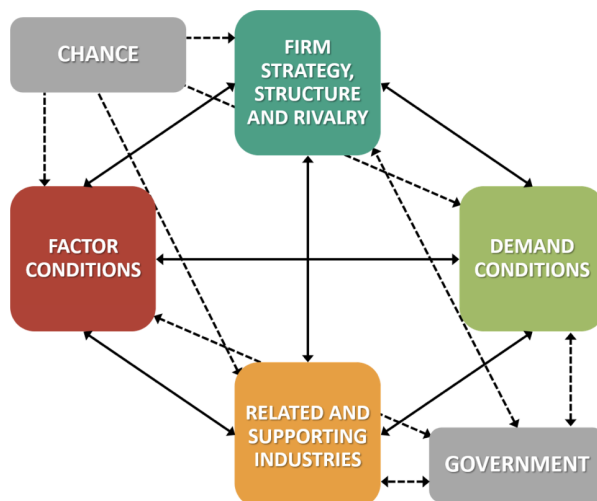
I første del av rammeverket tas det utgangspunkt i om kokken har kunnskap om råvaren eller ikke, og om dette påvirker holdningen positivt eller negativt, og videre hvilke mulige implikasjoner denne holdningen kan få for det neste steget i beslutningsprosessen.

Denne delen er tuftet på teorien om planlagt atferd som forklarer at holdning påvirker intensjon, som til slutt påvirker atferd (Ajzen, 2004). I den andre delen av beslutningsprosessen spiller faktorer som ressurser og tilgjengelighet inn. Denne delen er tuftet på nyklassisistisk konsumteori, som forklarer hvordan konsumenter (kokken, i dette tilfelle) styres av tre begrensninger; preferanser, valg, og budsjettbetingelse (Arrow, 2012). Den siste delen av rammeverket er tuftet på en sammensmelting av de ovenfor nevnte teoriene, og forsøker å illustrere hva som påvirker kokkens atferd helt til slutt i beslutningsprosessen. Tre hypoteser er utviklet basert på rammeverket og disse beskrives i punkt 1.2 i oppgaven.

2.4 Porter's diamantmodell

Harvard-professor Michael Porter utviklet i 1990 en analysemodell (Porter's diamantmodell) som brukes i næringslivet for å forstå konkurransekraften til en region eller en bransje (i dette tilfelle norsk tangbransje) og består av fem faktorer:

- Faktorforhold: tilgang på arbeidskraft, naturressurser, kapital, infrastruktur og teknologi.
- Etterspørsel: størrelse og vekst i markedet, kundenes kjøpsvaner og preferanser, og tilgjengeligheten av distribusjonskanaler.
- Beslektede og støttende bransjer: tilgjengelighet av relaterte bransjer som kan bidra til å styrke konkurransekraften i regionen eller bransjen.
- Konkurranse: antall konkurrenter, deres størrelse og styrke, og graden av konkurranse mellom dem.
- Offentlige reguleringer og institusjoner: reguleringer og politikk som påvirker forretningsmiljøet, og tilgjengeligheten og kvaliteten på institusjoner som utdanning, forskning og utvikling, og støtte fra myndighetene.



Figur 4: Porter's diamantmodell for nasjonalt konkurransefortrinn (de Bruin, 2018)

Modellen brukes i denne oppgaven som et rammeverk for å synliggjøre dagens situasjon på en strukturert måte og for å tydeliggjøre hvilke faktorer som påvirker mulighetene til å øke etterspørselen av norsk tang, både nasjonalt og internasjonalt.

3.0 Tang og tare industrien

3.1 Faktorforhold for produksjon

3.1.1 Kysten

Norge har en lang kystlinje med ideelle forhold til å dyrke tang i rent vann som gir oss konkurransefortrinn sammenlignet med andre regioner i verden. Dette er et av de sterkeste salgsargumentene vi har på både det nasjonale og internasjonale markedet (Norderhaug et al., 2020).

3.1.2 Produksjonsmetoder

Produksjonen av tang og tare i Norge foregår hovedsakelig ved hjelp av to metoder; å høste tang i vill tilstand fra sjøen, eller ved å dyrke det i sjøen. Villhøsting av tang er en

tradisjonell metode som har vært praktisert i århundrer langs norskekysten (Norderhaug et al., 2020). Metoden innebærer at man plukker og samler tang i vill tilstand, som deretter blir bearbeidet og solgt som råvare til videreforedling. Dette er en ressurskrevende metode, og høstingen har begrenset potensial for økt produksjon da det kan være utfordrende å finne tilstrekkelige mengder av tang på en bærekraftig måte.

Tang har blitt dyrket i Norge i flere tiår, men den kommersielle dyrkingen startet relativt nylig. Ifølge en vitenskapelig artikkel publisert i tidsskriftet "Aquaculture Reports" i 2019, begynte den kommersielle tangdyrkingen i Norge på begynnelsen av 2000-tallet (Moe et al., 2019). Metoden går ut på å dyrke tang i sjøen ved å feste planter til tau eller nett som henger fra bøyer eller plattformer. Denne metoden kan også kombineres med integrert multitrofisk akvakultur (IMTA) som gir mulighet for en mer helhetlig utnyttelse av fiskefôret, da overflødig næringsstoffer blir næring for tare mens partikler kan spises av blåskjell eller andre dyr som filtrerer vannet. Det er vist at IMTA-metoden (integrated multitrophic aquaculture) kan flerdoble biomasseproduksjonen av taren ved å plassere tareanlegget tett inntil laksemerdene (Norderhaug et al., 2020). Selv om denne metoden er en av hovedargumentene for hvorfor tangproduksjon i havet er mer bærekraftig enn på land, så kan en av de mest lovende teknologiene likevel være landbasert IMTA dyrking av tang. På land er metoden mer kostnadseffektiv da den gir kontinuerlig optimale vekstvilkår, og dermed kan sikre produksjon hele året (Sintef, 2012).

I Norge er det i underkant av 30 aktører som produserer tang og tare og de fleste produsentene benytter seg av dyrking i sjøen. Produksjonen er fortsatt relativt liten sammenlignet med andre typer sjømatproduksjon i Norge, og det er fortsatt mange utfordringer som må takles for å øke produksjonen på en bærekraftig måte. Ifølge leder for Norwegian Seaweed Association (NSA) (personlig kommunikasjon) er arealeffektivitet, mer automatiserte metoder, bedre og mer effektiv foredling de største utfordringene for å øke produksjonen av tang i Norge.

Metodene for å prosessere tang og tare kommer med flere utfordringer og barrierer som må overvinnnes for å oppnå en bærekraftig produksjonsmetode. Ifølge Norwegian

Seaweed Association (personlig kommunikasjon) er to av de største utfordringene og barrierene med dagens prosesseringsmetode mangelen på industrialiserte tørkeanlegg og kostnadseffektive prosesserings- og stabiliseringsmetoder. En optimalisert logistikk vil også være viktig for en bærekraftig produksjon av tang og tare. "Hele verdikjeden må være bærekraftig, og man må vurdere hva som er mest effektivt når det gjelder transport. Skal man frakte våt masse eller tørket masse? Infrastrukturen er også viktig å vurdere, hvor tett prosesseringsanleggene kan være, og hva som er optimalt for pakking og distribusjon" sier leder NSA i et intervju (personlig kommunikasjon). For å opprettholde en bærekraftig tang og tare produksjon i Norge, er det viktig å ta hensyn til miljøet og økosystemet i sjøen, samt å sørge for at produksjonen skjer på en effektiv og lønnsom måte. Teknologisk innovasjon og utvikling av nye produkter kan bidra til å øke interessen for tang, og dermed øke etterspørselen og mulighetene for økt produksjon (leder NSA, personlig kommunikasjon).

3.1.3 Kompetanse og infrastruktur

Norge har sterk naturvitenskapelig kompetanse på makroalger og er verdensledende på å utvikle og drifte havbrukskonstruksjoner (Olafsen et al., 2012). Sammen med europeiske kompetansemiljøer på makroalger kan vi utvikle effektiv dyrkingsteknologi som gir oss biomasse med skreddersydde egenskaper for en lang rekke produkter, både til eget bruk og eksport (Olafsen et al., 2012). Vi har også en godt utviklet infrastruktur fra havbruk som også bør kunne utnyttes når tangproduksjonen etterhvert skaleres opp på et industrielt nivå.

3.2 Produksjon og etterspørsel

I 2020 produserte Norge 336 tonn butare og sukkertare og produksjonen var enda høyere i 2021 (Budalen & Sørgård, 2022). De mest aktuelle artene til mat i Norge er sukkertare (*Saccharina latissima*), butare (*Alaria esculenta*), fjærehinne (*Porphyra spp.*) og søl (*Palmaria palmata*) (Olafsen et al., 2012). Disse ligner på arter som dyrkes i stor skala i Øst-Asia og som dermed har en veletablert anvendelse og muligheter for eksport

(Olafsen et al., 2012). Arter som havsalat (*Ulva lactuca*) og *Chondrus crispus* er også aktuelle i Norge. I rapporten "Verdiskapning basert på produktive hav" anslår Olafsen et al. (2012) at det i 2030 produseres 4 millioner tonn med et prisanslag på 8 milliarder kroner, og at det i 2050 vil produseres 20 millioner tonn som vil ha et prisanslag på 40 milliarder kroner. Prisen er satt til 2 kr pr kilo og forutsetter at en stor andel av produksjonen blir brukt til biobrensel/bioetanol. Andre bruksområder som mat og fôr er bedre betalt. Det er vanskelig å gi en nøyaktig sammenligning av hvor mye tang som konsumeres i Norge sammenlignet med andre land i Europa, da det er begrenset tilgjengelighet av data og statistikk på dette området. I et intervju med NRK sier statssekretær i Nærings- og fiskeridepartementet Vidar Ulriksen, at eksporten av makroalger til humant konsum i dag er på om lag 9 millioner kroner i året (Budalen & Sørgård, 2022).

Det er også vanskelig å gi et nøyaktig tall for hvor mange måltider som serveres på hoteller og restauranter i Norge per år. Ifølge tall fra en markedsrapport for 2019 utarbeidet av Hotelia (2020), passerte Norge over 25 millioner gjestedøgn i 2019 og omsetning av mat, drikke, konferanserom og diverse er anslått til ca. 14 milliarder kroner. Med en omsetning på denne størrelsen kan det anslås at et betydelig antall måltider serveres på hoteller og restauranter i Norge hvert år (Hotelia, 2020).

3.3 Relaterte og støttende industrier

Forskning på synergieffekter av å sette opp tare-skoger i nærheten av oppdrettsanlegg i norske fjorder (IMTA-metoden) viser at vi i Norge kan flerdoble biomasseproduksjonen av tang ved å plassere tareanlegget tett inntil laksemerdene (Norderhaug et al., 2020). Lerøy's Ocean Forest er et godt eksempel for hvordan en oppnår mer effektiv resirkulering av de utnyttede ressursene i miljøene rundt oppdrettsanleggene. Overskudd av næringsstoffer i havet generert ved produksjon av fisk er en ressurs som kan utnyttes til produksjon av arter lavere nede i næringskjeden (Lerøy Seafood, u.å.).

3.4 Konkurransen, struktur og strategi

For å kunne dyrke tare i Norge må en søke om konsesjon fra Fiskeridirektoratet. I 2021 var det kun 23 selskaper i drift i Norge, og 210 tillatelser gitt (Fiskeridirektoratet, u.å.). Norges største konkurrenter er Skottland, Irland og Frankrike, og ikke minst fra Asia som har 96% av markedsandelen i dag (Mendez et al., 2022). Norge har foreløpig kun 0,46% av markedsandelen (Cai, 2021, s 3). I Europa er det rundt 420 selskaper fordelt på 23 land som produserer mikroalger og tang (Mendez et al., 2022). Disse selskapene produserer 46 % Spirulina, 36 % tang og 10 % mikroalger. De resterende 8 % produserer både Spirulina og mikroalger (Mendez et al., 2022, s 2). Produktlanseringer av tradisjonelle matvarer med ingredienser av alger, som blant annet kjeks, pasta, brød og drikkevarer, øker i det europeiske markedet, og har en andel på 1,34 % av de nye europeiske mat- og drikkevarene som ble lansert i 2017 (Mendez et al. , 2022, s 2).

Søk utført på tangprodusentenes nettsider utført i mars 2023 (teksloseaweed.no; nordiocean.no; articseaweed.no; pursesea.no; seaweedsolutions.com), viste at produsentene har differensierte strategier, og tilbyr forskjellige segmenter forskjellige typer produkter. Produsentene er også tilsynelatende på forskjellige stadier i forhold til utvikling av bedriften, hvor noen aktører er i full drift allerede med flere ansatte, mens andre er helt i startfasen. Noen jobber kun med B2B (business to business), og fokuserer bare på å produsere og sende råvaren videre til prosessering til forskjellig bruk som for eksempel kosmetikk og som ingrediens i matvarer i Norge og utlandet. Eksempler på slike bedrifter er Pursea AS (PurSea, u.å.) og Seaweed Solution AS (Norway Seaweed, u.å.). Noen høster vilt som Lofoten Seaweed AS, mens Tekslo Sjøsaaker AS (Tekslo Seafood, u.å.), Nordi Ocean AS (Nordi Ocean, u.å.), Tango Seaweed AS (Tango Seaweed, u.å.) og Artic Seaweed AS (Artic Seaweed, u.å.) dyrker tare i en større produksjon og lager egne produkter som selges til både storhusholdning og direkte i markedet via egne nettbutikker og distribusjon i dagligvare. Ocean Forest AS har valgt å fermentere tangen og leverer bare B2B til dyrefôrproduksjon. Ifølge NSA (personlig kommunikasjon) er det usikkerhet om hvilke salgskanaler som er best egnet, og derfor trenger bransjens strategi å inneholde mer standardisering av dokumentasjon, deklarasjon og produktnavn slik at flere store og små volum kan slås sammen.

Produktene kan enten selges direkte til forbrukerne eller via agenter. I dag etablerer bedriftene individuelle avtaler med kjøpere, siden det er snakk om små volum og “små” kjøpere. Mange potensielt store kunder fra for eksempel Kina og Tyskland ønsker større volum enn det de norske produsentene kan levere per i dag, ifølge NSA (personlig kommunikasjon).

3.5 Myndigheter

I dag er tang og tare ikke definert som sjømat og det får konsekvenser i forhold til etterspørsel, markedsføring og eksport, da sjømatrådet ikke har mulighet til å markedsføre tang og tare på linje med norsk fisk i utlandet før det defineres som sjømat. Forslag om å endre denne kategoriseringen og åpne opp for at tang skal kunne defineres som mat er oppe til høring i regjeringen, og alle interessenter venter nå på avgjørelsen (Regjeringen, 2022).

3.6 Sjokk

I løpet av de siste årene har verden opplevd både naturkatastrofer, pandemi og krig. Dette er faktorer som påvirker både etterspørsel og produksjonsmuligheter, så bransjen må være beredt på at landskapet og potensialet plutselig endrer seg. Brå forandring i markedet kan føre til endringer både i positiv og negativ forstand. Global oppvarming kan for eksempel påvirke temperaturen i sjøen, som gjør det vanskeligere å produsere tang. Det kan bli økte forekomster av eutrofiering fra jordbruket i sjøen og økt forurensing i havet generelt. Samtidig kan etterspørselen av tang til dyrefór skyte i været hvis de landene med mest landbruk ønsker å erstatte deler av proteinet i fór med eksempelvis tang for å gjøre matproduksjonen mer bærekraftig.

4.0 Metode og forskningsdesign

4.1 Forskningsdesign

Denne studien har et triangulær forskningsdesign, bestående av kvalitativ metode med intervjuer, strukturert litteratursøk, og kvantitativ metode ved bruk av spørreundersøkelse. Spørreskjemaet finnes i vedlegg 2. Denne tre-delte metoden ble valgt for å kunne oppnå bredest mulig datagrunnlag, da det fremdeles mangler mye kunnskap og forskning på dette konkrete området om tang og etterspørsel fra HORECA bransjen.

4.2 Litteraturgjennomgang

I perioden januar til mars 2023 ble ulike databaser benyttet for søk på publikasjoner og artikler om tang som matvare, og søk om forbrukerholdninger ble også inkludert. Strukturerte søk ble gjennomført i hovedsak på Web of Science (WOS) og Google Scholar. Søkeordene var både på engelsk og norsk. For å finne en estimert markedsstørrelse og tallmateriale for bransjen ble søk også utført på SSB for å finne tall på årlig omsetning for serveringsbransjen. Søk på SSBs statistikk om "Spisefakta" var ikke tilgjengelig.

I NMBU/Brage sin oversikt over tidligere innleverte masteroppgaver om marked og etterspørsel av tang, er det kun publisert én oppgave med fokus på markedsetterspørsel og tang. Denne er lukket, og informasjonen er ikke tilgjengelig for allmennheten.

Søk på nettsiden til NHO Reiseliv Innkjøpskjeden ble utført for å danne et informasjonsgrunnlag for produktutvalget fra inneværende periode/år. I følge søkene gjort på nettsiden til NHO er det per i dag ingen matvareprodukter med tang fra noen av de representerte næringsmiddelaktørene (NHO Reiseliv, Innkjøpskjeden, u.å.) Videre søk i produktoversikt-kataloger til storhusholdning for 2023 fra diverse

næringsmiddelbedrifter var det ingen funn med søkeordet “tang”. Søk i registeret over samarbeidspartnere med ordet “tang” gav ingen treff. Videre søk i registeret over samarbeidspartnere med ordet “sjømat” kom én bedrift opp, men den var ikke relevant for oppgaven, da den kun produserer fisk (NHO Reiseliv, Matvarer og drikkevarer, u.å.).

4.2.1 Web of Science

Strukturerte søk ble utført på Web of Science, hvor søkeord på norsk og engelsk ble brukt for å være sikker på at så mange relevante artikler som mulig ville komme opp i søkeresultatet. Søkeordene ble delt inn i tema for å finne relevant forskning innenfor både negative og positive aspekter av tangkonsum. Vide søk om miljøpåvirkning av tare dyrking gav mest treff. Noen artikler om forbrukerholdning om tang i Norge kom opp i søket (disse vises det til under punkt 4.3.1 Forskningsartikler), men det var ingen treff i søkeresultatet om storhusholdningsbransjen og tang.

Følgende søkeord ble brukt i Web of Science:

Seaweed consumption Norway	8 funn	1 relevant
Seaweed product-development food	20 funn	4 relevante
Seaweed negative impact on environment	65 funn	2 relevante
Seaweed cultivation negative impact on environment	11 funn	Ingen relevante (grunnet geografisk fokusområde)
Seaweed in restaurants	10 funn	2 relevante
Seaweed consumption Norway Hospitality industry	0 funn	
Seaweed consumption Norway restaurants	0 funn	

Google Scholar:

- Relationship between product knowledge and consumer purchase decision on new foods
- Aggregert etterspørsel
- Konsum teori

Inkluderingskriterier for de valgte artiklene har vært følgende:

- a) Relevans for oppgavens formål - Vestlig forbrukeratferd i forhold til tang og at miljøeffektene fra forskningsartiklene gjelder for Norge.
- b) At forskningen er av nyere karakter - Artiklene må være publisert i tidsperioden mellom 2018 - 2023, for at tall og fakta skal ha relevans for dagens situasjon.
- c) At kildene kommer fra pålitelige kilder - Det vil si fra forsknings- og undervisningsinstitusjoner, akademiske journaler og lignende.

Artikler ble ekskludert hvis de hadde lite relevans for oppgavens formål eller dersom de var publisert før 2018. Artikler publisert om tang og tare før 2018 anses som utdatert forskning og tallmateriale.

4.3 Forskningsartikler

I denne delen av oppgaven oppsummeres funn fra forskningsartikler som bygger opp under teori og gir relevant og nyttig kunnskap i forhold til oppgavens formål inndelt etter oppgavens forskningsspørsmål.

4.3.1 Forbrukerholdninger og adferd

Når nye matvarer skal introduseres på markedet, er det flere faktorer som avgjør om det blir en suksess eller ikke, og produktutvikling og design basert på solid forbruker/konsument forståelse er avgjørende for markedsintegrasjon (Mendez et al., 2022; Stèvant, 2019). Søk i litteratur våren 2023 ble utført for å finne oppdatert kunnskap om forbrukeratferd relatert til tang, og i denne delen av oppgaven

oppsummeres funn fra studier utført både i Norge og utlandet. I en studie utført av Nofima og Havforskningsinstituttet med 426 norske forbrukere med mål om å forklare og forutsi tangforbruk (Govaerts & Olsen, 2022), kom det frem at helsebevissthet påvirker forbrukernes intensjon positivt i forhold til å spise tang, og at innovative forbrukere er mer sannsynlig konsumenter av tangprodukter. Videre viste studien at intensjon og matinnovasjon er begge indikatorer for tangforbruk og at matinnovasjon modererer forholdet mellom intensjon og tangforbruk positivt. Forfatterne viser også til at forbrukerne i de vestlige landene i økende grad har blitt oppmerksomme på miljø- og helseproblemer forårsaket av matforbruk og følgelig blir mattrender rundt naturlige, lokale, økologiske og funksjonelle matvarer stadig mer populære. En annen studie av Boge (2021) med 550 deltakere som omhandler nordmenns holdninger til tang, viste at folk som er opptatt av miljø, helse og sunnhet, er mer villige til å spise tang enn de som ikke er så opptatt av dette.



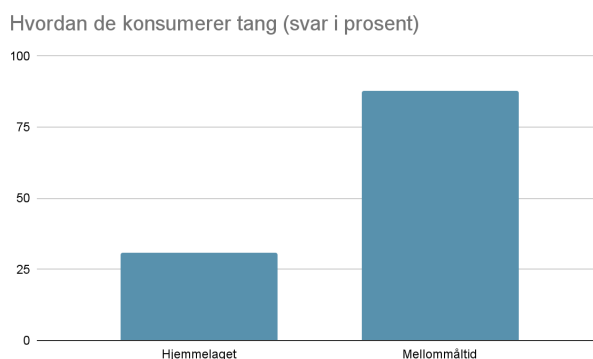
Figur 5: Resultater fra en spørreundersøkelse blant norske forbrukere i 2020. Prosentandelen viser hvor mange som sa seg enig i påstandene. © Nofima (Boge, 2021)

Når en ser på internasjonale forbrukerundersøkelser om tang fra andre vestlige land er mange av funnene sammenfallende med de norske (Mellor et al., 2022; Moss & McSweeney, 2021; Wendin & Undeland, 2020; Young et al., 2022; Mendez et al., 2022). I 2022 ble det publisert en kvalitativ undersøkelse i Storbritannia hvor målet var å utvikle en rik og kontekstualisert forståelse av forbrukernes (34 personer) tro på bruken av alger i nye og innovative matprodukter (Mellor et al., 2022). Resultatene viste at forbrukerne hadde begrenset forhåndskunnskap om alger som mat, men deltakerne var imidlertid åpne for ideen om å prøve å konsumere alger, et funn som sammenfaller med

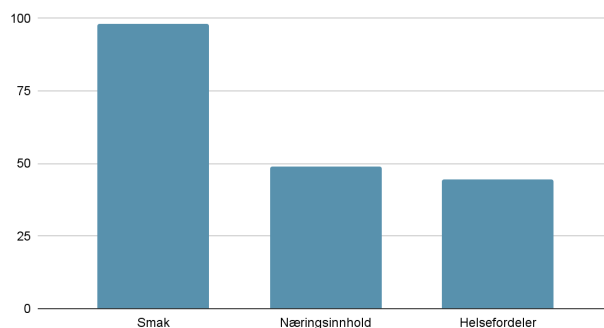
norske studier (Boge, 2021; Govaerts & Olsen, 2022) Denne forventede aksepten av alger ble påvirket av flere produkttegnegenskaper, som; opplevd som nyhet, sunnhet, bærekraftighet og rimelighet.

I Canada ble nylig en studie gjort av Moss & McSweeney (2021) hvor målet var å identifisere 108 forbrukeres følelsesmessige reaksjoner og kjøpsintensjon mot en rekke matprodukter som inneholder tang, ved å vurdere ulike bilder av matvarer som inneholdt tang. Matvarene var; biffburger, cheddarost, fettuccine/pasta, fiskefilet, pølse, brød, yoghurt og tørket tang. Deltakernes kjøpsintensjonsscore var høyest for brød og tørket tang, som de assosierte med positive følelser. Deltakerne mislikte synet av yoghurt og pølse av tang, og de trodde tang kunne brukes sammen med fisk, retter med mye smak og kornbaserte matvarer.

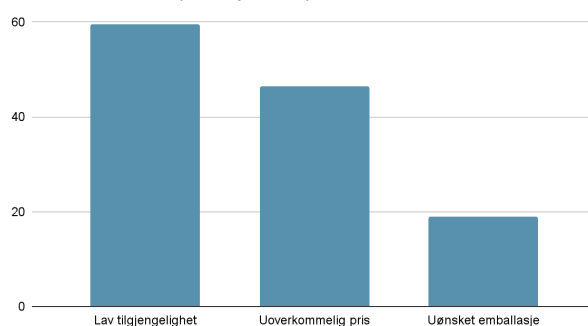
I en svensk forbrukerundersøkelse med 120 voksne, kom det fram at yngre kvinner er mer opptatt av å spise bærekraftig mat enn menn (Wendin & Undeland, 2020). At smak og utseende er viktig viser også funn i en undersøkelse gjort av Hartvig et al. (2014) ifølge Wendin & Undeland (2020). Videre viste studien en generell positiv holdning til tang, og at flere yngre menn enn kvinner foretrekker tang som ingrediens i snacks og hurtigmat. Undersøkelsen konkluderer med at for å lykkes med å øke bruken av tang som matvare, så må produkt- og menyutvikling samt produktdesign og sensorisk analyse kombineres (Wendin & Undeland, 2020). En undersøkelse utført i Australia av Young et al., (2022) med en gruppe unge voksne, hvor 89% av respondentene var unge kvinner viste følgende:



De viktigste fordelene (svar i prosent)



Største barrierene (svar i prosent)



Forbrukerne rapporterte at de ønsket mer markedsføring for å forbedre kunnskapen om tang, i tillegg til miljømessig bærekraftig emballasje (Young et al., 2022, s. 1). Videre konkluderte studien at måter å overvinne barrierer og oppmuntre til økt tangforbruk hos denne målgruppen og fremtidige forbrukere er å forbedre markedskommunikasjonen og å fokusere på de miljømessige og bærekraftige faktorene av tangprodukter, som sammenfaller med funn fra studier i Norge og i Storbritannia (Boge, 2021; Mellor et al., 2022).

En fransk forbrukerstudie (Lucas et al., 2019) har avdekket hovedårsakene som hindrer potensielle forbrukere fra å kjøpe mat laget med tang. Årsakene inkluderer mangel på kunnskap blant forbrukerne om hvordan man kan bruke tang i matlaging, samt at produktene er lite tilgjengelige i butikkene. Videre anses smaken og “profilen/imaget” til tang-baserte matvarer som lite tiltalende for mange forbrukere. Studien konkluderte med at det er behov for økt bevissthet og kunnskap om hvordan alger kan brukes i matlaging og hvilke helsefordeler det kan gi, samt at økt tilgjengelighet og forbedret

smak kan gjøre tangproduktene mer attraktive for forbrukere. Disse funnene sammenfaller med funn fra studier utført i andre vestlige land (Boge, 2021; Govaerts & Olsen, 2022; Mellor et al., 2022; Young et al., 2022; Merkel et.al., 2021 s 13). Videre viser studien til Mendez et al. (2022) at det er et generelt bekymringsnivå i forhold til helse- og miljømessige konsekvenser hos forbrukerne som påvirker deres holdning til tang-baserte matvarer som kan hindre dem fra å kjøpe disse produktene (s. 12). Studien konkluderer blant annet med at det derfor er viktig å øke bevisstheten og gi trygghet til forbrukerne om helse- og miljøeffektene av å spise alger. Trass i skepsisen til tang-baserte matvarer ble det likevel spådd og demonstrert at den generelle aksepten av tang i kostholdet ville øke gjennom inkorporering i mat, gitt at det blandes inn i lave doser i tradisjonell mat, som kjeks eller sjokolade (Mendez et al., 2022, s13). Avslutningsvis skriver Mendez et al. (2022) at sosiodemografiske faktorer, som alder, yrke, utdanning og sosial status ser ut til å forklare forskjellene når det gjelder kunnskapsnivå, og at mangel på tilgjengelig informasjon følgelig fører til lavere forbrukerinteresse. Internett er oppgitt som den mest brukte informasjonskilden, etterfulgt av slektninger og venner. Kjennskap antydes å være en viktig faktor for å fremme forbruk, men likevel er det de ernæringsmessige og helsemessige fordelene som påpekes som hovedårsak til at forbrukere inkluderte tang i kostholdet. Dette sammenfaller med funn fra blant annet norske og britiske studier (Young et al., 2022; Boge, 2021).

I forhold til miljøhensyn er oppfatningen ganske forskjellig mellom landene i Europa (Mendez et al., 2022). I rapporten står det for eksempel at mens spanske forbrukere anser mikroalger som miljøvennlige, har franskmennene motsatte oppfatninger, og belgierne ser ikke på dette som et insentiv til økt forbruk. En studie fra Tyskland av Rossmann & Rösch (2019) viser at selv om befolkningen ønsker å bidra til en mer bærekraftig verden, er de mer opptatt av sitt eget sunne og balanserte kosthold. Videre ble forskjellige målgrupper identifisert basert på psykografiske faktorer, som idrettsdeltakere, vegetarianere, veganere og matelskere, som alle viste en større grad av interesse for algebaseret mat. Italienske forbrukere har en høy villighet til å spise tang, ifølge Palmieri & Forleo (2020), grunnet kjennskap til tang gastronomi i både italienske

og asiatiske retter. Ifølge rapporten til Mendez et al., (2022) blir tang sett på som å ha et stort potensial i det nordiske kjøkkenet på grunn av de sensoriske egenskapene (smak, tekstur og farge) og de generelle helsefordelene. Imidlertid er forbrukerne fortsatt svært bekymret for ideen om å inkludere tang i kostholdet (som en grønnsak), på grunn av tradisjonelle kulturelle rammer og fordommer om raske endringer i det nordiske kjøkken. For å snu denne tendensen viser forskning gjort av Mendez et al., (2022), at det er avgjørende å eliminere forbrukernes nøling mot å prøve nye matprodukter og å fokusere på produktdifferensiering ved bruk av merker og sertifiseringer (kvalitet, sikkerhet, sporbarhet og økologisk status)(s. 20). Studien sier videre at et "grønt" produkt vil få forbrukerne til å bruke mer penger, selv om det er av lavere kvalitet eller ytelse enn et vanlig produkt, og ifølge Mendez et al. (2022) er denne oppførselen utløst av status-konkurranse blant innbyggerne (s. 21). Studien konkluderer med at promotering av tangprodukter til det "grønne forbrukermarkedet" vil være mer fruktbart hvis produktene blir konsumert offentlig (for eksempel på café, på trikken, i parken), og denne oppførselen har blitt stimulert av merkevare designerne. Funnene om at "grønne" forbrukere er en viktig målgruppe sammenfaller med studiene utført i Norge (Boge, 2021; Govaerts & Olsen, 2022). Det grønne forbrukermarkedet i utvikling er nøkkelen til organisk markedsutvikling og økt etterspørsel, og når produktene først er etablert, vil de sannsynligvis spre seg raskt blant lokalsamfunn via peer-to-peer-påvirkning og sosiale normer (Mendez et al., 2022, s 21).

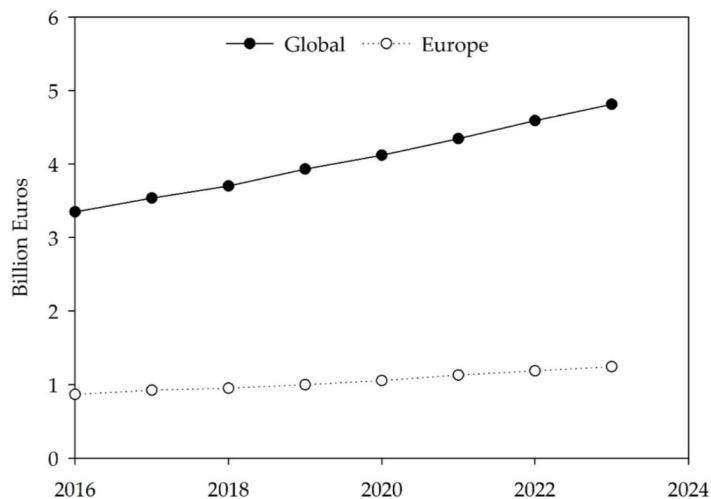
Challenges	Description
Production constraints	Scale-up system Contaminants
High costs	Capital and operational costs at upstream and downstream production processes
Environmental concerns	Resources (energy, water, and fertilizer) demand Not yet a priority of consumers
Health safety	Algae toxicity Contaminants (nonbiological and biological)
Legality	Legal approval for consumption and commercialization
Consumer's perception	Colour, odor, flavor, and texture

Figur 6: utfordringer i forhold til tangkonsum som mat (Mendez et al., 2022, s 9).

4.3.2 Markedspotensialet for tang

Markedspotensialet for norsk tang er viktig når myndighetene skal avgjøre om dette er en industri det er verdt å satse på. Det store markedsapparatet til Norsk Sjømatråd kan potensielt utløse en økende etterspørsel av norsk tang om klassifiseringen blir endret.

Verdien av europeisk tang er grovt anslått til 500–600 millioner euro per år som representerer rundt 8% av den globale markedsstørrelsen (Mendez et al., 2022). Norske og europeiske produsenter møter sterk konkurranse fra asiatiske produsenter som har største delen av markedsandelen, hovedsakelig på grunn av høyere produksjonskostnader og produktpriser (Mendez et al., 2022, s. 6). Samtidig blir asiatiske produsenter ofte kritisert for miljøpåvirkningen forårsaket av deres akvakultur-systemer i eutrofe farvann fra et stadig mer miljøbevisst marked. Dette kan gi norske og øvrige europeiske produsenter mulighet til å utmerke seg på det globale markedet, da forhandlere og forbrukere etterspør bærekraftige algebaserte produkter av høyere kvalitet (Mendez et al., 2022, s. 6). Den estimerte verdien av det europeiske algeprodukt-markedet forventes å vokse med rundt 43% mellom 2016 og 2023 (se figur 7), og forskning gjort av Mendez et al., (2022) anslår en verdi på 1240 millioner euro innen 2023 og en verdensomspennende totalverdi på 4810 millioner euro (s. 6).



Figur 7: Den globale og europeiske markedstrenden for alger fra 2016 til 2023. Data til denne grafen er hentet fra Statista (2020) (Mendez et al., 2022, s 6)

Ifølge FAOs globale produksjonsdatasett bestod europeisk tangproduksjon i 2019 av 96% villhøstet (275 907 tonn, våtvekt) og 4 % dyrket (11 125 tonn, våtvekt) tang (Mendez et al., 2022, s. 8). Samme år var Norge den tredje største tanghøsteren i verden. Andre land som dyrker tang i Europa er Frankrike, Irland, Island, Færøyene og Portugal (Mendez et al., 2022).

I 2016 var EUs import av tangprodukter nesten dobbelt så stor som eksporten (178 467 tonn mot 101 594 tonn), noe som gjør EU til verdens nest største importør målt i volum, verdsatt til 506 millioner euro (Mendez et al., 2022, s 8) I 2018 ble importverdiene av matprodukter estimert til 94 millioner euro og eksporten til 42 millioner euro (Mendez et al., 2022, s 8).

Det er vanskelig å gi et eksakt tall på hvor mange måltider som serveres på hoteller og restauranter i Norge per år, men ifølge tall fra en markedsrapport for 2019 utarbeidet av Hotelia (2020) passerte Norge over 25 millioner gjestedøgn i 2019. Den økonomiske veksten i hotellnæringen har aldri vært høyere enn de siste 10 årene og viser en økning på 8% fra 1,2 milliarder til 16,4 milliarder. I tillegg kommer hotellenes omsetning fra salg av mat, drikke, konferanserom og annet, og er anslått av Hotelia (2020) til å være ca. 14 milliarder kroner. Bransjen sysselsetter også en stor andel av arbeidsstyrken i Norge, med over 65 000 ansatte i 2019 (NHO Reiseliv, 2020). Med en slik omsetning og antall ansatte kan det anslås at et betydelig antall måltider serveres på hoteller og restauranter i Norge hvert år.

4.3.3 Miljøeffekter av storskala tare dyrking langs norskekysten

De seneste årene har det vært mye fokus på hvilke tiltak som må iverksettes for å fange og lagre karbon fra atmosfæren. I den forbindelse har det blitt regnet på hvilket omfang tare dyrking kan bidra til opptak og langtidslagring av karbon fra havet og atmosfæren. Mye tyder på at det er store muligheter for å fjerne karbon fra havet via tare dyrking (Cai,

2021, s. 1), men det er foreløpig lite empirisk støtte for dette (Hancke et al., 2021). Det anbefales derfor at det gjennomføres konkrete undersøkelser som kartlegger og kvantifiserer potensialet for å anvende tare dyrking til opptak av karbon (Hancke et al., 2021, s. 20). Industriell produksjon av tang kan ha negative konsekvenser for miljøet i havet fordi det kan føre til endringer i økosystemet og forstyrre det naturlige dyre- og plantelivet i sjøen (Hancke et al., 2018). Eksempelvis som å påvirke bestanden av larver og juvenile stadier av alger og dyr, tilgang til lys og endring i vannstrømmen og bølgebevegelsene i sjøen (s. 12). Det kan også føre til økt risiko for spredning av sykdommer og skadedyr mellom tarefeltene, og det kan føre til økt bruk av kjemikalier og medisiner for å opprettholde helsen til avlingene, ifølge Hancke et al. (2018). I tillegg kan det være utfordrende å håndtere avfall fra dyrkingen av tang som ikke kan brukes til matproduksjon eller biobrensel (Hancke et al., 2018). I 2017 var tangproduksjonen i Norge på 145 tonn, en skala som ikke påvirker miljøet i noe nevneverdig grad ifølge Hancke et al. (2018). Målsettingen for norsk tareproduksjon er i 2050 å nå 20 millioner tonn, og et slikt nivå kan derimot få en rekke konsekvenser for lokale og regionale økosystemer avhengig av beliggenhet, drift og funksjon. Plassering av tareanlegg spiller sannsynligvis en rolle for hvilken grad de vil bidra til spredning av uønskede arter, og hvordan de påvirker det biologiske mangfoldet (Hancke et al., 2021, s. 23). Marin forsøpling og makro,- og mikroplast som frigis ved slitasje fra utstyret som brukes i industrielle anlegg er også en trussel for miljøet i havet. Havforskningsinstituttet mener at den havbaserte industrien trolig er den største kilden til marin forsøpling i Norge (Hancke et al., 2018, s. 18). Konklusjonen fra NIVAs rapport (Hancke et al., 2021) om miljøpåvirkninger av tare dyrking er at det fremdeles er betydelige kunnskapshull på miljøeffekter av tare dyrking, inkludert betydningen av tare dyrking over tid, for ulike breddegrader og ulike lokaliteter. Dersom tare dyrking utvikles til storskala produksjon og industri i fremtiden, anbefales det å gjennomføre flere studier av miljøeffekter på havbunnen og spredning av arter og genetisk materiale for å sikre en bærekraftig næring (Hancke et al., 2021, s. 31).

Ett av de positive argumentene for tare dyrking er at taren kan bidra til å forbedre vannkvaliteten og skape bedre leveforhold for sjødyr og annet marint liv på steder hvor

det er lite eller ingen habitat fra før. Dette bekreftes av seniorforsker ved Norsk institutt for vannforskning (NIVA) og prosjektleder for forskningsprosjektet Kasper Hancke, som sier i et intervju med kyst.no at "Vår forskning har dokumentert at tareanlegg kan fungere som kunstige habitater og etablere dyresamfunn lik naturlige tareskoger, men med færre arter og individer" (Kyst.no, 2021). En annen positiv effekt av taredyrking er at tang har evnen til å absorbere næringsstoffer og overflødig næringssalter fra vannet, og kan dermed bidra til å redusere forurensning i sjøen fra for eksempel eutrofiering fra jordbruket og overflødig næring fra fiskefôr fra oppdrettsanlegg (IMTA) (Norderhaug et al., 2020). Dyrket tare som frigis fra anlegg kan også bidra som en matressurs for bunnlevende organismer, og dermed stimulere til økt marin produksjon og økt biologisk mangfold, ifølge Hancke. Han sier videre i intervjuet i Kyst.no at "våre studier viser at tare som dyrkes ikke er i konkurranse med naturlige populasjoner av planteplankton om opptaket av næringsstoff fra sjøen. Dette gjelder uansett størrelsen på anlegget. Dette er av essensiell betydning for det naturlige næringsnett av planteplankton, dyreplankton og fisk, og skyldes et mer effektivt næringsstoffopptak i planteplankton enn i dyrket tare." Videre sier Hancke at "dette sikrer en uforstyrret tilgang på organisk materiale og mat til dyrene i de marine økosystemer, inklusiv matgrunnlaget for kommersiell fisk" (Kyst.no, 2021).

4.4.4 Matsikkerhet og ernæring

Det ser ut til at det er noe usikkerhet og uenighet blant både forbrukere og forskere rundt oppfattelsen av de ernæringsmessige fordelene og ulempene med tang-konsum, og ifølge mattilsynet trengs det mer forskning på området (Mattilsynet, 2016). (Se oppdatert kunnskap fra Havforskningsinstituttet om tang som mat i vedlegg nr 13.) På den ene siden er tang en rik kilde til flere viktige næringsstoffer som vitaminer, samt mineraler som jod, kalsium, magnesium, jern og sink (Noriega-Fernandéz et al., 2021, s. 1). I tillegg er tang en kilde til kostfiber og proteiner, samt omega-3 fettsyrer som eikosapentaensyre (EPA) og dokosaheksaensyre (DHA). Disse næringsstoffene gir en rekke helsefordeler og samlet sett kan tang være et næringsrikt tillegg til kostholdet (Noriega-Fernandéz et al., 2021, s 1). Selv om tang og andre sjøplanter har mange

helsefordeler, kan det være noen risikoer forbundet med å spise dem. For eksempel kan tang inneholde høye nivåer av tungmetaller som kvikksølv, kadmium og bly, som kan være helseskadelige for mennesker hvis de inntas i store mengder over tid (Noriega-Fernandéz et al., 2021, s 2). Disse tungmetallene kan samle seg i kroppen og forårsake alvorlige helseproblemer som nyreskade, nevrologiske lidelser og kreftrisiko. I tillegg kan tang også inneholde høye nivåer av jod, som kan påvirke skjoldbruskkjertelen og forårsake ubalanse i hormonproduksjonen (Mattilsynet, 2016). Derfor anbefales det å spise tang og andre sjøplanter i moderate mengder og å være oppmerksom på hvor de kommer fra for å unngå å spise tang som kan være forurenset (Mattilsynet, 2016). Analysedata fra Havforskningsinstituttet i forhold til innholdet av jod i norske og importerte makroalger viser at det er store variasjoner både innen og mellom ulike arter, og noen tangprodukter kan inneholde flere tusen ganger så mye jod som annen mat. Dette gjør det svært vanskelig å beregne hvor mye jod en konsumerer gjennom kosten, både i løpet av dagen og uken (Mattilsynet, 2016). Ifølge Mattilsynet kan brunalgen sukkertare inneholde over 5000 mg jod/kg tørrvekt. I en matoppskrift som inneholder en toppet spiseskje tørket sukkertare med vekt på 5 gram og innhold på 5000 mg jod/kg tørrvekt, vil den ene skjeen med sukkertare ha et innhold på hele 25 mg jod, som vil si 25 000 mikrogram jod. Til sammenligning inneholder ett glass melk (2 dl) ca. 30 mikrogram og 100 gram kokt sei ca. 270 mikrogram jod (Mattilsynet, 2019). Det er per i dag ingen enhetlig øvre maksgrense for inntak av jod i EU/EØS, men EUs vitenskapskomite for mat publiserte i 2002 en vurdering med anbefalt øvre grense på 600 mikrogram per dag for voksne og 200 mikrogram per dag for barn på 1-3 år (Mattilsynet, 2019). Det pågår for tiden en innsamling av data på jod i tang og tare i EU/EØS hvor Norge er med, men på grunn av manglende kunnskap og store forskjeller på hva en tåler, kan ikke Mattilsynet per i dag gi en konkret anbefaling i forhold til hvor mye tang som er trygt å spise med hensyn til jodinnhold (Mattilsynet, 2019), og anbefaler folk å ikke spise store mengder tang frem til de vet mer, og fraråder folk å spise fingertare og hijiki-tang (Mattilsynet, 2016).

4.4 Kvalitativ metode

Som nevnt tidligere, består studien av både kvalitativ og kvantitativ forskningsmetode. Hensikten med kvalitativ metode er å komme tett innpå intervjuobjektene, og intervju spørsmålene ble derfor stilt på en måte som gav fyldige beskrivelser, for å gi best mulig svar på forskningsspørsmålene. Rekrutteringen i denne studien er dermed gjort strategisk ut i fra studiens formål. Intervjukandidatene ble valgt på bakgrunn av sin kompetanse om tang i hver sin individuelle del av verdikjeden, som tilbereder (kokk) eller som produsent. Kandidatene ble plukket fra eget nettverk og fra bransjen for øvrig. Spørsmålene i de semistrukturerte intervjuene ble utarbeidet på bakgrunn av forskningsspørsmålene for å sikre så relevant innsikt og kunnskap som mulig. Intervjuene ble gjort enten over telefon eller personlig. Spørsmålene ble stilt på en åpen måte for å unngå å legge føringer for utfallet av svarene, og var først mer generelle om holdninger til tang som matvare og kunnskapsnivå, for å kunne lage et bilde av kandidatens holdning, kunnskapsnivå og ståsted på generelt grunnlag. Deretter ble spørsmålene mer snevret inn og direkte relatert til tang og deres konkrete bruk, format, behov og ønsker i forhold til produktutvikling. Antall intervjuobjekter ble avgrenset til mellom 5 og 10 personer. Dessverre hadde ingen av produsentene anledning til å delta i undersøkelsen, slik at antallet intervjukandidater ble nedjustert noe. Leder for bransjeorganisasjonen for tang svarte derfor på vegne av bransjen, og fra markedssiden (kokkene) ble fire personer intervjuet. Kandidaten som representerte produsentene fikk spørsmål tilpasset sitt område i verdikjeden, men fikk også åpne generelle spørsmål om næringen og dens utviklingspotensial. Kokkene med mest kompetanse fikk mer konkrete spørsmål om produktutvikling, da de hadde mer kunnskap om råvaren.

4.4.1 Intervju

En semistrukturert intervjuguide er et verktøy som brukes i kvalitative forskningsmetoder for å samle data fra enkeltpersoner eller grupper. Denne typen intervjuguide inneholder en liste over hovedspørsmål, men gir også mulighet for å følge opp svarene med oppfølgingsspørsmål eller stille spørsmål som dukker opp underveis.

Dette gjør det mulig å få mer inngående og utfyllende svar fra informantene, samtidig som det gir en viss struktur og sammenlignbarhet mellom intervjuene. Intervjuguiden ble tilpasset hver intervjuobjekt og inndelingen av spørsmålene fremsto likt for alle kandidatene: (1) Innledningsspørsmål om kunnskapsnivå, (2) bruk av tang, (3) produktutvikling til storhusholdningsmarkedet (4) ønsker og behov i forhold til format og produktdesign (5) tanker om markedsutvikling (5) hva må til for å øke etterspørselen av tang.

I forkant av hvert intervju ble det gjort research om restaurantens meny og eventuell bruk av tang på spisestedets internettside. For å ivareta personvern hensyn, ble håndtering av data gjennomført i henhold til NSD sine prosedyrer for anonymisering. Samtlige informanter måtte lese og signere et informasjonsskriv før intervjuet startet og de fikk også beskjed om at intervjuet ble tatt opp før samtalen begynte. Informantene kunne fritt trekke seg fra intervjuet uten grunn, men ingen valgte å gjøre dette.

4.5 Kvantitativ metode

4.5.1 Spørreskjema

For å videre kunne skape et godt kunnskapsgrunnlag relatert til forskningsspørsmålene ble et spørreskjema opprettet og distribuert til relevante målgrupper. I utgangspunktet skulle dette sendes til så mange kjøkkensjefer som mulig fra hele landet, hvor målet var å få svar fra totalt ca 50 forskjellige type aktører. I forsøk på å oppnå en så bred distribusjon som mulig, ble de største kantine-drifterne i Norge kontaktet, som drifter om lag ca 150 kantiner hver både offshore og på land, med spørsmål om de kunne sende ut spørreskjemaet internt hos i sine bedrifter. To aktører svarte positivt, og to aktører svarte negativt.

<u>Kantine</u>	<u>Antall</u>	<u>Om/Svar/kommentar</u>
Sodexo	150 stk	Sendte ut skjema internt
Toma	150 stk	Sendte ut skjema internt
4 service	?	Ingen svar
IKEA	13 stk	Ingen svar
ISS	?	Nei
Coor	150 stk	Nei

Food(r)evolution ble kontaktet i begynnelsen av året, med ønske om å få i gang en dialog om prosjektet deres, funnene og fremdriften de har hatt så langt for å potensielt kunne dele kunnskap. Jeg spurte også om de kunne være behjelpelige med å sende ut spørreskjema til de 18 kantine som er med i prosjektet, som alle har stort fokus på bærekraftig og grønn mat. De svarte at de dessverre ikke kunne være behjelpelige med dette.

De tre største hotellkjedene i Skandinavia ble kontaktet og forespurt om de kunne være behjelpelige med å sende ut spørreskjemaet internt i sine hoteller. Ingen av aktørene hadde anledning til å hjelpe, og egne kontaktlister måtte dermed konstrueres basert på informasjon fra hotellkjedenes nettsider, slik at skjemaet kunne distribueres likevel. Mailen gikk dermed kun til resepsjon eller salgssjefen til de forskjellige hotellene. Noen svarte aldri på henvendelsen, mens noen representanter bekreftet at den ble videresendt. Ettersom skjemaet er helt anonymt, er det uvisst hvor mange og hvilke hoteller som svarte på undersøkelsen.

I begynnelsen av februar ble restaurantkjeden Egon kontaktet, med samme forespørsel som over, men også der var svaret negativt. Videre ble IKEA kontaktet via en kontaktperson på LinkedIn, men henvendelsen ble aldri svart. COOR som er en av samarbeidspartnerne i Food@evolution prosjektet ble også kontaktet med samme forespørsel, men heller ikke de kunne ikke være behjelpelige med å sende ut spørreskjemaet til sine kantine kokker.

For å sikre at alle typer bedrifter skulle være representert i spørreundersøkelsen, og gjerne de som ikke falt inn i de ovenfor nevnte kategoriene, ble tre forskjellige bransjenettverk kontaktet med samme henvendelse. “Smak av Kysten”, som har medlemmer fra hele landet, var veldig hjelpsomme og sendte spørreskjemaet ut til sine medlemmer direkte via Facebook.

“NHO Service og Handel” og “Nordfra - Nordnorsk kompetansesenter mat” svarte aldri på henvendelsen. Videre ble en oppfordring lagt ut på LinkedIn om at aktuelle personer i målgruppen gjerne kunne svare på undersøkelsen.

Spørsmålene i skjemaet fokuserte først på en generell kartlegging av type bedrift, geografisk plassering og prisklasse. Deretter handlet spørsmålene om generell tilegning av ny kunnskap og oppfatning av eget kunnskapsnivå i forhold til tilberedning av tang. Spørsmålene ble så mer snevret ned til konkret bruk av tang, format, volum, innkjøp og eventuelle barrierer for innkjøp og bruk av tang. Til slutt ble personen spurt om å reflektere rundt hva som må til for å øke etterspørselen med egne ord, og avslutningsvis svarte de på spørsmål om egne kunders holdning og deres syn på potensialet for markedsutvikling.

4.6 Data innsamling

Datainnsamlingen fra litteraturgjennomgangen er i hovedsak forskning basert på forbrukerholdninger i vestlige land utført av nasjonale og internasjonale forskere, samt artikler om miljøpåvirkning av storskala taredyrking, matsikkerhet og næringsinnhold.

I tillegg til litteraturgjennomgangen er datakildene som benyttes i denne oppgaven; spørreundersøkelsen og de semistrukturerte intervjuene med produsent-representant, kokker med lite kunnskap om tang og kokker med mye kunnskap. Videre er informasjonskilder fra offentlige lover og forskrifter brukt. Disse er mest relevante i punktene som gjelder matsikkerhet, kategorisering og markedsføring av mat basert på næringsinnhold.

Tidsbruken per intervju var på ca én time. Det er uvisst hvor lang tid kandidatene brukte på å svare på spørreskjemaet, men ut ifra antall spørsmål, så bør maks tidsbruk ha vært 30 minutter.

Intervjuene som ble utført er fordelt over følgende kandidater:

- Kokk - Høy prisklasse - Høyt kunnskapsnivå - Kristiansand
- Kokk - Høy / middels prisklasse - Høyt kunnskapsnivå - Bergen
- Kokk - Middels prisklasse - Lavt kunnskapsnivå - Tromsø
- Kokk - Middels prisklasse - Lavt kunnskapsnivå - Bergen
- Representant for produsenter

Spørreskjemaet ble besvart av totalt 24 representanter fra forskjellige spisesteder i landet.

4.7 Dataanalyse og personvernregler

Av hensyn til personvernreglene var både intervjuer og spørreskjema anonyme, og verken navn, kjønn, arbeidssted eller stilling ble ikke skrevet ned. Transkriberingen av intervjuene ble utført samme dag, eller dagen etter og deretter slettet. Analysen av datamaterialet ble kategorisert tematisk, og hadde det egenkomponerte rammeverket som utgangspunkt for inndeling av informasjon, som blir tatt med videre inn i diskusjonsdelen. Innsiktene fra begge metodene var sammenfallende, og funnene stemmer overens med rammeverket som er lagt til grunn for studien. Anbefalingene som kommer til slutt i denne oppgaven er basert på funnene i analysen.

4.8 Validitet og reliabilitet

Ettersom forskningen som er gjort i denne oppgaven har hatt en triangulær tilnærming med data fra flere kilder, sikrer det god validitet (gyldighet) og reliabilitet (pålitelighet). Validitet viser til om kvaliteten på dataene egner seg til å svare på forskningsspørsmålene, og reliabilitet handler om troverdigheten til forskningen, og om denne kan gjenskapes. Bevisst selektering av forskningsartikler som nevnt i

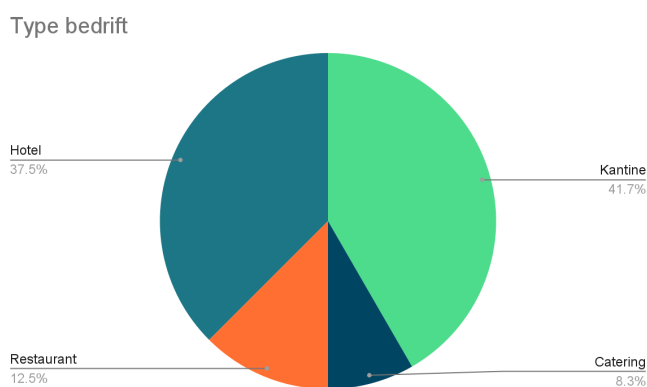
litteraturgjennomgangen har også vært viktig i prosessen, hvor målet har vært å få et balansert og nyansert/realistisk bilde på produksjonspotensiale til industrien (taredyrking som storindustri), markedspotensiale (ved relevante forbrukerundersøkelser) og om miljøpåvirkningen av oppskalering (relevante konsekvensutredninger).

5.0 Hovedfunn spørreskjema

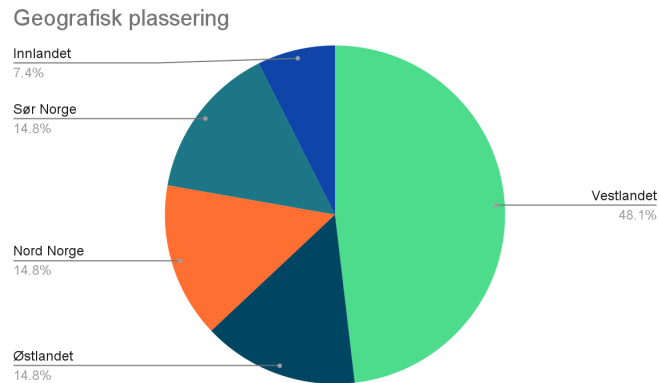
I denne seksjonen oppsummeres funnene fra spørreskjemaet som enten illustreres grafisk eller oppsummeres skriftlig basert på spørsmålets form og hva som egner seg best for å skape en rask oversikt eller en dypere forklaring.

5.1 Generell informasjon om bedriften

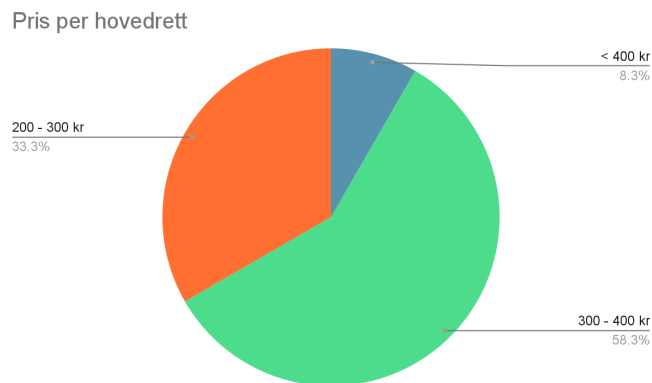
Illustrasjonene under viser hvilke type bedrifter som deltok i undersøkelsen, hvor i landet de holder til og hvilken prisklasse de hører til. Inndeling og prosentandelene i oversikten er ikke representative i forhold til totalt antall bedrifter i hver kategori på nasjonalt nivå. De viser kun prosentfordeling for deltakerne i denne spesifikke undersøkelsen.



Figur a: Representasjon av type bedrifter som deltok på spørreundersøkelsen (av totalt 24 svar)



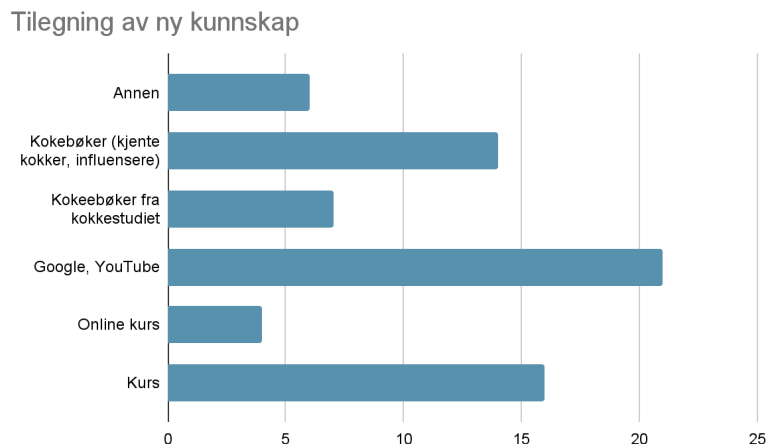
Figur b: Geografisk oversikt på bedrifter som deltok i spørreundersøkelsen



Figur c: Oversikt over gjennomsnittspris per hovedrett hos bedrifter som deltok i spørreundersøkelsen

5.2 Tilegning av ny kunnskap

I denne seksjonen er målet å finne ut på hvilken måte kokkene tilegner seg ny kunnskap. Dette spørsmålet er relevant for å forstå hvor kokkene henter informasjon fra, hvordan de lærer og hvordan bransjen kan tilrettelegge for læring når nye råvarer kommer på markedet.



Figur a: Tilegning av ny kunnskap blant kokkene som deltok i spørreundersøkelsen (x-akse = antall pers)

Videre i denne delen av spørreskjemaet ble kokkene spurt om tidsbruk i forhold til læring, eventuelle hindringer ved tilegning av ny kunnskap, hvor de henter inspirasjon fra og hvordan de helst ønsker å lære om nye matvarer. Målet med disse spørsmålene er å skape forståelse for hvordan de lærer om nye matvarer, hva som eventuelt hindrer dem i tilegne seg ny kunnskap, hva som inspirerer dem og hva som er deres foretrukne måte å lære på. Disse spørsmålene er relevante fordi ettersom rammeverket tar utgangspunkt i at kunnskapsnivå er avgjørende faktor for innkjøpsviljen, så er det viktig å forstå hvordan bransjen kan øke kunnskapsnivået til kokkene slik at en kan 1) fjerne eventuelle barrierer for å tilegne seg ny kunnskap og 2) heve kunnskapsnivået for å utløse en høyere innkjøps vilje.

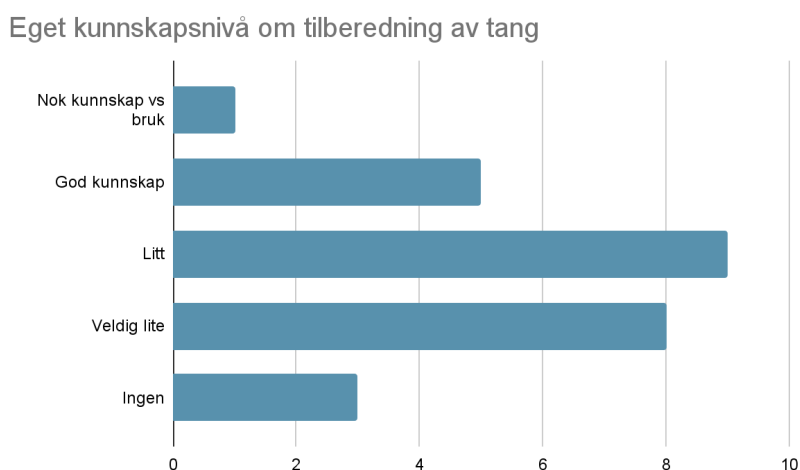
På spørsmål om hvor mye tid de bruker på å tilegne seg ny kunnskap, svarte de aller fleste at de var helt uenige om at de ikke verken bruker,- eller ønsker å bruke tid på å tilegne seg ny kunnskap, men de skulle gjerne brukt mer tid. Ca $\frac{1}{3}$ av kokkene bruker en del til mye tid på tilegning av ny kunnskap, også på fritiden.

På spørsmål om hindringer og motivasjon var 80% helt uenig i påstanden om at de var uinteressert i å lære eller at det ikke var interesse fra ledelsen. Dette viser at kokkene er veldig motiverte til å lære. 70% svarte at de lærer seg nye ting når de har tid og er motiverte.

På spørsmål om hvordan de helst ønsker å lære om nye råvarer og tilberedningsmetoder så svarer mange at kurs, aller helst med produsenter og leverandører som har med vareprøver, er metoden de foretrekker. Mange foretrekker også online kurs, bilder og enkle og korte instruksjonsvideoer på sosiale medier.

I forhold til hvor de henter inspirasjon til å prøve nye råvarer og retter er det noe de så på TV eller internett som inspirerer mest, etterfulgt av noe de spiste på restaurant også i utlandet. Samtaler med bransjekolleger og nettverk gir også inspirasjon. Færrest er inspirert av noe de lærte på kurs, så det er jo interessant med tanke på at de fleste nevnte kurs som den foretrukne læringsarenaen.

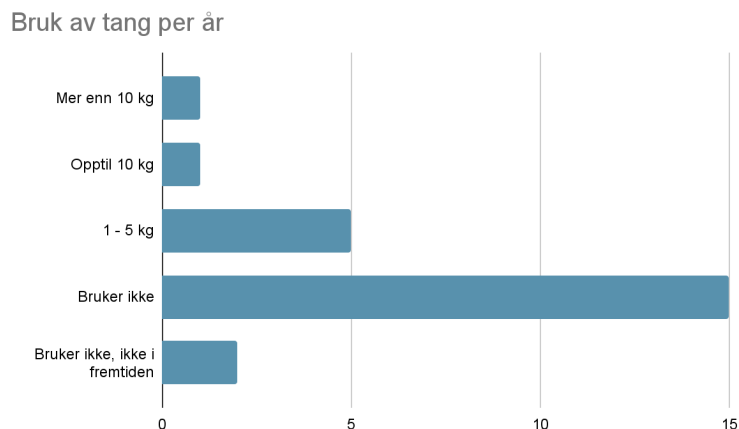
5.3 Eget kunnskapsnivå om tilberedning av tang



Figur: Eget kunnskapsnivå blant kokkene som deltok i spørreundersøkelsen (x-akse = antall personer)

Disse svarene illustrerer at de fleste kokkene i undersøkelsen føler selv at de selv har for lite kunnskap om tilberedning av tang. I to av intervjuene med kokker med god kunnskap, kom det frem at de begge bruker tang på sine spisesteder med stor suksess. Selv om disse funnene ikke nødvendigvis er representative for bransjen, så kan det likevel være en indikasjon på at det er sammenfall mellom kunnskap og bruk.

5.4 Bruk av tang - Status i dag

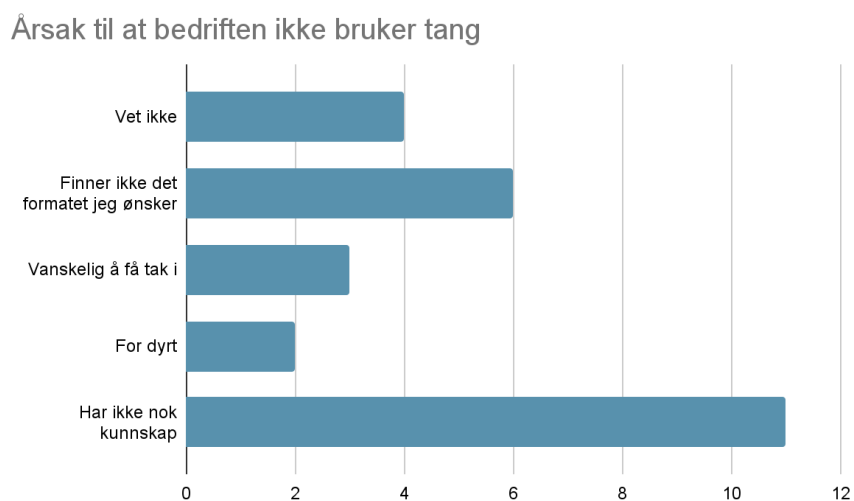


Figur: Status på bruk av tang for kokkene som deltok i spørreundersøkelsen (x-akse = antall personer)

Figuren over viser hvordan dagens tangforbruk er hos de deltagende bedriftene, og viser at det per nå brukes svært lite tang hos deltakerne i undersøkelsen.

På spørsmål om hvilken tang som ble faktisk ble brukt, var det i hovedsak sukkertare, trøffeltang, søl, havsalat, grisetang, blæretang og sjøgress salat som ble nevnt. Disse svarene kom også frem i intervjuene.

På spørsmål om hvilke retter de bruker tang i, så svarte kokkene med egne ord både i spørreskjema og i intervjuer; sjømatretter, både kjøtt, fisk og vegetariske retter, i suppe og dekorasjoner på sjømatbuffet, i dressing, i sushi.

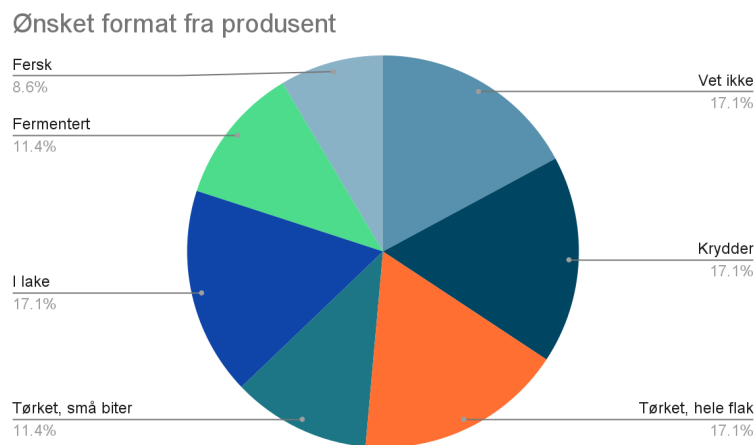


Figur: Årsak til manglende bruk av tang blant kokkene som deltok i undersøkelsen (x-akse = antall personer)

På videre spørsmål om hva som må til for at kokkene skal begynne å bruke tang i sine menyer, sier de med egne ord at det er to kriterier som må oppfylles; 1) de trenger og ønsker mer kunnskap, opplæring, oppskrifter osv., 2) tang må være lett tilgjengelig.

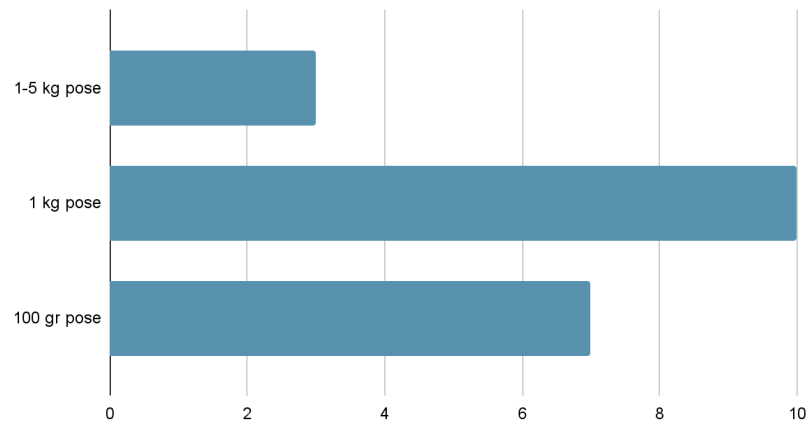
5.5 Ønsket format fra produsent

Denne delen av spørreskjemaet fokuserer på hvilket format de ville ønsket å kjøpe fra produsenten. Denne informasjonen er svært nyttig for produsentene, slik at de kan få en pekepinn på hvilke produkter storhusholdningsmarkedet etterspør og på den måten være mer treffsikker i sin produktutvikling fremover.



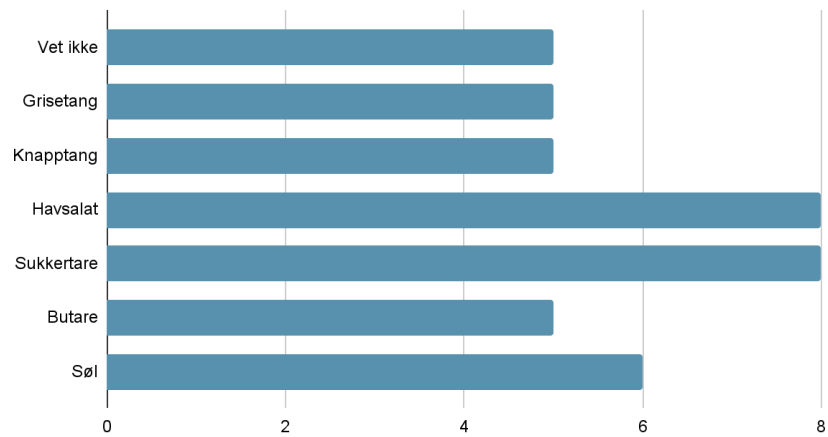
Figur a: Ønsket format fra produsent hos kokkene som deltok i undersøkelsen (totalt 24 svar)

Volum ved bestilling



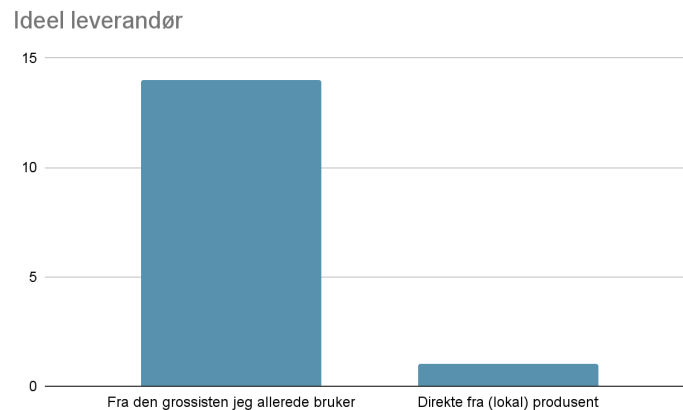
Figur b: Volum ved bestilling hos kokker som deltok i undersøkelsen (totalt 24 svar)

Tangtype



Figur c: Oversikt over hvilke tang-typer kokkene i undersøkelsen bruker (totalt 24 svar)

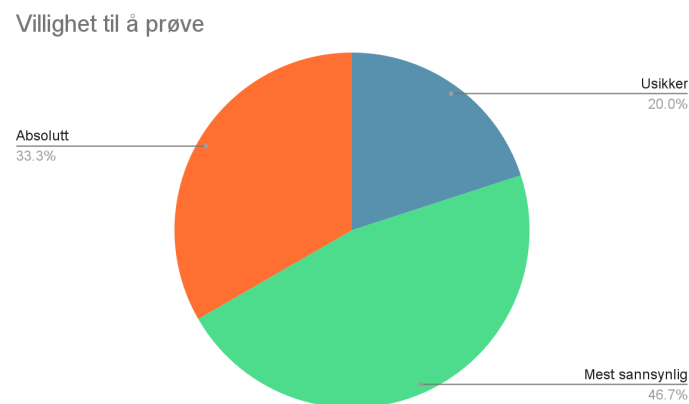
5.6 Innkjøp



Figur: Hvor kokkene i undersøkelsen ønske å bestille tang fra (y-akse = antall personer)

Det er tydelig fra svarene på dette spørsmålet at kokkene ønsker å bestille fra den grossisten de allerede bruker. Dette er nyttig kunnskap for produsentene, slik at de kan tilrettelegge sin distribusjon og salgskanaler i forhold til hva denne kundegruppen ønsker for å eliminere barrierer i forhold til innkjøp.

5.7 Eget kundesegment

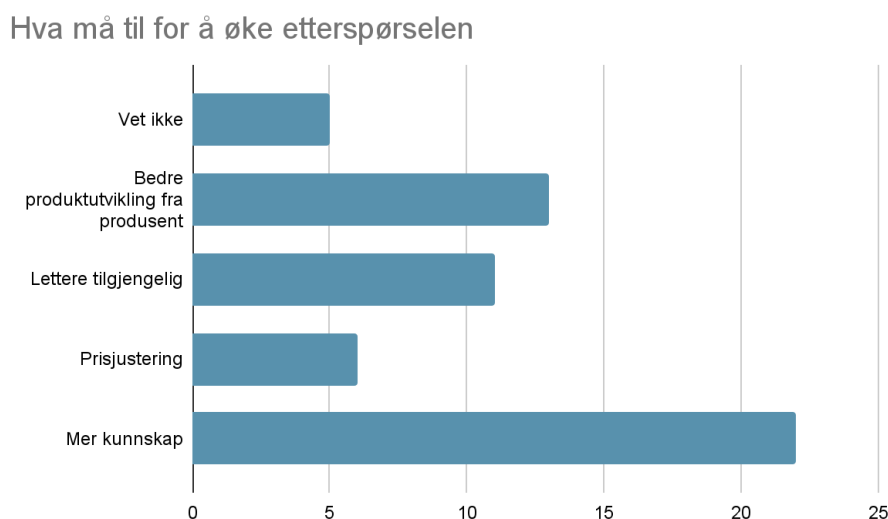


Figur: Kokkene i undersøkelsen sin oppfatning av egne kunders villighet til å prøve tang (totalt 24 svar)

På spørsmål om de tror egen kundegruppe hadde ønsket å prøve retter med tang om det var på menyen, svarer de fleste positivt. Dette er relevant i forhold til troen på en

positiv markedsutvikling i Norge, som også samsvarer med forbrukerholdninger som er nevnt i litteraturdelen av i oppgaven.

5.8 Generell oppfatning



Figur: Kokkene i undersøkelsen sin generelle oppfatning om hva som må til for å øke etterspørselen av tang (x-akse = antall personer)

Avslutningsvis ble kokkene spurt om hva de tror på generell basis må til for å øke etterspørselen av tang, så er det kunnskap og bedre produktutvikling som nøkkel kriteriene, som igjen bekrefter teorien om at kunnskap spiller en helt avgjørende rolle for å øke etterspørselen av tang i Norge.

6.0 Analyse og diskusjon

Formålet med oppgaven er å se nærmere på hva som må til for å øke etterspørselen av tang fra HORECA markedet i Norge, og analysen identifiserer hindringer og muligheter og hva som kan gjøres for å forbedre produktutvikling hos produsenter for å integrere tang mer i det norske kostholdet. Først diskuteres de teoretiske hypotesene om hvilke

faktorer som er avgjørende for etterspørsel fra B2B markedet (kokkene), og sees i forhold til de økonomiske teoriene og svarene fra spørreundersøkelsen og intervjuene. Deretter diskuteres hvilke faktorer som påvirker etterspørsel fra forbrukermarkedet, hvilken markedskommunikasjon som er mest effektiv, og hvilke andre faktorer som spiller inn i forhold til etterspørsel fra markedet (forbrukerne). Funn fra flere forbrukerundersøkelser vil sammenlignes for å se om det finnes noen fellesnevner.

6.1 Hva påvirker etterspørsel fra kokker?

Hypotese 1

Kunnskap (preferanse/holdning) om råvaren leder til positiv holdning, som gir intensjon om å kjøpe. Videre må behovsfaktorer som valg (tilgjengelighet og format), og budsjett (pris) tilfredsstilles. Om behovsfaktorene er tilfredsstilt, utløser det kjøp.

Hypotesen får støtte fra funn fra både spørreundersøkelsen og intervjuene, hvor det kommer frem at det er høyest bruk/etterspørsel fra kokker med høyt kunnskapsnivå. Det kom også frem i undersøkelsene at de fleste kokkene hadde en positiv holdning til tang som råvare, (uavhengig av kunnskapsnivå), men at mangel på kunnskap er den største barrieren for bruk av tang. At kjennskap antydes som en viktig faktor som fremmer forbruk kommer også frem i rapportene i litteraturen (Mendez et al., 2022; Boge, 2021; Govaerts & Olsen, 2022; Young et al., 2022). Funnene både i spørreundersøkelsen og intervjuene viser videre at kriteriene som må oppfylles for å kjøpe tang er; mer kunnskap, opplæring, og at oppskrifter er lett tilgjengelig, som støtter hypotesen.

Hypotese 2

Kunnskap om råvaren leder til positiv holdning, som gir intensjon om å kjøpe. Hvis behovsfaktorene; preferanse, valg (format, tilgjengelighet) og pris ikke tilfredsstilles, påvirkes intensjonen negativt, som vil hindre kjøp.

Denne hypotesen får støtte fra funn fra både spørreundersøkelse og intervjuer hvor det kommer frem at de fleste kokkene er positive til tang som råvare, men at faktorer som kunnskapsnivå, tilgjengelighet og pris påvirker innkjøpsvilje. Videre støttes den av klassisistisk konsumteori som viser til hvordan rasjonelle konsumenter styres preferanser (kunnskap), valg (tilgjengelighet) og budsjettbetingelser, som henvist til tidligere. I litteraturen viser en fransk forbrukerstudie (Lucas et al., 2019) at hovedårsakene som hindrer potensielle forbrukere fra å kjøpe mat laget av makroalger, inkluderer mangel på kunnskap om hvordan man kan bruke makro,- og mikroalger i matlaging, samt at produktene er lite tilgjengelig i butikkene. Selv om det refereres til forbrukere/konsumenter i disse undersøkelsene, kan funnene muligens overføres til kokker. Lav tilgjengelighet brukes også som argument i spørreundersøkelsen for hvorfor etterspørselen er begrenset hos kokker. Lav tilgjengelighet kan bety at produkter enten ikke finnes hos grossist (eller andre innkjøpssteder) eller at det ønskede formatet ikke er tilgjengelig fra produsent.

Hypotese 3

Ingen til lite kunnskap om råvaren leder til uendret eller negativ holdning, som leder til verken intensjon eller innkjøp av tang. Kunnskap er knyttet til innkjøp.

Hypotesen får støtte fra funn fra både spørreundersøkelsen og intervjuer, hvor det kommer frem at kunnskap er direkte knyttet til innkjøp. De kokkene med lite til ingen kunnskap eller som har et likegyldig forhold til tang, har lavt eller ingen forbruk av tang. Denne hypotesen støttes videre av forskning om hvordan holdning kan påvirke adferd (Svartdal, 2020). Studiene til både Mendez et al. (2022) og Govaerts & Olsen (2022) viser at mangel på tilgjengelig informasjon om tilberedning følgelig fører til lavere forbrukerinteresse. I rapporten var det snakk om forbrukere, men funnene er muligens overførbare til business to business markedet (B2B), som vil da gjelde kokkene.

6.2 Hva påvirker etterspørsel fra forbrukere (spisegjester)?

Årets Future Menu Trends rapport fra Unilever (vedlegg nr 14) (Unilever, 2023) antyder at “mens spisegjester leter etter alternativer som er sunne både for dem og planeten, er de også på utkikk etter eventyr og overraskelse når de spiser ute”. Denne trenden og etterspørselen er viktig å ha i bakhodet for kokker som skal lage fristende menyer til gamle og nye spisegjester, og bruk av tang på en kreativ måte kan oppfylle disse ønskene på en god måte. Etterspørsel og tilgjengelighet er to viktige begreper innenfor økonomi som er nært knyttet sammen (Varian, 2014). Etterspørsel refererer til mengden av et produkt som forbrukerne ønsker å kjøpe. Tilgjengelighet derimot handler om hvor lett eller vanskelig det er å skaffe til veie det etterspurte produktet. Høy etterspørsel kan føre til økt tilgjengelighet, mens lav etterspørsel kan føre til redusert tilgjengelighet. Produktets pris, produksjonskapasitet, konkurrerende produkter og andre faktorer kan alle påvirke dynamikken mellom etterspørsel og tilgjengelighet i markedet. For at etterspørselen av tang fra forbrukerne (spisegjestene) skal økes så må den være tilgjengelig og mulig å bestille fra menyen. Denne delen av oppgaven diskuterer hvilke målgrupper som er mest aktuelle og åpne for å prøve og etterspørre tang, forbrugerholdninger, barrierer og hvilken markedskommunikasjon som er mest effektiv, basert på forbruketatferd hos målgruppene.

6.2.1 Målgrupper

For å undersøke hvilken målgruppe som er mest interessert i - eller mest positive til å prøve tang - er fem forskjellige forbrukerundersøkelser fra Norge, Sverige, Canada, Frankrike og Australia studert. Alle disse dukket opp i litteratursøket. I Norge viste studien gjennomført av Nofima og Havforskningsinstituttet (Govaerts & Olsen, 2022), hvor målet var å forklare og forutsi tang-forbruk, at innovative forbrukere er mer sannsynlig konsumenter av tangprodukter. Undersøkelsen viser videre at det er en økende interesse og vilje til å betale for mat som er bærekraftig, økologisk eller plantebasert, og at folk som er opptatt av miljø, helse og sunnhet, er mer villige til å spise tang enn de som ikke er så opptatt av dette. En undersøkelse gjort av Mendez et.al (2022) viser at idrettsdeltakere, vegetarianere, veganere og matelskere alle viser

en større grad av interesse for algebasert mat. I en svensk forbrukerundersøkelse (Wendin & Undeland, 2020) kom det fram at yngre kvinner er mer opptatt av å spise bærekraftig mat, enn menn. Videre viser undersøkelsen at flere yngre menn enn kvinner foretrekker tang som ingrediens i snacks og hurtigmat. For å oppsummere de målgruppene som er mest interessert i tang, så viser studiene at det gjelder innovative, miljøbevisste, yngre kvinner og idrettsfolk, vegetarianere, veganere og “matelskere”.

Når en skal se på potensielle målgrupper så er det viktig å huske på at HORECA-markedet ikke bare serverer mat til lokale gjester, men også i stor grad tilbyr mat til turister og andre besøkende til landet. Det er økende interesse for kulinariske opplevelser som turist (Merkel et al., 2021), og ofte blir matvarer tatt hjem som suvenir. Det er stor interesse for norsk fisk verden over, og mange ønsker å smake på lokal fisk og sjømat når de besøker Norge. Denne interessen kan potensielt overføres til å prøve lokalprodusert tang og dermed bidra til å øke etterspørselen fra det norske restaurantmarkedet.

En annen viktig målgruppe å ta med er kantine segmentet. Ifølge Food(R)evolution står det at før COVID-19 ble det daglig spist ca 1,1 millioner lunsjmåltider i jobb,- student,- og skolekantiner i Norge (Nase, 2022). Videre står det at å adressere forbrukere i storhusholdning og HORECA-bransjen kan være et av de viktigste tiltakene for å drive en kostholdsending mot mer bærekraftig og/eller plantebasert mat. Kantine-Norge utgjør dermed, i kraft av sin størrelse, en sterk arena for introduksjon og testing av nye tangprodukter.

6.2.2 Forbrukerholdninger

En forståelse for hva som driver forbrukere til å prøve tang som mat, er helt essensielt når det gjelder produktutvikling både for storhusholdningsbransjen og for dagligvare samt for utvikling av markedskommunikasjon og strategier. Forskjellige forbrukerholdninger har blitt analysert fra Norge, Storbritannia, Sverige og Australia, og dette avsnittet skal se hvor det er likheter i funnene og hvor det spriker noe. I

Storbritannia hadde forbrukerne begrenset forhåndskunnskap om alger som mat, men deltakerne var imidlertid åpne for ideen om å prøve å konsumere alger (Mellor et al., 2022). I Frankrike anses smaken og imaget til algebaserte matvarer som lite tiltalende av mange forbrukere (Mendez et al., 2022). I Norge er helsebevissthet med å påvirke forbrukernes intensjon positivt i forhold til å spise tang (Govaerts & Olsen, 2022). De ernæringsmessige og helsemessige fordelene påpekes også som hovedårsak til at forbrukere inkluderer tang i kostholdet ifølge Mendez et.al. (2022) men samtidig viser samme studie at det er et generelt bekymringsnivå i forhold til helse- og miljømessige konsekvenser hos forbrukerne som kan hindre dem fra å kjøpe disse produktene. Her kommer det altså frem et interessant sprik i oppfattelsen av tang. På den ene siden oppfattes tang positivt på grunn av de helsemessige fordelene, men på den andre siden er folk samtidig bekymret for de helsemessige konsekvensene. For å kunne øke etterspørselen av tang, er det derfor viktig å øke bevisstheten og gi trygghet til forbrukerne om helse- og miljøeffektene av å spise alger (Mendez et al., 2022).

6.2.3 Barrierer

I Frankrike hindres potensielle forbrukere fra å kjøpe mat laget med tang av mangel på kunnskap om hvordan man kan bruke tang i matlaging, samt at produktene er lite tilgjengelig i butikkene (Lucas et al., 2019). I Australia kom det fram at de viktigste barrierene var dårlig tilgjengelighet, uoverkommelige priser og uønsket emballasje (Young et al., 2022). Disse studiene kommer frem til noe forskjellige funn i forhold til barrierer, men tilgjengelighet, mangel på kunnskap, og pris samsvarer med teorien om planlagt atferd og klassisistisk konsumteori, som sier at rasjonelle konsumenter styres av preferanser, valg og budsjettbetingelse (Varian, 2014). Mangel på kunnskap som barriere samsvarer også med funn i spørreundersøkelsen med kokker gjort i forbindelse med denne oppgaven.

6.2.4 Markedskommunikasjon

Effektiv markedskommunikasjon handler om å vite hvem som er målgruppen, og hvordan denne målgruppen skal bli overbevist om å kjøpe produktet. Ifølge informasjonen i seksjonen om markedssegment (punkt 6.2.1) er det “early adopters”, helse,- og miljøbevisste forbrukere som hovedsakelig er målgruppen for tangprodukter i Norge (Govaerts & Olsen, 2022). Det kommer også frem at mangel på kunnskap er en av de største barrierene som hindrer forbrukere å spise tang, og at det spriker i oppfattelsen av helseaspektet i forhold til tang-konsum (Mendez et al., 2022). Tangprodusentene bør dermed legge vekt på å øke kunnskapen om miljøpåvirkning (Govaerts & Olsen, 2022), samt helsefaktorer gjerne i samarbeid med Mattilsynets forskere. Funn i Storbritannia (Mellor et al., 2022) samsvarer med studiene nevnt over, og viser at forbrukere assosierer tang med egenskaper som; opplevd som nyhet, sunnhet, bærekraftighet og rimelighet. Disse funnene fremhever alger som et lovende protein-alternativ og får støtte fra “plant-forward” dietter. Å kommunisere de ovenfor nevnte egenskapene er dermed viktig å vurdere i fremtidige markedsføringskampanjer,- og strategier (Mellor et al., 2022). Forbrukere i Australia rapporterte at de ønsket mer markedsføring for å forbedre kunnskapen om tang, i tillegg til miljømessig bærekraftig emballasje (Young et al., 2022, s. 1). Videre konkluderte studien fra Young et.al (2022) at måter å overvinne barrierer og oppmuntre til økt tangforbruk hos denne målgruppen (unge voksne) og fremtidige forbrukere, er å forbedre markedskommunikasjonen og å fokusere på de miljømessige og bærekraftige faktorene av tangprodukter (Young et al., 2022, s1). Funnene fra de ovenfor nevnte studiene sier altså at markedskommunikasjonen bør rettes mot “grønne, first movers” og at budskapet bør fokusere på helse,- og miljøaspekter, og være av opplærende karakter for å øke det generelle kunnskapsnivået i markedet. Grønne produkter har tilsynelatende høyere status i markedet og de grønne forbrukerne er dermed villige til å betale mer for produktene. En smart markedsstrategi for å nå forbrukere kan basert på disse funnene kan være å posisjonere tangproduktene i det øvre sjiktet som et “høy kvalitet” produkt.

7.0 Konklusjon og anbefalinger

Denne delen av oppgaven oppsummerer funn fra tilgjengelig litteratur, forskning, spørreundersøkelse og intervjuer gjort i forbindelse med denne oppgaven, samt presentere forslag til hva som potensielt kan gjøres for å øke etterspørselen av tang fra HORECA markedet i Norge. Forbrukerstudier brukt som datagrunnlag i oppgaven viser at tang kan være en lovende ny matkilde i de vestlige markedene, sett i lys av den globale trenden mot mer bærekraftig matproduksjon og forbruk. Tang er en smakfull og bærekraftig råvare da produksjonen krever verken jord, ferskvann eller gjødsel, samt at den fjerner og lagrer karbondioksid fra atmosfæren. Videre er tang en sunn matkilde med lavt kaloriinnhold og høyt næringsinnhold og er spesielt kjent for sitt høye innhold av jod, vitaminer og fiber. Noen tangtyper kan også være rike på proteiner. Tang har mye smak og selv om den foreløpig er noe ukjent i vestlige land, kan nye tangprodukter gi vestlige forbrukere nye smaksopplevelser. Studier viser at tang er et motstridende fenomen og beskrives både som sunt og nyttig, men også som skittent og giftig. I Europa øker interessen for å konsumere tang, og ernæringsmessige og helsemessige fordeler ser ut til å engasjere tidlige forbrukergrupper. I flere europeiske land har det oppstått en industri rundt tang, alt fra at tang finnes i eksklusive restauranter som gir kundene sine lokale, sesongbaserte og bærekraftige ingredienser, til gründere som tilbyr "høst din egen tang"-turer. Imidlertid er det få empiriske studier om forbruk og hva vestlige forbrukere tenker om tang (Merkel et al., 2021, s 2). Funn i de studiene som derimot er gjennomført, samt svar fra både intervju og spørreskjema i denne oppgaven viser en del fellesnevner som vil beskrives i teksten under, sammen med noen anbefalinger.

Hva må så til for å øke etterspørselen av tang fra HORECA markedet i Norge? Funn i forbrukerstudier, spørreundersøkelsen og intervjuer viser at etterspørsel og innkjøp fra både forbrukere og kokker (B2B) er tett knyttet opp mot kunnskapsnivå, noe som også illustreres i det egenkomponerte rammeverket under punkt 2. Sosiodemografiske faktorer spiller en rolle i forhold til hvor mye kunnskap de forskjellige forbrukergruppene i samfunnet har, samt hvordan den grønne forbrukeratferden og konkurransen internt blant de bevisste forbrukerne spiller inn. Videre kommer det fram i spørreundersøkelsen

at kokker har begrenset kunnskap om tang generelt, inkludert hvordan man tilbereder og spiser dem. En økning i kunnskapsnivået hos både kokker og øvrige forbrukere kan gjøres på mange måter. Kokkene sier selv i spørreundersøkelsen og i intervjuer at de ønsker å få opplæring av produsentene i form av kurs på arbeidsplassen, samt at korte instruksjonsvideoer, oppskrifter og bilder på internett og i sosiale medier bidrar til økt læring. Videre kan det for eksempel opprettes en kunnskapsportal med informasjon som kokkene kan benytte seg av for å utvikle kunnskapsnivået over tid. En slik portal kan utvikles på tvers av verdikjeden, og kan bestå av informasjon fra både forskning, produsenter og fra HORECA bransjen. En slik portal kunne også med fordel vært tilgjengelig for vanlige forbrukere som ønsker å lære mer om tang.

Kunnskapsløft og markedskommunikasjon henger tett sammen og eksempler på dette er markedskampanjer fra forskjellige “opplysningskontoret for” melk, kjøtt, fisk, frukt og grønt, som har som mål å øke kunnskapen og samtidig øke etterspørsel av råvarene de markedsfører (Opplysningskontoret for frukt og grønt, u.å.). I forhold til hvem som bør drive med markedskommunikasjon og sørge for økt kunnskap om tang hos både kokker og forbrukere i markedet, så er det nærliggende å tenke at Norwegian Seaweed Association (NSA) er det beste organet for dette. NSA jobber både med markedet for fôr og mat, og deres fokusområder er blant annet markedsføring og merkevarebygging, produktutvikling og kvalitetssikring, samt å hjelpe produsenter til å oppnå en bærekraftig og strømlinjeformet produksjon. I et intervju med lederen for NSA i mars 2023, ble det bekreftet at det er tang til humant konsum som nå er i fokus og at de kommer til å ha mer fokus på markedskommunikasjon fremover.

Et annet organ som er nærliggende å foreslå som en potensiell pådriver og markedskommunikatør for tang er Norsk Sjømatråd. Selv om deres hovedoppgave er å promotere norsk sjømat i Norge og utlandet, kan muligens deres mandat på sikt også inkludere tang hvis den etterhvert blir klassifisert som mat. Argumentene for hvorfor kokker og øvrige forbrukere heller bør kjøpe norsk tang fremfor tang som er produsert i Asia, hvor vannkvaliteten ikke er like ren som langs norskekysten, underbygger

argumenter om både bærekraftig og lokal produksjon som stadig blir viktigere for dagens “grønne” forbrukere og andre.

Videre er næringsmiddelindustrien også en naturlig markedsfører av tang til både kokker og øvrige forbrukere, ettersom industrien kan ha en stor næringsinteresse av å løfte frem denne råvaren. Orkla Foods er et eksempel på en slik aktør som med i kraft av sin størrelse, virkelig kan løfte både kunnskapsnivå, produktutvalg og tilgjengelighet til både storhusholdningsbransjen og forbrukere for øvrig. Orkla Ocean er allerede på ballen i forhold til produktutvikling, og har som mål å gjøre tang til en naturlig del av hverdagskosten i Norge (Orkla Ocean, u.å.).

Forbrukerstudier viser at det er en positiv holdning til tang blant spesielt unge mennesker som er opptatt av helse, miljø og bærekraft. Funn i spørreskjema og intervju utført til denne oppgaven viste også at kokkene hadde en nesten utelukkende positiv holdning til tang, uavhengig av kunnskapsnivå, og at de gjerne tar tang på menyene når de får bedre kunnskap om tilberedning. En positiv holdning, samt økende interesse og etterspørsel fra spisegjester kan også påvirke kokkenes motivasjon til å introdusere tang på sine menyer. Alle de ovenfor nevnte argumentene er et godt utgangspunkt for å øke konsumet av tang i HORECA markedet.

Tilgjengelighet er en svært viktig faktor for å kunne øke etterspørselen av tang i Norge, både fra storhusholdningsbransjen og fra forbrukere generelt. Dette kom frem både i spørreundersøkelsen gjort for denne oppgaven, og det nevnes også i europeiske forbrukerundersøkelser. For kokkene var det viktig at råvaren enkelt kunne bestilles hos den grossisten de allerede brukte, og forbrukerne mente at tang-produktene måtte være tilgjengelige enten i dagligvarebutikken eller på spisesteder. Tilgjengelighet handler mye om distribusjon, infrastruktur og effektive løsninger som gjør det mulig å frakte så ferske produkter som mulig til spisesteder over hele landet. Her kan for eksempel myndigheter støtte infrastrukturprosjekter og utvikle effektive og bærekraftige systemer sammen med produsentene og distributører. I intervjuet med NSA nevnes også logistikk som en avgjørende suksessfaktor for bærekraftig produksjon og økt etterspørsel, hvor lederen

sier; "Hele verdikjeden må være bærekraftig, og man må vurdere hva som er mest effektivt når det gjelder transport. Skal man frakte våt masse eller tørket masse?" (NSA, personlig kommunikasjon, mars 2023). Videre sier intervjuobjektet at "infrastrukturen er også viktig å vurdere, for eksempel hvor tett kan prosesseringsanleggene være, og hva som er optimalt for pakking og distribusjon" (NSA, personlig kommunikasjon, mars 2023).

Det er et svært begrenset tilbud av tilgjengelige produkter fra produsenter eller næringsmiddelindustrien til storhusholdningsmarkedet, (Se oversikt over utvalg i vedlegg nr. 6). I NHO's produktkatalog til storhusholdning viser oversikten ingen produkter som inneholder tang. I hovedsak er det tørket dryss eller krydderblandinger som tilbys med noen få unntak, så her har produksjonsbransjen et særdeles stort forbedringspotensial. En kokk med høy kompetanse om tang, savnet spesielt snacks-produkter, samt norsk "nori" flak til bruk i sushi retter, wakame salat, mer frosne tangprodukter og fersk havsalt. Videre sier vedkommende at det er viktig med god produkt,- og emballasjedesign for førstegangsintrykket er viktig (også for kokker). En annen kokk med noe kunnskap om tang, var skeptisk til å prøve produkter som pasta med tang og lignende om det kom fra tangprodusenter (kokk, personlig kommunikasjon, mars 2023). Skepsisen handlet om mangel på "kred" (kokk, personlig kommunikasjon, mars 2023) i markedet når det gjaldt å lage andre typer produkter utover det opprinnelige produktet (tang). Basert på denne oppfattelsen kan det være en idé å la næringsmiddelindustrien stå for produktutviklingen og ikke produsentene når det gjelder halvfabrikat-produkter eller lignende som inneholder tang. At bransjen har mye å gå på når det gjelder produktutvikling var det flere av informantene som sa seg enige i, men det ble bekreftet av NSA (personlig kommunikasjon) at det jobbes på området, og ifølge NHO Reiseliv (2023), så har vi mye å glede oss til i 2023 når det gjelder nye produkter.

Foreløpig er produktutvalget i dagligvarebutikker relativt lite. Det er noen få produsenter som tilbyr smakfulle krydderblandinger i tillegg til en håndfull andre produkter som har tang som ingrediens, så det kan vel sies at det også her er det særdeles stort forbedringspotensial i forhold til produktutvikling. Nasjonale og internasjonale

forbrukerstudier viser at forbrukere generelt sett er åpne til å prøve tang, men at de aller fleste mangler kunnskap om tilberedning. Alger blir sett på som et lovende protein-alternativ i "plant-forward" dietter, så dette er noe å ta med seg inn i innovasjon og produktutviklingsprosesser. Idrettsutøvere, og grupper med plantebasert kosthold har blitt nevnt tidligere som aktuelle markedsgrupper, så kanskje et proteinpulver tilpasset disse gruppene kan være en mulig idé. Studien i Canada viste at forbrukerne likte idéen om tang sammen med fisk og blandet inn i kornbaserte matvarer. Disse funnene kan muligens brukes som indikatorer for potensielle gunstige retninger for produktutvikling også i Norge. En australsk studie med hovedsakelig unge kvinner, viste at tang ble spist mest som mellommåltid og i hjemmelaget mat, så dette er også en innsikt å ta med seg inn i en innovasjonsprosess for tangprodukter. En fransk forbrukerstudie viste at på tross av lav forkunnskap ble det spådd at tang i kostholdet ville øke gitt at det blandes inn i lave doser i tradisjonell mat, som kjeks eller sjokolade. Videre kom det frem i en annen studie at et "grønt" produkt signaliserte status i samfunnet som gjør at det "grønne forbrukermarkedet" ønsker å konsumere produktene i offentligheten. Denne innsikten er viktig å ta hensyn til når det gjelder produktutvikling og merkevare design. Utforming er også viktig for markedsintegrasjon, fordi tang vanligvis ikke er en del av vestlig mat og kan ha en fiskeaktig smak og lukt som er fremmed for mange. Mangel på kunnskap går igjen i alle de nevnte forbruksundersøkelsene brukt i denne oppgaven. Med utgangspunkt i at den mest aktuelle målgruppen for nye tangprodukter i hovedsak er unge, helse,- og miljøbevisste voksne (kvinner), uten forkunnskaper om tilberedning, kan det tenkes at nye produkter, bør være enkel å tilberede, og være i kategorien for "grønn" og sunn mat, som nevnt over.

Både Mattilsynet og forskning sier at det er behov for mer forskning for å øke kunnskapen om tang, når det gjelder både produksjonsmetoder (storskala dyrking) og miljøpåvirkning samt tangens næringsinnhold og forsvarlig maksimum inntak. Forskningsorganer kan videre også bidra til å utvikle nye og innovative tangprodukter som appellerer til forbrukerne ved å forbedre de sensoriske egenskapene, da smak og tekstur fremdeles er nytt for mange forbrukere og kokker.

Det kom frem fra spørreundersøkelsen med kokker at tangprodukter gjerne oppfattes som noe dyrere enn andre lignende matvarer fra jordbruket, og kan hindre kokker fra å kjøpe dem. Denne oppfattelsen samsvarer med europeiske forbrukerstudier. Ved å strømlinjeforme både produksjon, prosessering og distribusjon kan muligens produsentene senke prisene noe for å gjøre dem mer konkurransedyktige i forhold til andre grønnsaker fra jordbruket.

En oppnåelse av økt forbruk av tang krever en samlet innsats fra ulike aktører. Produsenter må jobbe med å øke tilgjengeligheten og senke prisene på tangprodukter da dette kommer frem som barrierer for kokkene i spørreundersøkelsen og i intervjuer. Forskere må sammen med forskjellige markedsorganer og næringsmiddelindustrien bidra til en holdningsendring hos forbrukerne og mer kunnskap om tang og dens helsefordeler. Samtidig må myndighetene sammen med produksjonsnæringen legge til rette for en bærekraftig og strømlinjeformet produksjon, prosessering og distribusjon av tangprodukter. Dersom alle disse aktørene jobber sammen, kan det være mulig å øke forbruket av tang i Norge fra både HORECA bransjen og markedet for øvrig, og dra nytte av dens helsefordeler samtidig som det kan bidra til en mer bærekraftig lokal matproduksjon.

8.0 Svakheter og begrensninger

Antall svar på spørreskjema

Utfordringene knyttet til distribusjonen av spørreskjema oppsto allerede ved utsendelse, ved at det ikke ble sendt ut til mange nok. For å prøve å minske disse problemene ble det forsøkt å etablere en god dialog med bransjeaktørene på forhånd, slik at de var forberedt på at det ville komme et skjema som de vil bli bedt om å sende ut. Jeg fulgte opp mottakerne av mail underveis, med hyggelige påminnelser om frist for innlevering osv. Resultatet ble 24 svar fra forskjellige kokker som ikke er representativt for en hel bransje. Ettersom en ikke vet hvor mange som mottok undersøkelsen og som lot være

å svare, er det vanskelig å bedømme om de som svarte har høyere interesse for tang, enn de som ikke svarte. Dette kan gi en skjevhet i representasjonen av svarene.

Spørreskjema

Det er flere begrensninger med spørreskjemaet. Først var antallet svar svært lavt, som nevnt over, som gir lav representasjon. En annen begrensning er at spørsmålene ble satt opp på en måte som gjorde det vanskelig å sammenligne og trekke konklusjoner mellom spesifikke spørsmål. Dette gjelder spesielt koblingen mellom kunnskapsnivå og bruk av tang.

Referanser

- Ajzen, I. (2004, 7 27). The Theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human decision Process*, 50(2), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Armitage, J. C., & Conner, M. (2001). Efficacy of the theory of planned behavior: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, 40(4), 471-499. doi: 10.1348/014466601164939
- Arrow, K. J. (2012). *Social Choice and Individual Values* (3. ed.). Yale University Press. [https://books.google.no/books?hl=en&lr=&id=y_rkX6QWOYMC&oi=fnd&pg=PR2&dq=Arrow,+K.J.+\(1951\).+Social+Choice+and+Individual+Values.+Wiley.&ots=F0grM-FxDC&sig=JoigWOO9mk0Qw4xOQelYu3P94yk&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.no/books?hl=en&lr=&id=y_rkX6QWOYMC&oi=fnd&pg=PR2&dq=Arrow,+K.J.+(1951).+Social+Choice+and+Individual+Values.+Wiley.&ots=F0grM-FxDC&sig=JoigWOO9mk0Qw4xOQelYu3P94yk&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Arctic Seaweed. (u.å.). *Arctic Seaweed*. Arctic Seaweed. Hentet 26. april, 2023, fra <https://aseaweed.com>
- Boge, L. M. (2021, 8. april). *Mange nordmenn vil spise tang*. Nofima. <https://nofima.no/resultater/er-nordmenn-klare-for-a-spise-tang/>
- Budalen, A., & Sørgård, C. O. (2022, 27. januar). *Ifølge loven er ikke tang og tare sjømat – det er det mange som vil gjøre noe med*. NRK. https://www.nrk.no/nordland/ifolge-loven-er-ikke-tang-og-tare-sjomat-_det-er-det-mange-som-vil-gjore-noe-med-1.15829763
- Cai, J. (2021, u.å.). *Seaweeds and microalgae: an overview for unlocking their potential in global aquaculture development*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Hentet 21. mars, 2023, fra <https://www.fao.org/3/cb5670en/cb5670en.pdf>
- Debreu, G. (1959). *Theory of Value - An Axiomatic Analysis Of Economic Equilibrium*. Yale University Press. <http://digamo.free.fr/debreu59.pdf>
- de Bruin, L. (2018, June 18). *Porter's Diamond Model EXPLAINED with EXAMPLES | B2U*. Business-to-you.com. Hentet 2. mai, 2023, fra <https://www.business-to-you.com/porter-diamond-model/>
- Doumeizel, V., Aass, K., McNevin, A., Cousteau, A., Yuri Yap, A., Cai, J., Cottier-Cook, E., Giercksky, E., Chen, H., & Skjermo, J. (u.å.). *SEAWEED REVOLUTION: A MANIFESTO FOR A SUSTAINABLE FUTURE*. Seaweed Manifesto. Lest 3. november, 2022, fra <https://www.seaweedmanifesto.com>
- Duinker, A., Kleppe, M., Fjære, E., Biancarosa, I., Heldal, H. E., Dahl, L., & Lunestad, B. T. (2020, 8. desember). *Knowledge update on macroalgae food and feed safety*.

- Havforskningsinstituttet. Hentet 16. januar, 2023, fra <https://www.hi.no/hi/nettrapporter/rapport-fra-havforskningen-en-2020-44>
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Addison-Wesley.
- Fiskeridirektoratet. (2022, 10 13). *Akvakulturstatistikk: alger*. Fiskeridirektoratet. Hentet 24. januar, 2023, fra <https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Tall-og-analyse/Akvakulturstatistikk-tidsserier/Alger>
- Food(r)evolution. (u.å.). *Kunnskapsbasert matinnovasjon*. Foodrevolution. Hentet 8. mars, 2023, fra <https://www.foodrevolution.no>
- Frida Ronge. (u.å.). *Frida Ronge*. Frida Ronge. Hentet 16. mars, 2023, fra <https://www.fridaronge.se>
- Godin, G., & Kok, G. (1996). *The theory of planned behavior: A review of its applications to health-related behaviors*. *American Journal of Health Promotion*, 11(2), 87-98. doi: 10.4278/0890-1171-11.2.87
- Govaerts, F., & Olsen, S. O. (2022, juli). *Exploration of seaweed consumption in Norway using the norm activation model: The moderator role of food innovativeness*. *Science Direct*, (99). <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104511>
- Hancke, K., Brekkby, T., Gilstad, M., Chapman, A., & Christie, H. (2018). *Tare dyrking - mulige miljøeffekter, synergier og konflikter med andre interesser i kystsonen*. NIVA. Hentet 13. januar, 2023, fra <https://niva.brage.unit.no/niva-xmlui/handle/11250/2493867>
- Hancke, K., Broch, O. J., Olsen, Y., Brekkby, T., Hansen, P. K., Fieler, R., Attard, K., Borgersen, G., & Christie, H. (2021, u.å.). *Miljøpåvirkninger av tare dyrking og forslag til utvikling av overvåkingsprogram*. *Norsk institutt for vannforskning*, 7589-2021(u.å.), 9-31. NIVA. <https://hdl.handle.net/11250/2731345>
- Hotelia. (2020, 10. Februar). *NORSK HOTELLBRANSJE MARKEDSRAPPORT 2019*. Norsk Hotellbransje. https://assets.website-files.com/62c6cfaaf59a85dde09d51ee/62c6e8a5f687b2639e0f3e80_Markedssrapport%20Hel%C3%A5r%202019.pdf
- Johansen, J. I. (2022, 12. april). *Tang og tare som mat er verdifullt, og helt nødvendig for å berge planeten* – NRK Nordland. NRK. https://www.nrk.no/nordland/tang-og-tare-som-mat-er-verdifullt_-og-helt-nodvendig-for-a-berge-planeten-1.15929102
- Koesling, M., Kvadsheim, N. P., Halfdanarson, J., Emblemvag, J., & Rebours, C. (2021, 20. Juli). *Environmental impacts of protein-production from farmed seaweed: Comparison of*

- possible scenarios in Norway*. Journal of cleaner production, 307(0959-6526). Web of Science. 10.1016/j.jclepro.2021.127301
- Kyst.no. (2021, 3. Mars). *Miljøpåvirkninger av taredyrking: Ny forskning peker på mange positive effekter*. Kyst.no. Hentet 20. mars, 2023, fra <https://www.kyst.no/tare/miljopavirkninger-av-taredyrking-ny-forskning-peker-pa-mange-positive-effekter/293189>
- Lucas, S.; Gouin, S.; Lesueur, M. (2019) *Seaweed Consumption and Label Preferences in France*. Marine Resource Economics. Vol 2, 34, 143–162. <https://doi.org/10.1086/704078>
- Lerøy Seafood. (u.å.). *Ocean Forest*. Lerøy Seafood. Hentet 21. mars, 2023, fra <https://www.leroyseafood.com/en/sustainability/ocean-forest/>
- Lewandowski, I., Gaudet, N., Lask, J., Maier, J., Tchouga, B., & Vargas-Carpintero, R. (2018). *Bioeconomy - Shaping the transition to a sustainable, biobased economy*. Springer Int. Publishing AG. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-68152-8>
- Mattilsynet. (2016, 30. juni). *Er det trygt å spise tang og tare?* Matportalen. Hentet 16. januar, 2023, fra https://www.matportalen.no/uonskedestoffer_i_mat/tema/miljogifter/er_det_trygt_aa_spise_tang_og_tare
- Mattilsynet. (2019, 23. mai). *Håndtering av høyt jodnivå i enkelte tang- og tareprodukter*. Mattilsynet. Hentet 16. januar, 2023, fra https://www.mattilsynet.no/fisk_og_akvakultur/nye_marine_arter/tang_og_tare/haandtering_av_hoyt_jodnivaa_i_enkelte_tang_og_tareprodukter.34969
- Mellor, C., Embling, R., Neilson, L., Tennessee, R., Wakeham, C., Lee, M., & Wilkinson, L. (2022, 10. juni). *Consumer Knowledge and Acceptance of "Algae" as a Protein Alternative: A UK-Based Qualitative Study*. Foods, 11(12). MDPI. 10.3390/foods11121703
- Mendez, M. C., Navalho, S., Ferreira, A., Paulino, C., Figueiredo, D., Silva, D., Gao, F., Gama, F., Gombo, G., & Gazinto, R. (2022, Juli). *Algae as Food in Europe: An Overview of Species Diversity and Their Application*. Foods, 11(13), 1-36. Web of Science. <https://doi.org/10.3390/foods11131871>
- Merkel, A., Sawe, F., & Fredriksson, C. (2021, 8. august). *The seaweed experience: exploring the potential and value of a marine resource*. Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism, 21(4), 391-406. Taylor & Francis Online. <https://doi.org/10.1080/15022250.2021.1879671>

- Mirzabaev, A., Olsson, L., Kerr, R. B., Pradhan, P., Ferre, M. G.R., & Lotze-Campen, H. (2021, Mai). *Climate Change and Food Systems*. United Nations Food Summit 2021 Scientific Group.
https://sc-fss2021.org/wp-content/uploads/2021/05/FSS_Brief_Climate_Change_and_Food_Systems.pdf
- Moe, F. F., Strand, Å., Goksøyr, Y. K., (2019). *Seaweed cultivation in Norway: Current industrial activities and future perspectives*. *Aquaculture Reports*, 15, 100214.
<https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2019.100214>
- Morrissey, J., Kraan, S., & Guiry, M. D. (2001, 2 15). *A guide to commercially important seaweeds on the Irish coast*. Bord Lascaigh Mhara/Irish Sea Fisheries Board.
https://www.academia.edu/1864462/A_guide_to_commercially_important_seaweeds_on_the_Irish_coast
- Moss, R., & McSweeney, M. B. (2021, 9. november). *Do Consumers Want Seaweed in Their Food? A Study Evaluating Emotional Responses to Foods Containing Seaweed*. *Foods*, 10(11). MDPI. <https://doi.org/10.3390/foods10112737>
- Nase, J. P. (2022, 17. Januar). *Kunnskapsbasert matrevolusjon*. Hjem. Hentet 25. oktober, 2022, fra <https://www.foodrevolution.no>
- NHO Reiseliv. (2020). *Tall og fakta om norsk reiseliv*. NHO Reiseliv. Hentet 8. mars, 2023, fra <https://www.nhoreiseliv.no/tall-og-fakta/tall-og-fakta-om-norsk-reiseliv/#syssetting>
- NHO Reiseliv. (2023, 6. Februar). *Mat- og drikketrender 2023*. NHO Reiseliv. Hentet 8. mars, 2023, fra <https://www.nhoreiseliv.no/innkjopskjeden/nyhet/2023/mat--og-drikketrender-2023/>
- NHO Reiseliv. (u.å., a). *NHO Reiseliv Innkjøpskjeden*. NHO Reiseliv. Hentet 8. mars, 2023, fra <https://www.nhoreiseliv.no/innkjopskjeden/>
- NHO Reiseliv. (u.å., b). *Om serveringsbransjen*. NHO Reiseliv. Hentet 10. februar, 2023, fra <https://www.nhoreiseliv.no/bransjer/servering/om-serveringsbransjen/>
- NHO Reiseliv. (u.å., c). *Matvarer og drikkevarer annet*. NHO Reiseliv. Hentet 28. mars, 2023, fra <https://www.nhoreiseliv.no/innkjopskjeden/samarbeidspartnere/matvarer-annetdrikkevarer/?page=2>
- NHO Reiseliv. (u.å., d). *NHO Reiseliv Innkjøpskjeden*. NHO Reiseliv. Hentet 28. mars, 2023, fra <https://www.nhoreiseliv.no/innkjopskjeden/>
- NIVA. (2019, 5. April). *Trur på enorm vekst i tareoppdrett - NIVA*. Norsk institutt for vannforskning (NIVA). Hentet 8. mars, 2023, fra <https://www.niva.no/nyheter/trur-pa-enorm-vekst-i-tareoppdrett>

- Norderhaug, K. M., Skjermo, J., Kolstad, K., Broch, O. J., Ergon, Å., Handå, A., Horn, S. J., Lock, E. J., & Øverland, M. (2020, 11. november). *Rapporter mot en ny havnæring for tare?* Havforskningsinstituttet. Hentet 24. oktober, 2022, fra <https://www.hi.no/hi/nettrapporter/fisken-og-havet-2020-5>
- Nordi Ocean. (u.å.). *Nordi Ocean*. Premium Norwegian Seaweed. Hentet 26. april, 2023, fra <https://www.nordiocean.no>
- Noriega-Fernandéz, E., Sone, I., Astráin-Redín, L., Prabhu, L. A., Sivertsvik, M., Alvarez, I., & Cebrián, G. (2021, 19. mars). *Innovative Ultrasound-Assisted Approaches towards Reduction of Heavy Metals and Iodine in Macroalgal Biomass*. *Foods* 2021, 10, 1-13-12. <https://www.mdpi.com/2304-8158/10/3/649>
- Norway Seaweed. (u.å.). *Seaweed from clean waters*. Hjem. Hentet 25. april, 2023, fra <https://norwayseaweed.no>
- Olafsen, T., Winther, U., Olsen, Y., & Skjermo, J. (2012). *Verdiskaping basert på produktive hav i 2050*. SINTEF. https://www.sintef.no/globalassets/upload/fiskeri_og_havbruk/publikasjoner/verdiskaping-basert-pa-produktive-hav-i-2050.pdf
- Opplysningskontoret for frukt og grønt. (u.å.). *Frukt- og grønt statistikk*. Hentet 4. mai, 2023, from <https://frukt.no/statistikk/frukt--og-grontstatistikk/>
- Orkla Ocean. (u.å.). *From ocean to table*. Orkla Ocean: forside. Hentet 3. mai, 2023, fra <https://www.orklaocean.com>
- Palmieri, N.; Forleo, M.B. (2020, Juli) *The potential of edible seaweed within the western diet. A segmentation of Italian consumers*. *International Journal of Gastronomy and Food Science*. Vol 20, 100202. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2020.100202>
- Pereira, L. (2011). *A review of the nutrient composition of selected edible seaweeds*. Academia.edu. Hentet 24. Januar, 2023, fra https://www.academia.edu/23098369/In_Seaweed_A_REVIEW_OF_THE_NUTRIENT_COMPOSITION_OF_SELECTED_EDIBLE_SEAWEEDS
- Porter, M. E. (1990, u.å.). *The Competitive Advantage of Nations*. Harvard Business Review, na (March & April). https://economie.ens.psl.eu/IMG/pdf/porter_1990_-_the_competitive_advantage_of_nations.pdf
- PurSea. (u.å.). *PurSea*. Pursea – Norwegian seaweed. Hentet 25. april, 2023, fra <http://www.pursea.no>

- Regjeringen. (2021, 14. oktober). *Hurdalsplattformen*. regjeringen.no. Hentet 24. oktober, 2022, fra https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/hurdalsplattformen/id2877252/?q=tang%20og%20tare&ch=5#match_0
- Regjeringen. (2022, 25. april). *Nasjonal strategi - regjeringen.no*. Regjeringen.no. Hentet 2. mai, 2023, fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/mat-fiske-og-landbruk/biookonomi-i-landbruket/biookonomi-i-norge/id2564532/>
- Regjeringen. (2022, 8. august). *Høring av endringer i regelverket slik at tang og tare kan defineres som sjømat*. Regjeringen.no. Hentet 24. oktober, 2022, fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/horing-av-endringer-i-regelverket-slik-at-tang-og-tare-kan-defineres-som-sjomat/id2923794/>
- Rossmann, M.; Rösch, C. (2019, 28. november) *Key-Narratives of Microalgae Nutrition: Exploring futures through a public Delphi survey in Germany*. *Science & Public Policy*, Vol 47 (1), 137–147. <https://doi.org/10.1093/scipol/scz053>
- Sælensminde, K., Johansson, L., & Helleve, A. (2016, 03 01). *Samfunnsgevinster av å følge Helsedirektoratets kostråd*. Samfunnsgevinster av å følge Helsedirektoratets kostråd. Hentet 25. oktober, 2022, fra https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/samfunnsgevinster-av-a-folge-helsedirektoratets-kostrad/Samfunnsgevinster%20av%20a%20folge%20Helsedirektoratets%20kostrad.pdf/_attachment/inline/aedaf6ba-fa35-4fcf-9e86-cb936ca6ccb4:f43531d1bb8588d090ee55b5d46dde
- Seaweed Solution. (u.å.). *Norwegian Seaweed Supplier | Kelp Supply | Seaweed Solutions*. Seaweed Solutions. Hentet 25. april, 2023, fra <https://seaweedsolutions.com/seaweed-supplier/>
- Sheeran, P., & Webb, T. L. (2016). *The intention-behavior gap*. *Social and Personality Psychology Compass*, 10(9), 503-518. doi: 10.1111/spc3.12265
- Sintef. (2012, Juni). *ImTa – Integrert Multitrofisk Akvakultur*. SINTEF. https://www.sintef.no/contentassets/90aab98a66754bf68048a73f82a6a04e/2012-06-dyrking-av-tare-i-imta_tekna-fiskehelse-spesialnummer.pdf
- SINTEF. (u.å.). *The Norwegian Seaweed Biorefinery Platform*. SINTEF. Hentet 7. november, 2022, fra <https://www.sintef.no/projectweb/seaweedplatform/>
- SSB. (2012, 5. januar). *Økonomi*. Statistisk sentralbyrå. Hentet 10. februar, 2023, fra https://www.ssb.no/a/publikasjoner/pdf/sa_126/okonomi.pdf

- Stévant, P. (2019, 15. juli). *Kan tang og tare bli norsk hverdagskost?* SINTEF. Hentet 3. november, 2022, fra <https://www.sintef.no/siste-nytt/2019/kan-tang-og-tare-bli-norsk-hverdagskost/>
- Stortinget. (2022, 27. januar). *Skriftlig spørsmål fra Alfred Jens Bjørlo (V) til fiskeri- og havministeren*. Skriftlig spørsmål - stortinget.no. Hentet 24. oktober, 2022, fra <https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Sporsmal/Skriftlige-sporsmal-og-svar/Skriftlig-sporsmal/?qid=87747>
- Svartdal, F. (2020, 3. november). *Holdning*. Store norske leksikon. Hentet 6. april, 2023, fra <https://snl.no/holdning>
- Tango Seaweed. (u.å.). *Tango Seaweed*. Tango Seaweed. Hentet 26. april, 2023, fra <https://www.tangoseaweed.no>
- Tekslo Seafood. (u.å.). Tekslo Seafood: Sjø saker™ | Tang og Tare Produkter. Hentet 25. april, 2023, fra <https://teksloseaweed.no>
- Under. (u.å.). *Experience — Under*. Under. Hentet 16. mars, 2023, fra <https://under.no/experience>
- Unilever. (2023, 9. mars) *Menu trends 2023*, Unilever. Hentet 10. mai, 2023, fra <https://www.unilever.com/news/news-search/2023/menu-trends-2023-look-whats-cooking/>
- Varian, H. R. (2014). *Intermediate microeconomics: a modern approach* (9th ed., Vol. 1). W.W. Norton & Company. <http://candrafajriananda.lecture.ub.ac.id/files/2017/09/e-books-MICRO-INTERMEDIATE-E-ed9-VARIAN.pdf>
- Wendin, K., & Undeland, I. (2020). *Seaweed as food – Attitudes and preferences among Swedish consumers. A pilot study*. International Journal of Gastronomy and Food Science, 22(na). <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2020.100265>
- Wikipedia. (u.å.). *Teorien om planlagt atferd – Wikipedia*. Wikipedia. Hentet 5. april, 2023, fra https://no.wikipedia.org/wiki/Teorien_om_planlagt_atferd
- Young, M., Paul, N., Birch, D., & Swanepoel, L. (2022, 1. oktober). *Factors Influencing the Consumption of Seaweed amongst Young Adults*. Foods, 11(19). MDPI. <https://doi.org/10.3390/foods11193052>

Vedlegg

Nr. 1 - Samtykkeskjema

Nr. 2 - Spørreskjema

Nr. 3 - Rapport fra spørreskjema

Nr. 4 - Intervjuspørsmål kokker

Nr. 5 - Intervjuspørsmål produsenter

Nr. 6 - Liste over produsenter

Nr. 7 - Høsting av alger 2015 - 2021

Nr. 8 - Produktoversikt vår 2023 - fra produsent til storhusholdning

Nr. 9 - Produktoversikt vår 2023 - fra næringsmiddelindustri til storhusholdning (B2B)

Nr. 10 - Den historiske rollen og utviklingen alger og tang har til humant konsum

Nr. 11 - Til inspirasjon - produkter i utlandet

Nr. 12 - Til inspirasjon - matkonsepter i Norge

Nr. 13 - Kunnskapsoppdatering på tang som mat

Nr. 14 - Mattrender 2023 - Rapport fra Unilever

Vil du delta i forskningsprosjektet

Hvordan kan HORECA bransjen bidra til å utvikle markedsetterspørselen for tang?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke hvordan Horeca bransjen kan være med å bidra til økt etterspørsel av tang i Norge. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Dette er en masteroppgave i bioøkonomi fra NMBU. Bioøkonomi handler om biobasert innovasjon og forretningsutvikling og i denne masteroppgaven skal jeg se på hvordan HORECA bransjen kan være med å utvikle det norske markedet for tang. Jeg skal gjennomføre to typer spørreundersøkelser; først en kvantitativ undersøkelse ved å sende ut spørreskjema til kjøkkensjefer i alle bedriftskategorier (hotell, restaurant, catering, kantine) over hele landet for å få et bredt datagrunnlag. Deretter skal jeg gjennomføre personlige intervju med kjøkkensjefer fra eget og øvrig bransjenettverk i Bergen og omegn, for å få en dypere for forståelse av hvilke utfordringer, holdninger, kunnskapsnivå og ønsker bransjen har. Informasjonen som skal lagres i en kort tid er et lydopptak av personintervjuene. Målet for prosjektet er at kunnskapsgrunnlaget som dannes i denne oppgaven skal være til nytte for både bransjen selv og for tangprodusentene.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Norges miljø,- og biovitenskapelige universitet er ansvarlig for prosjektet.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Personintervjuene vil gjøres med et utvalg på ca 10-15 stk. kjøkkensjefer i Bergen og omegn, og jeg ønsker å ha deg med i undersøkelsen fordi du representerer en bedrift av en viss størrelse som kan være med å påvirke etterspørselen av tang på sikt.

Hva innebærer det for deg å delta?

Hvis du velger å delta i undersøkelsen, innebærer det at vi gjennomfører en samtale/intervju på ca 30 - 45 min. enten personlig eller via telefon. Samtalen vil dreie seg om din oppfatning av tang som råvare, åpenhet til å prøve tang hvis du ikke allerede bruker det, mengde og format om du allerede bruker tang, og dine refleksjoner rundt hva som må til for å øke etterspørselen i bransjen generelt. Samtalen vil tas opp med lydopptaker på min telefon.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrevet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Jeg vil lagre lydopptaket slik at jeg kan transkribere samtalen i etterkant. Umiddelbart etter transkriberingen er gjennomført vil lydfilen slettes. Navnet ditt og navnet på bedriften din vil jeg erstatte med et nummer, slik at samtalen forblir anonym. Navnelisten vil jeg oppbevare separat på NMBU sin server.

Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?

Prosjektet vil etter planen leveres inn og avsluttes 15.mai 2023. Etter prosjektslutt vil datamaterialet med transkripsjonen av vår samtale slettes.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra NMBU har Sikt – Kunnskapssektorens tjenesteleverandør vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene
- å få rettet opplysninger om deg som er feil eller misvisende
- å få slettet personopplysninger om deg
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å vite mer om eller benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- NMBU ved Erlend D. Sandorf (erlend.dancke.sandorf@nmbu.no)
- Vårt personvernombud: Hanne Pernille Gulbrandsen i Deloitte Advokatfirma

Hvis du har spørsmål knyttet til vurderingen som er gjort av personverntjenestene fra Sikt, kan du ta kontakt via:

- Epost: personverntjenester@sikt.no eller telefon: 73 98 40 40.

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig
(Forsker/veileder)

Eventuelt student

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *[sett inn tittel]*, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

å delta i intervju

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Spørreskjema for HORECA bedrifter

1. Type bedrift

Hvilken type bedrift representerer du?

- Hotell restaurant selvstendig eier
- Hotell restaurant nasjonal kjede
- Restaurant selvstendig eier
- Restaurant nasjonal kjede
- Catering
- Kantine
- Annen

2. Geografisk plassering

Hvor i landet er bedriften din?

- Oslo og omegn
- Bergen og omegn
- By/tettsted I Nord-Norge
- By/tettsted I Innlandet
- By/tettsted I Sør-Norge
- Tettsted på Østlandet
- Tettsted på Vestlandet

3. Prisklasse

Vennligst identifiser prisklassen i din bedrift?

- Hovedrett ca 100 kr
- Hovedrett 100 - 200 kr
- Hovedrett 200 - 300 kr
- Hovedrett 300 - 400 kr

4. Tilegning av ny kunnskap

Hvordan tilegner du deg ny kunnskap om råvarer, tilberedningsmetoder og smakskombinasjoner?

- Deltagelse på kurs arrangert av arbeidsgiver, produsent, bransjenettverk
- Online kurs
- Jeg søker informasjon på internett (google, YouTube el.lign)
- Kokebøker fra kokkestudiet
- Kokebøker fra kjente kokker, influensere og.lign.
- Annen

5. Tid til læring

Hvordan stiller du deg til påstanden om hvor mye tid du bruker på å tilegne deg ny kunnskap?

helt uenig, litt uenig, sånn passe, litt enig, helt enig

- Jeg bruker lite til ingen tid på å tilegne meg ny kunnskap, og ønsker heller ikke gjøre det
- Jeg bruker lite til ingen tid på å tilegne meg ny kunnskap, men skulle gjerne bruke mer tid
- Jeg bruker litt tid på å tilegne meg ny kunnskap, og skulle gjerne brukt mer
- Jeg bruker en del tid på å tilegne meg ny kunnskap, både i arbeidstiden og på fritiden
- Jeg bruker mye til all ledig tid til å tilegne meg ny kunnskap

6. Hindringer ift. tilegning av ny kunnskap

Om du skulle brukt mer tid til å tilegne deg ny kunnskap, hvordan stiller du deg til påstandene om hva som hindrer deg i å gjøre det?

helt uenig, litt uenig, sånn pass, litt enig, helt enig

- Jeg har ikke nok tid og kan derfor ikke prioritere det
- Jeg har ingen interesse eller motivasjon så derfor prioriterer jeg det ikke
- Det er ikke ønsket fra ledelsen, så derfor blir det ikke prioritert
- Jeg tilegner meg ny kunnskap når jeg har anledning og er motivert
- Andre grunner

7. Læring

Beskriv hvordan du ideelt sett ønsker å lære om nye råvarer og metoder?

8. Inspirasjon

Hva inspirer deg til å lage nye retter på generell basis? Hvor henter du inspirasjon?

- Noe jeg smakte på reise i utlandet
- Noe jeg så på TV, internett
- Kokebøker, bransje blader/magasiner og.lign.
- Noe jeg smakte på restaurant
- Noe jeg lærte på kurs
- Samtale med bransjekolleger
- Nettverk/ bransje møter/arrangementer
- Andre måter

9. Tilberedning av tang

Hvordan stiller du deg til følgende påstander om din egen kunnskap ift. tilberedning av tang?

helt uenig, litt uenig, sånn passe, litt enig, helt enig

- Jeg har nok kunnskap om hvordan tang skal tilberedes
- Jeg har god kunnskap om hvordan tang skal tilberedes, men lærer gjerne mer
- Jeg har litt kunnskap om hvordan tang tilberedes, men kan gjerne lære mer
- Jeg har veldig lite kunnskap om hvordan tang tilberedes, men lærer gjerne mer
- Jeg har ingen kunnskap om hvordan tang tilberedes, og ønsker ikke lære mer

10. Status

Bruker du tang i din bedrift idag?

- Nei, jeg bruker ikke tang i min bedrift, og kommer ikke til å gjøre det i fremtiden
- Nei, men er nyskjerrig og bruker gjerne tang i fremtiden
- Ja, vi bestiller et lite volum per år (1-5 kg)
- Ja, vi bestiller opp til 10 kg i året
- Ja. vi bestiller over 10 kg i året

a) Hvilken produsent bestiller du fra?

b) Hvilken tang bruker du?

c) Hvordan bruker du den og i/til hvilke retter?

11. Format fra produsent

Hvilket format ville du bestilt fra produsenten?

- Fersk - holdbarhet på maks 3 dager
- Fermentert (hvis mulig)
- I saltvanns lake - lang holdbarhet
- Tørket i små biter - lang holdbarhet
- Tørket i hele flak (kan hydreres) - lang holdbarhet
- Som ferdigblandet krydder - lang holdbarhet
- Vet ikke
- Ønsker ikke å bruke tang i min bedrift

12. Volum ved bestilling

Hvilke kvantum ville du ideelt sett ønsket å motta fra produsentene?

- 100 gr poser
- 1 kg poser
- 1 - 5 kg poser
- 5 - 10 kg poser/sekker
- Ønsker ikke bruke tang i min bedrift

13. Type tang

Hvilke type (sort) tang ville du vært interessert i å prøve?

- Søl - kan kokes, stekes eller spises rå. Velsmakende, lett og tygge.
- Butare - kan brukes i kraft, spises rå eller tørkes. Den sprø stilken kan brukes i salater.
- Sukkertare - kan stekes, kokes, friteres, tørkes eller spises rå. Søt på smak, brukes i supper og salater
- Havsalat - kan tørkes, kokes, stekes eller brukes rå i salater. Minner om spinat.
- Knapptang - brukes i stuing, supper, woker og gryteretter. Mild og nøtteaktig smak.
- Grisatang - kokes, stekes, tørkes, males til pulver til bruk i deiger. Brukes i kraft og supper.
- Vet ikke
- Ønsker ikke bruke tang i min bedrift

14. Innkjøp av tang

Hvordan ville du ideelt sett ønsket å bestille/kjøre tang?

- Direkte fra storskala nasjonal produsent
- Direkte fra en liten lokal produsent
- Fra den grossisten jeg allerede bruker
- Andre steder
- Ønsker ikke å bruke tang i min bedrift

15. Bruk av tang

Hvorfor har du ikke tang på menyen idag?

- Jeg har ikke nok kunnskap om tilberedning av tang
- Det er for dyrt
- Det er vanskelig å få tak i
- Produsenter tilbyr ikke det formatet jeg ønsker
- Vet ikke
- Jeg ønsker ikke å bruke tang i min bedrift

16. Bruk av tang

Hva må til for at du skal bruke tang i din bedrift?

17. Tang på menyen

Hva mener du må til for å øke konsumet av tang i HORECA bransjen i Norge?

- Mer kunnskap om tilberedning og tang som råvare generelt
- Prisjustering
- Lettere tilgjengelig
- Bedre produktutvikling fra produsent
- Vet ikke
- Annet

18. Tang på menyen

Hva mener du må til for å øke konsumet av tang i HORECA bransjen i Norge?

19. Dine kunder

Hvis du hadde introdusert retter med tang på din meny, tror du gjestene dine hadde vært villig til å prøve de?

- Ja absolutt
- Mest sannsynlig
- Usikker
- Tror ikke det
- Absolutt ikke

Tang på menyen - Spørreskjema for HORECA bedrifter

Oppdatert: 11. april 2023 kl. 12:48

1. Type bedrift

Antall svar: 24

Svar	Antall	% av svar	
Annen	0	0%	0%
Kantine	10	41.7%	41.7%
Catering	2	8.3%	8.3%
Restaurant nasjonal kjede	0	0%	0%
Restaurant selvstendig eier	3	12.5%	12.5%
Hotell restaurant nasjonal kjede	8	33.3%	33.3%
Hotell restaurant selvstendig eier	1	4.2%	4.2%




2. Geografisk plassering

Antall svar: 24

Svar	Antall	% av svar	
Tettsted på Vestlandet	4	16.7%	16.7%
Tettsted på Østlandet	0	0%	0%
By/tettsted I Sør-Norge	3	12.5%	12.5%
By/tettsted I Innlandet	2	8.3%	8.3%
By/tettsted I Nord-Norge	2	8.3%	8.3%
Bergen og omegn	9	37.5%	37.5%
Oslo og omegn	4	16.7%	16.7%







3. Prisklasse

Antall svar: 12

Svar	Antall	% av svar	
Mer enn 400kr	1	8.3%	 8.3%
Hovedrett 300 - 400 kr	7	58.3%	 58.3%
Hovedrett 200 - 300 kr	4	33.3%	 33.3%
Hovedrett 100 - 200 kr	0	0%	0%
Hovedrett ca 100 kr	0	0%	0%

4. Tilegning av ny kunnskap

Antall svar: 24

Svar	Antall	% av svar	
Annen	6	25%	 25%
Kokebøker fra kjente kokker, influensere og.lign.	14	58.3%	 58.3%
Kokebøker fra kokkestudiet	7	29.2%	 29.2%
Jeg søker informasjon på internett (google, YouTube el.lign)	21	87.5%	 87.5%
Online kurs	4	16.7%	 16.7%
Deltagelse på kurs arrangert av arbeidsgiver, produsent, bransjenettverk	16	66.7%	 66.7%









5. Tid til læring





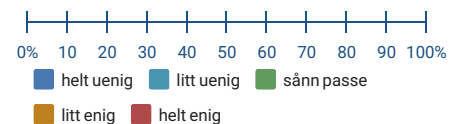
-
- I prefer to do courses with producers and suppliers
 - onsite seminars
 - Gjennom kurs
 - fysiske kurs med leverandører og andre kokker
 - Mail kurs youtube
 - utordre meg selv i å lage mere mat, være mere åpen til nye matvarer og lære av andre
 - via instagram, kurs
 - Kurs
 - kurs og messer forslag til å prøve ut nye ting på jobb, menyforslag etc online kurs
 - Kurs og messer, noe som er muntlig.
 - kurs
 -
 - Nær kontakt med leverandører så de kan informere oss om nye varer og produkter
 - Messer, restaurantbesøk, matkanal, chefs table
 - Av andre kokker og produsenter
 - Bilder, eller korte videoer. Kan som regel finne ut av hvordan det er laget via ett bilde eller en kort video.
 - vet ikke
 - online, eller kursing
 - Kurs, demoer, leverandører som faktisk har med ut vareprøver.
 - Kurs på internett med videoer og forelesninger osv..
 - medier, bøker
 - Filmer og kurs
 - Metoder på tilberedelse og smak
 - kurs, nettkurs, leverandørkurs

Antall svar: 24

Svar	Antall	% av svar	
Andre måter	7	29.2%	 29.2%
Nettverk/ bransje møter/arrangementer	13	54.2%	 54.2%
Samtale med bransjekolleger	15	62.5%	 62.5%
Noe jeg lærte på kurs	7	29.2%	 29.2%
Noe jeg smakte på restaurant	18	75%	 75%
Kokebøker, bransje blader/magasiner og.lign.	13	54.2%	 54.2%
Noe jeg så på TV, internett	20	83.3%	 83.3%
Noe jeg smakte på reise i utlandet	16	66.7%	 66.7%






9. Tilberedning av tang

Svar	helt uenig	litt uenig	sånn passe	litt enig	helt enig	Diagram
Jeg har nok kunnskap om hvordan tang skal tilberedes	8	6	4	3	1	
Jeg har god kunnskap om hvordan tang skal tilberedes, men lærer gjerne mer	8	3	3	2	5	
Jeg har litt kunnskap om hvordan tang tilberedes, men kan gjerne lære mer	3	4	5	1	9	
Jeg har veldig lite kunnskap om hvordan tang tilberedes, men lærer gjerne mer	3	1	6	4	8	
Jeg har ingen kunnskap om hvordan tang tilberedes, og ønsker ikke lære mer	13	0	3	2	3	



10. Status

Antall svar: 24

Svar	Antall	% av svar	
Ja, vi bestiller over 10 kg i året	1	4.2%	 4.2%
Ja, vi bestiller opp til 10 kg i året	1	4.2%	 4.2%
Ja, vi bestiller et lite volum per år (1-5 kg)	5	20.8%	 20.8%
Nei, men er nyskjerrig og bruker gjerne tang i fremtiden	15	62.5%	 62.5%
Nei, jeg bruker ikke tang i min bedrift, og kommer ikke til å gjøre det i fremtiden	2	8.3%	 8.3%

a) Hvilken produsent bestiller du fra?

- tekslo
- tekslo
- Henter selv
- Bama
- Lofoten seaweed
- Bama

b) Hvilken tang bruker du?

- sukkertang
- sukkertang
- Trøffeltang, søl, havsalat, grisetang osv
- blæretang
- trøffeltang
- Sjøgress salat

c) Hvordan bruker du den og i/til hvilke retter?

- seafood dishes
- seafood
- Både kjøtt, fisk og vegetariske retter
- suppe og dekorasjoner på sjømatbuffet
- Dressing
- Sushi

11. Format fra produsent

Antall svar: 15

Svar	Antall	% av svar	
Ønsker ikke å bruke tang i min bedrift	0	0%	0%
Vet ikke	6	40%	40%
Som ferdigblandet krydder - lang holdbarhet	6	40%	40%
Tørket i hele flak (kan hydreres) - lang holdbarhet	6	40%	40%
Tørket i små biter - lang holdbarhet	4	26.7%	26.7%
I saltvannslake - lang holdbarhet	6	40%	40%
Fermentert (hvis mulig)	4	26.7%	26.7%
Fersk - holdbarhet på maks 3 dager	3	20%	20%

12. Volum ved bestilling

Antall svar: 15

Svar	Antall	% av svar	
Ønsker ikke bruke tang i min bedrift	1	6.7%	6.7%
5 - 10 kg poser/sekker	0	0%	0%
1 - 5 kg poser	3	20%	20%
1 kg poser	10	66.7%	66.7%
100 gr poser	7	46.7%	46.7%

13. Type tang

Antall svar: 15

Svar	Antall	% av svar	
Ønsker ikke bruke tang i min bedrift	0	0%	0%
Vet ikke	5	33.3%	33.3%
Grisetang - kokes, stekes, tørkes, males til pulver til bruk i deiger. Brukes i kraft og supper.	5	33.3%	33.3%
Knapptang - brukes i stuing, supper, woker og gryteretter. Mild og nøtteaktig smak.	5	33.3%	33.3%
Havsalat - kan tørkes, kokes, stekes eller brukes rå i salater. Minner om spinat.	8	53.3%	53.3%
Sukkertare - kan stekes, kokes, friteres, tørkes eller spises rå. Søt på smak, brukes i supper og salater	8	53.3%	53.3%
Butare - kan brukes i kraft, spises rå eller tørkes. Den sprø stilken kan brukes i salater. De nederste bladene er søte	5	33.3%	33.3%
Søl - kan kokes, stekes eller spises rå. Velsmakende, lett og tygge.	6	40%	40%

14. Innkjøp av tang

Antall svar: 15

Svar	Antall	% av svar	
Ønsker ikke å bruke tang i min bedrift	0	0%	0%
Andre steder	0	0%	0%
Fra den grossisten jeg allerede bruker	14	93.3%	93.3%
Direkte fra en liten lokal produsent	1	6.7%	6.7%
Direkte fra storskala nasjonal produsent	0	0%	0%

15. Bruk av tang

Antall svar: 15

Svar	Antall	% av svar	
Jeg ønsker ikke å bruke tang i min bedrift	0	0%	0%
Vet ikke	4	26.7%	26.7%
Produsenter tilbyr ikke det formatet jeg ønsker	6	40%	40%
Det er vanskelig å få tak i	3	20%	20%
Det er for dyrt	2	13.3%	13.3%
Jeg har ikke nok kunnskap om tilberedning av tang	11	73.3%	73.3%

16. Bruk av tang

- må kunne bestille via måkestad eller lerøy
- Jeg kan ingenting om bruksområde til den.
- kunnskap
- det må være tilgjengelig i mine handlelister
- Tilgjengelighet
- opplæring, tilbud fra leverandør
- Vi må få noen enkle oppskrifter slik at vi kan begynne med det. Vi må også få tilgang på tang av vår leverandør.
- vet ikke
- oppskrifter ,ideer ... og det er spørs hvordan skal det mottas av gjestene
- Vi trenger mer kunnskap om dete
- Vi har en avtale varebok i kantine så produktene må inn i SG Øst feks. Så vi kan bestille. Har brukt mye produkter fra Lofoten Seeweed Company, Angelita er helt fantastisk når det kommer til tang produkter
- Lite. Må bare sette det på menyen egentlig.
- Lettere tilgjengelig fra mine kontraktfestede leverandører
- kunnskap og tilgang på vare
- Kunnskap
- Go for it
- NIL

17. Tang på menyen

Antall svar: 24

Svar	Antall	% av svar	
Annet	0	0%	0%
Vet ikke	5	20.8%	20.8%
Bedre produktutvikling fra produsent	13	54.2%	54.2%
Lettere tilgjengelig	11	45.8%	45.8%
Prisjustering	6	25%	25%
Mer kunnskap om tilberedning og tang som råvare generelt	22	91.7%	91.7%




18. Tang på menyen

- tj, si det. flere avis-saker på bruken vil jo gjøre at kundene er klar over fokuset
- interessen fra bedrifter
- Tilgjengelighet
- vet ikke
-
- Økt kunnskap om tang som råvare. både hos kokken men også kunden
- Gi folk og brukere mer kunnskap om dette!
- Er vel bare opp til kokkene
- tilgang på vare,
- Bedre kunnskap om hvordan det kan smake digg!
- Kunnskap
- Reklamere mer av produkter med tare
- NIL

19. Dine kunder

Antall svar: 15

Svar	Antall	% av svar
------	--------	-----------

Svar	Antall	% av total	
Absolutt ikke	0	0%	0%
Tror ikke det	0	0%	0%
Usikker	3	20%	 20%
Mest sannsynlig	7	46.7%	 46.7%
Ja absolutt	5	33.3%	 33.3%

Takk for at du tok deg tid til å svare på dette spørreskjemaet. Målet er å øke kunnskapsgrunnlaget om bransjen for å bedre produkt- og markedsutvikling. Svarene er anonyme, og vil analyseres som del av min masteroppgave i bioøkonomi ved NMBU.

Vedlegg nr 4

Intervjuspørsmål kokker

Bruker dere tang på menyen idag?

Format bruker dere?

Format ønsker dere?

Kurser dere kokker om tilberedning av tang?

Hva tenker du om dagens produktutvikling til storhusholdningsmarkedet?

Bruker dere halvfabrikat-produkter fra næringsmiddelindustrien? Orkla, Findus etc?

Ville du vurdert det om det var gode produkter?

Hvem tenker du bør stå for produktutviklingen av tangprodukter?

Produsentene eller næringsmiddelindustrien?

Hva må til for å øke etterspørselen?

Ville kundene dine prøvd retter med tang?

Tanker om markedsutvikling

Hva må til for å øke etterspørselen?

Vedlegg nr 5

Intervjuspørsmål til representant for produsentene

1. utfordringer/barrierer ift. dagens produksjonsmetode
2. utfordringer/barrierer ift. dagens prosesseringsmetode
3. Behov ift. salgsprosess (bestilling/volum)
4. Mest aktuelle kundegrupper/markeder?
5. Produktutviklingsmuligheter ift. volum og format

Vedlegg nr. 6 - Liste over produsenter

Oversikten under viser dagens produsenter, antall ansatte, omsetning i 2021 og resultat før skatt. I 2021 var det 23 selskap i drift i Norge og 210 tillatelser (Fiskeridirektoratet, 2022)

Bedrift	Ansatte	Inntekt	Resultet før skatt
Akvatik AS	2	160"	- 397"
Arctic Seaweed AS	5	1 516"	- 7 568"
Bacassa Seaweed AS	-	0	0
Barents Seaweed AS	-	0	- 90"
Folla Alger AS	1	0	- 110"
Helgeland Seaweed AS	-	9"	9"
Kunnskapssenteret i Gildeskål	-	-	-
Lofoten Blue Harvest AS	2	546"	- 3 418"
Lofoten Seaweed Company AS	21	3 343"	- 1 252"
Nordi Ocean AS	3	678	124"
Northern Company AS	6	?	?
Norwegian Harvest AS	-	0	0
Norwegian Seaweed Institute AS	?	?	?
Ocean Forest AS	-	1 870"	75"
Oceanfood AS	?	?	?
Polaralge AS	-	6"	- 107"
Pursea AS	-	560"	- 48"
Salten Algae AS	-	0	14"
Seaforest AS	5	467"	-64
Seaweed AS	-	1 049"	- 467"
Seaweed Solutions AS	19	7 078"	- 11 101"
Seaweedproduction AS	-	18"	7"
Sjy Seaweed AS	3	549"	- 1 533"
Tango Seaweed AS	12	1 396"	- 2 000"
Tekslo Seafood AS	11	1 573"	- 3 608"
Tro-Tare AS	-	0	- 43"
Vesterålen Seaweed AS	-	1"	- 31"

Kilde: Norwegian Seaweed Association, okt. 2022.

Vedlegg nr 7 Alger

Algae

Offisiell statistikk/Official statistics

Oppdatert pr. 13.10.2022

Kilde: Fiskeridirektoratet

Source: Directorate of Fisheries

Høsting av alger til konsum og fôr. Mengde i tonn. Verdi i 1000 kroner

Harvesting of farmed algae. Quantity in metric tons. Value in 1000 NOK

Art Species	2021		2020		2019		2018		2017		2016		2015	
	Mengde Quantity	Verdi Value	Mengde Quantity	Verdi Value	Mengde Quantity	Verdi Value	Mengde Quantity	Verdi Value	Mengde Quantity	Verdi Value	Mengde Quantity	Verdi Value	Mengde Quantity	Verdi Value
Sukkertare/Sea Belt	180	3 749	248	6 401	73	2 599	174	815	140	355	33	100	49	160
Butare/Babberlocks	66	2 475	88	2 208	44	1 755	2	472	9	342	26	817	2	18
Andre arter/Other species ¹⁾	0	0	0	9	0	5	2	0	0	4	0	0	0	0
Totalt art/Total species	246	6 224	336	8 618	117	4 359	178	1 287	149	701	60	917	51	178

1) Andre arter: søl, fjærhinne/Other species: Dulse, Nori nei

Vedlegg nr. 8 - Status - produktoversikt 2023 fra produsent til storhusholdning (B2B)

Idag er det kun en håndfull produsenter som leverer til storhusholdningsmarkedet. Listen under viser hvilket format de forskjellige produsentene leverer til storhusholdning per i dag. Flere av produsentene hadde ikke anledning til å svare på spørsmål om hvilke produkter de leverer.

Produkt	Produsent	Volum per enhet	Format
Blanchert/frossen	Pursea AS	40l	800x800x75mm
Tørket	Pursea AS	Etter ønske	pulver
Trøket, dryss	Tango Seaweed AS	650 gr	<0,6 cm
Fersk frossen Div tang typer	Seaweed AS	5 kg 150 gr	Frossen På etterspørsel
	Tekslo		

Når det gjelder produkter som selges rett i markedet (B2C) er det to aktører som skiller seg ut og som har differensiert sine produkter og som tilbyr et noe utvidet sortiment.

Produsent	Produkt (per 2/2/2023)	Pris
Lofoten Seaweed	3 forskjellige typer krydderblanding 5 forskjellige typer salt blandinger 1 type alge perler 2 typer sjokolade med tang 1 type pasta med tang 1 type tang miks til brød 1 type tørket tang (hele blad/vinger)	
Tekslo Sjø saker AS	5 forskjellige krydderblanding 2 typer tang salt	

Vedlegg nr. 9 - Produktoversikt vår 2023 - fra næringsmiddelindustri til storhusholdning (B2B)

Søk utført i mars 2023 i produktkataloger til storhusholdning fra de største norske næringsmiddelbedriftene hos NHO Reiseliv Innkjøpskjeden, (NHO Reiseliv, NA) viser at det kun er to aktør som tilbyr produkter eller oppskrifter med tang til denne kundegruppen. Basert på disse funnene kan det konkluderes med at det er så godt som ingen produkter tilgjengelig fra næringsmiddelindustrien til storhusholdning per mars 2023 som har tang som enten hovedingrediens eller som signifikant smaksvariant (altså ikke med i tittel på matvaren).

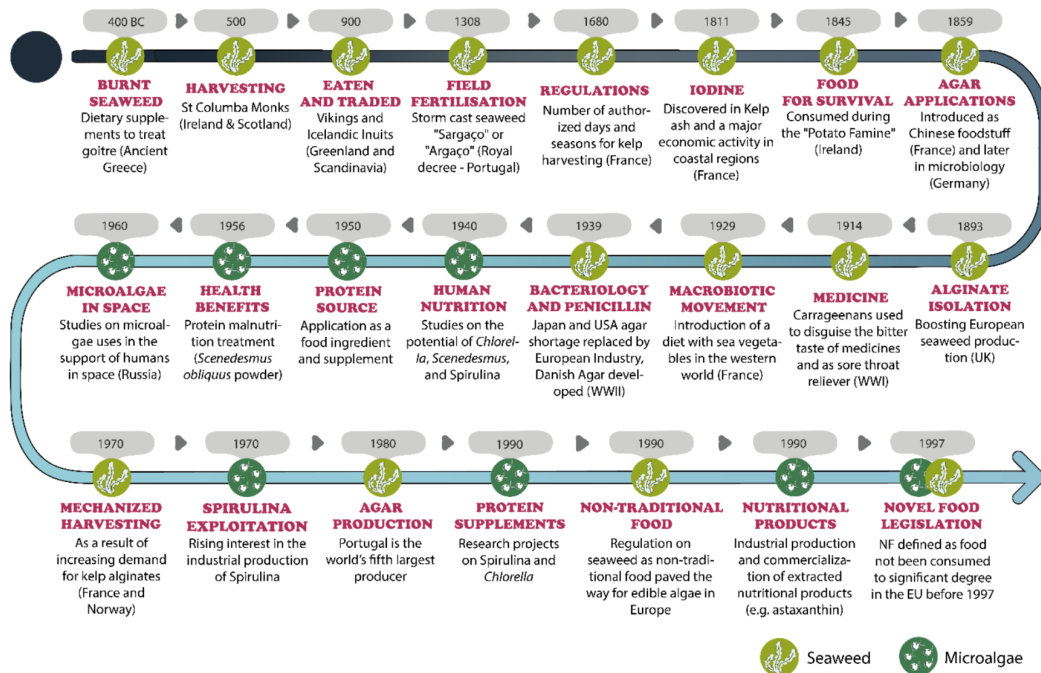
Søkeord "tang" i produktkataloger for 2023 for storhusholdning

Medlemmer NHO Reiseliv: Kategori: Matvarer annet / drikkevarer

Bedrift	Treff	Notat / produkt / Oppskrift
Arla	0	
Findus	0	Findus tilbyr inspirasjonsmaterieil for laks, avokado, fish&chips, barnehagemat, green cuisine, wraps. Ingen materieil for tang.
		ingen av kategoriene inneholdt tang- green cuisine retter, frukt og bær, ferdigretter, kjøtt, fisk, grønnsaker.
HOFF	0	
Kavli	6	5 stk oppskrifter + 1 nyhet - ingen relevans (inneholdt ikke tang)
Norganic	3	1 kg tang mel, 2 typer agar
Orkla Foods	0	
Unilever Food Solutions	21	3 stk oppskrifter med tang + 18 artikler
Santa Maria	20	ingen relevans
Unil	0	




Vedlegg nr. 10 - Den historiske rollen og utviklingen alger og tang har hatt i forhold til humant konsum

The historical role of microalgae [6,111,112,126–150] and seaweed [14,58–60,68,72–82,85–88,91,93,99–104,106–110,113,151–156] for consumption in food, supplements and the phycocolloid industry is represented in Figure 1.



Figur 7: (Mendez et al., (2022) European historical marks on algae consumption as a food and food supplements

Vedlegg nr. 11 - Produkter fra utlandet - til inspirasjon

Produkt	Webside	Bilde
Te	Cup of Sea	 <p>Emerald Honeybush (honeybush & sea lettuce) From \$12.99</p> <p>Sailor's Cure-All (ginger, turmeric & bladderwrack) From \$12.99</p> <p>Sea Smoke (lapsang souchong tea & duLise) From \$12.99</p>
Salsa	Kelp Salsa - Original	 <p>barnacle FOODS ALASKAN KELP SALSA ORIGINAL MILD NET WT. 170g (6.1 oz) "CLASSIC SALSA FLAVOR"</p>
<p>Syltet tang av Alaska Bull Kelp</p> <p>Har en tykk stamme med lignende tekstur som grønn paprika.</p> <p>Disse kommer i to smak varianter: dill og curry.</p>	<p>Kelp Pickles - Dill</p> <p>Kelp Pickles - Sweet & Tangy</p>	 <p>barnacle KELP PICKLES NET WT. 170g (6.1 oz) "CURRY"</p>

Kimchi



[Sea-Chi | Seaweed Kimchi](#)



Crunch

[Organic Kelp Krunch™](#)
[Original Sesame Bulk -](#)
[Seaweed Nutrition Bar Made](#)
[– Maine Coast Sea](#)
[Vegetables](#)



<p>Furikake</p> <p>En blanding av tørket chili, svarte og hvite sesamfrø og søl.</p>	<p>Sesame Furikake Chefs' Warehouse</p>	
<p>Kjeks til kuleis</p>	<p>Chianti Wine Brillo Pecorino Cheese Chefs' Warehouse</p>	

Vedlegg nr. 12 - Matkonsepter til inspirasjon

I Norge har vi en rekke svært dyktige og kreative kokker med egne restauranter og gastronomiske konsepter som tilbyr eksepsjonelle matopplevelser fra Kristiansand i sør til Nordkapp i nord. Under er et lite knippe utvalgte spisesteder til inspirasjon.

TAK

Nordisk-japansk gastronomi er en spennende og stadig mer populær fusion-kjøkken som kombinerer nordiske ingredienser og japanske teknikker og smaker. Den nordiske matkulturen er kjent for å være frisk, ren og minimalistisk, mens det japanske kjøkkenet er kjent for å være komplekst og raffinert. Kombinert gir det nordisk-japanske kjøkkenet en spennende smaksopplevelse som utfordrer tradisjonelle kulinariske konvensjoner. Den nordisk-japanske gastronomien har inspirert mange kokker til å eksperimentere med nye ingredienser (som tang) og teknikker, og til å tenke utenfor boksen når det gjelder matlaging. Resultatet er en unik og innovativ matopplevelse som har vunnet popularitet over hele verden. Restaurant TAK i Oslo og Stockholm er et eksempel på en restaurant som bruker norsk tang fra Lofoten Seaweed i noen av sine retter på en innovativ måte som sikrer nye smaksopplevelser for sine gjester. (Frida Ronge, u.å.)

Under

Mat-filosofien til Under restaurant i Kristiansand er et prakt eksempel for hvordan kulinarisk innovasjon tas til et helt nytt nivå med presisjon og omsorg i alle detaljer hvor menyen påvirkes av omgivelsene rundt restauranten. Maten serveres med en unik forståelse av hvordan smaker, teksturer og utseende kan kombineres for å gi en enestående matopplevelse. Gjestene kan se og smake på lokale og bærekraftige ingredienser, hvor kjøkkensjefen Nicolai Ellitsgaard selv høster tangen de bruker på sin meny. (Under, u.å.)

Lysverket

Christoffer Haatuft er en anerkjent norsk kokk og grunnlegger av Lysverket restaurant i Bergen, hvor restauranten har som mål å feire det skandinaviske kjøkkenet ved å bruke lokale, bærekraftige ingredienser fra Vestlandet. Haatufts matfilosofi er å fokusere på kvalitet og respekt for råvarene, samt å utforske nye smaker og kombinasjoner. Han er kjent for å lage innovative retter med en unik presentasjon, og for å bruke “uvanlige” ingredienser som tang, sjøkreps og kamskjell. Lysverket har vunnet flere priser og anerkjennelser for sin mat og atmosfære, og regnes som en av de beste restaurantene i Bergen. (lysverket.no)

Vedlegg nr 13 - Kunnskapsoppdatering på tang som mat

Havforskningsinstituttet har på bestilling fra Mattilsynet laget en kunnskapsoppdatering i forhold til næringsinnhold i tang som brukes til mat og dyrefôr. Under er de viktigste oppdateringene som er publisert på Havforskningsinstituttet sine nettsider. (Duinker et al., 2020)

- Nye data på jod og metaller med økt oppløsning på artsnivå.
- Nye data på uorganisk arsen viser en liten gruppe makroalger som har betydelig høyere konsentrasjoner enn normalt nivå hos de andre artene.
- Biotilgjengelighet av jod på 80 % ble funnet i en studie med rottemodell.
- Importerte arter med asiatisk opprinnelse hadde nivåer av jod og tungmetaller tilsvarende nært beslektede arter fra Norge.
- Nye data viser reduksjon av jodinnhold i tare ved tørking, koking og steking.
- Nye data på kainsyre i søl viser relativt lave nivåer også i norsk søl.
- Ny kunnskap i forhold til mikrobiologi viser at det bør tas forholdsregler som god kjøling av varmebehandlede produkter av makroalger, tilsvarende det som er gjeldende for andre varmebehandlede produkter som for eksempel melkeprodukter, som følge av mulig forekomst av sporedannende bakterier. Sporedannende bakterier utgjør liten utfordring for ferske eller tørkede produkter brukt direkte.

Tomorrow's Menus for Today's Chefs

FUTURE MENUS 2023



**Irresistible
Carrots:**
4 Ways

TOP 8
Global Menu
TRENDS



Unilever
Food
Solutions



FORE -word

Chef Kees van Erp
Global Executive Chef,
Unilever Food Solutions



Keeping your menus trendy and inspiring is something that keeps you busy as a chef. And this is even more challenging nowadays.

With that in mind, we created the **FUTURE MENUS** report to support you. The report covers the major trends and demonstrates how these trends can be brought to life with recipes.

The recipes are created with inspiration from many different food cultures and are well tested recipes for professional kitchens. The recipes will give you a good flavor of how to bring the trends to your menu.

And behind all these carefully crafted, inspirational recipes are our talented teams of **UNILEVER FOOD SOLUTIONS CHEFS** from all over the world!

With over 250 chefs in over 70 countries, we can support you in creating on-trend recipes that fit your local operational needs, getting you ready for tomorrow.

All about FUTURE MENUS 2023



We live in times of great change in the world. Four of the eight big megatrends that Unilever has identified are linked to the foodservice industry. These come from 178 trend report sources, analyzing 44 000 food occasions, from more than 15 countries. These are trends that represent big shifts in the world and that will stay with us over a few years.

These megatrends are:
Conscious Choices
Healthier Living
Cooking Renaissance and, Indulgent Experiences

Connected to these we have identified eight emerging foodservice trends for 2023 that link into these four big megatrends.

Future Menus is a yearly report of trends for the food service industry. For 2023, with a team of industry partners and chefs from all around the world, we in Unilever Food Solutions have curated 8 trends to watch and to cook for. We have tested and validated each of them with more than 1600 chefs across the world and they were later translated into professional kitchen recipes that bring them to life.

These recipes serve as inspirations for your menus while also taking into account challenges such as labor shortage, energy, and ingredient costs.

With Future Menus and the 8 Trends we see an increased opportunity for more nutritious and sustainable ingredients, lower carbon footprint, and culinary techniques that bring out the best flavour in every dish...while providing a balance of tasty indulgences. This also helps to play a key role in improving diets through more positive nutrition and reducing the environmental impact of the global food chain.

In the report you will find an explanation of each trend along with trend recipes and the following details:



UFS Chef introduction
including Chef tips.

For more details on the trends and how **Unilever Food Solutions** can help you, please go to ufs.com for more information.

For more info **visit**
UFS.COM



The report is interactive so you can move through at your own pace.



Look out for sustainable or low carbon tips where you see this symbol!

Did you know?
80% of restaurants globally have a labor shortage problem even as we leave COVID behind.

The growth rate of lower carbon, plant-based recipes on menus is estimated at 15 times higher than 4 years ago.

Top Ingredients and Techniques
that fit best with the trend.

TOP 8 Global Menu TRENDS



Irresistible Vegetables

09



Modernized Comfort Food

21



Low-Waste Menus

31



Wild & Pure



43

The report is interactive so you can move through at your own pace.



Flavor Contrast

57



Feel-Good Food

71



The New Sharing

81



Mindful Proteins

95

UFS Ingredients	104
Knorr Future 50 Ingredients	106
Index	108
Meet the Team	110
About Us	112



IRRESISTIBLE *Vegetables*

Modern techniques can move humble vegetables from a side to the main component of the plate, without compromising on flavors (while reducing your menu cost).

IRRESISTIBLE VEGETABLES take center stage as decadent, indulgent plant-based dishes.

Diners across the globe are now experiencing different takes on plant-based dishes through the ingenuity of chefs.



Plant based recipes are also a powerful way to reduce carbon footprint and are full of positive nutrients

In Buenos Aires, Chef Mariano Ramon of **Gran Dabbang** created the Cassava Roti with Banana Pratta Chili Jelly. Inspired by influences from

both Latin America and Asia, he pushes vegetables forward through smart combinations of the regions' ingredients and techniques.

THE GREAT VEG rebellion

» Chef René-Noel Schiemer says flexitarian dishes don't have to be complex; you just need to be innovative with one main ingredient to simplify your menu. In his recipe, he uses different ways to make carrots play multiple roles on the plate, without sacrificing taste.

Top Ingredients: Mushroom, Cauliflower, Asparagus, Aubergine, Beetroot
Top Techniques: Fresh, Raw, Grilling, Baking, Roasting, Frying

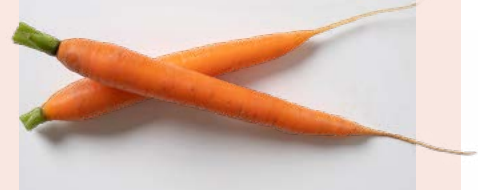


“Guests are increasingly concerned about their diet and want to eat much more consciously. Cooking more with vegetables doesn't just add more nutrients to the dish but also expands your menu options. Therefore, you have the chance to **bring a new clientele into your location.**”

Chef René-Noel Schiemer
Culinary Advisor - Germany
@chef_renoel_chefmanship



Using the whole ingredient helps reduce food waste and can also be more nutritious!



Carrots 4 Ways with Mole Chunks

BY René-Noel Schiemer

INGREDIENTS (Serves 10)

CARROTS IN DIFFERENT COLORS

10 of each finger carrots (yellow, white, orange, purple)
2 vanilla pods

40 g **Knorr Professional Puréed Ginger**

100 g butter / butter substitute

CARROT PURÉE

1 kg carrots
100 g butter / butter substitute

1 organic orange

10 g **Knorr Professional Vegetable Bouillon**

CARROT GREEN OIL

200 g carrot greens
200 g sunflower oil

CARROT ASH

500 g carrot peel
250 g carrot greens
30 g brown sugar
salt, as needed

MOLE NO CHICKEN CHUNKS

700 g **The Vegetarian Butcher - NoChicken Chunks**
40 g spice preparation mole
hazelnut oil, as needed

VEGAN JOGI CREAM

300 g **Hellmann's Vegan Mayonnaise**
50 g vegan yoghurt
Knorr Professional Instant Binder Granules, as needed

METHOD

CARROTS IN DIFFERENT COLORS

- Peel and clean the carrots.
- Prepare a sous vide bag for each type of carrot.
- Put ½ vanilla pod, 10 g spice paste and 25 g butter in each bag.
- Add the carrots and a drop of water.
- Vacuum seal 100% and steam at 85°C for approx. 40 minutes.

CARROT PURÉE

- Put the carrot greens aside.
- Wash and peel the carrots and cut into thin slices.
- Place in a vacuum bag with butter, juice of an orange and bouillon.
- Vacuum seal 100% and steam at 85 for approx. 60 minutes.
- Take out and mix.

CARROT GREEN OIL

- Wash the carrot greens then dry them with a salad spinner.
- Heat with the oil to approx. 150°C, cool together and leave to stand overnight.
- Strain and bottle.

CARROT ASH

- Mix the peels and washed greens together.
- Add sugar and salt.
- Roast with a burner.
- Dry at 160°C (without fan) for about 20 minutes.
- Finely mix or mortar everything.

MOLE NO CHICKEN CHUNKS

- Marinate chunks from the freezer with mole, hazelnut oil.
- Put into a bag or a box and leave for approx. 4 hours.
- Take out and fry as usual.

VEGAN JOGI CREAM

- Mix all ingredients together well.



Charred Brussels Sprouts with Smoky Gochujang Glaze

BY *Eric Chua*



“One advantage of working with vegetables is you may use many more cooking techniques to offer different dining experiences to your guests. And, as a chef, I want my diners to start falling in love with vegetables again.”

Chef Eric Chua
Executive chef – Singapore
@ufssgchefs @chef_eric_chua

INGREDIENTS (Serves 10)

BRUSSELS SLAW

200 g Brussels sprouts, trimmed

100 g **Best Foods Real Mayonnaise**

20 g lemon juice

2 g caraway

1 g salt

1 g pepper, crushed

SMOKY GOCHUJANG GLAZE

60 g **Knorr Professional Rock Sugar Honey Sauce**

50 g **Hellmann's Smoked Chili Dressing**

50 g gochujang

3 g sesame oil

3 g **Knorr Professional Lime Powder**

CHARRED BRUSSELS SPROUTS

700 g Brussels sprouts, trimmed

25 g olive oil

5 g **Knorr Aromat Seasoning Powder**

1 g white pepper, crushed

GARNISH

20 g white sesame seeds, toasted

30 g spring onion curls

10 g coriander cress

METHOD

BRUSSELS SLAW

- Wash the Brussels sprouts thoroughly.
- Slice Brussels sprouts to 2 mm thickness.
- Transfer shredded Brussels sprouts to mixing bowl.
- Add in all other ingredients and mix well.
- Chill it down in chiller for 1 hour before serving.

SMOKY GOCHUJANG GLAZE

- Add all ingredients into a mixing bowl.
- Whisk well and set aside for later use.

CHARRED BRUSSELS SPROUTS

- Wash the Brussels sprouts thoroughly.
- Trim and cut Brussels sprouts into half.
- Place Brussels sprouts, olive oil, aromat seasoning and white pepper into mixing bowl.
- Toss well and let it marinate for 15 mins.
- Preheat oven with thick cast iron tray to 200°C.
- Once ready, pour marinated Brussels sprouts onto cast iron tray evenly.
- Roast it for 8 mins and stir it gently half way.
- Once charred, transfer to mixing bowl and drizzle smoky gochujang glaze over it.
- Toss well and transfer to plate.
- Garnish well and serve alongside chilled Brussels slaw.



For a more Plant Forward recipe, use **Hellmann's Vegan Mayonnaise** instead of Real Mayonnaise.

Parsnip Mini Ice-Cream and Panna Cotta

BY *Maurits van Vroenhoven*



“Desserts are often associated with rich flavors such as butter, sugar, and cream. You can **replace part of them with vegetables**, especially root vegetables, which contain a natural source of sugar. We often use beetroot, parsnips, carrots, and sweet potatoes in our desserts.”

Maurits van Vroenhoven
Brand Development Lead Chef - The Netherlands
@chef_maurits_van_vroenhoven

INGREDIENTS (Serves 10)

MINI ICE-CREAM (± 50 PIECES)

1000 g milk
2 vanilla beans
350 g parsnip pieces
400 g sugar
1000 g cream
pinch of salt
200 g egg yolk
lemon peel, as needed
300 g milk
chocolate for dipping
hazelnut pieces

PANNA COTTA (± 12 PORTIONS, 90ML)

500 g milk
125 g parsnip pieces
130 g Carte D'or Panna Cotta
500 g cream
100 g white chocolate

METHOD

MINI ICE-CREAM

- Slowly cook the milk, vanilla with the small parsnip pieces.
- If the pieces are soft, remove the vanilla beans and blend milk and parsnips until smooth.
- Add sugar and let it dissolve.
- Add cream, pinch of salt and egg yolks, stir with a whisk until well mixed.
- Add the lemon peel.
- Pasteurize the ice cream base.
- Use an ice cream machine to make the ice cream.
- Spread the ice cream evenly into silicon molds.
- Let the ice cream set.
- Melt dark chocolate and dip the ice creams halfway into the chocolate.
- Sprinkle some hazelnuts over the chocolate.

PANNA COTTA

- Let the milk slowly cook with the parsnip pieces.
- If the pieces are soft, blend milk and parsnip until smooth.
- Pour back into the pan, and bring to the boil.
- Remove from the heat and add the panna cotta mix, stir for 30 seconds and add the white chocolate. Stir until dissolved.
- Pour mixture into ramekins and place them in the fridge.



INGREDIENTS (Serves 10)

SALTED CARAMEL TOFFEE

400 g Jerusalem artichoke (raw in pieces)

1 can (320 g) condensed coconut milk

vanilla extract, as needed

100 ml plant-based cream

sea salt, as needed

SEA BUCKTHORN GEL

500 g sea buckthorn purée

500 g water

175 g calamansi purée

125 g gin

200 g sugar

20 g agar

PARSNIP CROCCANTE

320 g puréed parsnip

160 g icing sugar

EXTRA INGREDIENTS

cress, as needed

sorrel, as needed

hazelnut pieces, as needed

dried parsnip powder, as needed

METHOD

SALTED CARAMEL TOFFEE

- Roast the Jerusalem artichoke pieces at 185°C for 20 minutes, or until golden brown and caramelized.
- Put the condensed coconut milk in a pan, add the roasted pieces, and vanilla extract and start cooking.
- Caramelize the milk until golden brown.
- Add the plant-based cream and cook.
- Add sea salt to taste.
- Pour mixture into mixer and mix until smooth.

SEA BUCKTHORN GEL

- Put everything together in a cooking pan.
- Bring to a boil while stirring with a whisk.
- Let it slowly cook for a minute and pour the mixture into a gastronorm tray.
- Let the mixture cool and set in the fridge for 1 hour.
- In a blender mix the mixture until a smooth gel.
- Put this in a piping bag and store it in the fridge.

PARSNIP CROCCANTE

- Cook parsnip pieces in salted water until soft, drain.
- Weigh the cooked parsnip add half of the weight in icing sugar.
- Put the pieces and sugar into a blender and mix until you have a smooth paste.
- Store this mixture in a container in the fridge.
- Spread mixture evenly on a stencil and bake in pre-heated oven at 130°C for 10-12 minutes.
- Store in airtight container.

BEHIND THE *pass*

The **parsnips** were used as the main component of the ice cream base for the mini ice-cream, as a component of the **Carte D'Or Professional Panna Cotta**, and another batch was blended with icing sugar, spread on a stencil, and baked to create croccantes for garnish.





MODERNIZED *Comfort Food*

Comfort food doesn't have to be monotonous and predictable...

MODERNIZED COMFORT FOOD puts a new spin on timeless dishes, while keeping that sense of connection to one's culture.

» While diners are seeking familiarity in dishes that "taste like home", they also want new, tasty combinations. This can be done by adding or replacing ingredients, combining two or more classical concepts to create something new, or by applying techniques that improve the dish's flavor and texture.

Take it from The Moment Group's **Manam in Manila**. They reinvented the Kansil (Beef Shank in Sour Batuan Soup) by using corned beef belly with a rich, gravy-like sauce, served sizzling-style.

In this *section*

Chef Giuseppe Buscicchio has pulled out all the stops with his Vegetable Charcoal and Saffron Tortellini. He recreated his classic pasta dough by using ready-to-use ingredients to mimic the color of river stones, filled with a hearty, slow-cooked beef osso bucco with mortadella Bolognese, and Parma ham.

Top Ingredients: Chicken, Fish, Beef, Potato, Pasta
Top Techniques: Grilling, Marinating, Braising, Roasting, Steaming

Vegetable Charcoal and Saffron Tortellini

BY *Giuseppe Buscicchio*



“Diners love to rediscover those dishes they know well in a new guise that keeps faith with the past but with the **reinterpretation of possible ingredient combinations, cooking methods, and above all, presentation.** They love to be amazed!”

Chef Giuseppe Buscicchio
Executive Lead Country Chef - Italy
@giuseppebuscicchiochef

INGREDIENTS (Serves 10)

TORTELLINI PASTA

700 g flour "00"

300 g re-milled semolina

7 egg yolks

10 whole eggs

50 g **Knorr Professional Saffron Paste**

white wine, to taste

vegetable charcoal, to taste

TORTELLINI FILLING

oil, as needed

celery, carrot, onion, bay leaf

500 g beef osso buco pulp

salt and pepper, as needed

500 ml **Knorr Professional Beef Broth Granules**

100 g mortadella Bolognese

200 g Parma ham

100 g beef marrow

nutmeg, to taste

100 g parmesan

2 eggs

METHOD

TORTELLINI PASTA

- Combine the "00" flour with the re-milled semolina, egg yolks, and whole eggs. Add Knorr Professional Saffron Paste diluted in white wine, then transfer to a planetary mixer.
- Knead until you get a smooth dough.
- Divide the dough into two parts: one part colored with charcoal and the other with saffron.
- Vacuum seal the two doughs and leave to rest for about 1 hour.

TORTELLINI FILLING

- In a saucepan, make a base of oil, celery, carrot, and onion cut into brunoise. Add the beef osso buco and cook over high heat. Season with bay leaves, salt and pepper, finally, sprinkle with Knorr Beef Broth.
- Leave to cook for at least 2 hours and chill.
- With the help of a meat grinder, mince all the contents of the casserole, including the vegetables. Mince the mortadella Bolognese and the Parma ham and create a mixture with the addition of the marrow, grated nutmeg, parmesan cheese, and eggs.
- For the stone-shaped saffron tortellini, place the filling in a sac à poche and fill the silicone molds in the shape of stones.
- Turn out the filling and cover with the saffron pasta and the vegetable charcoal pasta, recreating river stones.



INGREDIENTS (Serves 10)

MARINATED QUINCE

3 whole quince

500 ml any good Italian wine

100 g sugar

2 cocoa beans

10 g long pepper

lemon zest

sage

rosemary

PARMESAN WATER

200 g roasted parmesan peels

300 ml mineral water

FINISHING

butter, as needed

parmesan water

mountain pine oil

hazelnut sand

syraha and kikuna leaves

METHOD

MARINATED QUINCE

- Peel the quince, cut in half and remove the seeds. Put the quince in a vacuum-sealed cooking bag and add the wine, sugar, cocoa beans, long pepper, lemon zest, sage, and rosemary.
- Close at 99.9% and cook in a steam oven for about 40 min.
- Let it cool down.

PARMESAN WATER

- In a vacuum bag, place the parmesan peels previously roasted with a cooking torch, add the mineral water, close at 99.9% and cook in a steam oven for 2 hours at 65°C.
- Open the bag and strain the cooking liquid.

FINISHING

- Blanch the pasta in boiling water, then sauté in a pan with butter, as needed.
- Serve, alternating the yellow and black stones.
- Create hemispheres with the quince.
- Divide the Parmesan water over the plates and garnish.

BEHIND THE *pass*

The **quince** were marinated in a good Italian wine with herbs and spices and cooked in a vacuum bag placed in a steam oven.





Dropped Moussaka

BY Katerina Menti



"I love traditional recipes because I think they connect with our Greek civilization. But we also need to **make the recipes come alive for today's generation.**"

Chef Katerina Menti
Chef Consultant - Greece
@katerina_menti @UfSchefgr

INGREDIENTS (Serves 10)

MINCED MEAT

- 30 g olive oil
- 2 onions, diced
- 500 g lean minced meat
- 3 g spice
- 10 g **Knorr Primerba Garlic**
- 150 g **Knorr Professional Tomato Sauce Dry Base**
- 30 g ketchup
- pepper, salt, sugar, as needed
- 8 g **Knorr Professional Beef Bouillon Gel**

VEGETABLES

- 1 red sweet potato*, large
- 1 eggplant, large
- flour, as needed
- sunflower oil, as needed

CHEESE CREAM

- 300 g milk cream
- 5 g **Maizena**
- 2 g nutmeg
- 200 g Graviera, grated
- 80 g parmesan, grated
- salt, pepper, as needed

METHOD

MINCED MEAT

- In a saucepan with olive oil, sauté the onion.
- Add the minced meat and the rest of the ingredients and spices.
- Bring this to a boil, then simmer for 40 minutes. Add Knorr Beef Bouillon Gel and stir.

VEGETABLES

- Boil the sweet potato, then peel and dice.
- Eggplant: Dice, then coat with flour. Fry in sunflower oil until crisp.

CHEESE CREAM

- Boil the milk cream together with the Maizena and grated nutmeg. Remove from heat.
- Stir in the cheese and blend until smooth.
- Season with salt and pepper. Pour the mixture into a siphon.

PARMESAN CRISPS

- Grate mounds of cheese on a Silpat (at 60 g each), then bake at 160° C for 10 minutes.



For a more Plant Based dish, use **The Vegetarian Butcher NoMince and a vegetable bouillon**

*Red sweet potato is a Future 50 Foods hence nutritious and sustainable. Red Indonesian sweet potato (Cilembu) is not just a culinary delicacy, it is also a valuable source of several essential nutrients.

Vegan Doner Kebab

BY *Yasemin Ataman*



“Middle Eastern and Asian are some of the trending cuisines in the world right now, especially in the street food scene. And it’s important to **make these dishes more adaptable to a wider group of diners.**”

Chef Yasemin Ataman
Corporate Executive Chef - Turkey

INGREDIENTS (Serves 10)

FILLING

2 kg oyster mushrooms

2 packs soy yoghurt, plain

olive oil, as needed

200 g tomato paste

2 heads garlic

1 kg onion

Knorr Professional Arabic Spices Mix, as needed

2 packs **The Vegetarian Butcher NoMince**

panko, as needed

1 bunch parsley

1 bunch fresh mint

1 kg red onion

500 g sugar

paprika, as needed

cumin, as needed

WRAP

vegan tzatziki

10 pita bread

tomato relish

METHOD

FILLING

- Toast the oyster mushrooms over a charcoal fire till crispy.
- Mix vegan yoghurt, olive oil, tomato paste, garlic purée, onion purée, and Knorr Arabica Spices.
- Mix the mushrooms, The Vegetarian Butcher NoMince, panko, and the marinade together and form into a log using cling film.
- After resting in the refrigerator for one hour, place in boiling water for 45 minutes and immediately cool down using an ice bath.
- Once cooled and firm, slice and cook over a charcoal grill or in a pan or oven until golden brown.

WRAP

- Serve with vegan tzatziki, pita bread, and tomato relish.



This plant forward recipe is a great way to lower the carbon footprint in your cooking.



LOW-WASTE *Menus*

Make clever use of ingredients to help reduce food waste (as well as costs).

LOW-WASTE MENUS aim for minimum waste & maximum flavors in dishes.

There's a lot to learn from various cuisines in the world where the whole animal or the whole vegetable is used in a dish because people need to be resourceful with the food available. That means maximizing every piece of an ingredient and not just keeping the 'good or premium cuts.' This positively impacts your profit, too; it's a win-win.

Techniques that have been around for centuries like fermenting, pickling, and curing, not only extend the life of ingredients but also create great complexity in flavors. And most importantly, efficiently planning the workflow in both back and front-of-house, can significantly reduce food waste.

THE LOW-WASTE HEROES

» In this section, **Chef Joanne Limoanco Gendrano** shows how to utilize chickpeas in multiple ways – this helps in both simplifying your inventory and reducing waste.

Top Ingredients: Vegetables, Soups, Broths, Meat, Leafy greens
Top Techniques: Boiling, Grilling, Braising, Roasting, Pureeing



Mezze Maze

BY *Joanne Limoanco Gendrano*



“The concept is a savory waffle combined with some of the popular cold mezzes. Oftentimes, mezzes are served with a ton of saj (flatbread.) In this recipe, the saj is replaced with a gluten free option and the avocado hummus & moutabal are piped in the crevices of the waffle. Each bite gives the diner a nice complexity of flavor and texture of the Middle East.”

Chef Joanne Limoanco Gendrano
Executive Chef - Middle East, Pakistan, Sri Lanka
@hellochefjo

INGREDIENTS (Serves 10)

CHICKPEA WAFFLE

100 g chickpea flour
25 g arrowroot or cornstarch
25 g potato starch
5 g shiitake mushroom powder
3g baking powder
1 g Knorr Professional Vegetable Stock Powder
5 ml apple cider vinegar
90 ml aquafaba or chickpea water
360 ml water
spray oil, as needed

AVOCADO HUMMUS

120 g chickpeas (canned or fresh), drained
250 g hass avocado
45 ml tahini
30 ml lemon juice
2 g cumin powder
salt and pepper, as needed
2-3 ice cubes

*Texture of batter is thinner than the usual waffle batter.

METHOD

CHICKPEA WAFFLE

- Combine all dry ingredients in one bowl and wet in another.
- Make sure that the liquid ingredients are at room temperature or best slightly warm.
- Whisk wet ingredients into the dry. Let it stand covered for about an hour.
- Heat waffle machine to 175°C (depending on the type and make of the machine).
- When the waffle machine is ready, pour enough of the batter* to cover the heating surface. Cook until the waffle is crisp.

AVOCADO HUMMUS

- Boil the canned chickpeas in 750ml of water for 5 - 8 minutes to remove excess salt and to peel off the skin easily.
- Immediately, drain the water (or reserve the boiling liquid for the waffle batter & other uses) and place under running water. The running water will help peel off the skin.
- Strain the skin. Set them aside for dehydration.
- It is best to work on the chickpeas while they are still warm. Work fast in removing the skin, remove excess water and place the chickpeas immediately in the food processor. Add the rest of the ingredients. Process until smooth. Season to taste.
- Place in a piping bag and chill until ready to use.



INGREDIENTS (Serves 10)

BEET PICKLE JUICE JELLY

using leftover pickling juice from homemade or store-bought beet pickles

2 g agar agar

350 ml beet pickling juice (Just get the liquid from pickled beets)

MOUTABAL

450 g Moutabal

CHICKPEA SPROUTS

100 g fried chickpea sprouts

TO FINISH

dried chickpea skins

Microgreen (beetroot and arugula cress)

pickled beetroot

METHOD

BEET PICKLE JUICE JELLY

- Bring pickling juice & the agar agar to a boil for 2-3 minutes.
- Transfer the liquid onto a tray. Chill until the mixture solidifies into a jelly block.
- Slice the jelly into cubes and place them in a food processor or blender. Blend until smooth.
- Place in a piping bag or squeeze bottle to be used as garnish.

BEHIND THE *pass*

Chickpeas were used three ways: the chickpea flour was used as a base for the waffle batter, fresh chickpeas were blended in the avocado hummus, and sprouted chickpeas were used as a garnish to finish the dish.



@hellochefjo



Smoked Orange Tomato Marshmallows

BY *Ronald van der Laars*



“It’s an umami bomb packed with flavor. Great leftover tomato recipe that can easily be twisted in a lot of flavor directions and upcycled to or from other recipes. TIP: Consider using fermented tomatoes so you can create this recipe all year long.”

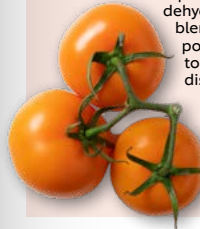
Chef Ronald van der Laars
Brand Development Chef - The Netherlands
@ufs_chef_ronald

INGREDIENTS (Serves 10)

25 g gelatin
100 g water
250 g Future 50 Foods orange tomatoes*
4 g Knorr Professional Deep Smoke Liquid Seasoning
7 g Knorr Professional Vegetable Liquid Bouillon
25 g white quinoa
25 g oil
1 g baharat spices

BEHIND THE *pass*

The **orange tomatoes** were blended, seasoned, and gelatinized in a mold for the marshmallows while their peels were dehydrated and blended into a powder to finish the dish.



METHOD

MARSHMALLOW

- Soak the gelatin in cold water. Peel the orange tomatoes in boiling water and cut them into quarters (keep the peels and water).
- Add the Knorr Intense Flavor Deep Smoke, blend smooth with the Knorr Liquid Vegetable Bouillon and 100 g water, strain through a sieve, measure 250 g and season to taste.
- Heat a small amount of juice with the soaked gelatin to dissolve, whisk through the rest of the tomato juice.
- Whisk with ice on the side of the bowl until airy and foamy.
- Transfer to a mold or tray

TOMATO POWDER

- Dry the peels in a low temp oven of 80°C (fan off) for approx. 1 hour or use a veg dehydrator, until dry and blend into a powder.

PUFFED QUINOA:

- Reuse the tomato water and cook the white quinoa according to the cooking instruction on the package, strain. Bake in a non-stick pan with the oil until golden and crispy, strain, add the spices, season to taste and let it drain on some kitchen towel.

FINISH:

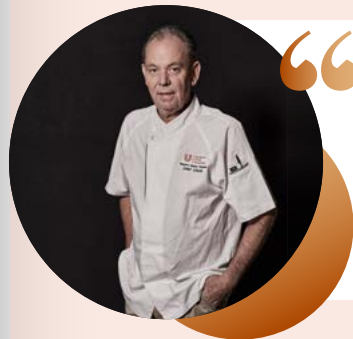
- Garnish with a touch of tomato powder and some crispy quinoa.



*Eating more varieties of similar foods increases the variety of crop types, making the food system more resilient; Orange tomatoes contain up to 2x as much vitamin A and B than other types of tomatoes.

Slow-cooked Pork Belly with Cauliflower Purée

BY Craig Elliott



“Succulent pork is achieved in this recipe through the sous vide process. I used this pork belly cut, **which is not commonly used in our cuisine**. Leaving the skin on the apple and butternut to give texture and color to the end dish.”

Chef Craig Elliott
Executive Chef - South Africa
@chefcraigelliott

INGREDIENTS (Serves 10)

PORK

2 g **Robertsons Barbeque Spice**

250 ml **Knorr Professional Honey & Soy Sauce**

2 g **Robertsons Medium Rajah**

5 g cumin seeds

1.40 kg pork belly roast (deboned)

CAULIFLOWER PURÉE

½ vanilla pod

1g nutmeg, grated

300 g cauliflower

30 ml cream

METHOD

PORK

- Mix the Robertsons Barbeque Spice, Knorr Honey and Soy Sauce, Robertsons Medium Rajah and cumin seeds together to form a marinade, and pour over pork belly.
- Place pork belly into a plastic bag with excess marinade and vacuum seal.
- Sous vide at 60° C for 18 hours.
- Once cooked, remove from plastic. Place into a tray, cover and weigh down to compress the pork.
- Cut the pork into a 150 g portions, score and place in the oven to roast for 15 minutes at 220° C.

CAULIFLOWER PURÉE

- Boil together the vanilla pod and nutmeg with the cauliflower florets and stems. Strain and blend in Thermomix with cream until desired purée texture.



INGREDIENTS (Serves 10)

APPLES AND BUTTERNUT

15 ml fresh lemon juice (keep skin for zest)

bread and butter pudding)

75 g apples (golden delicious), sliced

150 g butternut, cut into wedges with skin on

1 g **Robertsons Veggie Seasoning**

1 g **Robertsons Paprika**

1g **Robertsons Chip & Potato Seasoning**

HONEY GLAZED PARMA HAM

150 g parma ham

5 ml honey

MANGETOUT

5 g snow peas/ mangetout cut into diamonds

METHOD

APPLES AND BUTTERNUT

- Squeeze the lemon juice over the sliced apple (skin on) so they do not discolor.
- In a roasting tray, place the butternut (skin on) and season with the spices.
- Bake in the oven for approximately 12-15 minutes until cooked yet firm.

HONEY-GLAZED PARMA HAM

- Place Parma ham between 2 sheets of greaseproof paper and weigh down.
- Place in oven for 15 minutes at 180°C.
- Remove from oven, drizzle with honey, continue to roast uncovered for 5 minutes.
- Remove from greaseproof paper, set aside.

MANGETOUT

- Blanch mangetout peas in boiling water with bicarb for 15 seconds, drain and set aside.



© | @chefcraigelliot



WILD & Pure

Seasonal dishes inspired
by the variety found in nature...

WILD & PURE
use foraged
ingredients to
create tasty and
sustainable dishes.

Edible flowers, wild berries, and seaweed give diners a sense of connection to their local yet diverse environment. It's about moving away from mainstream fare and leaning into what nature provides to create simple, sustainable dishes with ingredients closest to home.

Melbourne's **Mabu Mabu** advocates making indigenous ingredients widely available in restaurants across the country.

Their Charred Emu, Kutjera (desert raisin), Pepperberry, Molasses, with Cassava Crisps, is one of the many items on their menu that uses locally sourced ingredients.

➤ **Chef Andrew Ballard** says that using native, wild ingredients is an emerging trend in Australia. His modern gnocchi dish was recreated with the earthy flavor of saltbush flakes. Most importantly, it's a recipe that's straightforward and easy to make.



Locally sourced ingredients helps to reduce the carbon footprint in food production.

Top Ingredients: Wild mushrooms, Edible flowers, Truffle, Seaweed, Wild Berries
Top Techniques: Fresh, Grilling, Marinating, Boiling, Raw

Saltbush Gnocchi with Warrigal Greens

BY *Andrew Ballard*



“Warrigal greens are found along the eastern coastline and estuaries of Australia. They are a perfect substitute for spinach or silverbeet to be used in pasta sauces, stir-fries, and pies. Along with ingredients like saltbush, lemon Myrtle, and mountain pepper berry leaf, they’re becoming increasingly popular and seen in native bush food-style dishes.”

Chef Andrew Ballard
Executive Chef - Australia, New Zealand
@ufschefs

INGREDIENTS (Serves 10)

GNOCCHI

170 ml milk
300 g Knorr Professional Potato Flakes GF
2 egg yolks
100 g parmesan, grated
15 g salt
50 g plain flour
20 g saltbush flakes
10 g mountain pepper berry leaf

TOMATO SAUCE

50 ml oil
150 g onion
4 garlic cloves
15 g Knorr Professional Gluten Free Vegetables Booster
700 g Knorr Professional Base Sauce Pronto Napoli
200 ml cream
30 g Knorr Professional Roast Umami Liquid Seasoning
50 g Geraldton wax leaves, finely chopped

METHOD

GNOCCHI

- In a large pot bring 550 ml water to the boil. Once boiling remove from heat. Pour in milk before whisking in Knorr Potato Flakes GF. Whisk until combined. Sit for two minutes and then whisk again.
- In a small bowl whisk the egg yolks and parmesan together.
- Once the potato mash is cooled, add in the egg mix followed by sifted flour and saltbush. Blend in enough flour to make a stiff dough. Turn dough out on a well-floured work surface and knead lightly.
- Divide dough in half. Shape each half into a long thin roll about 1.5 cm thickness. With a knife dipped in flour, cut into bite-size pieces.
- Cook gnocchi in a large pan of boiling salted water until they float to the surface then cook for a further 2-3 minutes. Drain and keep warm.

TOMATO SAUCE

- Heat oil in a large pan. Add chopped onion and chopped garlic and cook for 5 minutes.
- Mix Knorr Vegetable Booster with 500ml water, add to pan along with Knorr Pronto Napoli, cream and Knorr Intense Flavours Roast Umami. Bring to the boil and simmer for 15 minutes until reduced. Add Geraldton wax and cook for 1-2 minutes.



INGREDIENTS (Serves 10)

EXTRA

2 kg large green prawns, peeled, deveined,

tails intact

200 g prosciutto

350 g Warrigal greens

METHOD

EXTRA

- Season and pan fry the prawns on high heat
- Oven bake the prosciutto until crispy and crunch it.
- Mix all ingredients and heat for serving.

BEHIND THE *pass*

The **saltbush**, in dried & flaked form, was used to season the dough, adding some savory & herby flavor to the gnocchi.



📷 | @ufschefs



Pork Belly with Nettle Purée & Pine Oil

BY Wesley Bay



“As a chef, it is always great to discover new ingredients and even greater when you can pick them yourself. Native ingredients offer chefs **more space for creativity** and allow them to work seasonally.”

Chef Wesley Bay
Culinary Advisor - Belgium
@chefwesley_

INGREDIENTS (Serves 10)

PORK BELLY

10 kg pork belly

5 L water

150 g nitrite salt

165 g salt

165 g sugar

juniper berries, pepper, lemongrass,

garlic, as needed

coriander seed, cardamon, fennel seed,

tarragon, ginger, as needed

PINE OIL

200 g pine needles

600 ml corn oil

salt, as needed

METHOD

PORK BELLY

- Mix all the ingredients and pickle the pork belly for 24 hours.
- Rinse the pork belly.
- Transfer the pork belly with the aromatic herbs/spices into a vacuum bag.
- Cook in a Roner for 20 hours at 65°C.
- Cool down.
- Take 1,5 kg of the prepared pork belly for 10 servings.

PINE OIL

- Mix the pine needles and the corn oil in a thermoblender at 70°C for 15 minutes.
- Pass the oil through a fine sieve.



INGREDIENTS (Serves 10)

DEMI-GLACE FOAM

1 L **Knorr Professional Demi Glace Base Sauce**

25 g **Knorr Professional 3 Peppers Purée**

25 g **Knorr Professional Puréed Ginger**

50 g **Knorr Professional Puréed Garlic**

25 g **Knorr Professional Roast Umami Liquid Seasoning**

25 g tarragon vinegar

200 g gelatin from pork belly (cooking juice from pork belly)

50 g butter

50 g **Maizena Express Sauce Binder**

RED CABBAGE KIMCHI

1 red cabbage*

1 L water

100 g salt

37 g **Knorr Professional Puréed Garlic**

25 g **Knorr Professional Puréed Ginger**

15 ml **Knorr Professional Liquid Concentrate Fish**

50 g **Knorr Professional Paprika Purée**

40 g sugar

15 g **Conimex Sambal**

50 g tarragon vinegar

GARNISH

nettle purée

Cévennes onion in salt crust

dried onion (70°C 18h)

calendula flower

clover sorrel

buckthorn and pumpkin chutney

METHOD

DEMI-GLACE FOAM

- Bring all ingredients to a boil (except the Maizena).
- Add the Maizena and let it simmer for 5 minutes.
- Pass the sauce through a sieve.
- Transfer the sauce to a siphon.
- Add 2 gas cartridges and serve.

RED CABBAGE KIMCHI

- Cut the red cabbage into fine strips.
- Bring the water and the salt to a boil and pour over the red cabbage strips.
- Let them soak for 1 hour.
- Rinse the cabbage and squeeze out excess water.
- Mix the rest of the ingredients and mix with the red cabbage.
- Leave to marinate for 12 hours.
- Assemble all components on a plate.

GARNISH

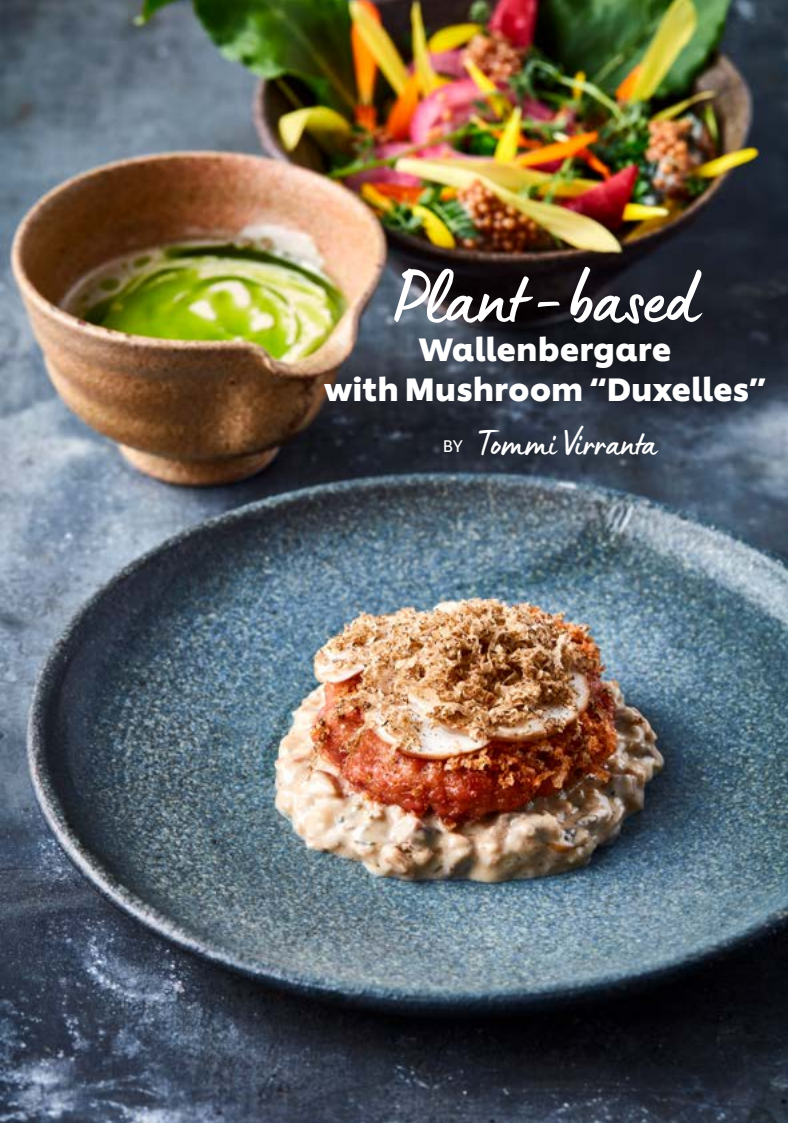
- Plate the warm ingredients and garnish with the nettle purée, Cévennes onion, dried onion, calendula flower, clove sorrel and the buckthorn and pumpkin chutney.

*Red Cabbage has ten times more vitamin A and double the amount of iron than green cabbage.

BEHIND THE *pass*

The **pine needles** and corn oil were mixed and heated in a thermoblender at 70°C for 15 minutes to create pine oil.





Plant-based Wallenbergare with Mushroom "Duxelles"

BY *Tommi Virranta*



"I use local ingredients because their best qualities are at peak especially when in season. I'm constantly in nature to pick and cook ingredients to personally create a great experience for our customers."

Chef Tommi Virranta
Executive Chef - Finland
@tommi_virranta

INGREDIENTS (Serves 10)

WALLENBERGARE

240 g **The Vegetarian Butcher Raw**

NoBeef Mince

salt, as needed

2 g five spices

2 g porcini mushroom powder

160 g plant-based cream 31%

panko for breading, lightly blended

MUSHROOM SAUCE

1 g yeast

600 ml heavy cream 31 %

60 ml **Knorr Professional Liquid**

Concentrate Mushroom

5 g brown sugar

juice of half a lemon

50 ml ramson oil

RAMSON OIL

100 g ramson

50 g spinach

200 ml rapeseed oil or any neutral oil

METHOD

WALLENBERGARE

- Combine the raw Vegetarian Butcher Raw NoBeef Mince, spices and mushroom powder in a food processor and mix until smooth. Add plant-based cream little by little while mixing at full power. Chill for ten minutes. Shape mince by using a round metal cut-out into 50 g patties. Coat patties in panko.
- Sear patties golden brown on both sides in hot skillet using plenty of oil. Finish off by baking them in the oven until the internal temperature reaches 72°C.

MUSHROOM SAUCE

- Bake yeast in the oven 130°C for one hour. Let yeast chill at room temperature. Grind to a powder. Heat cream, Knorr Mushroom Fond/Extract and sugar until boiling. Season with lemon juice and yeast.
- Garnish the sauce with ramson oil when serving.

RAMSON OIL

- Blend in Thermomix at 90 degrees for eight minutes and strain oil.



INGREDIENTS (Serves 10)

MUSHROOM "DUXELLES"

180 g champignons
40 g butter/margarine
2 shallots
10 ml port wine
10 ml Maille Sherry Vinegar
10 ml Knorr Professional Forest Mushroom Sauce Powder
350 ml cream/plant-based cream
4 thyme leaves
1 garlic glove
40 ml white wine
4 g truffle finely chopped
100 ml water
salt and black pepper, as needed

CRUDITÉ SALAD

4 carrots (violet) fermented 2 % salt 7 – 10 days
4 small red onions Pickled 1 – 2 days

MUSTARD SEED BRINE

100 g Maille white wine vinegar
100 g sugar
100 g water
1 piece star anis
1 g all spice ground
1 g black pepper
1 twig fresh thyme

BROCCOLINIS WITH MUSTARD SEEDS

30 g mustard seeds
8 blanched broccolinis
100 g Hellmann's Real Mayonnaise
Foraged flowers, herbs and cress

METHOD

MUSHROOM "DUXELLES"

- Finely chop the mushrooms with a knife and brunoise onions.
- Heat the butter and sauté onions until soft then add mushrooms sautéing until ready.
- Add port and Maille Sherry Vinegar and simmer until almost evaporated.
- Finally, add Knorr Mushroom Fond, cream, and thyme leaves.
- Simmer until about 1/3 remains or to right consistency.
- Finally season with salt and freshly ground pepper.

CRUDITÉ SALAD

- Mix all the ingredients together.
- Always select ingredients in season.

MUSTARD SEED BRINE

- Put all the brine ingredients in a pot and bring to the boil.
- Simmer for 30 minutes.
- Sieve out the herbs and spices.

BROCCOLINIS WITH MUSTARD SEEDS

- Put the mustard seeds in the brine and gently boil for 12 minutes.
- Let it cool down and sieve out the mustard seeds.
- Dip the broccolinis first in the Mayonnaise and then in the pickled mustard seeds.



If locally available, try substituting with 'maitake' mushrooms, one of the **Future 50 Foods**. Its sustainable and highly nutritious.



© | @tommi_viranta



FLAVOR *Contrast*

Unexpected combinations of flavors, colors, and textures that highlight the most talented chefs' creativity...

FLAVOR CONTRAST bursts with unexpected, multi-sensory dining experiences.

Hot and cold, spicy, and sweet – think chili and chocolate; and umami bombs – like Salmon Aburi with Miso-Ponzu Sauce. Dishes have a playful mix of colors and textures – crunchy and chewy, smooth, and creamy. Bitter and sour foods are making an impression, with different types of citrus fruits like yuzu and calamansi. This trend assaults the senses and is truly unforgettable.

In Madrid, Chef Javi Estevez of **Restaurante El Lince** is the brains behind dishes like Duck Rice, Duck Magret, Chipotle Mayonnaise, and Cheese, Licorice and Beetroot Flan. While in Shanghai, **Ultraviolet** serves an immersive culinary experience with multi-sensory audio-visual elements that complement the dishes.

In this *trend*

➤ **Chef Edwin van Gent** creates his mind-blowing version of cooking celeriac by combining hints of Mexican and Japanese flavors.

Top Ingredients: Ginger, Chili, Lemongrass, Black Garlic, Flavoured Vinegars
Top Techniques: Marinating, Grilling, Spicing, Fresh, Raw, Roasting

Roast Celeriac with Chocolate Mole & Ginger

BY *Edwin van Gent*



"Guests are always curious about exciting combinations and flavors; they want to be surprised. **Eating should be an experience** - a party that you will always talk about and won't forget for long time."

Chef Edwin van Gent
Head Chef - The Netherlands
@chef_edwin_ufs



BEHIND THE *pass*

The **ginger** was prepared two ways: blended with apple juice and sushi vinegar then gelatinized and used as a spice for the mole sauce where the **chocolate** was stirred in to finish.



INGREDIENTS (Serves 10)

CELERIAC

1 celeriac
 100 g **Knorr Professional Vegetable Stock Powder**
 5 L water
 150 g butter

GINGER GEL

100 g ginger in syrup
 250 ml apple juice
 50 ml sushi vinegar
 4 g gellan

MOLE

10 g sunflower oil
 5 g **Knorr Professional Puréed Ginger**
 100 g ginger gel*
 1 g chili flakes
 2 g mole mix
 100 ml PX sherry
 250 ml water
 11 g **Knorr Professional Vegetarian Gravy**
 10 g **Knorr Maizena Express Brown**
 50 g dark chocolate 80%

MOLE SPICE MIX

55 g Zwolle Stew Spice Mix (Jonnie Boer)
 5 g chipotle (dried smoked pepper)
 35 g cocoa powder

GARNISH

1 cup wood sorrel
 100 g salsify chips

METHOD

CELERIAC

- Wash the celeriac well.
- Make the vegetable stock and cook the celeriac for 1 hour.
- Let the celeriac cool in the broth.
- Put the butter in a frying pan and let it melt.
- Roast the celeriac in the oven for 1.5 hours at 170°C.
- Regularly pour butter over the celeriac.
- Remove the celeriac from the oven and cut it into wedges.

GINGER GEL

- Blanch the ginger and rinse it.
- Purée the ginger with the apple juice and sushi vinegar.
- Mix in the gellan and bring to a boil.
- Cook briefly and then pour the mixture into a bowl.
- Cool down and then turn it all into a smooth gel in the blender.

MOLE

- Heat the oil and add the ginger, chili flakes and spices.
- Deglaze with the PX sherry and add the water.
- Add the gravy powder, bring to the boil and bind with the Maizena.
- Bring to a gentle boil and stir in the chocolate.

TO PLATE

- Preparation: Divide the celeriac over the plates and pipe small dots of ginger gel on it.
- Garnish with the salsify chips and wood sorrel and top with the sauce.



This recipe is a great
vegetarian option.



© | @chef_edwin_ufs



Black Bean Falafel Macaron with Creamy Makdous

BY *Eddy Diab*



“The falafel is usually made from chickpeas. But this time I’m using black beans instead of chickpeas to give it a trendy black color and great flavor. Using savory ingredients in desserts is a big trend right now and I want to combine this idea with my culinary roots.”

Chef Eddy Diab
Chef - United Arab Emirates
@chef.eddy.diab

INGREDIENTS (Serves 10)

BEAN FALAFEL

500 g black beans soaked in water

30 g red onion

18 g garlic

3 sprigs fresh coriander

2 sprigs fresh mint

5 g cumin powder

1 g cardamon powder

1 g charcoal powder

2 g baking soda

1 g baking powder

2 g salt

1 g pepper

frying oil, as needed

CREAMY MAKDOUS

180 g red bell pepper

20 g garlic

5 g French thyme

15 ml olive oil

210 g makdous

10 g roasted walnuts

METHOD

BEAN FALAFEL

- Blend all the ingredients together until smooth. Portion, then shape them into rounds and deep-fry in oil for 2 minutes. Slice into half.

CREAMY MAKDOUS

- Roast the bell pepper with garlic, thyme, and olive oil.
- Blend these with the makdous and walnuts until creamy.



INGREDIENTS (Serves 10)

CEVICHE LANGOUSTINE

375 g langoustine

2 g dill

5 g shallots

5 g green onion

10 g crispy beans - black beans

2 g fresh ginger

zest of half a lemon

1 lemon

1 g smoked paprika

1 g salt

1g pepper

5 ml olive oil

TARATOR SAUCE

150 ml tahini

1 lemon

5 g garlic paste

1 g cumin

80-100 ml cold water

2 g salt

1 g pepper

GARNISH

Tuille beetroot, as needed

Micro greens, as needed

METHOD

CEVICHE LANGOUSTINE

- Combine all the ingredients. Set aside and let it sit until just before plating.

TARATOR SAUCE

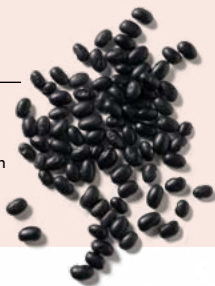
- Combine all the ingredients then put the mixture in a siphon. Set aside until use.

FINISHING

- Fill the falafel macarons with the makedous filling. Arrange on a plate topped with the langoustine ceviche. Finish with tarator sauce and beetroot tuile.

BEHIND THE *pass*

The **black beans** were used as base for the savory falafel macaron blended with spices.



@chef.eddy.diab

Salmon Katsu with Thai Spicy Wasabi Dressing & Shoyu Mayonnaise

BY *Jiraroj Navanukroh*



“I like to mix and match tastes and flavors when creating new recipes. This recipe is a combination of Thai and Japanese touches, which uses Japanese cooking techniques with Thai signature flavors.”

Chef Jiraroj Navanukroh
Executive Chef - Thailand
@chef_jiraroj_ufs

INGREDIENTS (Serves 10)

SALMON KATSU

150 g wheat flour
4 eggs, beaten
300g breadcrumbs
1200 g salmon fillet , skinned (120 g./pp)
1 g ground black peppercorns
500 g cooking oil

THAI SPICY WASABI DRESSING "NAM YUM"

40 g **Knorr Professional Lime Powder**
130 g fish sauce
90 g white sugar

5 g **Knorr Professional Aroy Sure Chicken**

Seasoning

45 g Thai bird's eye chili
40 g garlic, peeled
15 g coriander roots, coarsely chopped
15 g shallot
15 g wasabi paste

METHOD

SALMON KATSU

- Prepare breading process: Combine wheat flour, beaten eggs, and breadcrumbs in a separate bowl.
- Season the salmon fillet with ground black pepper.
- Lightly coat salmon fillet with wheat flour then dip into beaten eggs and finish with breadcrumbs.
- Heat oil in a pan over medium heat. Quickly fry the salmon until golden brown and crispy outside but still rare inside.

THAI SPICY WASABI DRESSING "NAM YUM"

- Put all ingredients in a blender, then mix until smooth. Set aside.



INGREDIENTS (Serves 10)

SHOYU MAYONNAISE

- 100 g **Best Foods Real Mayonnaise**
- 10 g Japanese soy sauce
- 5 g garlic, minced
- 2 kaffir lime leaves, finely chopped

GARNISH

- 50 g lemongrass, thinly sliced
- 50 g shallots, finely sliced
- 30 g Thai bird's eye chili, thinly sliced
- 150 g Japanese cucumber, sliced lengthwise into strips, rolled
- 200 g cherry tomatoes, cut in half
- 5 kaffir lime leaves, finely sliced
- 5 g mint leaves
- 50 g salmon roe

METHOD

SHOYU MAYONNAISE

- Mix all ingredients in a separate bowl, then whisk until smooth. Transfer to a squeeze bottle.

TO PLATE

- Slice the salmon katsu into portions, then arrange on a plate.
- Spoon the Thai spicy wasabi dressing and drizzle shoyu mayonnaise over the plate.
- Add vegetables and garnish with kaffir lime leaves, mint leaves, and the salmon roe.

BEHIND THE *pass*

The **kaffir lime leaves** are added to the shoyu mayonnaise, creating a powerful punch.



@chef_jiraroj_ufs



FEEL-GOOD Food

Positive yet tasty dishes that boost the mind, body, and spirit...

“FEEL-GOOD FOOD is about vitality. And the key to this is diversity and balance in the food we eat.” - Ria van der Maas, Global Diet & Health Manager

Health-conscious guests want wholesome yet tasty dining experiences. And these can be provided by creating a variety of choices on the menu using immunity-boosting ingredients and techniques that retain their nutritional value.

Choosing alternative ingredients that have less saturated fat, leaner cuts of meat, and creating lighter versions of rich sauces are just some of the many ways to approach this.

Tordesilhas in São Paulo is famous for reinventing classic Brazilian dishes. Their Baião de Dois (rice and beans) was recreated with pumpkin purée and kale.

➤ And in this section, **Chef Thais Gimenez's** vegetarian version of Moqueca uses a variety of nutritious ingredients including turmeric, olive oil, and pickles that are good for the gut.

Top Ingredients: Ginger, Olive oil, Honey, Nuts, Garlic
Top Techniques: Fresh, Marinating, Steaming, Boiling, Seasoning

Creamy Moqueca with Grilled Heart of Palm

BY *Thais Gimenez*



“It’s a healthy meal, colorful and pretty, **that makes you feel hugged by the richness of flavors**, using ingredients from leaf to root.”

Chef Thais Gimenez
Executive Chef - Latin America
@thaisgimenez @ufschefsbrasil

INGREDIENTS (Serves 10)

CREAMY MOQUECA

10 g palm oil
10 g olive oil
100 g diced onions
30 g diced garlic
500 ml vegetable stock
200 ml low fat coconut milk
600 ml soy milk
50 g Knorr Professional Tomato Sauce Dry Base
100 g Knorr Professional Potato Purée
20 g powder turmeric
600 g grilled heart of palm
400 g shiitake mushrooms

BABY CARROTS & RADISH PICKLES

50 g sugar
100 g salt
150 g vinegar
5 g Knorr Professional Lime Powder
1 L water
10 g mustard seed
10 g dill seed
250 g baby radishes
250 g baby carrots (yellow, orange, red)

METHOD

CREAMY MOQUECA

- In a cooking pot heat the palm and olive oil.
- Add onions and garlic and fry them until transparent.
- Add vegetable broth, coconut milk and soy milk and boil for 5 minutes.
- Add tomato and potato Knorr and stir well.
- Add turmeric. Stir.
- Adjust salt and pepper.
- Season heart of palm with salt and pepper, grill them until golden in coconut oil and reserve.
- In a skillet, add olive oil and fry the sliced shiitake until crispy. Adjust salt & pepper. Reserve.

BABY CARROTS & RADISH PICKLES

- Bring to a boil all the ingredients except the radishes and carrots. In a glass container with lid add the hot brine to radishes and carrots and let it rest for 3 days at least.



INGREDIENTS (Serves 10)

PICKLES FAROFA

75 g olive oil

100 g brunoised red onions

400 g cassava flour

350 g corn flour

100 g sliced cornichon

200 g sliced pickled carrots

200 g sliced pickled radish

10 g fresh dill

10 g tangerine zest

2 g salt

METHOD

PICKLES FAROFA

- In a skillet add the olive oil and onions and fry until transparent. Add cassava and corn flours and toast for 1 minute.
- Add the sliced cornichon, baby carrot and radish pickles. Season with dill, tangerine zest, pepper and salt.
- Add some brine from the pickles to bring a little moisture.



Octopus, Cod and Grouper with Tomato & Bell Pepper Sauce

BY *Carlos Madeira*



“Eating healthy is all about balance! Using good cooking methods like steaming can guarantee a low-calorie dish. With just a few ingredients and the right techniques, you can create both balance and diversity.”

Chef Carlos Madeira
Executive Chef - Portugal

INGREDIENTS (Serves 10)

500 g octopus

500 g salted cod

500 ml extra-virgin olive oil

25 g garlic

750 g mix of tomato, red and green pepper, onion and garlic

500 g grouper

500 g corn semolina

50 g **Knorr Professional Citrus Fresh**

Liquid Seasoning + 250 ml water

25 g coriander

50 ml white wine

BEHIND THE *pass*

The **cod** was cooked confit-style, the **octopus** was boiled until tender, and the **grouper** was steamed with spices to retain all the flavors and nutrients.



METHOD

OCTOPUS

- Boil the octopus in seasoned water and fish bouillon until tender.

COD

- Cook the cod in olive oil (confit), with garlic pieces at 100°C for 20 minutes.

GROUPE

- Cut the green and red peppers, onion, garlic and tomato in pieces.
- Add some olive oil and steam the grouper.
- When cooked, reduce the vegetables, then purée.

CORN SEMOLINA

- Heat olive oil (using oil for the confit).
- Add chopped garlic and part of the coriander. Add the corn semolina and some of the fish bouillon and white wine. Cook slowly while gradually adding bouillon until the mixture begins to thicken – around 20 minutes.
- Sprinkle with fresh chopped coriander and serve.

Low Temperature Cooked Sole with Goji Berries & Lentil Risotto

BY Vincent Wattelamne



"I wanted to create an original and healthy recipe using low-temperature cooking, which is **a real passion for me**. As this cooking method preserves nutrients and flavours."

Chef Vincent Wattelamne
Executive Chef - France
@vincent_wattelamne_chef_ufs

INGREDIENTS (Serves 10)

MARINATED SOLE

4 whole sole
10 g **Knorr Professional Citrus Fresh Liquid Seasoning**
4 yellow zucchini
4 green zucchini
300 g salmon
3 egg whites
3 g peppercorns

CURRY TILE

20 g **Knorr Professional Curry Mise En Place**
3 g of atomized glucose

LENTIL RISOTTO

2 onions
2 cloves garlic
500 g coral lentils
50 ml olive oil
200 ml white wine
10 g **Knorr Professional Liquid Concentrate Fish**
cilantro, as needed
20 g goji berries or cranberries

METHOD

MARINATED SOLE

- Fillet the sole, season with Knorr Professional Intense Flavor Citrus Fresh. Leave to marinate.
- With a mandolin, slice the zucchini thinly. Arrange the different colors alternately on cling wrap, then place the fillet on top.
- Salmon mousse: Mix the salmon with egg white and season. Make a layer on top of the sole.
- Roll this into a log with cling wrap and secure the ends tightly. Cook in a bath at 56°C for 25 minutes.

CURRY TILE

- Brush a fine layer of Knorr Curry Mise En Place on a Silpat and sprinkle atomized glucose on top.
- Bake for 2-3 minutes at 180°C.

LENTIL RISOTTO

- In a pan, sauté onions, garlic and lentils, in olive oil.
- Add white wine, then add the fish broth. Reduce to half.
- Add cilantro and goji berries to garnish.



THE NEW *Sharing*

A celebration of life where food brings people together... and everyone is invited.

THE NEW SHARING is about bonding around generous dishes that are food for the soul.

There are many cuisines around the world that are rooted in the culture of sharing. Think casseroles, charcuterie, and hot pots. Korean barbecue, meze in Greece, tapas in Spain, and rodizio in Brazil, to name a few. It's a much-needed recovery for everyone from all walks of life across the globe.

This trend nurtures not just the body with great food but also the heart with great people.

Blood Bros BBQ in Houston offers a catering menu for customers during special holidays, such as tea-brined whole duck, cornbread dressing, with brisket fried rice, and jalapeno creamed corn, collard greens with ambrosia salad.

» **Chef Sherif Afifi's** recipe includes a huge variety components using different techniques as tasty dips and sauces that are a true feast for the eyes.

Top Ingredients: Pizza, Platters, Cold cuts, Local cheese, Tapas
Top Techniques: Grilling, Baking, Fresh, Raw, Roasting, Frying

Grilled Sea Bass with Mediterranean Dips & Sides

BY *Sherif Affi*



“It’s an opportunity for us, chefs, to generously share our regional flavours, and techniques with the diners for them to **have a great experience with their loved ones.**”

Chef Sherif Affi
Executive Chef - Egypt
@chef.sherif.affi

INGREDIENTS (Serves 10)

GRILLED FISH

2.5 kg whole Sea Bass, cleaned

5 g **Knorr Professional Fish Stock Powder**

1 g black pepper

5 g garlic, minced

2 g thyme, leaves

CREAMY TZATZIKI

100 g Greek yogurt

100 g **Hellmann's Real Mayonnaise**

100 g shredded cucumber

5 g garlic, minced

1 g **Knorr Professional Lime Powder**

5 ml olive oil

BETROOT TARTAR

200 g **Hellmann's Real Mayonnaise**

1 g **Knorr Professional Lime Powder**

20 g capers, chopped

40 g Dijon mustard

3 g dill, chopped

75 ml beetroot juice

METHOD

GRILLED FISH

- Marinate the fish with olive oil and all mentioned ingredients and bake it for 40 minutes at 180°C.

CREAMY TZATZIKI

- Mix all ingredients and keep chilled before serving.

BETROOT TARTAR

- After mixing the tartar ingredients, add the beetroot juice and chill before serving.

This recipe is not just a treat for the eye but is packed full of nutrients - truly bringing the joy of sharing alive.

INGREDIENTS (Serves 10)

SMOKED BABA GANOUSH

300 g broiled eggplant

100 ml tahini

2 g **Knorr Professional Lime Powder**

2 g smoked paprika

50 ml olive oil

2 g salt

1 g black pepper

ZESTY RANCH

1 g lime zest

100 g **Hellmann's Real Mayonnaise**

100 g sour cream

100 g buttermilk

4 g **Knorr Professional Lime Powder**

5 g onion powder

3 g garlic powder

1 g dill, chopped

GLAZED CARROTS

500 g carrots

50 g sugar

50 g butter

1 sprig of thyme

OVEN ROASTED POTATOES

500 g boiled baby potatoes

50 g butter

2 g **Knorr Vegetable Stock Powder**

GRILLED VEGETABLES

2 kg seasonal vegetables, blanched

100 ml olive oil

3 g garlic, minced

5 g **Knorr Vegetable Stock Powder**

3 g thyme leaves

METHOD

SMOKED BABA GANOUSH

- Broil the eggplant until softened to get a smoky flavor, then blend it. Mix well with all the other ingredients.

ZESTY RANCH

- Add the zest during mixing and not just as a garnish.
- Mix all ingredients in a bowl and add the zest during mixing

GLAZED CARROTS

- Blanch the carrots then glaze with sugar, butter and thyme until cooked and lightly caramelised.

OVEN ROASTED POTATOES

- Blanch potatoes and mix with butter and stock powder and roast them in a pre-heated oven.

GRILLED VEGETABLES

- Steam or blanch the vegetables.
- Mix them with the other ingredients then grill until cooked.

GARNISH

- Arrange all the components on a wood plank.
- Add lime wedges, pickled olives, butter-roasted garlic, celery, spring onions, sunflower seeds, and cherry tomatoes.

BEHIND THE *pass*

The **Hellmann's Real Mayonnaise** was used as a versatile, creamy base for the tzatziki and beetroot tartare.





Tafelspitz with Potato Donuts

BY *Andras Horvath*



“Sharing a Tafelspitz is a great example of this trend. When the sauces and side dishes are passed around the table, people instantly start to talk about their **favorite food combinations, as well as stories, and memories.** With this meal, we get to relive our youth through the recipes of the past.”

Chef Andras Horvath
Culinary Advisor - Austria
@chef_andras_chefmanship

INGREDIENTS (Serves 10)

TAFELSPITZ

2,5 kg picanha (fat layer kept on)*

500 g bone marrow

300 g carrots

300 g yellow carrots

300 g celery root

30 g **Knorr Professional Beef Soup Base**

200 g white onions

100 g leeks

100 g parsley root

20 g fresh parsley

5 g fresh thyme

salt, whole black peppercorns, bay leaf

POTATO DONUTS

700 g **Knorr Professional Potato Purée**

Flakes prepared, chilled

50 g **Knorr Roasted Onion Flakes**

8 eggs

100 g butter, melted

400 g coarse wheat flour

12 g baking powder

salt, sugar, as needed

METHOD

TAFELSPITZ

- Place the meat in cold water than bring it to the boil. Pour off the first batch of water, then rinse with hot water and then cold water.
- Place the meat with the bone marrow in cold water, the whole cut should be slightly covered. Remove any foam that appears.
- Peel and julienne 200 g each from the carrots, yellow carrots and celery root. Set them aside and blanch them shortly before serving.
- After about 1.5 hours add the rest of the root vegetables, herbs and spices and let it cook slowly for another hour. Test whether the Tafelspitz is done.

POTATO DONUTS

- Prepare the mashed potato with the roasted onion flakes.
- Beat the eggs, add the melted butter.
- Mix in the cold mashed potato.
- Mix the flour with baking powder, salt, sugar and combine it with mashed potato base.
- Shape quenelles from the dough and deep fry them at 170°C until golden brown.

*Use leaner cuts of meats to cater for your health conscious diners.



INGREDIENTS (Serves 10)

CREAMY SPINACH

100 g butter
15 g Knorr Professional Puréed Garlic
400 spinach purée
600 ml double cream
35 g Knorr Professional Potato Purée Flakes
Salt, nutmeg, as needed

APPLE HORSERADISH SAUCE

150 ml Knorr Professional Beef Soup Base
10 ml lemon juice
300 ml sunflower oil
50 g horseradish, freshly grated
500 g Granny Smith apples
100 g apple sauce

CHIVE SAUCE

500 g dinner rolls, unsweetened
500 ml milk
300 g Hellmann's Real Mayonnaise
50 g chives
8 hard-boiled eggs

METHOD

CREAMY SPINACH

- Melt the butter, add the garlic paste and spinach purée.
- Mix in the double cream and gently simmer it for 5 minutes.
- Season it with salt and nutmeg.
- Turn off the heat, set aside, then whisk in the potato flakes. After 2 minutes whisk it again.
- Fill the creamy spinach into an Isi Thermo Whip, and charge it with 2 capsules.

APPLE HORSERADISH SAUCE

- Season the beef soup with lemon juice, oil, salt & pepper and the horseradish.
- Peel the apples and finely grate into the seasoned soup, add the apple sauce and mix well.

CHIVE SAUCE

- Cut off the crust of the rolls and soak them in milk until they have completely absorbed it, then purée it.
- Stir the puréed rolls into the mayonnaise, add the finely chopped chives and crushed egg yolks.

BEHIND THE *pass*

Knorr Professional Potato Purée Flakes is used as the base for the doughnuts. The seasoned mixture was shaped into quenelles then deepfried



@chef_andras_chefmanship



Ribs, Sausage & Pork Leg Sous Vide with Gratinated Polenta

BY *Robert Voicu*



“In Romania, pork dishes are a tradition for the winter season, and it’s the perfect opportunity **for friends and family to meet and spend time together.** The dish is a combination of Romanian Christmas culture and the joy of sharing tasty, fun, food items with loved ones.”

Chef Robert Voicu
Executive Chef - Romania
@robert_voicu_ufs

INGREDIENTS (Serves 10)

SOUS VIDE PORK HAM

- 350 g diced pork hock
- 8 g **Knorr Professional Pork Seasoning Mix**
- 80 g duck lard
- 15 g **Knorr Professional Deep Smoke Liquid**

Seasoning

BONE-IN SMOKED PORK RIBS

- 350 g bone-in smoked pork ribs
- 80 g duck lard
- 15 g **Knorr Professional Deep Smoke Liquid**

Seasoning

HOMEMADE SAUSAGE

- 350 g fresh homemade sausage
- 80 g duck lard
- 15 g **Knorr Professional Deep Smoke Liquid**

Seasoning

METHOD

SOUS VIDE PORK HOCK

- Cut the pork hock into cubes. Put it in a vacuum bag, then add Knorr Professional Pork Seasoning Mix, duck lard, and Knorr Professional Deep Smoke.
- Seal the bag and sous vide at 61 °C for 4 hours.

BONE-IN SMOKED PORK RIBS

- Portion the smoked pork rib, one bone per portion, and remove the meat from one end of the bone (1/3 length).
- Put the pieces in a vacuum bag, add duck lard and Knorr Intense Flavours Deep Smoke.
- Seal, and sous vide at 61 °C for 4 hours.

HOMEMADE SAUSAGE

- The homemade sausage should be prepared from three types of meat (beef, pork, and mutton).
- Portion the sausage and put it into a vacuum bag, add duck fat and Knorr Intense Flavours Deep Smoke.
- Seal and sous vide at 61 °C for 4 hours.

TO FINISH

- Place the bags in iced water to stop the cooking process.
- Fry the ribs in oil before serving.



INGREDIENTS (Serves 10)

GOAT CHEESE MOUSSE

420 g cooking cream with 35% fat

230 g spreadable goat cheese

2 g fine salt

POWDERED PORK RIND

250 g fresh pork rind

50 g salt

POLENTA AU GRATIN WITH BELLOWS CHEESE

850 g water

30 g vegetable sunflower oil

5 g salt

250 g cornmeal

5 g Knorr Professional Roast Umami Liquid

Seasoning

100 g bellows cheese

PICKLED VEGETABLES

300 g water

150 g vinegar

40 g honey

100 g Hellmann's Citrus Vinaigrette

8 g chili flakes

60 g salt

100 g cauliflower florets

250 g young carrots

100 g sliced gherkins

150 g red cabbage leaves

BEHIND THE *pass*

The **cornmeal** was cooked and blended in a Thermomix, cooled down in silicone molds, then topped with bellows cheese and torched.



METHOD

GOAT CHEESE MOUSSE

- Add cooking cream, goats cheese, and salt. Mix everything at speed 3.5 for 3 minutes using the knife mixing blade.
- Pour the mixture into a siphon. Use two siphon chargers for foaming. Shake the siphon and keep in the refrigerator until service time.
- Remove the siphon from the refrigerator 15-20 minutes before plating. Shake the siphon well before use.
- Top with powdered pork rind (cooked for 1,5 hours until crispy and blended to powder).

POLENTA AU GRATIN WITH BELLOWS CHEESE

- Add water, vegetable oil and salt to a Thermomix. Boil for 12 minutes at 100 °C at speed 1.
- Then add the cornmeal using a spatula. Cover and cook for 40 minutes at 100 °C at speed 2, stirring from time to time. Towards the end, add Knorr Intense Flavours Roast Umami.
- Pour the polenta mixture into silicone molds and place them in the blast chiller to cool quickly.
- Remove the polenta from the molds and put it on a tray lined with cling film. Keep it in the refrigerator until service time.
- When plating, cut the polenta pieces lengthwise. Add small pieces of bellows cheese on each side and gratinate in the salamander oven or with a torch.

PICKLED VEGETABLES

- Combine water, vinegar, honey, Hellmann's Citrus Vinaigrette, chili flakes, and salt. Bring the mixture to a boil. Leave to steep for a few minutes.
- Place the vegetables separately in vacuum bags with the prepared brine, seal them, and sous vide at 84 °C for 2.5 hours. Place in a bowl of iced water to stop the cooking.
- Fry the red cabbage leaves until crisp, dry in paper towels to remove excess fat, then arrange on plate.



@robert_voicu_ufs



MINDFUL *Proteins*

This trend is about diversifying to include different sources of protein.

MINDFUL PROTEINS is about diversifying to include different sources of protein. This not only reduces costs but also makes your dishes better for diners and better for the planet.”

- Sana Minhas, Nutritionist, Unilever.

The rise of alternative protein sources only means greater variety when planning your menu and an even greater chance to create more options for a wider group of diners. Using plant protein sources like beans, legumes, pulses, tofu, and plant-based meat reduces the environmental footprint of your dish.

Yardbird in Hong Kong specializes in yakitori (grilled skewered chicken) but is now offering decadent plant-based dishes like Maitake Mushroom Tempura and Korean Fried Cauliflower with Yuzu, Chili, and Lime.

» In this section, **Chef Brandon Collins** creates a protein-packed recipe with bold flavors and textures from charred squash, pickled beets, and an interestingly savory madeleine.

Top Ingredients: Nuts, Beans, Tofu, Meat alternatives, Peas
Top Techniques: Grilling, Boiling, Seasoning, Roasting, Marinating

Savory Teff Madeleine with Yeasted Sunchoke & Sunflower Purée

BY *Brandon Collins*



“Being bold in recreating classics while packing proteins without compromising on taste – all in one plate – is now part of the game.”

Chef Brandon Collins
Executive Chef - North America
@UFSChesTeamNorthAmerica
@chefbrandonc

INGREDIENTS (Serves 10)

YEASTED SUNCHOKES AND SUNFLOWER PURÉE

700 g Jerusalem artichokes, peeled and cut

into ½-inch chunks

130 g sunflower seeds toasted

160 g chickpeas

sea salt, as needed

240 ml **LeGoût Cream Soup Base**, prepared

9 g active dry yeast, toasted

60 g grass-fed butter

PICKLED BEETS

2.2 kg fresh small beets, stems removed

200 g white sugar

470 ml white vinegar

17 g pickling salt

whole cloves, as needed

METHOD

YEASTED SUNCHOKES AND SUNFLOWER PURÉE

- Put the artichokes, sunflower seeds, and chickpeas in a medium saucepan and cover with cold water by 1 inch.
- Season with salt and bring to a boil.
- Lower the heat and simmer until the artichokes are tender, about 15 minutes. Drain.
- Pass the artichokes and potatoes through a ricer or fine sieve back into the saucepan. Stir in the cream soup base.
- Season to taste with salt and yeast and place over low heat.
- Melt the butter in a small pan over medium heat. Cook, occasionally swirling the pan, until the butter is brown and has a nutty aroma.
- Stir into the artichokes.

PICKLED BEETS

- Place beets in a large stockpot with water to cover. Bring to a boil, and cook until tender, about 15 minutes.
- Drain beets, reserving 2 cups of beet water. When beets are cool enough to handle, peel and discard skins.
- Combine sugar, 2 cups of beet water, vinegar, and pickling salt in a large saucepan; bring to a rapid boil.
- Pour the hot brine over the beets in the jars, quart containers



INGREDIENTS (Serves 10)

SAVORY MADELEINE

130 g all-purpose flour

52 g teff flour*

7 g baking powder

78 g sugar

175 g butter

25 g dark brown sugar

25 g honey

20 g **Knorr Professional Ultimate Vegetable**

Base Paste

218 g eggs

20 g scallion, chopped

52 g carrot, small shred

puffed quinoa, as needed

METHOD

SAVORY MADELEINE

- Combine all dry ingredients in a mixing bowl except the brown sugar.
- Melt butter, brown sugar, honey, and veggie base.
- While butter is melting, stream eggs into the dry ingredients making a paste.
- While butter is still hot, stream into paste and mix until fully emulsified.
- Fold in shredded carrots and scallions. Let batter fully set overnight.
- Pipe into prepared madeleine molds and sprinkle puffed quinoa to cover batter.
- Bake at 190°C for approx. 4 minutes or until done.

*Future 50 Foods: Teff adapts to environments from drought-stressed to waterlogged soil and delivers a good source of minerals.

BEHIND THE *pass*

The **Jerusalem artichokes** were boiled with sunflower seeds and chickpeas, and then passed through a fine sieve to create a purée, seasoned, then finished with beurre noisette.



Miso Udon Noodles with Marmite Dashi & Tofu

BY *Alex Hall*



“It is important that we bring flavor, richness, and depth to all these dishes because when we take out the meat, people’s expectation is that you are removing the flavor, but this is not the case. What we’ve got to do with these dishes is really deliver on flavor and depth.”

Chef Alex Hall
Executive Chef - United Kingdom & Ireland
@Unilever_Chefs_UK

INGREDIENTS (Serves 10)

MARMITE DASHI

25 g sugar

3 L water

75 g kombu

50 g Marmite

MISO BROTH

3 L marmite dashi

200 g miso paste

50 ml rice wine

TO SERVE

150 g carrots (peeled)

60 g radish

60 g spring onions

600 g enoki mushrooms

250 g pak choi

700 g tofu (firm)

750 g udon noodles (cooked)

30 g togarashi seasoning

METHOD

MARMITE DASHI

- Place the sugar, water, kombu, and Marmite into a pan and bring to a low simmer.
- Cook for a further 2 hours.
- Leave the ingredients to steep in the pan and chill overnight to infuse.
- Pass the Marmite dashi through a sieve ahead of use.

MISO BROTH

- Bring to a gentle simmer and whisk in the miso paste.
- Season with rice wine to taste.

TO SERVE

- Finely slice the carrots, radish, and spring onions.
- Cut the enoki mushrooms into quarters using the core to keep them bunched together.
- Trim and cut the pak choi.
- Slice the tofu into rectangles then pan fry until golden on both sides.
- Place the udon noodles in the base of the dish, then arrange the raw garnish.
- Add on the hot broth then top with the pan fired tofu and togarashi seasoning.



Modern Mapo Tofu

BY Philip Li



"I want to make sure that the classics can be served to a wider group of guests. We need to adapt to their changing needs."

Chef Philip Li
Executive Chef - People's Republic of China
Wechat ID: PhilipLiTong

INGREDIENTS (Serves 10)

- 800 g tofu*
- 50 g rapeseed oil
- 100 g **The Vegetarian Butcher NoMince***
- 18 g chili bean paste
- 10 g garlic paste
- 30 g **Knorr Mix Chili ASP**
- 4 g hot chili powder
- 400 g water
- 10 g **Knorr Professional Chicken Essence**
- 5 g dark soy sauce
- 20 g corn starch + 60g water
- 6 g Sichuan pepper oil
- 4 g Sichuan pepper powder
- 4 g sugar

GARNISH

- 20 g chopped garlic sprouts

METHOD

- Cut the tofu into small squares (2.5 x 2.5 cm), blanch them in boiling salt water. Remove and set aside.
- Heat rapeseed oil in wok, stir fry The Vegetarian Butcher NoMince till a little bit brown, add the chili bean paste, garlic paste, Knorr Mix Chili ASP, chili powder, stir-fry until aromatic.
- Add water, tofu, Knorr Professional Chicken Essence, dark soy sauce, boil on high heat and simmer on low heat for 3-5 minutes.
- Pour corn starch with water into the wok several times, until the sauce completely wraps the tofu.
- Transfer into a bowl and finally drizzle with Sichuan pepper oil, Sichuan pepper powder and chopped garlic sprouts.

BEHIND THE *pass*

The Vegetarian Butcher NoMince, a plant-based alternative to ground pork, makes this classic dish more accessible to a wider group of diners.



*Tofu and the mince are prepared from soy, which is a Future 50 Foods - a healthy and sustainable plant-based protein source.

UFS ingredients

These products were chosen by the contributing chefs and used in the recipes of this report. Equivalent products are often available in countries with a UFS presence and, if you need help, reach out so our team of chefs can help you find replacements.

For more info visit
UFS.COM



- A Knorr Professional** Potato Purée

- B Knorr Professional** Puréed Garlic

- C The Vegetarian Butcher** NoMince

- D Knorr Professional** Ultimate Vegetable Base Paste

- E Knorr Professional** Deep Smoke Liquid Seasoning

- F Knorr Professional** Tomato Sauce Dry Base

- G Knorr Professional** Lime Powder

- H Knorr Professional** Beef Soup Base

- I Knorr Professional** Condiment for Pork

- J Le Goût** Cream Soup Base

- K Knorr Professional** Beef Broth Granules

- L Knorr Professional** Chicken Flavour Bouillon Powder

- M Knorr Professional** Saffron Paste

- N Knorr Professional** Aromat Herbs & Spices Seasoning

- O Hellmann's** Real Mayonnaise

- P Knorr Professional** Demi Glace Base Sauce

- Q Robertsons** Vegetable Seasoning

- R Carte D'or** Panna Cotta

- S Knorr Professional** Gluten Free Vegetables Booster

- T Knorr Professional** Mix for Marinating

- U Knorr Professional** Puréed Ginger



Unilever
Food
Solutions





COMMIT-ED TO *sustainability*



Unilever has a strong commitment to sustainability. In the recipes of this report you will find many ingredients that belong to the Future 50 Foods (F50F) list.

Future 50 Foods is a list of ingredients that, from a global perspective, should be cooked and eaten more often because they are more sustainable than the most commonly eaten foods. That is because those 50 ingredients are more biodiverse, they require less resources to grow, they are more nutritious or they have unique taste and texture that add novelty to the recipes.

FUTURE 50 FOODS



Future 50 Foods is the result of a collaboration of health & nutrition specialists, WWF experts and Knorr, that can help chefs create dishes with ingredients with are more diverse and more plant based.

Click on the link below for the full list of Future 50 Foods and more information:

[F50F List](#)

Walnuts
in Black Bean Falafel Macaroni with Creamy Maklous by Eddy Diab

Chickpea & Chickpea Sprout
in Mezze Maze by Joanne Limoanco Gendrano

Sesame seeds
in Charred Brussels Sprouts with Smoky Gochujang Glaze by Eric Chua

Orange Tomato
in Smoked Orange Tomato Marshmallows by Ronald van der Laars

Click on the Future 50 Foods ingredient to go to the recipe

Lentils
in Low Temperature Cooked Sole with Goji Berries & Lentil Risotto by Vincent Wattelamne

Quinoa

Teff
in Savory Teff Madeleine with Yeasted Sunchoke & Sunflower Purée by Brandon Collins

Sweet potato
in Dropped Moussaka by Katerina Menti

Parsley root

Spinach
in Tafelspitz with Potato Donuts by Andras Horvath

Spinach
in Plant-based Wallenbergare with Mushroom "Duxelles" by Tommi Virranta

Enoki mushrooms
in the recipe Miso Udon Noodles with Marmite Dashi & Tofu by Alex Hall

Chinese cabbage

IN -dex

1 Irresistible Vegetables 09

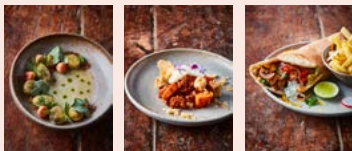


Pg 10

Pg 14

Pg 16

2 Modernized Comfort Food 21



Pg 22

Pg 26

Pg 28

3 Low-Waste Menus 31

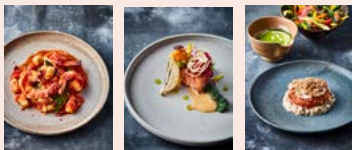


Pg 32

Pg 36

Pg 38

4 Wild & Pure 43

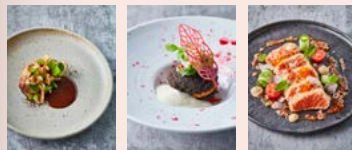


Pg 44

Pg 48

Pg 52

5 Flavor Contrast 57

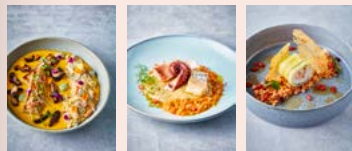


Pg 58

Pg 62

Pg 66

6 Feel-Good Food 71

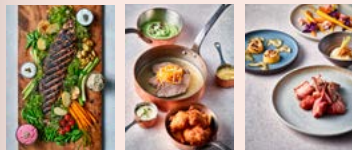


Pg 72

Pg 76

Pg 78

7 The New Sharing 81

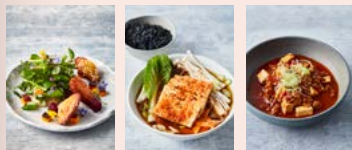


Pg 82

Pg 86

Pg 90

8 Mindful Proteins 95



Pg 96

Pg 100

Pg 102



INGREDIENTS

- > Brussels sprouts 14
- > Chickpeas 32
- > Cauliflower 38
- > Finger carrots 10
- > Parsnips 16
- > Orange tomatoes 36
- > Shiitake mushrooms 72
- > Potatoes 86
- > Jerusalem artichokes 96
- > Cornmeal 90
- > Porcini mushrooms 52
- > Marinated quince 22
- > Octopus, cod, grouper 76
- > Parmesan cheese 26
- > Marmite 100
- > Saltbush 44
- > Oyster mushrooms 28
- > Lentils 78
- > Nettles 48
- > Kaffir lime, wasabi 66
- > Black beans 62
- > Hellmann's Real Mayo 14
- > Ginger, chocolate 58
- > The Vegetarian Butcher NoMince 102



The UPS Chefs Team (Back L-R): **Giuseppe Busicchio** Executive Lead Country Chef - Italy; **Edwin van Gent** Head Chef - The Netherlands; **Maurits van Vroenhoven** Brand Development Lead Chef - The Netherlands; **René-Noël Schiemer** Culinary Advisor - Germany; **Yasemin Ataman** Corporate Executive Chef - Turkey; **Wesley Bay** Culinary Advisor - Belgium;

Eric Chua Executive chef - Singapore; **Leonardo Carvalho** Innovation Chef, Dressings; **Kees van Erp**, Global Executive Chef; **Chad Manuel** Chef - The Vegetarian Butcher; **Alex Hall** Executive Chef - United Kingdom & Ireland; **Ronald van der Laars** Brand Development Chef - The Netherlands;

(Middle L-R) **Craig Elliott** Executive Chef - South Africa; **Carlos Madeira** Executive Chef - Portugal; **Evert Vermandel**, Lead Innovation Chef; **Andras Horvath** Culinary Advisor - Austria; **Anne Zantinge** Innovation Chef, Savory & The Vegetarian Butcher;

Thijs Gimenez Executive Chef - Latin America; **Tommi Viranta** Executive Chef - Finland; **Dianne Aroneta** - On-Trend Flavors Lead; **(Front L-R)** **Jirarej Navanukroh** Executive Chef - Thailand; **Sherif Afifi** Executive Chef - Egypt; **Katerina Menti** Chef Consultant - Greece; **Robert Voicu** Executive Chef - Romania; **Kok Kin Chan** Innovation Chef, Savory;

Joanne Limoco Gendrano Executive Chef - Middle East, Pakistan, Sri Lanka; **Brandon Collins** Executive Chef - North America; **Vincent Wattelmaire** Head Chef - France; **Eddy Diab** Chef - United Arab Emirates; **Andrew Ballard** Executive Chef - Australia, New Zealand; Absent: **Philip Li** Executive Chef - People's Republic of China.



ABOUT us

Stay
connected *visit*
UFS.COM

@ufsglobal
@UnileverFoodSolutionsGlobal
@Unilever Food Solutions



With the launch of the 'Future Menus' Report, UFS is setting trends and helping chefs to bring them into action on their menus through recipes, techniques, and training. Our delicious menu solutions are inspired by trends and diner expectations, so you can have today the inspiration you need to keep your menu fresh and ready for tomorrow.

As an integral part of Unilever's Nutrition Business, UFS is contributing to the ambition to be a 'World-class Force for Good in Food'. This means delivering top financial performance whilst helping people transition to healthier diets to help reduce the environmental impact of the global food chain. This includes reaching our net zero target across our value chain by 2039

'Future Menus' will provide an additional space to build towards greater sustainability in food service, empowering culinary professionals and inspiring the dishes of today and tomorrow.



The Global Innovation Chefs Team (L-R): **Evert Vermandel**, Lead Innovation Chef, **Leonardo Carvalho** Innovation Chef, Dressings; **Anne Zantinge** Innovation Chef, Savory & The Vegetarian Butcher; **Kok Kin Chan** Innovation Chef, Savory

Force for Good

Click here for more about our **Force for Good In Food**.

Net Zero Com

Click here for more details on our **Net Zero Com commitment**.



UFS provides innovative and high-quality professional food ingredients and value-adding services created by over 250 professional chefs, covering fifty cuisines in 200 million dishes a day.

UFS brands include **Knorr Professional**, **Hellmann's**, **The Vegetarian Butcher** and **Carte d'Or Professional**, all created by Chefs for Chefs.

Tomorrow's Menus for Today's Chefs

FUTURE MENUS 2023



UFS.COM



Unilever
Food
Solutions