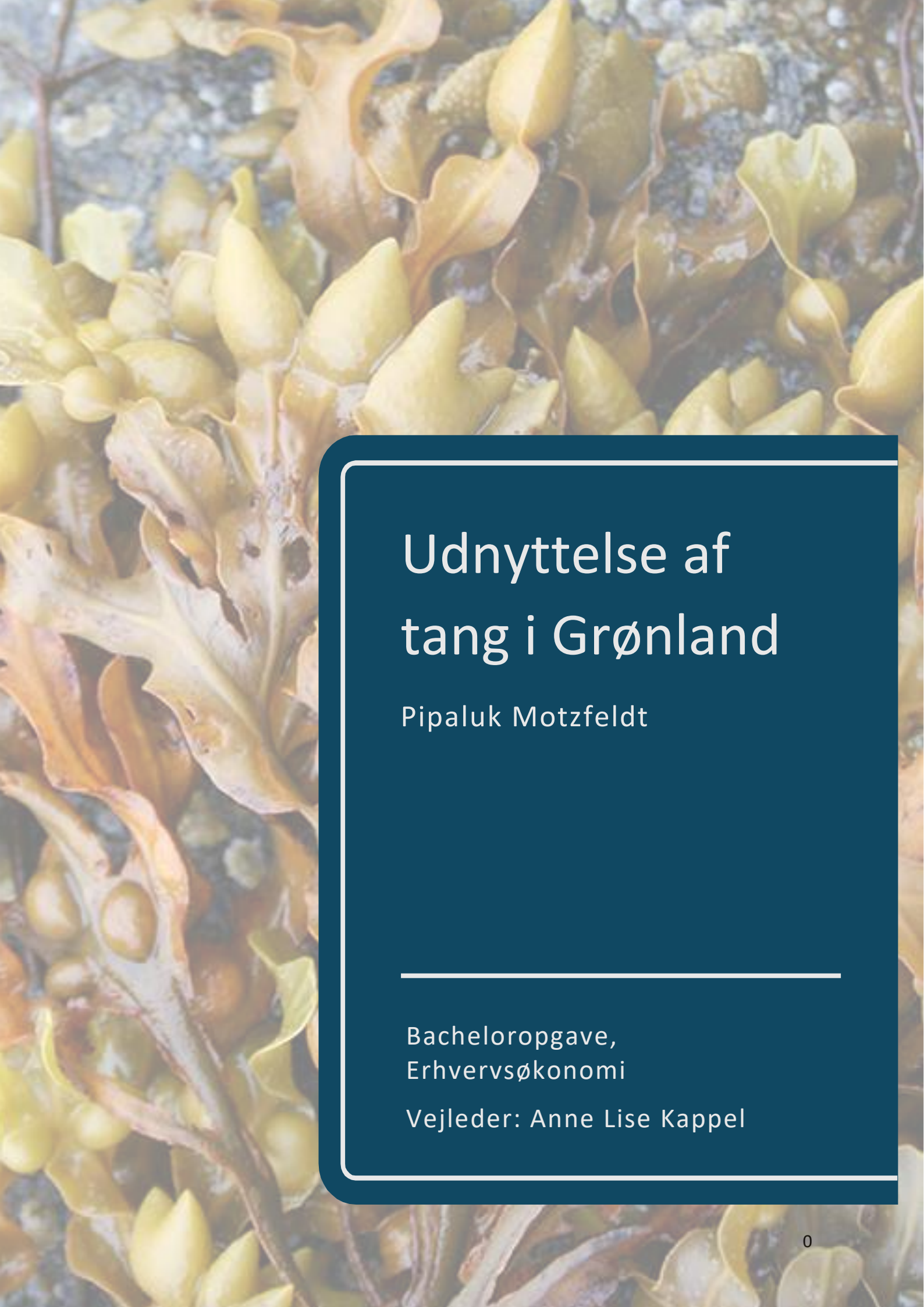


The background of the entire page is a close-up photograph of seaweed, likely from the Gracilaria genus, showing its characteristic yellowish-brown, wavy, and bulbous leaves. The seaweed is densely packed and appears to be growing on a dark, rocky surface.

Udnyttelse af tang i Grønland

Pipaluk Motzfeldt

Bacheloropgave,
Erhvervsøkonomi

Vejleder: Anne Lise Kappel

Indholdsfortegnelse

INDLEDNING	3
PROBLEMSTILLING	4
PROBLEMFORMULERING.....	4
GENSTANDSFELT.....	4
AFGRÆNSNING	5
VIDENSKABSTEORI	6
METODE	7
TEORI	8
EMPIRI.....	11
INTERVIEWET MED PROJEKTANSVARLIG INDEN FOR TANGINDUSTRIEN (BILAG 1)	12
WORKSHOP OM TANGHØST I GRØNLAND (BILAG 3).....	14
PERSPEKTIVER FRA FAMILIEMEDLEMMER.....	14
ANALYSE	15
KONKLUSION AF INTERVIEWET	16
EFFECTUAL ENTREPRENEURSHIP	17
TRIPLE LAYER BUSINESS MODEL.....	20
ØKONOMISKE LAG	20
MILJØMÆSSIG VÆRDI	25
DET SOCIALE LAG	30
TRIPLE LAYER BUSINESS MODEL: SAMMENHÆNG MELLEM ØKONOMI, MILJØ OG SOCIALE FAKTORER.....	32
DISKUSSION.....	34
MILJØMÆSSIGE UDFORDRINGER I GRØNLAND	35
BEHOV I SAMFUNDET	36
AKTUELLE SITUATION FOR TANGUDNYTTELSE OG SALG BÅDE GLOBALT OG SPECIFIKT I GRØNLAND.....	37
TRADITIONSBASEREDE UDFORDRINGER	39
PERSPEKTIVERING.....	40
KONKLUSION	43

KILDEHENVISNING	45
LITTERATURLISTE	45
<u>BILAG</u>	46
BILAG 1 – INTERVIEW MED I1.....	46
BILAG 2 – FN’S VERDENSMÅLS FOR BÆREDYGTIG UDVIKLING	48
BILAG 3 – WORKSHOP	51
BILAG 4 – PERSPEKTIVER FRA FAMILIEMEDLEMMER	54

Indledning

Jeg deltog i en forelæsning tilbage i oktober 2019, hvor emnet omhandlende tang vakte min interesse. Dette har ført til, at jeg har valgt at fokusere på tang i min bacheloropgave. Ydermere har jeg observeret en stigende interesse for tang blandt befolkning i Grønland i løbet af de seneste år. F.eks. er der flere enkeltpersoner, der er begyndt at markedsføre tørret tang i kapselform, og jeg har også bemærket, at der på julemesser sælges tangolie.

Jeg er opvokset i en lille bygd i Vestgrønland, Attu, hvor min mor stammer fra. Min far kommer derimod fra Sydgrønland, hvilket har introduceret mig til forskellige livsstile. Ikke desto mindre deler mine forældre en fælles praksis med at anvende de grønlandske naturressourcer i stor udstrækning med hver deres oprindelse. Disse ressourcer spænder fra havet til land, hvor vi selv jager rensdyr, og om sommeren dyrker vi grøntsager som roer og radiser som trives særligt godt.

I min personlige erfaring har jeg været vant til at spise Aappilattut (rødalger på dansk) siden barndommen. Det har været sædvane for os at inkludere rødalger som tilbehør til torsk, og dens sjældenhed gør lejligheden særligt tilfredsstillende, især efter at være flyttet hjemmefra. Desuden er jeg klar over, og har oplevet, at nogle personer indtager Qaqqut (tang på dansk) direkte fra havet.

Disse traditioner har fået mig til at reflektere over, hvad man ellers kunne bruge eller sælge fra Grønland. Derfor har jeg valgt at skrive og undersøge om tang. Selvom tang måske i sig selv ikke forekommer at være noget specielt, så er der i Grønland rigeligt med tang, men vi udnytter det ikke særligt på nuværende tidspunkt, men samtidig importerer vi mange grøntsager, hvilke ikke forekommer at være optimalt set i et bæredygtighedsperspektiv.

Denne rapport vil undersøge, hvordan man i Grønland kan udnytte tang meget mere end vi gør i dag. Tang udgør en ressource med stort potentiale indenfor fødevarerindustrien, hvilket bl.a. Norge satset en del på at udnytte. Den voksende opmærksomhed på tang har skabt interesse i at udforske mulighederne. Hvordan kan Grønland balancere de økonomiske, miljømæssige og sociale konsekvenser af at producere et produkt som tang?

Problemstilling

Denne bacheloropgave fokuserer på at undersøge, hvordan tang kan udnyttes bæredygtigt med det formål at etablere en levedygtig forretning, og hvilke entreprenørdele tiltag og strategier der kan anvendes til at fremme denne målsætning. Tang udgør en ressource med stort potentiale inden for fødevareindustrien. Den voksende opmærksomhed på bæredygtighed i erhvervslivet har skabt interesse for at udforske mulighederne for at udnytte tang på en måde, der balancerer økonomiske, miljømæssige og sociale hensyn.

Problemformulering

Hvordan kan vildhøstning af tang anvendes bæredygtigt som fødevaregrundlag, og hvilke entreprenørstrategier kan understøtte etableringen af en bæredygtig forretning inden for dette område?

Genstandsfelt

Genstandsfeltet for denne rapport er tang som fødevare i Grønland. Rapporten undersøger de økonomiske, miljømæssige og sociale aspekter ved at introducere og udvikle en bæredygtig tangindustri baseret på høstning af tang fra grønlandske farvande. Der er et stigende globalt fokus på tang som en bæredygtig fødevarekilde, og denne rapport søger at forstå, hvordan Grønland kan udnytte sine naturlige ressourcer til at udvikle denne industri – i overensstemmelse med FN's verdensmål for bæredygtig udvikling, herunder verdensmål 9 ("Industri, innovation og infrastruktur"), verdensmål 12 ("Ansvarligt forbrug og produktion") og verdensmål 14 ("Livet i havet") for at analysere, hvordan en bæredygtig tangproduktion kan fremme økonomisk vækst, ansvarligt forbrug, og bevarelse af marine økosystemer i Grønland.

Gennem empirisk data belyses både mulighederne for og udfordringerne ved at etablere en tangproduktion, der tager højde for Grønlands unikke miljømæssige og kulturelle kontekst. Herunder benyttes interviews med fagfolk, deltagelse i workshops, og understøttelse af lovgivning og samt data fra forskningsartikler. Formålet er, at bidrage til en dybereliggende forståelse af, hvordan Grønland kan navigere i

udfordringer og muligheder, som både gavner lokalbefolkningen og beskytter lokalmiljøet, samtidig med, at disse udfordringer og muligheder understøtter de internationale bæredygtighedsmål.

Afgrænsning

For bedst muligt at kunne besvare problemformuleringen afgrænser jeg opgaven til høstning af tang fremfor dyrkning af tang. Denne afgrænsning skyldes, at høstning af tang er praktisk relevant i Grønland, hvor der er basis for høstning mange steder langs kysterne. Denne metode gør det muligt at udnytte et bredt geografisk område, hvilket kan være med til at mindske presset på de vilde tangbestande og samtidig beskytte naturlige økosystemer, i tråd med de bæredygtighedsmål, der er sat op for projektet.

Ved at fokusere på høstning af tang til fødevareproduktion kan opgaven dykke ned i specifikke bæredygtighedsmetoder og deres implikationer. Denne afgrænsning muliggør en grundig og målrettet analyse, der senere åbner op for en diskussion af teknologier, metoder og praksisser inden for høstning af tang i Grønland.

Det primære fokus i opgavens analyse af tangs muligheder ligger i anvendelsen som fødevare, selvom tang også har interessante potentialer inden for brændstof, kosmetik og andre industrielle formål. Denne afgrænsning skyldes en stigende global efterspørgsel efter bæredygtige og næringsrige fødevarer, hvilket gør fødevareapplikationen særligt relevant. Tang som fødevare har betydelige ernæringsmæssige fordele, der kan bidrage til folkesundheden og dermed til den overordnede bæredygtighed. Samtidig åbner det voksende marked for tangbaserede fødevarer op for en analyse af både miljømæssige og økonomiske aspekter af bæredygtighed inden for en relevant ramme.

Af hensyn til rapportens omfang vil lovgivningsaspekter ikke blive behandlet ud over, at det er vigtigt, at der ikke findes specifik lovgivning vedrørende høstning og dyrkning af tang i Grønland. For at forstå de overordnede retningslinjer, der kunne anvendes på tangindustrien, kan vi se på den eksisterende fødevare- og eksportlovgivning, som kan have betydelige implikationer for denne sektor.

"Fødevarelovgivningen i Grønland, reguleret af Bekendtgørelse nr. 1638 af 5. december 2023 om samhandel og eksport af fødevarer og fødevarekontaktmaterialer, fastlægger de juridiske rammer for produktion, opbevaring og eksport af fødevarer. Denne bekendtgørelse kræver

autorisation og registrering af eksportvirksomheder samt dokumentation for overholdelse af modtagerlandets regler. Eksporten skal ledsages af certifikater og ledsagedokumenter udstedt af Fødevarestyrelsen, og virksomheder skal føre egenkontrol for at sikre overholdelse af relevante betingelser. Overtrædelser kan medføre bødestraf og konfiskation, og produkter, der vurderes som farlige af Fødevarestyrelsen, må ikke eksporteres”.

Når man ønsker at starte en forretning, der sælger fødevarer både internationalt og lokalt i Grønland, er det vigtigt at følge både nationale og internationale lovgivninger og reguleringer for at sikre fødevarer sikkerhed og overholde handelsstandarder, men det er naturligvis komplekst, når der ikke er en klar national lovgivning.

På grund af opgavens omfang har jeg valgt ikke at udarbejde en konkret forretningsplan, budget eller gennemføre kundeundersøgelser. Fokus er i stedet rettet mod at analysere potentialet for en tangindustri i Grønland og identificere de strategiske rammer, der kan danne grundlag for videreudvikling.

Videnskabsteori

Jeg har valgt at bruge hermeneutik som min videnskabsteoretiske tilgang, da den giver mig mulighed for at fokusere på at analysere og fortolke de kvalitative data, jeg har indsamlet. Denne tilgang er relevant for min undersøgelse, fordi jeg ønsker at forstå betydningen og konteksten af de observationer og tekster, jeg analyserer, og hvordan min egen forforståelse kan påvirke fortolkningen af dataene.

Før jeg besluttede mig for hermeneutik, overvejede jeg andre tilgange. En af dem var positivismen, som kunne have givet mig en mere objektiv og kvantitativ tilgang til dataindsamling og analyse. Positivismen har sin styrke i at arbejde med målbare data og søger at identificere generelle lovmæssigheder, men jeg vurderede, at denne tilgang ikke passede til formålet med min undersøgelse, da jeg arbejder med individuelle og subjektive erfaringer. Jeg overvejede også fænomenologien, som ligesom hermeneutikken fokuserer på individers oplevelser, men i højere grad søger at afdække essensen af oplevelserne uden at tage hensyn til den kulturelle og sociale kontekst. Da konteksten i min undersøgelse spiller en vigtig rolle i forståelsen af dataene, vurderede jeg, at hermeneutikken ville være mere passende.

Ved at vælge hermeneutikken kan jeg tage højde for både betydningen af konteksten og den måde, min egen forståelse og fortolkning påvirker analysen af dataene, hvilket styrker min forståelse af de individuelle erfaringer, jeg har indsamlet.

Metode

Projektet er baseret på en kvalitativ metode. Den kvalitative tilgang tillader en indgående udforskning af komplekse fænomener, holdninger og oplevelser. I denne rapport, er disse opnået gennem interviews, observationer og analyse af tekstuelle materialer såsom dokumenter og artikler. En central del af dataindsamlingen består af et interview med en person, som arbejder for Royal Greenland med udviklingen af nye forretningsområder, hvor der bl.a. er arbejdet med dyrkning af tang. Royal Greenland er en fiskerivirksomhed og den største leverandør af koldtvandsrejer, hellefisk og andre arter fra de nordlige have. (*Royal Greenland. (2024). Om os.*).

Udover interviewet har jeg deltaget i en workshop med fokus på tang, hvor forskellige aktører delte deres viden og erfaringer. Denne workshop gav mulighed for at observere og interagere med fagfolk, der arbejder med tang i forskellige kapaciteter, fra både hands-on til markedsføring og salg. De præsentationer og diskussioner, der fandt sted under workshoppen, har været med til at belyse centrale emner i denne rapport. Som en del af dataindsamlingen kontaktede jeg desuden afdelingschefen i departementet Amalie Jessen for at få et interview, men desværre tillod hendes kalender ikke tid til en samtale. Der har været forskellige iværksættere, som har forsøgt sig med produktion af fødevarer og kosttilskud baseret på tang. Maki Seaweed har forsøgt sig ad flere omgange i forskellige områder, men grundet mit private kendskab til indehaveren har jeg ikke ønsket at interviewe ham, og jeg har derfor valgt at fokusere på andre kilder. For at sikre en bredere indsigt har jeg i stedet deltaget i en workshop om tang, hvor præsentationer og diskussioner har bidraget til min forståelse af området. Derudover har jeg interviewet familiemedlemmer, som har erfaring med at høste og bruge tang, og har gennem deres fortællinger fået dybere indsigt i arbejdsprocesserne og de lokale anvendelser af tang som fødevarer.

Dataindsamlingen omfatter også en omfattende gennemgang af forskellige artikler og hjemmesider. Denne tilgang har givet mulighed for at læse om temaet og dets forhold til Grønland.

Flere bøger er ligeledes blevet anvendt som en del af den kvalitative metode. Disse bøger har bidraget med teoretiske rammer, historiske baggrunde og casestudier, der har været vigtige for at kontekstualisere tangens rolle i både historisk og nutidig kontekst. Gennem analysen af denne litteratur har jeg opnået en dybere forståelse af de komplekse relationer mellem tangens økonomiske værdi, miljøpåvirkning og sociale betydning.

Ved at kombinere disse kvalitative tilgange har jeg tilstræbt en holistisk og detaljeret analyse, der ikke blot fokuserer på tekniske og økonomiske aspekter, men også inddrager de sociale og miljømæssige dimensioner af tangindustrien.

Teori

I denne afsnit har jeg valgt at præsentere og udforske to centrale teorier, der vil tjene som grundlag for analysen af, hvordan tang kan udnyttes bæredygtigt med henblik på etablering af en levedygtig forretning. Disse teorier *Effectual Entrepreneurship* og *Triple Layer Business Model* udgør fundamentet for min tilgang til at analysere og udvikle strategier indenfor tangindustrien.

Effectual Entrepreneurship

Effectual entrepreneurship er en teoretisk tilgang til forretningsudvikling, der lægger vægt på iværksætterens fleksible og pragmatiske beslutningstagning i en usikker og dynamisk virkelighed. Teorien adskiller sig fra traditionelle tilgange som causation, hvor man arbejder mod en klart defineret målsætning baseret på en fastlagt plan. Causation fokuserer på at identificere et specifikt mål og derefter udforme en strategi for at opnå det gennem en række velovervejede trin. Derimod lægger teorien om effectuation, som jeg fokuserer på her, vægt på at udnytte de ressourcer og muligheder, man allerede har til rådighed, og justere målsætningerne løbende i takt med, at nye muligheder og udfordringer opstår. Dette gør effectual entrepreneurship særligt relevant i komplekse miljøer, hvor fremtiden er svær at forudsige.

Centrale principper i denne tilgang omfatter:

- Bird-in-hand-princippet: Dette princip handler om at starte med de ressourcer, man allerede har til rådighed – hvem man er, hvad man ved, og hvem man kender – i stedet for at vente på ideelle omstændigheder eller ressourcer.

- Affordable loss-princippet: I stedet for at fokusere på det potentielle afkast, arbejder man med, hvad man er villig til at risikere. Dette reducerer de samlede risici og gør det muligt at tage mindre, mere overkommelige skridt.
- Crazy quilt-princippet: Dette princip fremhæver vigtigheden af at samarbejde med partnere, der er villige til at investere i projektet. Partnerskaber kan bidrage med ressourcer, idéer og nye muligheder og styrker dermed projektets robusthed.
- Lemonade-princippet: Her ser man uforudsete udfordringer som muligheder snarere end forhindringer. Ved at omfavne usikkerhed og tilpasse sig ændrede omstændigheder kan man skabe værdi på nye måder.
- Pilot-in-the-plane-princippet: Dette princip fokuserer på, at man som entreprenør har kontrol over processen. I stedet for at lade sig styre af eksterne faktorer og trends arbejder man proaktivt med de midler, man har, for at skabe fremtiden.

Disse principper understreger, at effectuation er en tilgang, der fokuserer på fleksibilitet, ressourcer og samarbejde, og som gør det muligt at navigere i usikre og komplekse markeder.

Triple Layer Business Model

Triple Layer Business Model Canvas (TLBMC) er en teoretisk tilgang til forståelse og udvikling af forretningsmodeller, der integrerer økonomiske, miljømæssige og sociale perspektiver. Modellen består af tre horisontale lag – det økonomiske, miljømæssige og sociale lag – som tilsammen udgør et holistisk værktøj til strategisk planlægning. Samtidig er der en vertikal sammenhæng mellem lagene, der viser, hvordan de tre bundlinjer hænger sammen og påvirker hinanden.

Det økonomiske lag

Det økonomiske lag repræsenterer den klassiske forretningsmodel og har fokus på virksomhedens økonomiske aktiviteter og resultater. Dette lag omfatter nøgleområder som værdiforslag, indtægtsstrømme, omkostningsstrukturer, kundesegmenter og kanaler. Det giver overblik over, hvordan virksomheden skaber økonomisk værdi og sikrer en bæredygtig drift. Dette lag svarer til traditionelle strategiske modeller og har som mål at maksimere virksomhedens økonomiske performance.

Det miljømæssige lag

Det miljømæssige lag fokuserer på virksomhedens miljøpåvirkning og bæredygtighed. Her analyseres ressourceforbrug, energikilder, affaldshåndtering og CO₂-udledning. Målet med

dette lag er at reducere negativ miljøpåvirkning og identificere måder, hvorpå virksomheden kan integrere bæredygtige praksisser i sine aktiviteter. Dette lag fremmer grøn innovation og bidrager til virksomhedens position som en miljøbevidst aktør.

Det sociale lag

Det sociale lag adresserer virksomhedens sociale ansvar og relationer til medarbejdere, samfund og interessenter. Det dækker områder som arbejdsforhold, diversitet, lighed, samfundsengagement og etiske forretningspraksisser. Formålet med dette lag er at sikre, at virksomheden bidrager positivt til samfundet og opretholder gode relationer med sine interessenter. Ved at fokusere på det sociale aspekt kan virksomheden skabe langsigtet værdi og styrke sin legitimitet.

Samlet set vil anvendelsen af Triple Layer Business Model som analytisk ramme bidrage til at identificere muligheder og udfordringer ved udnyttelsen af tang til forretningsformål og give et grundlag for udvikling af strategier og initiativer, der kan fremme en bæredygtig forretningsmodel indenfor tangindustrien.

Denne model er designet til at hjælpe virksomheder med at forstå og implementere bæredygtighed i deres forretningsstrategi på en holistisk måde.

Ved at anvende principperne fra effectual entrepreneurship i min undersøgelse kan jeg analysere kompleksiteten i opbygningen af en bæredygtig forretning inden for tangindustrien. Teorien giver mig en solid ramme til at undersøge de mange faktorer, som påvirker bæredygtig forretningspraksis, såsom politiske, økonomiske, sociale og miljømæssige aspekter, og til at identificere potentielle barrierer som reguleringer og mangel på finansiering. Samtidig hjælper teorien mig med at identificere og udforske nye muligheder og løsninger, som kan bidrage til udviklingen af en levedygtig forretning i Grønland.

Ved at anvende Triple Layer Business Model i min undersøgelse kan jeg få indsigt i, hvordan tang kan udnyttes til forretningsformål, og udvikle strategier, der fremmer en bæredygtig forretningsmodel for tangindustrien. Modellen er skabt til at integrere bæredygtighed i forretningsstrategien på en holistisk måde, hvilket gør den særligt relevant i arbejdet med tang som en bæredygtig ressource i Grønland.

Empiri

Jeg vil undersøge, hvad der karakteriserer tang fra Grønland og bæredygtig udnyttelse af denne, herunder faktorer som høstemetoder, forarbejdningsteknikker og markedsstrategier. Jeg bruger mine data fra et kvalitativt interview til at belyse produktet og hvordan man i Grønland arbejder med produktet. Samtidig afslutter jeg med min oplevelse af, hvad de største aktører indenfor tangindustrien mener om muligheder samt udfordringer, baseret på en workshop om udviklingen tangindustrien.

Hvad er tang?

Tang er fællesbetegnelse for alger og enkelte blomsterplanter der gror under vandet. Alger er langt de fleste – der er mindst 35.000 arter hvoraf ca. halvdelen lever i havet. Disse alger producerer ilt gennem fotosyntese, ligesom planter og træer på landjorden. Der er så mange alger nedenunder vandet, at man siger, at 90% af ilt på vores jord kommer fra disse alger. Derfor spiller alger en yderst vigtig rolle for hele jordens økosystem.

I Grønland, er tangen en sikker og sund fødevarekilde med stort potentiale. Hvis man fx begyndte at arbejde med tang og udnytte dem, kan man fx erstatte op mod 20% af Grønlands import af grøntsager, viser et studie fra DTU. *(DTU Fødevareinstituttet, 2023)*.

Tang udgør en næringsrig fødevarekilde, rig på essentielle vitaminer, mineraler og kostfibre, hvilket bidrager til forbedret fordøjelse og overordnet sundhed. Dets ernæringsmæssige sammensætning gør det til et ideelt kosttilskud for sundhedsbevidste forbrugere.

Tang er en yderst bæredygtig ressource, da det dyrkes uden behov for jord, ferskvand eller kemikalier. Tang tilbyder bred anvendelighed, både kulinarisk og inden for kosmetik og personlig pleje. Dets fleksibilitet som ingrediens i alt fra madlavning til skønhedsprodukter gør det attraktivt for en bred målgruppe, herunder gourmetkokke og forbrugere, der søger naturlige produkter.

I dag bruger vi meget lidt tang her i Grønland; vi køber som regel færdigproduceret tang som en del af en grønlandsk udgave af sushi. Vi spiser det mest i yderdistrikterne. Unge mennesker spiser det som snacks. Tang udgør en meget lille del af vores hverdag. Det er et emne, som bliver talt om og som bliver undersøgt (også fra Danmark), men der sker næsten ingenting omkring tang på det industrielle plan. *(Heesch, K. (2023). Greenland Seaweeds for Human Consumption (PhD-afhandling). Danmarks Tekniske Universitet.)*.

Tangproduktion i Grønland er relevant på grund af de rige marine ressourcer og muligheden for at udvikle en ny økonomisk aktivitet, der kan skabe lokale arbejdspladser og bidrage til fødevarerikthed. Udfordringerne inkluderer de barske klimaforhold, logistiske udfordringer ved transport, og behovet for bæredygtige produktionsmetoder. Derudover kan der være kulturelle barrierer, da den lokale befolkning muligvis ikke er åben for at integrere tang som en del af deres kostvaner, hvilket kan gøre det svært at skabe et lokalt marked for tangprodukter.

Interviewet med projektansvarlig inden for tangindustrien (Bilag 1)

Dette interview giver en indsigt i både praktiske og strategiske aspekter af branchen. Det bidrager til en mere nuanceret forståelse af, hvordan tang integreres i både lokale og globale markeder. Ligeledes, så giver interviewet et lille indblik i strategiske beslutninger, teknologiske innovationer og de økonomiske overvejelser, der præger udviklingen af tangindustrien i Grønland. I forhold til de 17 verdensmål, så får vi også en idé om hvilke bæredygtighedsinitiativer, der implementeres i produktionen af tang.

I analysen af interviewet med en projektansvarlig (herefter kaldet I1) fra en større grønlandsk organisation er det tydeligt, hvordan virksomheden navigerer i udfordringerne og mulighederne ved tangproduktion i Grønland.

I1 besidder omfattende erfaring og en specialiseret viden om kommercielle udnyttelse af tang og det bæredygtige aspekt i praksis. Interviewet blev gennemført med henblik på at indhente førstehåndsuplysninger om virksomhedens fremtidige visioner for tanghøstning og produktion.

Hun fortæller bl.a. hvordan idéen om tangproduktion opstod under en workshop i Nuuk i 2017, arrangeret af Selvstyret, hvor forskellige aktører blev introduceret til tangens potentiale i Grønland. Dette beviser en klar intention og ambition fra de grønlandske myndigheder om, at udforske alternative økonomiske muligheder inden for bæredygtig fødevarerproduktion. Virksomheden valgte at fokusere på dyrkning frem for høstning af tang, hvilket indikerer en strategisk beslutning om at udvikle en kontrolleret produktionsmetode, der kan sikre ensartethed og kvalitet i slutproduktet.

En central del af strategien har været at udvikle og optimere produktionsmetoderne for tangdyrkning. Hun beskriver, hvordan de begyndte med en relativt simpel metode, hvor tang blev dyrket på land i fem uger, før det blev flyttet til havet. Senere er de gået over til mere

avancerede teknologier i samarbejde med virksomheder som Arctic Seaweed og partnere i Holland. Den nye metode tillader direkte udsætning af tang på større snore, hvilket reducerer arbejdsbyrden og øger effektiviteten markant. Denne overgang til en mere automatiseret og skalérbar produktion afspejler en tilpasning til moderne, bæredygtige metoder, der er både økonomisk og miljømæssigt fordelagtige for både organisationen og (lokal-)samfundet.

Interviewet afdækker også en række økonomiske overvejelser bag valg af produktionsmetoder og markedsstrategier: I begyndelsen eksperimenterede virksomheden med forskellige emballagestørrelser (200 gram, 1kg, 5 kg). De fandt hurtigt ud af, at salg i større mængder (bulk) var mere økonomisk fordelagtigt. Denne beslutning om at fokusere på større salgsmængder er et eksempel på, hvordan virksomheden tilpasser sig markedets behov og samtidig optimerer arbejdsprocesser og mindsker omkostninger. Ydermere, indikerer de strategiske planer for opskalering af tangfarmen fra 16 til 400 kilometer en klar intention om at udvide produktionen betydeligt og derved øge markedsandelen og indtjeningen.

Virksomhedens beslutning om at fokusere på dyrkning af tang frem for høstning af tang afspejler en bevidsthed om bæredygtighed og miljøbeskyttelse. Dyrkning af tang på farmen tillader kontrol over produktionen og minimerer indvirkningen på de naturlige økosystemer sammenlignet med den traditionelle metode, hvor havbunden skræbes for vild tang. Dette fokus på en kontrolleret og miljøvenlig produktionsmetode er i tråd med globale tendenser mod bæredygtighed i fødevarerindustrien.

Interviewet viser også en langsigtet strategisk planlægning for virksomheden. Med ambitionen om at øge produktionen til en skala på 400 kilometer og udvikle flere moduler af tangfarme, ser virksomheden ud til at positionere sig som en førende aktør inden for tangproduktion i hele Arktis. Dette kræver ikke kun mere investering i teknologi og infrastruktur, men også en dybere forståelse af markedstendenser og kundernes behov, som hun antyder til, ved at nævne forskellige potentialer ved anvendelser af tang, lige fra fødevarer til kosmetik.

I slutningen af interviewet understreger hun de risici, som er forbundet med tangdyrkning. Hun antyder, at hvis det nuværende års produktion ikke lykkes, kan det være den sidste mulighed for at bevise konceptets levedygtighed. Dette fremhæver en kritisk overgangsfase for virksomheden, hvor virksomhedens fremtidige engagement i tangindustrien afhænger af, om de kan levere på deres produktionsmål og sikre økonomisk rentabilitet. Hun nævner, at hvis dyrkningen ikke lykkes i det indeværende år, kan det resultere i, at investorerne mister

tilliden og trækker deres investeringer tilbage fremover. Dette understøtter det faktum, at tangdyrkning stadig er en risikofyldt forretningsidé – selv for en stor virksomhed. Og til sidst; det bevidner om, at virksomheden er i en kritisk fase, hvor de skal bevise, at denne form for produktion faktisk kan være økonomisk bæredygtig.

I interviewet blev det tydeligt, hvor kompleks og teknisk avanceret tangproduktion kan være. Selvom fokus var på dyrkning under kontrollerede forhold, kunne mange af disse indsigter overføres til vildthøstning, som kræver en dyb forståelse af lokale marine økosystemer og bæredygtige høstmetoder.

Workshop om tanghøst i Grønland (Bilag 3)

For at få en direkte hands-on oplevelse deltog jeg i en workshop ledet af to entusiastiske personer, der har stor interesse for tang i deres fritid (herefter kaldet I2 og I3). De eksperimenterer selv med vildtanghøst og har gennem egne erfaringer opnået praktisk indsigt i de teknikker, der anvendes i de vilde grønlandske farvande. Selvom de ikke driver kommercielle projekter, delte de værdifuld viden om navigering i Grønlands barske kystmiljøer og fremhævede vigtigheden af sæsonbestemte høstningsplaner for at bevare tangbestande og minimere miljøpåvirkninger.

Gennem samtalerne med disse aktører blev det tydeligt, at de grønlandske lovgivninger og krav til tilladelser for vildtanghøst er komplekse. For dem, der overvejer at etablere en virksomhed i tangbranchen i Grønland, er det vigtigt at forstå disse juridiske rammer og opbygge strategiske samarbejder med lokale myndigheder og organisationer. Det kræver ikke kun indsigt i lovgivning, men også en evne til at manøvrere gennem de relevante administrative processer.

Perspektiver fra familiemedlemmer

Min familie fra min mors side og jeg har en online gruppe, hvor vi alle kan kontakte hinanden samlet i stedet for at skrive til individuelle familiemedlemmer. Da jeg ved, at min familie bruger og spiser tang på forskellige måder, spurgte jeg i gruppen om deres anvendelse af tang. Flere af dem har svaret.

SH, min kusine, som bor i Attu, hvor hun arbejder som lærer og i sin fritid er fanger og fisker med egen båd, skrev, at hun ofte spiser rødalger sammen med torsk. Hun tørrer tang (på grønlandsk *qaqqut*) og bruger det som krydderi til fiskesuppe og rogn. Hun nævnte,

at *qaqqut* er blevet hendes yndlingstang, i stedet for rødalger, som vi har været vant til at spise siden barndommen. Derudover bruger hun *qaqqut* til at tilberede forskellige fisk i ovnen. I fremtiden vil hun prøve at lave sushi-nori ved at bruge tang.

Hun nævnte også, at hendes mor (min tante) indtager en teskefuld tørret *qaqqut* dagligt, da det hjælper med at regulere hendes blodtryk.

K, som er søster til SH, skrev også, at hun tørrer *qaqqut*, og ligesom andre familiemedlemmer spiser hun rødalger sammen med torsk. Hun nævnte, at hendes mor indtager en teskefuld tørret *qaqqut* dagligt for at regulere blodtrykket, og at hendes mor selv har bemærket, at det hjælper med hendes fordøjelse ved at rense tarmene. Når K tørrer *qaqqut*, sørger hun altid for at fjerne tangens grene.

Min tante T tørrer også tang, specifikt *qeqqussat* og *equutit*, som hun bruger som en kilde til vitaminer. Den ældste af mine tanter skrev, at hun anvender *aappilattut* og *sulluitsut* til fiskeretter. Hun delte også, at deres far plejede at spise *sulluitsut* sammen med sælspek.

Det er værd at nævne, at mange af mine familiemedlemmer selv høster tang, da de fleste har deres egne både. For de familiemedlemmer, der ikke har en båd, deles tangen og andre grønlandske provianter ofte med dem af dem, der har både, så alle kan nyde og bruge de friske ressourcer fra havet.

Analyse

I dette afsnit analyseres mulighederne og udfordringerne ved høst og anvendelse af tang som en bæredygtig ressource i Grønland. Analysen baseres på teorierne om Effectual entrepreneurship og Triple Layer Business Model samt empiriske data fra interviews og deltagelse i relevante workshops. Gennem disse datakilder undersøges de strategiske og bæredygtighedsmæssige aspekter af tanghøst til fødevareproduktion, med særligt fokus på at belyse, hvordan tanghøst kan bidrage til en bæredygtig udvikling. Desuden identificeres centrale faktorer for forretningsudvikling og værdiskabelse i tangindustrien, samt de politiske, økonomiske, sociale og miljømæssige forhold, der påvirker potentialet for en tangbaseret fødevareindustri i Grønland.

Konklusion af interviewet

I1 argumenterer for, at dyrkning giver en mere kontrolleret og ensartet produktion, hvilket er en fordel for virksomheden. På trods af dette synspunkt vælger jeg at afgrænse analysen til høstning, da jeg ser flere fordele ved denne metode, især i en økonomisk og praktisk kontekst. Selvom I1 fremhæver fordelene ved dyrkning, erkender hun også, at det er en tidskrævende og omkostningsfuld proces.

Et centralt svagt punkt i konceptet er, at tangfrøene først skal sendes til udlandet for viderebehandling, selvom der findes rigelige mængder af tang i de grønlandske farvande. Denne internationale transport udgør en betydelig omkostning og logistisk udfordring. Høstning af tang kan derimod være en mere omkostningseffektiv løsning. Ved at udnytte de eksisterende naturlige ressourcer og minimere behovet for avanceret teknologi, produktionsfaciliteter og transport kan produktionsomkostningerne faktisk holdes nede. Dette gør høstning til en attraktiv mulighed for dem, der ønsker at udnytte den lokale tang uden de betydelige investeringer, der kræves til oprettelse og vedligeholdelse af en tangfarm. En anden fordel ved høstning af tang er simpelthen muligheden for at involvere lokale fiskere i processen. Ligesom lokale fiskere fanger torsk og sælger dem til Royal Greenland, kunne de også høste tang. Dette ville ikke kun skabe ekstra indtægtskilder for fiskerne, men også understøtte lokal økonomi og arbejde. Prisen på torsk er omkring 9 kr. pr. kg i Sisimiut, hvilket viser, at selv med lave priser kan lokale fiskere opretholde deres levebrød. Hvis en lignende model blev anvendt på tang, kunne det være muligt at oprette en lokal industri omkring tanghøstning uden de høje omkostninger og tidskrav, der f.eks. er forbundet med dyrkning. Høstning af tang kræver ikke den samme tidsmæssige investering som dyrkning. Med en model, hvor en tangfabrik modtager tang fra lokale fiskere, kunne jeg fokusere mere på forretningsudvikling og mindre på selve høstningsprocessen. Dette ville optimere tid og ressourcer ved at uddelegere høstningsarbejdet til fiskere, der allerede har erfaring med havaktiviteter. Selvom en model, hvor en tangfabrik modtager tang fra lokale fiskere, kan optimere tid og ressourcer, er der betydelige logistiske udfordringer, der skal tages i betragtning. For det første er det nødvendigt at overveje, hvordan tangen transporteres fra høstningsstedet til produktionsfaciliteten. En effektiv logistikplan skal sikre, at tangen forbliver i optimal tilstand under transporten for at bevare kvaliteten.

En vigtig beslutning i denne sammenhæng er, om tangen skal leveres i frisk eller konserveret form. Hvis tangen transporteres frisk, kræver det hurtig og kølet transport, hvilket kan være dyrt og kompliceret, især i områder med begrænset infrastruktur. Alternativt kan konserveringsmetoder som tørring, frysning eller fermentering anvendes, hvilket giver større fleksibilitet i forhold til transport og opbevaring, men det kan påvirke kvaliteten og anvendeligheden af tangen til visse produkter.

En optimal løsning kunne være at vurdere omkostningerne og fordelene ved de forskellige transport- og konserveringsmuligheder samt at undersøge mulige samarbejdsaftaler med lokale logistikvirksomheder eller udvikle dedikerede infrastrukturer til håndtering af tang.

Dette reducerer også behovet for investering i fiskerbåde og udstyr til tanghøst, hvilket minimerer opstarts- og driftsomkostningerne yderligere.

Selvom høstning af tang kan være økonomisk fordelagtig, er det vigtigt at tage bæredygtighed i betragtning. Der er i øjeblikket ikke nogen specifik lovgivning om tanghøst i Grønland, hvilket betyder, at der er risiko for overhøstning, hvis praksissen ikke reguleres. (*Grønlands Naturinstitut. (2021). Sustainable Harvest of Seaweed in Greenland (SUSHi): Optimising harvest, minimising impacts.*) For at sikre en bæredygtig fremtid for tanghøstning kan foreslås indførelse af kvoter og en geografisk opdeling af høstområder. Dette kan hjælpe med at beskytte de marine økosystemer og sikre, at ressourcerne forbliver tilgængelige for fremtidige generationer. En velreguleret tilgang ville også gøre det muligt for industrien at udvikle sig på en måde, der er i rød tråd med de miljømæssige og de økonomiske bæredygtighedsmål.

Effectual entrepreneurship

Baseret på denne model, vil jeg undersøge og derefter udvælge en af fremgangsmåderne til, hvordan man bedst kan udvikle en bæredygtig forretningsmodel for tangindustrien i Grønland i dag.

1. Bird in Hand Principle:

Med Bird in Hand-princippet starter jeg med at vurdere, hvad jeg allerede har til rådighed af ressourcer, færdigheder og netværk. I Grønland betyder dette, at jeg kan fokusere på de naturlige tangressourcer, der findes langs kysterne. Grønland har rigelige ressourcer af forskellige tangarter, som jeg kan udnytte som en primær resourcebase.

Jeg kan også trække på lokale færdigheder og traditionel viden om tanghøst og anvendelse. Dette inkluderer traditionel høstteknik, kendskab til sæsonbestemt vækst og tilgængelighed

af forskellige tangarter samt viden om tangens anvendelse i lokale retter og medicin. Ved at starte med disse tilgængelige ressourcer kan jeg reducere startomkostningerne og undgå store investeringer i nye ressourcer.

Desuden kan jeg samarbejde med lokale fiskere og eksisterende netværk af småfiskere og kystsamfund for at etablere forsyningskæder og logistik til tanghøst. Ved at indgå i disse kan jeg udnytte deres erfaring og infrastruktur for at starte min forretning med minimal risiko. Herudover kan jeg trække på min families omfattende viden inden for fiskeri og kystnære aktiviteter. Denne indsigt giver mig ikke blot adgang til praktisk erfaring og strategiske forbindelser, men også en dybere forståelse for de udfordringer og muligheder, der er forbundet med erhvervet.

2. Affordable Loss Principle:

Med Affordable Loss-princippet fokuserer jeg på at minimere risikoen ved at koncentrere mig om, hvad jeg har råd til at tabe, snarere end at investere store summer i usikre ventures. For tangindustrien i Grønland kan dette betyde, at jeg starter med små pilotprojekter eller eksperimenter for at teste markedets respons på nye tangprodukter.

Jeg kunne for eksempel eksperimentere med at producere små partier af tangbaserede fødevarer, såsom tangchips, tangsyltede eller kosttilskud, og sælge dem lokalt eller gennem online platforme for at måle efterspørgslen. Ved at begrænse min oprindelige investering til et niveau, jeg har råd til at tabe, kan jeg minimere risikoen, mens jeg opbygger erfaring og markedsindsigt.

Denne tilgang giver mig mulighed for at lære af mine fejl og tilpasse mine produkter og strategier i realtid uden at risikere hele min kapital eller fremtid. Jeg kan også identificere de mest lovende produktlinjer eller markeder, før jeg foretager større investeringer.

3. Crazy-Quilt Principle:

Crazy-Quilt-princippet fremhæver vigtigheden af at skabe partnerskaber og samarbejde for at få adgang til ressourcer og kompetencer, som jeg ikke besidder alene. I Grønland kan det være afgørende for mig at etablere partnerskaber med lokale og internationale aktører for at overkomme de logistiske, teknologiske og økonomiske udfordringer forbundet med tangproduktion.

Jeg kunne samarbejde med forskningsinstitutioner for at drage fordel af ny forskning i tangs ernæringsmæssige værdi eller miljømæssige fordele. Derudover kan partnerskaber med

internationale virksomheder inden for fødevarer hjælpe mig med at åbne nye markeder og udvikle produkter, der opfylder globale standarder og forbrugerpræferencer.

Disse partnerskaber vil også medvirke til at dele risikoen og omkostningerne ved produktudvikling og markedsføring, hvilket er særligt vigtigt i en ny og uforudsigelig branche som tangindustrien. Mine primære samarbejdspartnere vil i første omgang være lokale forretninger, der ønsker at tilbyde bæredygtige og innovative produkter til deres kunder. Dette kan inkludere specialbutikker og supermarkeder med fokus på sundhed og bæredygtighed, som vil være oplagte steder at lancere mine produkter.

Hvis de lokale partnerskaber viser sig at være succesfulde, vil jeg udvide mit netværk til internationale markeder. På dette stadie vil fokus være på forretninger og platforme, der kan introducere produkterne til et bredere publikum, samtidig med at jeg fastholder fokus på bæredygtighed og kvalitet. Denne trinvis tilgang giver mulighed for at teste konceptet lokalt, opbygge erfaring og minimere risici, inden der investeres i ekspansion til udlandet.

4. Lemonade Principle:

Lemonade-princippet fokuserer på min evne til at tilpasse mig og udnytte uventede muligheder. I tangindustrien kan uventede situationer, såsom ændringer i miljøforhold, lovgivningsmæssige ændringer eller markedstrends, give mig både udfordringer og muligheder. Ved at følge effectuation-tilgangen vil jeg være forberedt på at tilpasse mine strategier hurtigt i lyset af sådanne ændringer.

Hvis der for eksempel pludselig er en ændring i forbrugernes præferencer mod sundere og mere bæredygtige fødevarer, kan jeg markedsføre mine tangprodukter som et bæredygtigt og næringsrigt alternativ. Hvis der opstår miljømæssige udfordringer, såsom en reduktion i tilgængeligheden af visse tangarter, kan jeg omdirigere min indsats til at høste andre arter eller udvikle nye anvendelser for de ressourcer, der er tilgængelige.

Denne fleksibilitet og tilpasningsevne gør det muligt for mig at navigere effektivt gennem et uforudsigeligt miljø og sikre, at min virksomhed forbliver relevant og konkurrencedygtig.

5. Pilot in the Plane Principle:

Endelig understreger Pilot in the Plane-princippet, at jeg skal se mig selv som en aktiv deltager i at forme min egen fremtid, snarere end blot at reagere på eksterne kræfter. I Grønland kan jeg tage en proaktiv rolle ved at engagere mig i politiske debatter, fremme reguleringer, der understøtter bæredygtig udnyttelse af marine ressourcer, og ved at udvikle innovative løsninger, der både beskytter miljøet og skaber økonomiske muligheder.

Ved at tage initiativ og forme mine strategier ud fra mine egne mål og værdier kan jeg skabe en fremtid, der er både bæredygtig og økonomisk levedygtig.

Triple Layer Business Model

Ved at anvende TLBMC i denne kontekst kan vi bedre forstå, hvordan høstning af tang kan skabe værdi, ikke kun økonomisk, men også socialt og miljømæssigt, og derved vurdere, hvilken metode der bedst understøtter en bæredygtig udvikling i Grønland.

Økonomiske lag

Værdiforslag (Value Proposition)

Tang udgør en næringsrig fødevarekilde, rig på essentielle vitaminer, mineraler og kostfibre, der bidrager til forbedret fordøjelse og overordnet sundhed. Dets ernæringsmæssige sammensætning gør det til et ideelt kosttilskud for sundhedsbevidste forbrugere.

Tang er en yderst bæredygtig ressource, da det dyrkes uden behov for jord, ferskvand eller kemikalier. Tangdyrkning bidrager desuden til reducere af CO₂ i atmosfæren og understøtter et sundt havmiljø, hvilket gør det til et miljøvenligt valg.

Mit produkt er baseret på tang, men det vil være mere end blot en råvare. Jeg vil fokusere på at producere forarbejdede tangprodukter, såsom *tangrasp* og tørret tang, som kan anvendes til forskellige kulinariske formål. *Tangrasp* kan bruges som et næringsrigt og smagfuldt alternativ til traditionelle melprodukter, hvilket appellerer til sundhedsbevidste forbrugere og dem, der søger glutenfrie muligheder. Tørret tang kan bruges som krydderi eller tilberedning, der understøtter en bredere anvendelse i både hjemmekøkkener og i gastronomiske sammenhænge.

Det er vigtigt at bemærke, at valget af produktformer har direkte betydning for logistikken. Frisk tang kræver hurtig og kontrolleret transport for at bevare kvaliteten, mens forarbejdede produkter som tangrasp eller tørret tang er mere holdbare og lettere at distribuere. Ved at fokusere på disse specifikke tangprodukter kan jeg optimere logistikken og opnå en mere fleksibel og bæredygtig forretningsmodel.

Kundesegmenter (Customer segments)

Kunde-segmenterne for en tangforretning kan kategoriseres ud fra specifikke forbrugeres behov og præferencer. Først og fremmest omfatter segmentet sundhedsbevidste forbrugere, der søger fødevarer rige på essentielle næringsstoffer som vitaminer, mineraler og fibre.

Denne gruppe værdsætter naturlige og ernæringsmæssigt gavnlige produkter og er ofte villige til at investere i kosttilskud og sundhedsprodukter, der understøtter en sund livsstil.

Dernæst retter forretningen sig mod miljøbevidste forbrugere, som prioriterer bæredygtighed og miljøvenlig produktion. For disse kunder er det essentielt, at de produkter, de køber, har en minimal negativ påvirkning på miljøet. Tangens bæredygtige dyrkning uden behov for jord eller ferskvand appellerer til dette segment, som søger produkter, der bidrager til en reduceret miljøpåvirkning.

En anden væsentlig gruppe er gastronomer og professionelle kokke, der er interesserede i unikke ingredienser til kulinarisk brug. Dette segment omfatter restauranter og madentusiaster, der efterspørger eksklusive og høj-kvalitets ingredienser, der kan tilføre nye smagsoplevelser til deres retter. Tangens alsidighed og eksotiske karakter gør det til en attraktiv ingrediens for denne gruppe.

Lokalsamfund og turister udgør en anden vigtig gruppe, der er interesseret i lokale og traditionelle produkter. Dette segment er tiltrukket af autentiske produkter, der repræsenterer lokal kultur og tradition, og som kan tilbyde en unik oplevelse. Tang som en del af den lokale gastronomi appellerer til både lokale indbyggere og besøgende, der ønsker at støtte og opleve grønlandske traditioner.

Endelig omfatter et vigtigt segment sundhedspersonale og ernæringseksperter, der rådgiver om kost og sundhed. Denne gruppe er interesseret i produkter med dokumenterede sundhedsmæssige fordele, som kan anbefales til klienter som en del af en sund koststrategi. Tangens ernæringsmæssige profil og sundhedsfremmende egenskaber gør det til en relevant komponent i denne kontekst.

Samlet set dækker disse kunde-segmenter et bredt spektrum af behov og præferencer, som en tangforretning kan målrette sine produkter og markedsføringsstrategier mod for at maksimere relevansen og efterspørgslen i markedet.

Kanaler (Channels)

Distribution af tangfødevarer gennem supermarkeder udgør en central del af strategien for at nå et bredt publikum og maksimere synligheden af produkterne. Supermarkeder er vigtige detailkanaler, der tilbyder en række fordele for distribution af fødevarer, herunder tangprodukter.

Supermarkeder tilbyder høj synlighed og tilgængelighed, da de tiltrækker et stort antal forbrugere dagligt. At have tangprodukter i supermarkedernes hylder kan gøre det nemt for

kunderne at vælge tang som en sund og innovativ fødevareoption, samtidig med at det øger produktets eksponering. Denne tilgængelighed er særlig vigtig for at tiltrække sundhedsbevidste forbrugere, der søger næringsrige og naturlige fødevarer i deres daglige indkøb.

Online platforme er en vigtig distributionskanal for tangfødevarer. E-handelswebsites, herunder virksomhedens egen webbutik, giver adgang til et bredt geografisk marked. Denne kanal tilbyder fordele såsom døgnet rundt tilgængelighed og mulighed for målrettede marketingstrategier, hvilket kan tiltrække både lokale og internationale kunder.

Desuden kan direkte salg være en effektiv kanal, især gennem deltagelse i madmesser, lokale markeder og fødevareevents. Denne metode giver mulighed for direkte kundekontakt, præsentation af produkterne og opbygning af kundeloyalitet. Det tillader også indsamling af feedback og forståelse af forbrugerpræferencer, hvilket kan være nyttigt for fremtidig produktudvikling og markedsføring.

En kombination af disse kanaler, der effektivt integreres i virksomhedens distribution strategi, kan optimere tilgængeligheden af tangfødevarer og sikre, at produkterne når de relevante forbrugere. En strategisk tilgang til kanalvalg kan således understøtte virksomhedens vækst og markedsposition.

Kunderrelationer (Customer relationships)

For at opnå succes i erhvervslivet er det væsentligt at etablere og vedligeholde stærke kunderelationer gennem en række strategiske tiltag. For en virksomhed, der beskæftiger sig med tangprodukter, er det vigtigt at tilbyde omfattende rådgivning om brugen af tang både som en ingrediens i madlavning og som et sundhedstilskud. Dette kan omfatte udarbejdelse af opskrifter, der illustrerer forskellige måder at optage tang i kosten, og som kan tilgås både online og i fysiske butikker.

En effektiv metode til at fremme kundeloyalitet er gennem implementering af rabatter og bonusordninger for tilbagevendende kunder. Loyalitetsprogrammer kan fungere som incitamenter, der belønner gentagne køb og styrker kundernes engagement med brandet.

Desuden er det afgørende at indsamle og reagere på kundefeedback for kontinuerligt at forbedre produkter og tjenester. Jeg bør benytte kundeundersøgelser, anmeldelser og direkte feedback som redskaber til at identificere områder med forbedringspotentiale. Denne feedback er essentiel for at tilpasse sig kundernes behov og præferencer, og aktivt at

demonstrere, at kundernes input tages alvorligt, kan væsentligt styrke relationen og øge kundetilfredsheden.

Yderligere er åbenhed og transparens omkring produktionsmetoder, tangens oprindelse og virksomhedens værdier afgørende for at opbygge tillid hos kunderne. Kunder værdsætter autentisk og ægte kommunikation, og klar information om disse aspekter kan styrke relationen og skabe et dybere bånd mellem kunden og brandet. Denne tilgang til kommunikation og kundeservice kan bidrage til at etablere virksomhedens troværdighed og integritet i markedet.

Indtægtsstrømme (Revenue streams)

Den primære indtægtsstrøm for tangprodukter stammer fra salget af tang som fødevareingredienser. Dette kan omfatte direkte salg af tørret tang, tangchips, tangpulver og andre tangbaserede fødevarer til detailhandlere, supermarkeder og forbrugere. Variation i produktudbuddet kan tiltrække forskellige kundesegmenter og opfylde forskellige behov, fra sundhedsmæssige til gastronomiske.

E-handel er en væsentlig indtægtsstrøm, der muliggør salg af tangprodukter via online platforme. Indtægter kan også genereres gennem B2B (business-to-business) partnerskaber med restauranter, cateringfirmaer og fødevareproducenter, der anvender tang som en ingrediens i deres retter eller produkter. Denne type indkomst kan omfatte langsigtede kontrakter, som sikrer en stabil indtægtskilde.

Virksomheden kan også generere indtægter gennem deltagelse i fødevare- og sundhedsrelaterede messer, hvor de kan sælge produkter direkte til forbrugere og skabe opmærksomhed om brandet. Events som smagninger og produktpræsentationer kan også fungere som en platform for at tiltrække nye kunder og skabe direkte salg.

Nøgleaktiviteter (Key Activities)

En af de mest fundamentale aktiviteter er at sikre en stabil og kvalitetsmæssig forsyning af tang. Dette omfatter etablering af relationer med pålidelige kilder, såsom tangfarmere eller lokale fiskere, samt implementering af bæredygtige høstmetoder. En ansvarlig tilgang til høst sikrer ikke blot produktkvalitet, men også miljømæssig bæredygtighed.

Bearbejdning af tang er afgørende for at omdanne råmaterialet til færdige produkter. Denne aktivitet inkluderer processer såsom tørring, rengøring og forarbejdning af tang for at fremstille produkter som tangchips, tangpulver og andre fødevarer.

For at opretholde høje standarder er kvalitetskontrol en nøgleaktivitet. Dette indebærer regelmæssig inspektion af råmaterialer, overvågning af produktionsmetoder, og testning af det endelige produkt for at sikre, at det overholder både interne kvalitetskrav og eksterne reguleringer. Effektiv kvalitetskontrol bidrager til produktens sikkerhed og integritet.

For at forblive konkurrencedygtig og imødekomme skiftende kundebehov er kontinuerlig produktudvikling vigtig. Dette omfatter skabelsen af nye tangprodukter, forbedring af eksisterende varer, og tilpasning af produktet til ændrede forbrugsmønstre og præferencer. Innovationsaktiviteter kan lede til introduktion af unikke produkter og forbedrede løsninger. Effektiv markedsføring og salgsstrategier er nødvendige for at promovere tangprodukter og tiltrække kunder. Dette kan indebære udvikling af markedsføringskampagner, reklame, og opretholdelse af en stærk online tilstedeværelse. Salgsaktiviteter inkluderer også direkte kundeengagement, partneraftaler, og deltagelse i relevante messer og events.

Distribution og logistik er kritiske for at sikre, at tangprodukter når ud til kunderne på en effektiv måde. Denne aktivitet dækker lagerstyring, planlægning af leverancer, og samarbejde med logistikpartnere for at optimere forsyningskæden og minimere omkostningerne ved transport og opbevaring.

Nøgleressourcer (Key resources)

Tang udgør den primære råvare i denne forretningsmodel. Adgang til kvalitets-tang er derfor en kritisk ressource. Det indebærer etablering af pålidelige forsyningskæder og partnerskaber med tangproducenter eller fiskere, der sikrer bæredygtig høst og høj kvalitet af tang. Råmaterialernes kvalitet er direkte proportional med produktets endelige kvalitet og virksomheds omdømme.

Produktionsudstyr er nødvendigt for bearbejdning og forarbejdning af tang. Dette udstyr omfatter teknologier til tørring, rengøring, skæring og forarbejdning af tang. Effektivt og velvedligeholdet produktionsudstyr er essentielt for at optimere produktionsprocesser, opretholde produktkvalitet og opfylde efterspørgslen.

Ressourcer til markedsføring og salg er nødvendige for at promovere tangprodukter og tiltrække kunder. Dette inkluderer personale med viden om marketingstrategier, reklamebudgetter og salgsstyring. Effektiv markedsføring og salgsaktiviteter er essentielle for at opbygge brandbevidsthed og drive kommerciel vækst.

Tilstrækkelig finansiering er en nøgleressource for at dække omkostninger forbundet med produktion, forskning, markedsføring og daglig drift. Finansielle ressourcer muliggør

investering i vækstmuligheder og sikrer virksomhedens evne til at håndtere økonomiske udfordringer og opretholde operationel stabilitet.

Nøglepartnere (Key partners)

Leverandører af tang er essentielle partnere, da de sikrer adgang til den råvare, der er grundlaget for virksomhedens produkter. Etablering af stabile og pålidelige relationer med tangproducenter eller fiskere, der leverer tang af høj kvalitet, er afgørende for virksomhedens succes. Bæredygtige høstmetoder og kvalitetssikring hos leverandører påvirker direkte produktkvaliteten og virksomhedens omdømme.

Regulerings- og kvalitetskontrolorganer udgør en vigtig gruppe af partnere, som sikrer overholdelse af lovgivningsmæssige krav og standarder. Samarbejde med relevante myndigheder er nødvendigt for at sikre, at tangprodukter lever op til gældende sundheds- og sikkerhedsforskrifter. Effektiv kommunikation med disse organer understøtter overholdelse af reguleringer og opretholder produktstandarder.

Deltagelse i brancheforeninger, samarbejdsorganisationer og netværk kan åbne døre til nye partnerskaber og samarbejdsmuligheder. Disse organisationer kan tilbyde ressourcer, viden og forbindelser, der er nyttige for at udvide virksomhedens rækkevidde og styrke dens position på markedet.

Omkostningsstruktur (Cost structure)

Det omfatter alle de omkostninger, der er forbundet med produktion, distribution, og salg af tangprodukter. Dette inkluderer faste omkostninger samt variable omkostninger. Derudover skal omkostninger til certificering, kvalitetskontrol og overholdelse af lovgivning også indregnes. Det er vigtigt at styre af disse omkostninger for at opnå økonomisk bæredygtighed og profitabilitet i forretningen.

Miljømæssig værdi

I takt med en stigende global opmærksomhed på klimaforandringer og bæredygtighed bliver virksomheders miljømæssige ansvar mere afgørende end nogensinde. Det miljømæssige lag i Triple Layer Business Model Canvas (TLBMC) giver en systematisk tilgang til at identificere og reducere virksomhedens miljøpåvirkning, samtidig med at det skaber muligheder for grøn innovation. For tangindustrien, der naturligt opererer tæt på økosystemer, er det særligt vigtigt at fokusere på bæredygtige praksisser og minimere negativ påvirkning af havmiljøet.

Dette lag bidrager dermed ikke kun til at beskytte miljøet, men også til at styrke virksomhedens brand som en ansvarlig og fremadskuende aktør.

Forsyninger og outsourcing

For at sikre en bæredygtig og effektiv høst af tang vil jeg samarbejde med lokale fiskere og fangere, som allerede har stor erfaring med havmiljøet. Ved at engagere dem i indsamlingen af tangen kan jeg drage fordel af deres praktiske viden om de lokale forhold og samtidig styrke deres økonomiske muligheder. Sammen vil vi udvikle og finjustere metoder til indsamling, som balancerer effektivitet med bæredygtighed, og sikrer, at vi beskytter økosystemerne i området. Derudover vil jeg trække på min families erfaring inden for fiskeri og kystnære erhverv for at understøtte denne proces og sikre en dybere forståelse af de udfordringer og muligheder, der er knyttet til arbejdet. Dette samarbejde vil ikke kun bidrage til en mere bæredygtig tilgang, men også skabe en stærk lokal forankring i projektet.

Lokal sourcing kan reducere transportrelaterede emissioner og styrke lokale økonomier. Imidlertid kan global sourcing tilbyde adgang til forskellige tangarter og kvaliteter, som kan være nødvendige for at diversificere produktudbuddet. En afbalanceret strategi kan indebære primært lokal sourcing med supplerende global sourcing, hvor det er nødvendigt og muligt.

Produktion

Produktion af vildhøstet tang som fødevarer indebærer at samle tang direkte fra naturlige habitater i havet ved brug af manuelle eller mekaniske metoder. Denne form for høst kan være miljømæssigt bæredygtig, hvis den udføres med omtanke for økosystemet, f.eks. ved at rotere høstområder for at undgå overhøstning og ved at bevare biodiversiteten. Tang, der høstes vildt, kræver ingen kunstige input som gødning eller pesticider, hvilket gør produktionen lav-input og miljøvenlig. Dog er der udfordringer som risikoen for overhøstning, skader på marine habitater og usikre forsyningsmængder, som kan påvirkes af miljøændringer. For at opretholde bæredygtighed kræver produktionen omhyggelig overvågning og regulering, teknologisk innovation og samarbejde med lokale samfund og interessenter for at sikre, at tanghøsten sker på en måde, der bevarer havmiljøet og understøtter lokale økonomier. Vildhøstet tang tilbyder en rig næringskilde og kan bidrage til fødevarerikkerhed, men det er afgørende at anvende bæredygtige praksisser for at minimere negativ miljøpåvirkning og sikre langsigtet bæredygtighed.

Materialer

Tangens miljømæssige fordele begynder allerede ved dyrkningen, da det er en hurtigt voksende plante, der kræver minimal indgriben i form af gødning, pesticider eller ferskvand. Disse egenskaber gør tang til en bæredygtig råvare sammenlignet med konventionelle landbrugsafgrøder.

Anvendelsen af lokale ressourcer og høstningsmetoder spiller en væsentlig rolle i tangproduktionens bæredygtighed. Lokale høstningssteder, der er tæt på kystlinjer og områder med rigelig tangforekomst, minimerer transportafstande og dermed også energiforbruget og CO₂-emissionerne forbundet med transporten af råmaterialer.

Derudover kan lokal høstning støtte lokale økonomier og skabe jobmuligheder inden for bæredygtigt fiskeri og marine landbrug. For at sikre bæredygtighed er det afgørende, at høstningspraksis udføres under hensyntagen til de lokale økosystemers bæreevne og med fokus på at undgå overhøstning og forringelse af marine habitater. Det er dog vigtigt at bemærke, at høstning og forarbejdning af tang kræver forskellige tilladelser i hvert led, herunder tilladelser til indsamling, transport og eventuel eksport. Jeg vil dog ikke gå nærmere ind i dette emne i denne opgave, da jeg ikke har haft mulighed for at gennemføre et planlagt interview med Amalie, der kunne have givet yderligere indsigt i processen.

Forarbejdning af tang til fødevarer involverer flere trin, herunder rengøring, tørring, hakning og pakning. Det er vigtigt, at disse processer er optimeret for at minimere spild og reducere energiforbrug. For eksempel kan havvand, der bruges til skylning og rengøring, genanvendes eller renses og genindføres i produktionen, hvilket reducerer det samlede vandforbrug.

Materialer, der bruges til emballering af tangprodukter, spiller en væsentlig rolle i virksomhedens miljøpåvirkning. For at opretholde en miljøvenlig profil er det essentielt at anvende bionedbrydelige, komposterbare eller genanvendelige emballagematerialer.

Miljøpåvirkninger

Miljøpåvirkninger ved vildhøstning af tang afhænger i høj grad af metoderne og skalaen af høsten. Vildhøstning kan have både positive og negative konsekvenser for havmiljøet og dets biodiversitet.

På den positive side kan tang høstet fra det ville være med til at opretholde sunde marine økosystemer, hvis det udføres bæredygtigt. Vildtang vokser naturligt i havmiljøet uden behov for eksterne input som gødning eller pesticider, hvilket betyder, at det ikke bidrager til kemisk forurening. Desuden kan høstning af visse typer tang hjælpe med at fjerne overskydende

næringsstoffer fra vandet, som f.eks. nitrogen og fosfor, hvilket kan forbedre vandkvaliteten og modvirke algeopblomstring.

På den negative side kan ukontrolleret eller dårlig planlagt vildhøstning føre til alvorlige miljøproblemer. Overhøstning kan udtømme tangbestande og skade marine økosystemer ved at fjerne vigtige habitater for fisk, skaldyr og andre marine organismer. Dette kan også forstyrre fødekæder og reducere biodiversiteten i området. Mekanisk høst kan yderligere beskadige havbunden, fjerne rodfæstet tang og forårsage erosion, hvilket kan ødelægge leveområder for bundlevende arter. Desuden kan intensiv høst påvirke kystlinjer ved at ændre sedimenttransport og skabe ubalance i økosystemerne.

Derfor kræver vildhøstning af tang en balanceret tilgang med bæredygtige praksisser såsom roterende høstområder, begrænsede kvoter og overvågning af tangbestande. Dette hjælper med at sikre, at høstning ikke sker hurtigere, end bestande kan regenerere, og at biodiversiteten beskyttes. En bæredygtig tilgang til vildhøstning af tang kan således minimere negative miljøpåvirkninger og fremme en positiv indvirkning på havmiljøet.

Funktionel værdienhed

Tang som fødevarer repræsenterer en funktionel værdienhed på grund af dets unikke næringsprofil, bæredygtige produktionsmetoder og alsidighed i kulinariske anvendelser. Som en fødevarekilde tilbyder tang en række essentielle næringsstoffer, der bidrager til både sundhed og velvære, hvilket gør det til et værdifuldt tilskud til diæter over hele verden.

Tang er rig på essentielle mineraler som jod, calcium, magnesium, og jern, samt vitaminer som A, C, E, og K. Det indeholder også antioxidanter og fiber, som understøtter fordøjelsessundheden. Disse ernæringsmæssige egenskaber gør tang til en funktionel fødevare, der kan forbedre ernæringsprofilen i en række diæter. Jod, for eksempel, er afgørende for skjoldbruskkirtelfunktionen, mens antioxidanter kan reducere oxidativt stress og inflammation i kroppen.

Tang tilbyder også en bred vifte af smagsoplevelser og teksturer, fra sprøde og knasende til bløde og glatte. Denne alsidighed gør det muligt at bruge tang i mange forskellige kulinariske anvendelser, fra salater og supper til sushi og snacks. Tangens umami-smag, der ofte beskrives som en femte smag, kan berige retter og tilføje dybde til smagsprofilen, hvilket gør den til en populær ingrediens i både traditionelle og moderne køkkener.

En af de mest betydningsfulde funktionelle fordele ved tang som fødevarer er dens bæredygtige produktion. Tang vokser hurtigt og kræver ikke landbrugsjord, ferskvand eller

kemisk gødning, hvilket gør det til en miljøvenlig afgrøde. Denne form for produktion kan hjælpe med at reducere trykket på jordbaserede fødevaresystemer og bidrage til fødevaresikkerheden. Derudover har tang potentialet til at forbedre havmiljøet ved at absorbere overskydende næringsstoffer fra vandet, hvilket kan modvirke effekterne af eutrofiering.

Ud over sin anvendelse som fødevarer har tang også funktionelle egenskaber, der kan gavne sundheden. For eksempel kan polysakkariderne i tang have immunforstærkende egenskaber, mens tangens høje fiberindhold kan hjælpe med at regulere blodsukkerniveauet og forbedre fordøjelsessystemets sundhed. Disse sundhedsmæssige fordele gør tang til en funktionel fødevarer ingrediens, der kan anvendes i udviklingen af sundhedsorienterede fødevarerprodukter.

Funktionelt set tilbyder tang også en platform for innovation i fødevarerindustrien. Dets unikke egenskaber gør det til en attraktiv ingrediens for produktudvikling, herunder funktionelle fødevarer, kosttilskud, og nye fødevarerprodukter. For eksempel kan tang bruges til at udvikle plantebaserede alternativer til traditionelle produkter, som tang-baserede geléer eller proteinkilder, hvilket gør det til en vigtig ingrediens i fremtidens fødevarerproduktion. Kilde fra workshoppen

Distribution

Distribution af vildthøstet tang som fødevarer involverer transport, opbevaring, og levering, hvor miljøpåvirkningen kan reduceres gennem bæredygtige transportmetoder og effektiv kølekædestyring. Transport af tang kan have et højt CO₂-aftryk, især ved lange afstande, så valg af lav-emissions køretøjer og skibe kan mindske udledningerne. Korrekt opbevaring og brug af energieffektive kølesystemer sikrer produktets friskhed og reducerer energiforbrug. Brug af genanvendelig eller biologisk nedbrydelig emballage minimerer affald. Fokus på lokal distribution fremfor international kan yderligere reducere miljøpåvirkningen ved at forkorte transportveje og støtte lokale markeder.

End-of-life

"End-of-Life" for tang som fødevarer fokuserer på bæredygtig håndtering af tang og dens biprodukter efter brug. Tangens biologisk nedbrydelige natur gør det velegnet til kompostering, hvilket beriger jorden med vigtige næringsstoffer og understøtter økologisk landbrug. Alternativt kan tangrester anvendes til produktion af biogas, dyrefoder eller bioplast, hvilket fremmer en cirkulær økonomi og reducerer miljøpåvirkningen. Valg af

genanvendelig eller biologisk nedbrydelig emballage yderligere minimerer affald og understøtter bæredygtig praksis. En strategisk tilgang til "End-of-Life" fasen sikrer, at tangens ressourcer udnyttes fuldt ud og miljøbelastningen reduceres.

Brug

Brug af tang som fødevarer har flere ernæringsmæssige og miljømæssige fordele. Tang er rig på vitaminer, mineraler, antioxidanter og kostfibre, hvilket gør det til en næringsrig fødevarerkilde. Tang er alsidig i anvendelse, da det kan indgå i forskellige fødevarerprodukter som snacks, kosttilskud og ingredienser i retter. Ved at inkludere tang i kosten kan man fremme sundhed, diversificere fødevarerudbuddet og støtte bæredygtige fødevarerproduktionsmetoder.

Miljø fordele

Tang dyrkes uden brug af ferskvand, gødning, eller pesticider, hvilket reducerer ressourceforbruget og forurening sammenlignet med landbaserede afgrøder. Det bidrager til kulstofbinding og kan forbedre vandkvaliteten ved at absorbere overskydende næringsstoffer som nitrogen og fosfor, hvilket modvirker algeopblomstring. Desuden understøtter tangproduktion biodiversitet i havmiljøer og kræver mindre jordareal end konventionelt landbrug. Disse faktorer gør tang til en miljøvenlig fødevarer med potentiale til at fremme bæredygtige fødevarer systemer.

Det sociale lag

Lokalmiljø

Tangproduktion har potentiale til at støtte lokale økonomier ved at skabe arbejdspladser og udvikle indkomstmuligheder for kystsamfund. Ved at involvere lokale fiskere i høstningen af tang kan man styrke de økonomiske bånd og fremme lokal beskæftigelse. Dette vil også give de lokale en følelse af ejerskab og engagement i projektet, hvilket kan bidrage til samfundets generelle velfærd.

Organisation

En klar struktur og organisering af tangproduktion er nødvendig for at sikre effektive og retfærdige arbejdsforhold. Dette inkluderer oprettelse af træningsprogrammer for lokale fiskere og arbejdere, så de kan lære bæredygtige høstmetoder og forarbejdningsteknikker. Desuden skal organisationen have procedurer på plads for at sikre overholdelse af etiske standarder og arbejdsrettigheder.

Medarbejdere

Fokus på medarbejderpraksis er afgørende for at sikre sikkerhed, tilfredshed og retfærdige lønninger for de ansatte. Ved at sikre gode arbejdsforhold, inklusive sundheds- og sikkerhedsstandarder, kan virksomheden opbygge en loyal og dygtig arbejdsstyrke. Tangproduktion kræver også en vis grad af specialisering, hvilket gør det nødvendigt at investere i medarbejdernes udvikling.

s

Social værdi

Tangproduktion kan skabe betydelig social værdi ved at forbedre fødevarer sikkerhed og ernæring gennem tilgængeligheden af tangprodukter, der er rige på næringsstoffer. Dette kan også omfatte uddannelsesinitiativer for at informere lokalsamfund om de sundhedsmæssige fordele ved at inkludere tang i deres kost.

Kultur

Tangproduktion kan styrke lokale kulturelle praksisser ved at integrere traditionelle metoder til høstning og anvendelse af tang. Derudover kan der udvikles nye kulturelle praksisser omkring bæredygtig høst og forbrug, hvilket kan bidrage til en mere bæredygtig livsstil blandt befolkningen.

Slutbruger

Fokus på slutbrugeren indebærer at forstå behovene og præferencerne hos de kunder, der køber tangprodukter. Dette kan omfatte udvikling af produkter, der passer til lokale smag og præferencer, samt at sikre, at produkterne er tilgængelige og overkommelige for lokalsamfundene.

Rækkevidde

Det sociale lag kræver en vurdering af virksomhedens rækkevidde, herunder hvordan tangproduktion kan have positive sociale effekter på andre områder. For eksempel kan samarbejde med skoler og sundhedsinstitutioner øge bevidstheden om tangens fordele og fremme sund kost blandt befolkningen.

Sociale påvirkninger

Virksomheden bør evaluere de bredere sociale konsekvenser af tangproduktionen. Dette kan inkludere både positive indvirkninger, såsom jobskabelse og forbedret ernæring, og negative

indvirkninger, som for eksempel potentiel konflikt over ressourcer eller uligheder i indkomstfordeling.

Sociale fordele

Det er vigtigt at identificere og maksimere de sociale fordele ved tangproduktion. Dette kan omfatte skabelse af uddannelsesmuligheder, forbedret sundhed gennem ernæring, og styrkelse af lokaløkonomien. Ved at fokusere på sociale fordele kan virksomheden forbedre sit omdømme og skabe et mere bæredygtigt fundament for sin forretning.

Socialt kan udviklingen af en tangindustri også styrke de lokale samfund ved at fremme kulturel stolthed og identitet. Tang har traditionelt været en del af kosten og kulturen i mange arktiske samfund, og genoplivningen af denne praksis kan bidrage til at bevare og styrke den kulturelle arv. Dette kan også have positive psykologiske og samfundsmæssige effekter ved at styrke båndene mellem mennesker og deres miljø samt mellem generationerne.

Triple Layer Business Model: Sammenhæng mellem økonomi, miljø og sociale faktorer

Sammenfattende er der et stærkt behov i det grønlandske samfund for at udvikle en tangindustri, der kan opfylde både ernæringsmæssige, økonomiske, miljømæssige og sociale behov. Ved at udnytte de naturlige ressourcer bæredygtigt kan Grønland opbygge en robust og modstandsdygtig økonomi, forbedre folkesundheden og bevare sin kulturelle arv, alt imens det bidrager til globale bæredygtighedsmål. Dette kræver en holistisk tilgang, der integrerer videnskabelig forskning, teknologiudvikling, politiske tiltag og samarbejde med lokale samfund og internationale partnere.

For at styrke forståelsen af tangindustriens potentiale i Grønland og de udfordringer, der kan opstå, afsluttes Triple Layer Business Model-analysen med en vurdering af de vigtigste interne og eksterne faktorer, som kan påvirke etableringen og udviklingen af en bæredygtig forretningsmodel for tanghøstning. Denne vurdering fokuserer på virksomhedens styrker, som kan skabe konkurrencefordele, svagheder, der kræver opmærksomhed, samt de muligheder og trusler, som markedet præsenterer. Gennem denne tilgang fremhæves områder, hvor virksomheden kan differentiere sig og imødekomme potentielle udfordringer på en strategisk måde.

Styrkerne ligger i, at der er viden at hente hos lignende arktiske lande, f.eks. Norge. Der er viden og uendelige mængder af tang i det grønlandske farvande. Tang kendes også i forvejen som et lækkert og sundt produkt af samfundet, hvilket giver en større chance for et godt udgangspunkt. Desuden er det en stor styrke, at tang og høstning af tang ikke strider imod nogle lovgivninger, end ikke FN's 17 verdensmål. Tværtimod, er tang en sund, bæredygtig og ernæringsrig råvare, som er et naturprodukt. Styrken ligger også i, at Grønland i forvejen har mangeårige erfaringer med fiskeri, dvs. man besidder de rette kompetencer, know-how, teoretiske viden, og en masse industrielle maskiner og værktøjer, som man i forvejen benytter indenfor fiskeri.

En stor svaghed er det økonomiske aspekt. Der er mange data, som Grønland kan få af Norge, men der skal investorer til. Og store af slagsen. Selv Royal Greenland har en stram snor fra deres investorer. Dette bevidner om, at der mangler stadig sikre og validerede data omkring selve industrialiseringen af høst af tang. Grønlands fiskerbefolkning er heller ikke så stor som det var før; mange uddanner sig og søger til større byer.

Et andet svagt punkt er usikkerheden omkring lovgivningen. Der er intet klar regelsæt omkring tang, og det gør måske flere aktører og interessenter usikre på hvorvidt grænser skal findes. Lige nu beror alt på fødevare- samt fiskeriloven, men ikke en decideret lov om hverken eksport-, udnyttelse- eller høstning af tang.

Der er flere muligheder for udnyttelse af tang i Grønland; et stort og næsten uberørt marked. Når der ikke er konkurrenter, har man monopol på udnyttelse af tang. Det gælder både de kulinariske muligheder – såvel som i indenfor medicin og kosmetikbranchen i Grønland (og ikke mindst verdenen). Der er muligheder for at gøre verden til et bedre sted og bidrage til at beskytte miljøet og klimaet. Ved at benytte tang, skåner man miljøet, og det åbner op for flere døre og udviklingsområder; hvad med i forhold til brændstof? Mulighederne længere ude i fremtiden er uendelige; mulighederne lige nu er åbne. Man kan starte med at se på, hvad vi bruger meget af i vores hverdag (som ikke er så bæredygtigt). Så kan man se, hvorvidt man kan erstatte det med tang. Grønland kan få rigtig meget økonomisk udbytte af at massehøste tang og eventuelt eksportere tangen til udlandet. At kunne udnytte tang giver også vores samfund og kultur en mulighed for et paradigmeskift; vi kan gå hen og gøre tangindustrien til en af de vigtigste økonomiske søjler i Grønland og dermed lette på fiskeindustrien. Flere punkter i FN's 17 verdensmål vil kunne dækkes ved at drive industrien og dermed bidrage ikke bare nationalt, men også internationalt – til en bedre verden nu og fortsat i fremtiden.

De faktorer, som i analysen blev nævnt som trusler, er blandt andet lovgivningen. Det er mangel på lovgivningen, som kan resultere i en stram lovgivning. I den fremtidige tangindustri, er det ikke konkret sikkert, hvordan man i Grønland vil udnytte tang. Selvom Grønland har viden og ideer fra blandt andet Norge, så er der stadig mange spørgsmål omkring etablering, størrelse på skala, lovgivning, investorer, og ikke mindst tid, som stadig er uklare. Disse spørgsmål kan gå hen og stoppe en hel industri, ligesom vi har set at man i fiskeriindustrien støder på problemer fra politikere/lovgivere, der gør det svært at leve af erhvervet.

Internationalt set, så eksisterer visse trusler; Grønland er stadig i den spæde begyndelse i forhold til udnyttelse af tang, hvor man f.eks. i Asien er rigtig fremme. Det er netop disse produkter fra udlandet, som vi køber i dag i supermarkedet, f.eks. når vi skal lave sushi derhjemme. Konkurrencesituationen med omverdenen er enorm i forhold til hvor lille et land, Grønland er. Der er substituerede produkter, både fisk i Grønland og tang fra udlandet.

Udfordringen med kritisk masse i Grønland

En af de væsentligste udfordringer for etableringen af en tangindustri i Grønland er den spredte geografiske struktur og de relativt små befolkningstal i de enkelte bygder og byer. For at skabe en økonomisk bæredygtig forretningsmodel kræves der en vis kritisk masse, både i form af produktionskapacitet og markedsstørrelse, hvilket kan være vanskeligt at opnå i et land med små og isolerede samfund. Dette betyder, at en succesfuld tangindustri ikke alene kan baseres på én enkelt lokation, men snarere kræver en samlet indsats på tværs af flere områder i Grønland.

For at overvinde denne udfordring er det nødvendigt at udvikle en decentraliseret produktionsmodel, hvor tanghøstning og forarbejdning kan ske i forskellige regioner, der derefter samles til eksport eller viderebearbejdning. Dette vil kræve effektiv koordinering og investering i logistik og infrastruktur for at forbinde de spredte produktionssteder. Samtidig skal der opbygges stærke samarbejder mellem lokalsamfundene for at sikre tilstrækkelig arbejdskraft og udnytte den eksisterende viden og erfaring fra fiskerierhvervet. En sådan model kan styrke både lokal økonomisk vækst og den nationale konkurrenceevne.

Diskussion

I dette diskussionsafsnit vil jeg udforske de mange facetter, der kan påvirke udviklingen af en bæredygtig tangindustri i Grønland. Dette afsnit har til formål at give en omfattende forståelse

af de forskellige faktorer, der skal tages i betragtning for at fremme en vellykket og bæredygtig tangindustri i Grønland.

Miljømæssige udfordringer i Grønland

Grønland står over for en række miljømæssige udfordringer, som har stor betydning for den fremtidige udvikling af tangindustrien. Disse udfordringer er komplekse og interagerer med både lokale og globale miljøforhold, hvilket kræver en omhyggelig overvejelse af bæredygtighed og miljøbeskyttelse i enhver økonomisk udviklingsplan.

For det første er klimaændringer en central udfordring, der påvirker Grønland i en særlig alvorlig grad. Den stigende globale temperatur fører til accelereret afsmeltning af indlandsisen, hvilket ikke kun har konsekvenser for det globale havniveau, men også for de lokale marine økosystemer. Afsmeltningen tilfører store mængder ferskvand til havene omkring Grønland, hvilket ændrer saliniteten og kan påvirke tangens vækstbetingelser negativt. Derudover kan ændringer i havstrømme og vandtemperaturer som følge af klimaændringer have betydelige konsekvenser for tangens økologiske niche og dens konkurrenceevne over for andre marine arter.

Forurening er en anden væsentlig miljømæssig udfordring. Grønlands havmiljø kan blive påvirket af både lokal og fjern forurening. Toksiner og forurenende stoffer, der transporteres via havstrømme, kan akkumuleres i tang og andre marine organismer, hvilket kan påvirke tangens sundhed og sikkerhed som fødevarer- eller industriprodukt. Lokal forurening fra skibstrafik, olieudvinding og andre industrielle aktiviteter udgør også en risiko. Det er derfor afgørende at implementere strenge miljøreguleringer og overvågningssystemer for at beskytte tangområder mod forurening.

Habitatødelæggelse som følge af menneskelig aktivitet er en yderligere udfordring. Opførelse af infrastruktur, såsom havne og forarbejdningsanlæg, kan medføre ødelæggelse af kysthabitater, som er vitale for mange marine arter inklusive tang. Dette kan reducere biodiversiteten og økosystemets robusthed, hvilket igen kan påvirke tangproduktionen negativt. Derudover kan overhøstning af tang uden passende regulering og kvoter føre til økologisk ubalance og forarmelse af marine habitater.

En fjerde udfordring er introduktionen af invasive arter. Globaliseringen og den øgede skibstrafik bringer risikoen for introduktion af ikke-hjemmehørende arter, der kan forstyrre lokale økosystemer. Invasive arter kan konkurrere med lokale tangarter om ressourcer, ændre

de eksisterende økosystemdynamikker og føre til en nedgang i biodiversiteten. At etablere effektive overvågnings- og kontrolprogrammer er derfor afgørende for at forhindre og håndtere invasionen af fremmede arter.

Endelig er der sociale og kulturelle miljømæssige udfordringer. De oprindelige befolkninger i Grønland har dybe kulturelle og spirituelle forbindelser til deres naturlige miljø. Enhver udvikling af tangindustrien skal tage hensyn til de lokale samfunds rettigheder, viden og præferencer. Bæredygtig udvikling bør derfor inkludere samarbejde med lokale befolkningsgrupper for at sikre, at deres behov og traditioner respekteres og integreres i industrien.

Samlet set kræver de miljømæssige udfordringer i Grønland en omfattende og tværfaglig tilgang for at sikre, at udviklingen af tangindustrien sker på en måde, der beskytter miljøet og fremmer bæredygtighed. Dette indebærer investering i forskning og teknologi for at forstå og afbøde klimaændringernes påvirkninger, implementering af strenge miljøreguleringer for at forhindre forurening, beskyttelse af vitale habitater, kontrol af invasive arter og inklusion af lokale samfund i beslutningsprocesserne. Ved at adressere disse udfordringer kan Grønland udvikle en tangindustri, der er både økonomisk fordelagtig og miljømæssigt bæredygtig, og dermed bidrage til en balanceret og fremtidssikret udvikling af regionen.

Miljømæssigt tilbyder tangdyrkning også flere fordele. Tang fungerer som en naturlig biofiltrator, der kan forbedre vandkvaliteten ved at absorbere overskydende næringsstoffer og reducere algeopblomstringer. Dette kan have en positiv indvirkning på de lokale marine økosystemer og fremme en sundere havmiljø. Desuden kan tangdyrkning bidrage til at reducere CO₂-niveauerne i atmosfæren, da tang optager kuldioxid under fotosyntesen, hvilket kan hjælpe med at bekæmpe klimaændringer.

Behov i samfundet

Grønlands samfund står over for en række udfordringer og muligheder, der gør behovet for udvikling af en tangindustri særlig relevant. For det første er der en stigende opmærksomhed på bæredygtighed og selvforsyning, både i fødevareproduktion og økonomisk udvikling. Tang har potentialet til at blive en central ressource i Grønland, som kan bidrage til at opfylde disse behov.

Tang er en næringsrig fødevare, der kan spille en vigtig rolle i forbedringen af kostvaner i Grønland. Den traditionelle grønlandske diæt er primært baseret på marine ressourcer, men

med globaliseringen og importen af fødevarer er der sket en ændring mod mere forarbejdede fødevarer, hvilket har resulteret i sundhedsproblemer som fedme og livsstilssygdomme. Tang, med sit høje indhold af vitaminer, mineraler og antioxidanter, kan tilbyde et sundere alternativ og medvirke til at diversificere den lokale fødevareforsyning. Desuden kan tangens høje indhold af omega-3 fedtsyrer og fibre bidrage til at forbedre den generelle folkesundhed.

Økonomisk set repræsenterer tang en betydelig mulighed for Grønland. Udviklingen af en tangindustri kan skabe nye arbejdspladser og økonomiske aktiviteter i de kystnære samfund, hvor andre beskæftigelsesmuligheder kan være begrænsede. Dette er særlig relevant i betragtning af de socioøkonomiske udfordringer, mange grønlandske lokalsamfund står over for, herunder arbejdsløshed og afhængighed af fiskeri og fangst. En robust tangindustri kan diversificere den lokale økonomi og øge modstandsdygtigheden over for økonomiske svingninger i fiskeriet.

Derudover har tangpotentialet til at blive en vigtig eksportvare for Grønland. På det globale marked er der en stigende efterspørgsel efter bæredygtige og naturlige fødevarer, og tang er blevet populært som en sundhedsfremmende ingrediens i mange lande. Grønland kan drage fordel af denne trend ved at udvikle tangprodukter, der kan eksporteres til markeder i Europa, Nordamerika og Asien. Dette kan medføre øgede eksportindtægter og en styrkelse af Grønlands position som producent af kvalitetsfødevarer.

Aktuelle situation for tangudnyttelse og salg både globalt og specifikt i Grønland.

Den globale tangindustri har oplevet betydelig vækst de seneste år, drevet af stigende efterspørgsel på tangens alsidige anvendelser, der spænder fra fødevarer og kosttilskud til biobrændstoffer og kosmetik. Den globale efterspørgsel på tang er drevet af flere faktorer. Først og fremmest er tang anerkendt som en superfood på grund af dens høje næringsindhold, herunder vitaminer, mineraler, antioxidanter og fibre. Denne ernæringsprofil har gjort tang populært blandt sundhedsbevidste forbrugere, der søger naturlige og funktionelle fødevarer. Desuden anvendes tang i stigende grad i kosttilskud, hvor dets sundhedsfremmende egenskaber kan udnyttes. Udover fødevarer finder tang anvendelse i en række andre industrier.

I Grønland er tangudnyttelse og salg stadig i sin spæde fase sammenlignet med de globale markeder. Grønland har imidlertid betydelige naturlige fordele, der kan udnyttes til at udvikle en robust tangindustri. De kolde, rene arktiske farvande er ideelle for dyrkning af høj kvalitet tang, som kan markedsføres på basis af dens renhed og naturlighed. Grønland har en lang kystlinje og store områder med potentiale for tangdyrkning, som endnu er uudnyttede.

Den aktuelle situation for tangudnyttelse i Grønland er karakteriseret ved småskalaproduktioner og forskningsprojekter, der undersøger potentialet for kommerciel tangdyrkning. Interessen er stigende blandt lokale iværksættere.

På salgssiden er Grønlands tangprodukter endnu ikke bredt tilgængelige på det globale marked. Der er behov for at udvikle markedsføringsstrategier, der kan positionere grønlandsk tang som et premium produkt. Dette indebærer at fremhæve tangens rene oprindelse og de bæredygtige metoder, der anvendes i dens produktion. Grønland har potentiale til at skabe en niche i markedet for høj kvalitets tangprodukter, som kan appellere til sundhedsbevidste forbrugere og virksomheder, der søger bæredygtige ingredienser.

For at styrke tangindustrien i Grønland er det nødvendigt med investeringer i infrastruktur og teknologi. Dette inkluderer opbygning af faciliteter til dyrkning, høstning og forarbejdning af tang samt udvikling af logistik- og distributionsnetværk, der kan understøtte eksport til internationale markeder.

Det er bemærkelsesværdigt, at selvom der kun er få mennesker, der sælger tangprodukter på platforme som Facebook Marketplace og lokale markeder, er der en voksende interesse blandt befolkningen i at producere og kommercialisere tang. Denne interesse kan ses på forskellige sociale medier, hvor folk eksperimenterer med og promoverer tangprodukter.

Flere interesserede i Grønland er begyndt at udforske innovative måder at udnytte tang på. Den stigende interesse blandt grønlanderne for at producere og sælge tangprodukter afspejler en bredere trend mod bæredygtighed og lokal selvforsyning. Dette er særlig vigtigt i Grønland, hvor importen af fødevarer og produkter kan være dyr. Det er også værd at bemærke, at tangproduktionen i Grønland har potentiale til at skabe økonomiske fordele for de lokale samfund. Ved at udvikle en tangindustri kan der skabes nye arbejdspladser og økonomiske aktiviteter i kystnære områder, hvor andre beskæftigelsesmuligheder kan være begrænsede.

Traditionsbaserede udfordringer

I Grønland er der stærke kulturelle traditioner og normer for, hvad der anses som acceptabelt at spise fra naturen. Fra en tidlig alder bliver grønlændere lært at være forsigtige med vilde planter og organismer, da nogle kan være skadelige eller giftige. Dette forsigtighedsprincip er indgroet i den kollektive bevidsthed gennem historier og advarsler fra forældre og ældre generationer. Et eksempel på dette er "qivittoq's fingre" (qivittut assai), som er en plante, der betragtes som farlig, og som børn bliver advaret mod, fordi man mener, at folk tidligere er blevet syge af at spise den. Denne generelle forsigtighed med at spise ting fra naturen kan føre til modstand mod at prøve nye fødevarer som tang, især når de ikke tidligere har været en del af den traditionelle kost.

Derudover er sproglige og kulturelle associationer en anden barriere, der kan påvirke accepten af tang som fødevarer. For eksempel er blæretang kendt som "equutit" på grønlandsk, hvilket oversættes til "toiletpapir" på dansk. Dette navn skaber naturligvis en uheldig association, der kan få folk til at afvise tanken om at spise denne type tang. Selvom nogle tangarter, såsom rødalger, allerede anvendes i begrænset omfang i nogle retter, er tang generelt ikke særlig populært i Grønland, især når de lokale betegnelser eller forestillinger skaber en negativ opfattelse.

Disse kulturelle og sociale udfordringer betyder, at det kan være svært at få tang accepteret som en fødevarer i Grønland. For at overkomme denne modstand kræves der en målrettet indsats inden for markedsføring og oplysning. Det er nødvendigt at ændre den offentlige opfattelse ved at informere om tangens mange sundhedsmæssige fordele, herunder dens høje indhold af vitaminer, mineraler og antioxidanter. Derudover kan det være nyttigt at udvikle nye produkter og opskrifter, der appellerer til den lokale smag og kulturelle præferencer, samt inddrage lokale kokke, som kan være med til at fremme tangens anvendelse i traditionelle retter.

En vellykket introduktion af tang som fødevarer i Grønland vil sandsynligvis kræve en langsigtet strategi, der kombinerer oplysning, engagement med lokalsamfundet og innovation inden for produktudvikling. Det handler ikke kun om at overbevise folk om at spise tang, men også om at ændre dybt rodfæstede kulturelle vaner og skabe nye traditioner, der omfavner tang som en værdifuld og bæredygtig del af kosten. Dette kan potentielt bidrage til både sundhed og

økonomi i Grønland, men det vil kræve en betydelig indsats for at overvinde de eksisterende sociale barrierer.

Samlet set er den aktuelle situation for tangudnyttelse og salg i Grønland præget af stort potentiale, men også af betydelige udfordringer, der skal adresseres. Ved at lære af globale erfaringer og integrere lokal viden og ressourcer kan Grønland udvikle en bæredygtig og økonomisk levedygtig tangindustri, der kan bidrage væsentligt til den lokale økonomi og miljøbeskyttelse.

Perspektivering

I øjeblikket eksisterer der ingen specifik lovgivning vedrørende høstning og dyrkning af tang i Grønland. Dette juridiske tomrum kan have betydelige implikationer for både miljøbeskyttelse og den økonomiske udnyttelse af marine ressourcer. I takt med at interessen for tang som en bæredygtig ressource vokser, bliver behovet for regulering stadig mere presserende.

Tang har potentiale til at spille en vigtig rolle i grøn omstilling, da det kan bruges til fødevarer, biobrændstoffer, bioplastik og som gødningsmiddel. Uden regulering er der risiko for overudnyttelse, hvilket kan skade de marine økosystemer og biodiversiteten i de grønlandske farvande. Samtidig kan manglende lovgivning hæmme udviklingen af en bæredygtig tangindustri, som kunne bidrage til Grønlands økonomi og lokale beskæftigelse.

Der er også internationale eksempler, der viser vigtigheden af lovgivning på dette område. I Norge er der etableret specifikke regler og retningslinjer for tanghøstning og -dyrkning for at sikre bæredygtig udnyttelse og beskytte de marine økosystemer. Disse reguleringer omfatter tilladelser til høstning, miljøvurderinger, og fastsættelse af kvoter.

For Grønland kan udviklingen af en lovgivningsramme for tanghøstning og -dyrkning indebære en grundig analyse af de lokale marine økosystemer og inddragelse af interessenter, herunder forskere, lokale erhvervsdrivende og oprindelige befolkningsgrupper. Det kan også være nyttigt at trække på erfaringer fra andre lande med veludviklede reguleringssystemer for tang. På baggrund af den voksende interesse for tang og dets potentiale som en bæredygtig ressource, er det afgørende at etablere en klar og effektiv lovgivningsramme i Grønland. Dette vil sikre, at udnyttelsen af tang sker på en måde, der er økonomisk fordelagtig, miljømæssigt bæredygtig og socialt ansvarlig.

Norge

For at høste tang i Norge kræves der normalt en licens eller tilladelse fra de relevante myndigheder. Dette sikrer, at tanghøstning foregår på en kontrolleret og bæredygtig måde. Lokale myndigheder, som ofte er fiskeridirektoratet eller kystdirektoratet, udsteder disse tilladelser og overvåger, hvordan høstningen foregår.

Reglerne lægger stor vægt på bæredygtighed. Dette betyder, at høstningsmetoder og mængder er reguleret for at sikre, at tangpopulationerne ikke udtømmes, og at de marine økosystemer ikke forstyrres. Der er også regler for, hvilke typer tang der må høstes, hvornår høstningen må finde sted, og hvilke metoder der er tilladte for at minimere miljøpåvirkningen. Tanghøstning i Norge kan være begrænset til bestemte geografiske områder. Der kan være områder, hvor høstning er begrænset eller forbudt for at beskytte sårbare økosystemer eller biodiversitet. For eksempel kan høstning være forbudt i områder med marine naturreservater eller andre beskyttede områder.

Licenserede høstere er ofte forpligtede til at rapportere deres høstningsmængder og -metoder til de relevante myndigheder. Dette hjælper myndighederne med at overvåge tangressourcernes sundhed og tilpasse reguleringerne efter behov for at sikre langsigtet bæredygtighed.

Mange af de regler og retningslinjer, der styrer tanghøstning i Norge, er baseret på forskning og videnskabelige anbefalinger. Dette inkluderer vurderinger af tangens vækstrater, reproduktionscyklusser og de økologiske interaktioner mellem tang og andre marine arter. Denne forskning er vigtig for at sikre, at høstningen ikke forårsager langsigtet skade på økosystemerne.

Der kan være sæsonbestemte begrænsninger for tanghøstning. Visse typer tang kan kun høstes i bestemte perioder af året for at beskytte deres reproduktionscyklus og sikre, at populationerne kan regenerere naturligt.

Der er regler for, hvilket udstyr og hvilke metoder der må bruges til tanghøstning. Dette for at minimere skader på havbunden og andre marine habitater. Høstning med håndværktøj er ofte tilladt, mens mekaniseret høstning kan være underlagt strengere reguleringer eller helt forbudt i visse områder.

På baggrund af de tidligere nævnte eksempler fra Norges regler og lovgivninger samt tilladelser, ville en lovgivning for Grønland med følgende punkter være fremmende for mulighederne for at udnytte tang kommercielt:

For det første bør der, ligesom Norge, indføres et system for høstningstilladelser, hvilket indebærer krav om tilladelser for at sikre en kontrolleret og bæredygtig høstning. Dette vil omfatte miljøvurderinger for at evaluere indvirkningen på de lokale økosystemer samt fastlæggelse af kvoter for at forhindre overhøstning og sikre en balanceret udnyttelse af ressourcerne.

Miljømæssige beskyttelsesforanstaltninger: En væsentlig del af lovgivningen skal omfatte habitatbeskyttelse, som indebærer regler for beskyttelse af kritiske habitater og biodiversitet. Desuden skal der stilles krav om anvendelse af bæredygtige høstmetoder, som sigter mod at minimere miljøpåvirkningen og bevare de naturlige ressourcer på lang sigt.

Økonomisk støtte og incitamenter: For at fremme bæredygtighed i tangdyrkningssektoren bør der tilbydes finansiel støtte til virksomheder, der investerer i bæredygtige metoder. Dette kan omfatte skattefordele for bæredygtige praksisser og investeringer i grøn teknologi, hvilket vil fungere som et økonomisk incitament for virksomhederne til at tilpasse sig miljøvenlige metoder og teknologier.

Denne tilgang vil sikre, at Grønland kan opretholde en balanceret og bæredygtig udnyttelse af sine marine ressourcer, samtidig med at det økonomiske vækstpotentiale i tangdyrkningsindustrien udnyttes på en ansvarlig måde.

Efter etableringen af de nødvendige lovgivninger og reguleringer for tangsektoren i Grønland, bør næste skridt fokusere på entreprenørdele tiltag og strategier for at sikre en dynamisk og bæredygtig udvikling af tangindustrien. Samarbejde mellem offentlige og private aktører er nødvendigt for at udvikle og implementere bæredygtige strategier. Regeringen kan facilitere dette gennem støtteprogrammer, incitamenter og ved at skabe en gunstig reguleringsramme. Grønland kan også drage fordel af internationale partnerskaber ved at lære af og samarbejde med andre lande, der har etableret bæredygtige tangindustrier. Disse partnerskaber kan inkludere vidensdeling, teknologioverførsel og fælles forskningsprojekter. Workshops og kurser for iværksættere og virksomhedsledere kan styrke den entreprenørdele ånd i sektoren ved at fokusere på bæredygtig praksis, forretningsstrategier og teknologisk innovation. Ved at integrere disse entreprenørdele tiltag og strategier kan Grønland opbygge en stærk og bæredygtig tangindustri, skabe nye økonomiske muligheder og arbejdspladser for de lokale

samfund, og sikre at tangindustrien udvikler sig som en vigtig sektor i Grønlands økonomi samtidig med at den miljømæssige integritet bevares.

Som en naturlig opfølgning på denne opgave vil de næste skridt være at arbejde videre med de praktiske og strategiske aspekter af etableringen af en tangindustri i Grønland. Dette indebærer blandt andet at lægge pres på myndighederne for at skabe klare lovgivningsmæssige rammer, som kan sikre stabilitet og tryghed for både producenter og investorer.

Derudover vil det være nødvendigt at gennemføre mere dybdegående kunde- og leverandørundersøgelser for at afdække markedspotentialet og opbygge stærke partnerskaber. Etableringen af en foreløbig forretningsplan med tilhørende budget vil også være en prioritet. Denne plan kan anvendes som et værktøj til at tiltrække finansieringspartnere og sikre den nødvendige kapital til at realisere tangindustriens potentiale. Gennem disse skridt kan projektet bevæge sig fra idéfase til implementering og bidrage til Grønlands bæredygtige udvikling.

Konklusion

Gennem interviewet med I1 fremstår Royal Greenland som en innovativ og fremsynet virksomhed, der aktivt tilpasser sig skiftende markedsforhold og bæredygtighedskrav. Deres investeringer i teknologi og samarbejde med internationale partnere demonstrerer et engagement i at udvikle en ny industri i Grønland, der ikke kun er økonomisk levedygtig, men også miljømæssigt ansvarlig. Dette gør Royal Greenland til en central aktør i udviklingen af Grønlands grønne økonomi, med potentiale til at skabe nye arbejdspladser og diversificere den nationale økonomi gennem bæredygtig produktion.

Selvom Royal Greenland har valgt at fokusere på dyrkning af tang, peger analysen på, at høstning af tang kan være en mere fordelagtig metode i visse sammenhænge. Ved at involvere lokale fiskere, reducere omkostninger og logistik og fokusere på bæredygtighed kan tanghøstning tilbyde en praktisk og økonomisk levedygtig model for udvikling af tangindustrien i Grønland. Det er dog vigtigt at sikre, at denne model er bæredygtig og reguleret, så den ikke skader de naturlige ressourcer og marine økosystemer, som den afhænger af.

I forhold til markedet i Grønland, er der uendelige muligheder for at udvikle tangindustrien; både de kort- samt de langsigtede mål, som kan allieres med FN's 17 verdensmål om bæredygtighed. At der er data og viden fra Norge tilgængeligt samt at Grønlands fiskere i forvejen besidder dyrebar viden og erfaring om det grønlandske farvand og hav- samt vejrforhold, giver en stor styrke.

Der er dog visse usikkerheder; den manglende lovgivning om tang er ikke så positiv modtaget (se Royal Greenlands situation). Det udgør en stor risiko for at kunne ødelægge dele af den maritime økosystem og gøre skade på klimaet i sidste ende. En risiko der kan være svær at overkomme, hvis man ikke vælger den rette strategi for produktudvikling.

Ved at anvende Saras Sarasvathys "Bird in hand"-princip til at udvikle forretning med tang og bidrage til den bæredygtige udvikling af industrien i Grønland, skal jeg benytte mig af og udnytte tilgængelige og eksisterende ressourcer. Sådan minimeres risikoen for stort økonomisk tab, og kan på senere sigt skabe værdifulde partnerskaber. At have minimal risiko, understøtter og giver driften mulighed for at tilpasse sig uforudsigelige ændringer. Denne tilgang tilbyder en dynamisk og fleksibel ramme for at udvikle en bæredygtig og levedygtig forretning indenfor en ny industri, hvilket er afgørende for succes i Grønlands unikke miljø og økonomi. Ved at følge princippet, kan jeg navigere gennem kompleksiteten og usikkerheden og skabe innovative og bæredygtige løsninger, der understøtter både lokale og globale mål med størst mulig indtjening samt mindst mulig negativ effekt på klimaet.

Kildehenvisning

Royal Greenland. (2024). *Om os*. Hentet fra <https://www.royalgreenland.com/da/>

DTU Fødevareinstituttet. (2023). *Tang har potentiale som bæredygtig fødevare*. Hentet fra <https://www.food.dtu.dk/nyheder/nyhed?id=be3bb3bf-8e75-4158-9d5c-bd7df1a282b6>

Heesch, K. (2023). *Greenland Seaweeds for Human Consumption* (PhD-afhandling). Danmarks Tekniske Universitet. Tilgængelig på <https://orbit.dtu.dk/en/publications/greenland-seaweeds-for-human-consumption-2>

Grønlands Naturinstitut. (2021). *Sustainable Harvest of Seaweed in Greenland (SUSHi): Optimising harvest, minimising impacts*. Hentet fra <https://natur.gl/wp-content/uploads/2021/03/115-Sustainable-harvest-of-seaweed-in-Greenland-SuSHi.-Optimising-harvest.-Minimising-Impacts.pdf>

Gnist Branding. (2024). *Bæredygtig forretningsmodel*. Hentet fra <https://www.gnistbranding.dk/baeredygtig-forretningsmodel/>

Grønlands Hjemmestyre. (1994). *Landstingslov nr. 9 af 1994 om offentlighed i forvaltningen*. Hentet fra https://nalunaarutit.gl/groenlandsk-lovgivning/1994/ltl-09-1994?sc_lang=da

Grønlands Selvstyre. (2011). *Landstingslov nr. 4 af 2011 om kommunernes styrelse*. Hentet fra https://nalunaarutit.gl/groenlandsk-lovgivning/2011/ltl-04-2011?sc_lang=da

Fiskeridirektoratet. (2024). *Tarehøsting*. Hentet fra <https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Havmiljoe/Tarehoesting>

Litteraturliste

Bogen: Read, S., Sarasvathy, S. D., Dew, N., & Wiltbank, R. (2016). *Effectual Entrepreneurship* (2. udg.). Routledge.

Bilag

Bilag 1 – Interview med I1

9:35

I1:

Ideen startede da jeg deltog i en workshop i Nuuk i 2017 om tang fra selvstyret. Amalie Jessen var en af dem der fremlagde. Så havde hun inviteret forskellige aktører ned til Hans Egede. Hun fortalte om tang, tangens egenskaber og mulighederne for tang i Grønland.

Royal Greenland har interesseret sig for tang som dyrkning, ikke for som høstning af vild tang. Der er forskel for dyrkning af tang og høstning af vild tang. Når du høster vild tang, så tager du fra kysten også skraber du havbunden også tager du det op også kan du tørre det og behandle det.

Vi har valgt en anden tilgang, nemlig at lave en tang farm. Så kan man fra den tang farm dyrke tang og det var det jeg skulle undersøge i 2018.

Jeg startede med 100 meter som jeg sat ud øst for Maniitsoq.

Der var nogle workshops der blev arrangerede af (???) og jeg deltog i 3 workshops hvor det sidste var i urban (???) i februar 2020 og der mødte jeg Kim Kristensen. Så kom corona. Kim Kristensen er ejer af Arctic Seaweed og han har lavet en (???) system for dyrkning af tang.

Slide 3 11.20

Det er et system som både... altså da jeg dyrkede tang til at starte med så var det ved jeg finder noget (????) det der mørke brune på tangen du kan se. Så ekstraherer jeg suren så bliver det til æg og sædceller som mødes. Så kan de sat sig på hos (??). du kan se karren med snor i. Når man kigger ind i karren så er der rør med snor der er viklet om i tre millimeter, 3 millimeter snor rundt om rør. Så lader du det står. Du teaser ikke noget, du teaser kun blandt ekstra, tilsatte dem om snorene, som du kan se nederst højre. Så satte de sig selv i løbet af 24 timer så tænder du for UV-lys også tænder du for vandindtag så havvand kommer ind i den ene side og komme ud for anden side. Den eneste der er blevet tilsat, er frisk havvand hele tiden. På 5 uger bliver de fra man ikke kan se dem fra mikroskopisk til på snorene kan man se dem (nederst højre billede). En hvid snor bliver til gul fordi det er tegn på tang vokser. Så fletter vi en masse tåger så laver vi en (?????), så kommer de ud hængende, som en lang linje så

kommer de (???) vands høje men en låg for nede så de kan hænge i vandet ved øst for Maniitsoq.

Nu bruger vi en anden metode som Arctic Seaweed og (????) i Holland, og andre virksomheder i udlandet har udviklet. De har nemlig lavet et system i stedet for at lave dem i 5 uger på land, kan man lave direkte sitting (????) hvis man sender dem direkte på 12 millimeters snor, så puder man linerne på de der stik længer så sprøjter man dem på. De her er lokaliteten (slide 4-8) ved Maniitsoq der har vi en tang farm.

Det gik simpelthen så godt. Dyrkning af ensartede er meget rent. Når jeg dyrker sukkertang, så får jeg sukkertang ud, når jeg dyrker vingetang så får jeg kun vingetang. Og du kan se det er meget høj tæthed på de liner (slide 9). Så forsøget lykkedes med dyrkning af tang. Kan man dyrke tang i Grønland i arktiske farvande, ja det kan man. Vi var meget tilfredse med resultatet og ledelsen syntes det så lovende ud så derfor så har vi lavet en test farm øst for Maniitsoq hvor vi så dyrker vingetang og sukkertang. Når man høster sukkertang, skal de produceres på en anden måde og vi har valgt at høste vildtang også fryse dem hele rå. Så kan industrien der vil købe dem påbrejde (???) dem til andet. Vi vejer, pakker og fryser dem. Når det er frostne så kan du se (slide 18) det hele pladen der ligger der og det er sådan at det er hele pladen af sukkertang og vingetang kan spises. Man kan lave forskellige ting, man kan lave f.eks. grøntsager til fisken, man kan koge dem til de bliver grønt, så kan man sat dem til ved siden af hellefisken eller torsken, man kan også bruge dem som grøntsager i stedet for eksporteret grøntsager. Man kan også plancerer det og drysser over dem med sesam olie eller sesamfrø, det smager også rigtigt godt. Man kan også lave forskellige ting, der er mange der tørrer dem og pulveriserer det og bruger dem til yoghurt, de har mange gode egenskaber man siger at der er nogle gode essentielle olier som er vigtige for vores krop, også har de gode mineraler for vores hud og hår så de er meget sunde at spise tang.

Så vi har frosset dem, forskellige typer, vi har prøvet lidt af hver. Vi prøvede 1 kg, 200 gram og 5 kg. I dag er vi fast på det skal være blokke (slide 22) fordi det er nemmere at sælge og jo mindre de er jo mere arbejder der er i. så vi valgt at gøre det som bulk som kalder det. Så har man en knap 1 ton i 2021, i 2021 lavede vi 1 ton. Så fik jeg midler til at lave en abskalering (??) og det er den abskalering som Arctic Seaweed har lavet i såmaskine ligesom en landmand. Man så jorden med f.eks kartofler eller salat man ligger de ud så vokser de. Med tang sætter man i efteråret også høster man i juni måned. Nu er jeg faktisk i Maniitsoq for at høst. Det vi har her er en plan vi starter med en test farm på 16 kilometer og på sigt skal det være 144

kilometer også 400 kilometer. Det er det excilarken viser (slide 23 men det er blevet fjernet). En tang farm er 16 meter og vi kalder dem for en modul. Hvis vi skal have 144 så er det 9 moduler og hvis vi har 400.000 så er det 25 moduler. Så på den måde kan man beregne. Man beregner hvor mange timer skal der bruges til 1 ton færdigvarer. Det er et tal som for os producenter. Her bruger vi så cirka 8 timer for 16 kilometer. Det er meget effektivt. Med den gamle metode der brugte jeg en uge på 500 meter (slide 10) så det er meget langsomt du kan se på snorene hvor mange der er og det er bare på få 500 meter. Det er meget arbejdskrævende. Så den her metode som Arctic Seaweed har udviklet de har patentiseret det og det er meget meget effektivt.

Bilag 2 – FN's verdensmåls for bæredygtig udvikling

Da denne opgave er baseret på bæredygtighed, har jeg valgt at inkludere FN's verdensmåls for bæredygtig udvikling. Fokus er specifikt på Verdensmål 9, 12 og 14 som er centrale for at fremme en bæredygtig udvikling inden for tangindustrien i Grønland.

Verdensmål 9: Industri, innovation og infrastruktur har til formål at bygge modstandsdygtig infrastruktur, fremme inkluderende og bæredygtig industrialisering samt understøtte innovation. Dette mål er vigtigt for tangindustrien, da det handler om at skabe en robust og bæredygtig infrastruktur til dyrkning, høstning og forarbejdning af tang. Investering i forskning og udvikling er også afgørende for at drive innovation og teknologiske fremskridt, som kan forbedre produktiviteten og minimere miljøpåvirkningen i tangproduktionen.

Verdensmål 12: Ansvarligt forbrug og produktion har til formål at sikre bæredygtige forbrugs- og produktionsmønstre. Dette inkluderer bæredygtig forvaltning og effektiv udnyttelse af naturressourcer, miljømæssigt forsvarlig forvaltning af kemikalier og affald, samt reduktion af affaldsgenerering gennem forebyggelse, reduktion, genvinding og genbrug. For tangindustrien betyder dette, at produktionen skal ske på en måde, der ikke skader miljøet, og at der skal udvikles metoder til at minimere affald og optimere brugen af tangressourcer.

Ved at integrere disse verdensmål i opgaven, viser jeg, hvordan en bæredygtig tangindustri kan bidrage til Grønlands økonomiske udvikling og miljømæssige beskyttelse. Jeg undersøger, hvordan investering i infrastruktur og innovation (Verdensmål 9) og ansvarlig forvaltning af ressourcer og affald (Verdensmål 12) kan skabe en bæredygtig og fremtidssikret industri. Dette

understreger vigtigheden af at kombinere økonomisk vækst med miljømæssig ansvarlighed for at opnå bæredygtig udvikling i tangindustrien.

Verdensmål 14: Livet i havet er at bevare og bæredygtigt bruge verdens oceaner, have og marine ressourcer. Dette mål understreger vigtigheden af sunde og produktive have for menneskers overlevelse og planetens økologiske balance. Verdensmål 14 fokuserer på at forebygge og reducere havforurening, herunder affald og næringsstofforurening, for at beskytte marine økosystemer. Det søger at implementere bæredygtige forvaltningspraksisser for at genoprette og bevare marine og kystnære økosystemer og at reducere havforsuringens indvirkninger ved at tackle dens årsager. Desuden fremmer målet en effektiv regulering af fiskeriet for at genopbygge fiskebestande og sikre bæredygtig udnyttelse af fiskeressourcerne, samtidig med at det beskytter mindst 10% af kyst- og havområderne gennem effektiv forvaltning. Det stræber efter at udrydde ulovligt, urapporteret og ureguleret fiskeri og fremme ansvarligt fiskeri. Målet øger også de økonomiske fordele for små østater og udviklingslande gennem ansvarlig forvaltning og innovation af marine ressourcer. For at forbedre havforvaltningen sigter verdensmål 14 desuden mod at øge den videnskabelige viden, udvikle forskningskapacitet og fremme overførsel af marine teknologier. Alt i alt søger verdensmål 14 at sikre, at verdens have og marine ressourcer forvaltes bæredygtigt og effektivt for at bevare marine biodiversitet, sikre fødevareforsyning og modvirke klimaændringer, hvilket er afgørende for at bevare havene for fremtidige generationer.

Verdensmål 9: Industri, innovation og infrastruktur

Delmål 9.1 er at udvikle kvalitets-, pålidelig, bæredygtig og modstandsdygtig infrastruktur. Dette er relevant for tangindustrien fordi udvikling af en robust infrastruktur til tangdyrkning og -høstning kan øge produktiviteten og bæredygtigheden i sektoren. Dette omfatter bygning af faciliteter til dyrkning, høstning, forarbejdning og transport af tang, hvilket sikrer, at disse er miljøvenlige og økonomisk levedygtige.

Delmål 9.2 er at fremme inkluderende og bæredygtig industrialisering. Etablering af en tangindustri kan bidrage til Grønlands økonomi ved at diversificere indtægtskilderne og skabe nye arbejdspladser.

Delmål 9.5 er at forbedre videnskabelig forskning og opgradere teknologiske kapaciteter i industrielle sektorer. Øget investering i forskning og udvikling inden for tangindustrien kan føre til innovationer, der forbedrer produktiviteten og bæredygtigheden. Det kan også styrke

samarbejdet mellem akademiske institutioner og industrien, fremme vidensdeling og skabe nye teknologiske løsninger.

Verdensmål 12: Ansvarligt forbrug og produktion

Delmål 12.2 er at opnå bæredygtig forvaltning og effektiv udnyttelse af naturressourcer. Bæredygtig forvaltning af tangressourcerne indebærer, at høstning og dyrkning skal ske på en måde, der ikke skader økosystemet. Effektiv udnyttelse af tang som råmateriale til forskellige produkter kan reducere behovet for mindre bæredygtige materialer.

Delmål 12.4 er at opnå miljømæssig forsvarlig forvaltning af kemikalier og affald. Det er vigtigt at sikre, at produktionen af tang og tangbaserede produkter ikke indebærer brug af skadelige kemikalier eller genererer farligt affald. Miljøvenlige produktionsmetoder skal fremmes.

Verdensmål 14: Livet i havet

Mål 14 fokuserer på at bevare og bæredygtigt udnytte verdens oceaner, have og marine ressourcer.

Udviklingen af tangindustrien i Grønland kan betragtes som en væsentlig bidragsyder til opnåelsen af flere af FN's verdensmål, herunder mål om bæredygtig økonomisk vækst og innovation (mål 9), ansvarligt forbrug og produktion (mål 12), samt liv under vand (mål 14). Denne industri har potentialet til at fremme økonomisk diversificering i Grønland ved at skabe nye beskæftigelsesmuligheder og fremme teknologiske innovationer. Gennem bæredygtig høst og forarbejdning af tang kan Grønland opnå en økonomisk gevinst, samtidig med at man beskytter og bevarer marine økosystemer.

Derudover kan en strategisk tilgang til udviklingen af tangindustrien fremme innovation inden for bioteknologi og marin ressourcestyring. Dette kan føre til forbedret resourceeffektivitet og udviklingen af nye produkter med høj værditilvækst, hvilket yderligere styrker Grønlands position i den globale økonomi.

En integreret udviklingsstrategi, der omfatter forskning og udvikling, uddannelse og kapacitetsopbygning, kan sikre en bæredygtig og inklusiv vækst. Dette kan også skabe en model for, hvordan andre arktiske og kystnære samfund kan udnytte deres naturlige ressourcer på en bæredygtig måde, hvilket understøtter FN's verdensmål om bæredygtig udvikling og viser vejen for globalt miljø- og økonomiansvar.

Således kan tangindustrien i Grønland tjene som et eksempel på, hvordan lokale initiativer kan have betydelige globale konsekvenser, fremme bæredygtighed og samtidig skabe økonomiske muligheder og miljømæssige fordele.

Bilag 3 – Workshop

Den 22. august 2024 fra kl. 19.00 til 21.00 deltog jeg i en workshop, organiseret af Greenland Seaweed, som fandt sted på Grønlands Landsbibliotek. Workshoppen blev ledet af to personer: I2, en biolog, og I3, som har mange års erfaring med tang og de seneste år har udviklet produkter som shampoo og salver baseret på tang. I2 og I3 mødte hinanden i oktober året før, hvilket de nævnte under workshoppen. Der var omkring 30 deltagere til stede, og det var fjerde gang, workshoppen blev afholdt. En yderligere workshop er planlagt til september. Workshoppen var opdelt i to dele. I den første del fremlagde I2, hvor han præsenterede fakta om de forskellige tangarter i Grønland, hvordan de kan høstes, samt deres anvendelsesmuligheder og ernæringsmæssige værdier. Efter en pause overtog I3, som delte sine praktiske erfaringer med tang og de undersøgelser, hun har gennemført. I1, en anden deltager, bidrog også med sin viden om tangdyrkning i den sidste del af workshoppen.

Under pausen blev der serveret forskellige tangbaserede produkter, som deltagerne kunne smage på, herunder syltet tang, tørret tang, tangchips og tangsalver. Dagen efter blev der desuden tilbudt en tanghøsttur med I2 i Nuutoqaq, dog med den bemærkning, at den høstede tang ikke er egnet til konsum, da området ligger tæt på byen.

Samarbejdet mellem I2 som er biolog med specialviden inden for tang, og I3, som har mange års praktisk erfaring med tang, resulterede i en særdeles velstruktureret og informativ workshop. Deres komplementære kompetencer bidrog til at skabe en helhedsorienteret præsentation, der både omfattede videnskabelige fakta og praktiske anvendelser, hvilket gjorde workshoppen særdeles værdifuld for deltagerne.

Den første del af workshoppen blev præsenteret af I2, som indledte med at beskrive tangs biologiske mangfoldighed og betydning. Ifølge I2 findes der omkring 12.000 arter af tang globalt, hvoraf cirka 2.000 arter er lokaliseret i Grønland. Han understregede tangs væsentlige rolle som habitat og betonedede vigtigheden af bæredygtig høstning, idet han sammenlignede det med bæredygtig rensdyrjagt. Han påpegede, at tang bør klippes omhyggeligt for at sikre fortsat vækst.

12 gennemgik derefter de forskellige tangarter, der findes i Grønland, og deres anvendelsesmuligheder:

- **Grønalger (Chlorophyta):** Disse mindre alger er ofte anvendte i kulinariske sammenhænge, særligt til sushi.
- **Rødalger (Rhodophyta):** Kendt for deres intense smag, hvilket gør dem særligt attraktive til fødevareproduktion.
- **Brunalger (Phaeophyceae):** Karakteriseret ved deres større størrelse og tykkelse. De ændrer form afhængigt af tidevandet, idet de er flade ved lavvande og oprejste ved højvande. 12 anbefalede, at høstningen af brunalger finder sted ved lavvande, ideelt under nymåne, da dette er optimalt for at bevare deres kvalitet.
- **Mørk fjordsalat (Ulva lactuca):** Minder om grønalger og er velegnet til brug i salater; de bliver særligt sprøde ved tørring.
- **Rørhinde (Porphyra umbilicalis):** En alge, der er populær i sushi, og som ofte marineres med sesamolie. Den kræver omhyggelig pleje for optimal vækst og regenerering.
- **Rød purpurhinde (Palmaria palmata):** Også anvendelig til sushi, kendt for sin tekstur og smag.
- **Blæretang (Fucus vesiculosus):** En langlivet art med en levetid på 15-20 år, som er relativt let at høste på grund af dens struktur.
- **Langfrugtet klørtang (Ascophyllum nodosum):** En art der ofte bruges til syltning, grundet dens specifikke smagsprofil.
- **Buletang (Fucus serratus):** Kendetegnet ved sine karakteristiske buler; den bør klippes omhyggeligt før konsum, og den er bedst at høste i forårs- eller sommermånederne, særligt maj eller juni.
- **Søl (Palmaria palmata):** Har en høj ernæringsmæssig værdi og kan anvendes på forskellige måder, såsom tørret, stegt eller som tangchips.
- **Vingetang (Alaria esculenta):** Kun de midterste og nederste dele af denne alge er velegnede til konsum, da de er de mest velsmagende.
- **Sortfods bladtang (Laminaria digitata):** Kræver lang kogetid og kan tørres for at forlænge holdbarheden; den er meget tyk i strukturen.

- **Langstilket bladtang (*Laminaria hyperborea*):** En stor algeart med betydelig økonomisk værdi, særligt på grund af dens brug i forskellige industrielle processer.
- **Hultang (*Chordaria flagelliformis*):** Ikke velegnet til fødevarebrug på grund af dens ubehagelige smag.
- **Sukkertang (*Saccharina latissima*):** Kan tørres og grilles og vokser hurtigt på dybere vand. Bladene er betydeligt større end stænglen og er velegnede til at lave tangchips eller sylte, hvor de typisk skifter farve til brun.
- **Rødalger (*Rhodophyta*):** Udover deres kulinariske anvendelser kan de også syltes.

I2 anbefalede, at alle tangarter tørres for at forlænge deres holdbarhed, og at de indtages i daglige mængder på 5-7 gram for at opnå sundhedsmæssige fordele. Hun påpegede også, at blanchering af tang er en vigtig proces for at forbedre deres fordøjelighed og smag. Desuden er det afgørende at skylle tang i havvand for at bevare den kemiske balance i algerne, da skylning i ferskvand kan gøre tangen slimet, hvilket reducerer dens kulinariske kvalitet.

I den næste del af workshoppen fremlagde I3 sine erfaringer og observationer om tangens anvendelse i Grønland. I3 bemærkede, at interessen for tang har været dalende i Grønland, selvom tang historisk set var en del af kosten. Hun forklarede, at dette delvise tab af viden kan tilskrives Grønlands tradition for mundtlig overlevering frem for skriftlig dokumentation. Historier om tangens anvendelse er derfor ikke blevet videreført i samme omfang som andre kulturelle fortællinger. Dog nævnte I3, at hun havde fundet en bemærkelsesværdig reference til tang i Hans Egedes dagbog, hvor det fremgår, at tang blev anvendt som tilbehør til fisk.

I3 fremhævede også, at der i fortiden opstod frygt for at anvende forskellige krydderier og planter, da nogle af disse viste sig at være giftige, hvilket resulterede i dødsfald. Denne frygt kan have bidraget til en generel tilbageholdenhed over for brugen af nye og ukendte fødevarer som tang.

I nutiden er interessen for tang imidlertid begyndt at stige igen, især for arter som søl og vingetang, som nu er mere populære at spise end andre tangarter. I3 understregede tangens ernæringsmæssige værdi, særligt i en grønlandsk kontekst, hvor tilgængeligheden af friske grøntsager er begrænset om vinteren. Hun argumenterede for, at tang kan fungere som en værdifuld kilde til næringsstoffer, der kan erstatte friske grøntsager, da tang indeholder mange af de samme næringsstoffer.

I3, der producerer forskellige tangbaserede produkter, bemærkede, at hendes kunder ofte vender tilbage for at købe mere, efter de har prøvet produkterne første gang. Hun forklarede, at regelmæssigt indtag af tang kan føre til øget afføring, hvilket hun tilskrev tangens evne til at rense kroppen. Derudover nævnte hun, at tang anvendes som et supplement til behandlinger som kemoterapi og mod gigtsygdomme. Personligt indtager I3 en teskefuld tang hver morgen i stedet for traditionelle vitamintilskud, og hun fremhævede blæretang som særlig næringsrig. Hun tørrer og granulerer tangen for at forlænge holdbarheden, og når den bruges i madlavning, som for eksempel i fiskesuppe, genvinder den sin bløde konsistens.

I3 producerer også en række tangbaserede produkter som shampoo, salve, olie og ansigtsmasker. Hun forklarede, at hun normalt bruger en neutral shampoo som base, når hun fremstiller sin egen tangshampoo. Hendes engagement i tangens anvendelser strækker sig over mange områder, hvilket afspejler hendes dybe interesse og viden om emnet.

Under workshopen blev det desuden nævnt, at blanchering af tang fjerner 90-95% af tangens jod og mineraler, hvilket understreger vigtigheden af at vælge den rette forarbejdningsmetode afhængig af det ønskede næringsindhold. De anbefalede også, at tang høstes mindst 500 meter væk fra byområder for at undgå forurening.

I3 beskrev sin metode til tørring af tang, hvor hun foretrækker at bruge tørrestativer i solen. Hvis hun bruger ovn til tørring, sætter hun temperaturen til omkring 40 grader og tørrer tangen i cirka 10 minutter. Denne skånsomme metode bevarer tangens næringsstoffer bedst muligt.

Bilag 4 – Perspektiver fra familiemedlemmer

Pipaluk: Hej, bacheloropgaveliortungaana qeqqussat/aappilattut (tang) pillugit, qanoq nerisassiarinikkut atorluarneqarsinnaanersut. Piumasut allakkusukkunik qanoq atortarnerlugit, aamma assitalersinnaavasi. Aasarli arlassinut apersuiumaniartuarlunga, amerlarpasikkassi assingiinnigittunik nerisassiarisaris maana allaannarpunga.

T: Qeqqussat equutillu panertillungit sequtsertarpakka. Eqqaamangaangakku alussaateeraq ataaseq ullaakkut vitaminerisarpa.

J: Aappilattut sulluittullu aalisagartorluni akugalugit mamaqaat. Ataagama sulluittut puisip orsulorsorlugit nerisarpai mamaqaat.

SH: Ullumikkut aappilattortarama panertippakka. Taakku saarullittoraangatta atortarpangut. Qaqqut panertut fiskesuppenut akuliuttarpakka, aamma nipisaat suaannut mamarsaatitut,

kiisa mamarininngorpakka taakkullit. Aamma aalisakkat ovnikkooraangakkit nakkalataartarpakka qaqqunik panertunik. Misilikkusuttakkakka suaasat kangiamiutut akoorlungit ammalorsakkanut suli misilinngilakka. Taakkuunerusunut akorisarpakka. Anaanama massakkt ca alussaateeraq ullormut pisarpai aammi naqitsineranut iluaqutingamingit aamma.

K: Anaanama alussaateeqqamut peqqusaraminga arlaanut akungalungu imaluunniit piinnarlungu ullormut. Malunnartarpoq erlavinnut saliisut. Qaqqut qeqqaniittut qeratanerit peerlungit sequtsertarpakka.