



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Masteroppgave 2021 30 stp

Fakultet for landskap og samfunn (LANSAM)

«Oppfatninger om sammenhenger mellom jordhelse, mat og humanhelse - En studie basert på kvalitative data fra fokusgrupper med forbrukere og bønder»

«Perceptions of connections between soil health, food and human health - A study based on qualitative data from focus groups with consumers and farmers»

Kristine Dalevoll

Master i Folkehelse

FORORD

Denne masteroppgaven er sluttproduktet i mitt 2 årige forløp for å oppnå en master i folkehelse ved Norges Miljø- og Biovitenskapelige Universitet (NMBU). Målet med denne oppgaven var å sette forbrukeres perspektiv rundt sammenhengene mellom jordhelse, mat og humanhelse i fokus. Min motivasjon for å skrive denne oppgaven bunnet i en forkjærlighet for jord og mikrober og deres effekt på humanhelse. Gjennom arbeidet med oppgaven har jeg fått innsikt i hva det vil si å være forsker. Jeg har også fått en grunnleggende innsikt i uønskede innsatsfaktorer i økologisk landbruk, planer for fremtidens landbruk samt hvor viktig en god jordhelse er for humanhelse.

Jeg vil gjerne rekke en stor takk til flere mennesker som har hjulpet meg å gjennomføre denne oppgaven. Først vil jeg takke min veileder Fiona Vande Velde for veiledning, støtte, humor, inspirasjon, motivasjon og opplæring i hvordan å skrive en forsknings artikkel. Dine råd har hjulpet meg mye i utviklingen til å bli en forsker. Jeg vil også takke Hanne Torjussen og Gunnar Vittersø ved SIFO for at dere tok meg med i Organic PLUS prosjektet og åpnet helt nye dører for meg innen forskning og økologisk landbruk. En spesiell takk til Hanne for veiledning og for din unike måte å reflektere og ordlegge deg på. Du har hjulpet meg å se større sammenhenger i situasjoner jeg selv ser for snevert. Jeg vil også takke deltakerne i hybrid kompetanse gruppene for sin deltakelse i forskningsprosjektet som bidro til datasettet i denne oppgaven.

Takk til Agnete Dalevoll for uvurderlig korrekturlesning, it-hjelp, språkvask, heiarop og konstruktive tilbakemeldinger. Takk til familie og venner som har heiet på meg underveis. Sist, men ikke minst vil jeg takke Andreas Siljeholt Høidal for all støtte, evnen til å hente frem motivasjonen i meg, utallige liter kaffe, og for at du alltid har troen på meg. Denne oppgaven hadde ikke vært den samme uten dere.

Norges Miljø- og Biovitenskapelige Universitet

Ås, 01.05.2021

Kristine Dalevoll

SAMMENDRAG

I en håndfull med sunn jord finnes det fler organismer enn mennesker på jord. Når vi spiser, tygger vi maten i små biter før vi sender den videre ned i magen og tarmen vår. Her blir det brutt ned av bakterier før det sendes videre nedover i fordøyelsessystemet. Disse bakteriene er essensielle for vår helse, og de livnæres av maten vi spiser (Tickell & Harrell Tickell, 2020). For å få tilgang til næringsstoffer som fosfor, nitrogen og sulfur er plantene avhengig av jordmikrober. Gjennom disse jordmikrobene blir næringsstoffene brutt ned til mindre former som gjør det mulig for plantene å ta opp. Disse næringsstoffene blir med i inn i kroppen via maten og tas opp i fordøyelsessystemet vårt. Vi er med andre ord avhengig av jordens evne til å opprettholde de metabolske mekanismene som gjør næringsstoffene tilgjengelig for plantene vi spiser (Jacoby, Peukert, Succurro, Koprivova, & Kopriva, 2017). Sammenhengen mellom jordhelse, mat og humanhelse er essensiell for vår eksistens. Allikevel virker det som om flere mennesker forholder seg til natur og matproduksjon på en annen måte enn før. Tidligere litteratur på dette emnet er mangefult. Det finnes mye forskning på de biologiske og fysiske effektene jord har på humanhelse, men svært lite på hvordan forbrukere ser jord og humanhelse i et holistisk perspektiv.

Denne masteroppgaven har som mål å utforske forbrukerperspektivet rundt sammenhengene mellom jordhelse, mat og humanhelse. Ved å anvende hybridforum som metode, ble det holdt møter fordelt over 4 dager hvor deltakerne diskuterte problemstillinger relatert til jordhelse og matproduksjon. Funnene viser at deltakernes konseptualisering av helse i et matperspektiv fokuserer på helse som mental helse og fremtidig helse. Mental helse er tolket som aspektene sosial inkludering, velvære og tilhørighet. Fremtidig helse er tolket som en bekymring for fremtidens bærekraftige matproduksjon, samt bevaring av god matjord gjennom et matforsyningsperspektiv. Menneskets forhold til matens opprinnelse og jorden som dens opphav er endret over tid. Studien fremhever et behov for en felles forståelse for jord, samt et felles språk blant produsenter og forbrukere slik at bærekraftsutfordringene vi står ovenfor vil være løsbare.

ABSTRACT

In a handful of good soil there are more microorganisms than there are people on Earth. When we consume food, we chew it into smaller pieces before passing it down to our stomach and intestines. Here it is broken down by bacteria before it travels further down in our system where our body absorbs the nutrients it needs. These bacteria are essential for human health, and they live off the food we serve them (Tickell & Harrell Tickell, 2020). In order to get access to nutrients such as phosphorus, nitrogen, and sulphur our plant is dependent on the microbes in the soil. Through these microbes, the nutrients are broken down into smaller structures which makes it possible for the plants to absorb. Through our diet, these nutrients follow the plants into our body where they are absorbed through our digestion system and contributes to a healthy human body. In other words, we are dependent on the soils capacity to uphold the metabolic mechanisms that makes the nutrients available to the plants we eat (Jacoby et al., 2017). The links between soil health, food and human health is essential to our existence. Still, it seems like an increasing number of people relates to nature and food production in a different way than before. Previous literature on the subject is lacking. There is a lot of research on the biological and physical effects of soil on human health, but very little on how consumers see soil and human health in a holistic perspective.

This master's thesis aims to explore the consumer perspective on the connection between soil health, food, and human health. Using hybrid forum as a method, this study consisted of four individual hybrid competence group meetings. Here, the participants discussed issues related to soil health and food production through a sharing of experiences and views. The findings show that the participants' conceptualization of health in a food perspective focuses on health as mental health and future health. Mental health is interpreted as the aspects of social inclusion, well-being, and social settings. Future health is interpreted as a concern for the future of sustainable food production, and the preservation of good topsoil in a food supply perspective. Man's relationship to soil and the origin of food has changed over time. This study highlights the need for a common understanding of soil as well as a common language amongst producers and consumers. In this way, humans might contribute so that food production and soil regeneration might exist simultaneously in the future.

FORKORTELSER

Forkortelse	Definisjon
HKG	Hybrid Kompetansegrupper
O+	Organic PLUS (Forskningsprosjekt)

OVERSIKT OVER FIGURER I KAPPEN

Figur 1: Potensielle årsaks forbindelser mellom økologisk mat og folkehelse	3
Figur 2: Demografisk utvalg av deltakerne i kompetansegruppene	6
Figur 3: Resultat av avstemmings øvelse i Miro	9
Figur 4: Utdrag fra forbrukergruppens avisartikkel.....	11
Figur 5: Utdrag fra Google Forms. «Hva skal til for å forbedre økologisk landbruk?».....	12
Figur 6: Tankekart over deltakernes holistiske tolkninger rundt jord- og human helse slik de ble presentert i HKG møtene.	16

OVERSIKT OVER TABELLER I KAPPEN

Tabell 1: Anonymisering	14
--------------------------------------	----

OVERSIKT OVER VEDLEGG

Vedlegg 1: Resultat av demografisk spørreskjema i forkant av HKG	61
Vedlegg 2: Informasjonsskriv og samtykkeerklæring i forkant av HKG møtene.....	62
Vedlegg 3: Korrespondanse mellom Organic PLUS og NSD vedrørende tilleggs godkjenning for masteroppgave.....	65

INNHALDSFORTEGNELSE

Forord	i
Sammendrag	iii
Abstract	iv
Forkortelser	v
Oversikt over figurer i kappen	v
Oversikt over tabeller i kappen	v
Oversikt over vedlegg	v
Innholdsfortegnelse.....	vi
1. INTRODUKSJON.....	1
2. BAKGRUNN	2
2.1 <i>Jordens effekt på mat og humanhelse.....</i>	2
2.2 <i>Matproduksjon og menneskers helse.....</i>	3
2.3 <i>Helse i et matperspektiv.....</i>	4
3. PROBLEMSTILLING	5
4. Metode.....	5
4.1 <i>Design.....</i>	5
4.1.1 <i>Organic PLUS.....</i>	5
4.1.2 <i>Hybridforum</i>	5
4.1.3 <i>Rekruttering og utvalg</i>	6
4.1.4 <i>Gjennomføring av HKG møtene under Covid -19</i>	7
4.2 <i>Gjennomføring.....</i>	7
4.2.1 <i>Hybrid kompetansegruppe møte 1</i>	8
4.2.2 <i>Hybrid kompetansegruppe møte 2.....</i>	8
4.2.3 <i>Hybrid kompetansegruppe møte 3.....</i>	10
4.2.4 <i>Hybrid kompetansegruppe møte 4.....</i>	11
4.3 <i>Transkribering og analyse.....</i>	12
4.4 <i>Etiske vurderinger</i>	13
4.4.1 <i>Deltakernes roller.....</i>	13
4.4.2 <i>Samtykke</i>	13
4.4.3 <i>Anonymisering</i>	14
4.4.4 <i>NSD</i>	15
5. RESULTAT	16
5.1 <i>Fysisk helse.....</i>	16
5.1.1 <i>Jord og næringsstoffer.....</i>	16
5.1.2 <i>Distanse mellom forbruker og produsent.....</i>	17
5.2 <i>Mental helse.....</i>	17
5.2.1 <i>Sosial inkludering & Sosiale settinger.....</i>	17
5.2.2 <i>Velvære.....</i>	18
5.3 <i>Fremtidig helse.....</i>	19

5.3.1	Bevaring av matjord	19
5.3.2	Matsikkerhet	19
6.	DISKUSJON.....	20
6.1	<i>Begrepet helse</i>	<i>20</i>
6.2	<i>Kontakt med natur i et helseperspektiv</i>	<i>20</i>
6.3	<i>Studiens funn i et globalt perspektiv.....</i>	<i>21</i>
6.4	<i>Jordhelse i et fremtidig perspektiv</i>	<i>21</i>
6.5	<i>Forskjellig type kunnskap.....</i>	<i>22</i>
6.6	<i>Metoderefleksjon</i>	<i>23</i>
7.	KONKLUSJON OG IMPLIKASJONER FOR PRAKSIS	26
	REFERANSER	27
	ARTIKKEL.....	32
	VEDLEGG	61

1. INTRODUKSJON

Jorden er viktig for humanhelse. En jord med rikelig mengde organismer er en fruktbar jord som kan gi avlinger i årevis. Den er hovedkilden til de fleste av kroppens atomer og leverandør av viktige næringsstoffer som sørger for plantevekst. Jorden har en enorm innvirkning på det medisinske feltet da store deler av dagens medisin er hentet fra planter som er avhengig av god jord for å vokse. Blant forbrukerne øker bekymringen for inntak av tilsetningsstoffer i dietten, og andre bærekraftsrelaterte problemstillinger. Hvilke sammenhenger forbrukerne ser mellom jordhelse, mat og humanhelse er uvisst. Etter grundige litteratursøk konstaterer jeg at det finnes svært lite forskning på dette feltet. Flere studier har undersøkt de biologiske og fysiologiske effektene jord har på humanhelse, men ingen har fokusert på forbrukeres oppfattelse av disse sammenhengene.

Denne masteroppgaven har som formål å undersøke hvilke sammenhenger forbrukere ser mellom jordhelse, mat og humanhelse. Gjennom fire kompetansegrupper ble deltakernes tanker og oppfatninger rundt dette temaet observert nøye. Det var ønskelig å identifisere og konseptualisere deres nåværende forståelse av jord- og menneskers helse. Ved å kartlegge disse konseptene, vil vi være et steg nærmere en formening av hva som må til for at produsent og forbruker snakker samme språk og beveger seg i samme, bærekraftige retning i fremtiden.

Oppgaven inneholder to hoveddeler: En kappe og en artikkel. Kappen sammenfatter og presenterer problemstillingen i artikkelen på en helhetlig måte og fremstår som en utdypende tekst. Den er bygget opp med en bakgrunn-, metode-, resultat- og diskusjonsdel hvor metoddelen fremstår som et utvidet kapittel. Artikkelen er skrevet etter tidsskriftet Sustainability sine retningslinjer og inneholder et sammendrag-, introduksjon-, metode-, resultat-, diskusjon- og konklusjonskapittel. Gjennom kappen og artikkelen vil jeg belyse studiens folkehelserelevans og bidra til ny informasjon på områdene forbrukerperspektiv, jordhelse og humanhelse.

2. BAKGRUNN

I årevis har menneskeligheten dokumentert biologiske sammenhenger mellom jordhelse og humanhelse. Helt siden Hippokrates (460-377 f.Kr.) har det vært anerkjent at jorden kan være opprinnelsen til både god helse og sykdom (Foster, 2002). Amerikanske bønder hevdet på 1700-tallet at mennesket og jorden hadde to klare likheter; De formet og utviklet seg basert på miljøene de ble plassert i og utsatt for (de Crèvecoeur, 2009, i Brevik & Sauer, 2015). Det var imidlertid ikke før på 1960-tallet at vestlig forskning virkelig begynte å fokusere på medisinsk geologi, et fagfelt som omhandler de fysiske elementene i jord og deres effekt på menneskers helse. For tiden har det akademiske fokuset dreiet seg mot global bærekraft, utarming av matjord, kvaliteten på maten vår og selvforsyning (Doran, 2002; Lal, 2009; Oliver & Gregory, 2015; Pepper, 2013; Wall, Nielsen, & Six, 2015). Det er først i de siste årene at forskningen rundt jordens fysiske, kjemiske og biologiske effekter på humanhelse har økt (Elgallal, Fletcher, & Evans, 2016; Kelly, Fuller, Walton, & Fussell, 2012; Reeve et al., 2016).

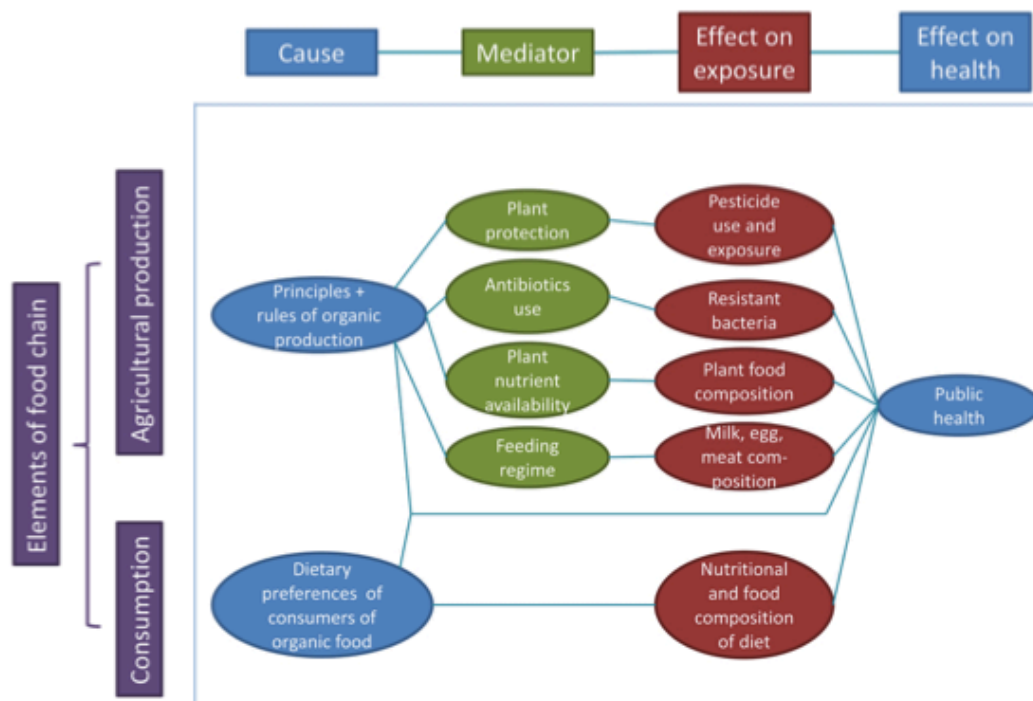
2.1 Jordens effekt på mat og humanhelse

Jorden er viktig for menneskers helse, da den er hovedkilden til 99,9% av alle atomene i kroppen vår. Det er også leverandør av 14 essensielle næringsstoffer for plantevekst og derfor viktig for vår tilgang til mat (Combs, 2013). Hydrogen, oksygen og karbon finnes eller lagres i jord og bidrar til et sunt mikrobielt liv der planter trives. Næringsstoffene som jorden utvinner er nødvendige for vår helse (Brevik, 2013). Måten vi behandler jorda vår på vil derfor få konsekvenser for kvaliteten og innholdet i maten vår. Allikevel må man presisere at forskning har presentert varierende resultater når det kommer til sammenhenger mellom jordhelse og matens næringsverdi. Det finnes få studier som kan påvise at ernæringsinnhold i maten påvirkes av produksjonsmetode. Både økologiske og konvensjonelle matvarer innehar tilnærmet samme innhold av vitaminer og mineraler. Det finnes ingen klare konklusjoner på hvordan disse produksjonsmetodene påvirker næringsinnholdet i mat og derved menneskers helse. Vi vet imidlertid at håndtering av jord på måter som reduserer jordhelsen kan ha negative effekter på avlingskvaliteten og dermed på menneskers helse. Et eksempel på dette er bruk av sprøytemidler som plantevern. Disse vil være til stede i maten vi spiser (Myers et al., 2016). Landbruks- og Matdepartementet (Meld. St. 11, 2016-2017) har i sin rapport til Regjeringen skrevet at all mat som blir omsatt i Norge skal være trygg og uten farlige smitte-

og fremmedstoffer. Norsk dyre- og plantehelse hevdes å være blant verdens beste da vi har svært liten grad av overførbare sykdommer mellom mennesker og husdyr eller annen matbåren sykdom. I internasjonal sammenheng er antibiotikabruken i norsk landbruk svært lav. Kjemiske plantevernmidler gjennomgår omfattende risikovurderinger før de kan markedsføres i EU.

2.2 Matproduksjon og menneskers helse

Mie et al. (2017) viste i sin rapport for EU et eksempel på hvordan økologisk mat og dens produksjonsmetoder vil ha effekt på folkehelsen (Se figur 1). Figuren viser potensielle årsakssammenhengs forbindelser mellom økologisk mat og humanhelse (Scientific Foresight Unit EU (STOA), 2016). Rapporten trekker frem en rekke variabler som er avgjørende faktorer i landbruket. Hver for seg og sammen kan de påvirke helsen vår. Figuren skiller mellom produksjon og konsumpsjon som årsak da det ikke finnes sikre bevis på at næringsinnholdet i økologisk mat er høyere enn konvensjonell (Mie et al., 2017).



Figur 1: Potensielle årsaks forbindelser mellom økologisk mat og folkehelse (Scientific Foresight Unit (STOA) EU, 2016)

Gjennom forskjellige sammenhenger er menneskers helse og jordhelse nært forbundet. Mange studier har undersøkt forbrukernes motivasjoner for å velge økologisk mat fremfor konvensjonell. Resultatene spenner fra spesifikke problemer, for eksempel unngåelse av spøytemidler, genetisk modifiserte organismer, eller syntetiske tilsetningsstoffer, til brede, verdibaserte bekymringer som adresserer hele matsystemet (Bisogni, Jastran, Seligson, &

Thompson, 2012; Ditlevsen, Sandøe, & Lassen, 2018; Honkanen, Verplanken, & Olsen, 2006; Torjusen, Lieblein, Wandel, & Francis, 2001; Torjusen, Sangstad, Jensen, & Kjærnes, 2004). Disse bekymringene kan innebære en forståelse av jordens effekt på humanhelse i hele matsystemet - fra jord til mennesker, men ikke alltid eksplisitt.

2.3 Helse i et matperspektiv

Forskning viser at bekymringen for inntak av giftige tilsetningsstoffer i kostholdet øker blant forbrukerne (Dickson-Spillmann, Siegrist, & Keller, 2010). I dagens samfunn har forbrukerne varierende grad av moderne helseproblemer. Dietlevsen, Sandøe, and Lassen (2018) fant at helsebekymringer er hovedmotivasjonen for å kjøpe økologisk mat fremfor konvensjonell, men det fremstod noe uklart hva deltakerne i studien la i ordet helse. Forfatterne kategoriserer derfor begrepet «helse i et matperspektiv» i tre kategorier; helse som renhet, helse som glede og nytelse, og helse i et holistisk perspektiv. Renhet ble av deltakerne brukt som en av de viktigste faktorene for å vurdere matvarens sunnhetsgrad og dermed hvorvidt de ville kjøpe den. Matvarene skulle være ubehandlet og naturlig fremstilt for å kunne ansees som sunne. Rozin (2006) hevder at vi vurderer matens grad av naturlighet basert på vår forståelse av hvordan maten produseres, og ikke dens faktiske innhold.

Det holistiske perspektivet på helse representerte symbiosen mellom mennesket og natur, altså humanhelse og jordhelse. Forbrukernes tanker rundt jordhelse ble gjenspeilet gjennom et ønske om mat som er dyrket i jord uten tilsetningsstoffer. Slik som i Torjusen et al. (2001) sin studie trakk deltakerne frem næringsverdi i sine grunner for hvorfor de ville valgt økologisk mat fremfor konvensjonell mat. De fleste deltakerne i Ditlevsen et al. (2018) så derimot ikke på økologisk mat som rikere på biomedisinske verdier (som kalorier, fiber, vitaminer, riktig sammensetning av mikronæringsstoffer etc.). Dette er et interessant funn da det kan tolkes som at deltakerne anser god jordhelse kun som fravær av tilsetningsstoffer. Den tredje og siste kategorien baserer seg på at graden av at sunnhet i mat defineres gjennom den sensoriske gleden du opplever ved å spise den. Det å oppleve glede gjennom mat kan ifølge deltakerne, føre til opplevelsen av å ha en lykkelig kropp og helse defineres derfor gjennom velvære (Dietlevsen et al., 2018). Grad av livskvalitet og velvære hevdes å øke når man inntar et velsmakende måltid med familien, deltar i kulturelle tradisjoner eller opplever en generell følelse av tilfredshet (Lockie, Lyons, Lawrence, & Grice, 2004).

3. PROBLEMSTILLING

Forskning viser sammenhengen mellom jordhelse, plantehelse og menneskers helse, men flere aspekter er uklare når det gjelder forbrukerbevissthet. Hensikten med denne studien er derfor å utforske hvordan forbrukere identifiserer og konseptualiserer sammenhengene mellom jordhelse, mat og humanhelse. Oppgaven vil utforske hvordan disse sammenhengene eventuelt kommer til uttrykk og hvordan disse oppfatningene har sammenheng med ulike erfaringer. Problemstillingen lyder som følgende:

«Hvilke sammenhenger ser forbrukere mellom jordhelse, mat og humanhelse?»

4. METODE

4.1 Design

Gjennom en kvalitativ tilnærming med hybridforum som metode undersøkte denne studien forbrukeres tanker om sammenhenger mellom jordhelse, mat og humanhelse (Amilien, Tocco, & Strandbakken, 2019).

4.1.1 Organic PLUS

Denne studien er gjennomført som en del av EU-prosjektet Organic PLUS (O+) (<https://organic-plus.net>) (Organic PLUS, 2018). O+ -prosjektet er et europeisk prosjekt finansiert av EUs forskningsprogram Horizon2020 (Grant agreement 774340). Denne studien er basert på resultatene fra hybrid kompetansegruppe møtene utført i arbeidspakke 2, "Impact". Målet med O+ er å finne nye bærekraftige erstatninger for omstridte innsatsfaktorer i økologisk landbruk, samt å diskutere fremtidens matproduksjon og matforbruk med alle aktørene i verdikjeden (Organic PLUS, 2018).

4.1.2 Hybridforum

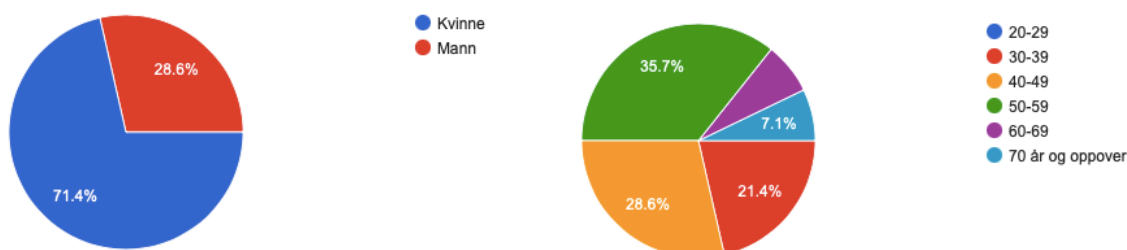
Metoden som er brukt i denne studien har vi valgt å kalle «Hybrid kompetansegruppe» (heretter kalt HKG). Denne metoden bygger på den kvalitative metoden «Hybrid Forum». Hybridforum ble for første gang introdusert som en metode for å inkludere forskjellige typer dialog. Hensikten med dialogene var at forskjellige perspektiver på et tema skulle stå i hovedfokus (Callon, Lascoumes, & Barthe, 2001). Callon, Lascoumes, and Barthe (2009, p. 28) beskriver hybridforum som «et sted hvor kontroverser ikke bare skjer, men også utvikler seg». Alle, fra eksperter til lekfolk, kan bidra med informasjon og kunnskap som vil berike

diskusjonene. Dette kan gjøres ved å utforske nåværende forståelse og synspunkter, ved å avsløre usikkerheter, utforske begrensninger, ved å foreslå innovative løsninger, samt gjenopprette dialogen (Amilien et al., 2019) I samfunnsvitenskap oppstår kontroverser når vitenskapelig usikkerhet møter sosial praksis. Hybridforum har som mål å skape bevissthet, legge til rette for samarbeid og integrere forskjellige synspunkter, slik at man kan løse kontroverser (Amilien et al., 2019). Sett fra et kommunikasjonsperspektiv kan hybridforum stimulere til en dialog mellom forskning og samfunn. Ved å velge denne metoden opprettet vi et interaktivt møtested der deltakerne kunne lære av - og med hverandre. Metoden ble valgt på bakgrunn av O+-prosjektets hensikt – finne nye veier til et mer bærekraftig landbruk. Man ønsket en dialog mellom alle aktører i verdikjeden og sammen finne løsninger på fremtidens økologiske landbruks praksis.

For denne masteroppgaven ble hybridforum som metode svært aktuell da det aldri ble stilt direkte spørsmål rundt masteroppgavens tema. Gjennom samtale rundt temaer som omhandlet jordhelse og matproduksjon, fikk deltakerne mulighet til å reflektere rundt gitte oppgaver og problemstillinger. Oppgavens datamateriale ble til gjennom deltakernes utsagn, noe som gav en unik mulighet til å forstå deres tanker og tolke deres oppfatninger rundt sammenhengene mellom jordhelse, mat og humanhelse.

4.1.3 Rekruttering og utvalg

Deltakerne i HKG ble rekruttert gjennom Hadeland Andelslandbruk (Andelslandbruk Norge, 2021) og O+. Gruppen bestod av 14 deltakere. Det ble opprettet en kontakt med styret i Hadeland Andelslandbruk som rekrutterte 10 av deltakerne til studien. De resterende 4 ble rekruttert gjennom deltakernes naturfaglige- og helsefaglige nettverk. De grunnleggende inklusjonskriteriene var like for alle tre gruppene: Kvinne/mann. Alder: 25 år og oppover. Deltakerne skulle være ansvarlig for eget hushold og matinnkjøp.



Figur 2: Demografisk utvalg av deltakerne i kompetansegruppene

Deltakernes bakgrunn var valgt bevisst ut ifra tre undergrupper: Bønder med delvis til full økologisk praksis, forbrukere med jordbrukserfaring og forbrukere uten jordbrukserfaring. Gruppe 1: Gruppe 1 bestod av 4 bønder. I utgangspunktet var det ønskelig at bøndene drev helt økologisk, men dette lot seg ikke gjøre. Kriteriene for denne gruppen ble derfor justert fra helt til delvis økologisk drift. Dette viste seg å være en fordel i diskusjonene da ytterligere perspektiver ble belyst.

Gruppe 2: Gruppe 2 bestod av 5 forbrukere med jordbrukserfaring. Kriteriene for disse var en interesse for jordbruk som enten kom til syne gjennom andelslandbruk eller parsellhage.

Deltakerne i denne gruppen kunne alternativt være oppvokst på en gård med daglig drift.

Gruppe 3: Gruppe 3 bestod av 5 forbrukere uten noen jordbrukserfaring. Deltakerne i denne gruppen skulle hovedsakelig velges ut ifra de generelle kriteriene, men også være vanlige forbrukere uten spesiell tilknytning til matproduksjon.

For å sikre variasjon i gruppene ble deltakerne bedt om å fylle ut et spørreskjema før hybridforumet. Deltakerne ble kartlagt basert på demografi, matpreferanser (f.eks. vegetarianer, pescetarianer), ansvar for matinnkjøp og antall mennesker i husholdningen (se vedlegg 1).

4.1.4 Gjennomføring av HKG møtene under Covid -19

Møtene var opprinnelig tenkt som fysiske møter. Dette ble derimot en utfordring med Covid-19 restriksjoner på det aktuelle tidspunkt. Det ble gjort fortløpende vurderinger av mulighetene for fysisk gjennomføring i henhold til de gjeldende smittevernregler. Dessverre var fysiske møter ikke mulig å gjennomføre og alle møtene ble derfor konvertert til en digital løsning. Gjennomføringen foregikk på plattformene Zoom (Zoom Video Communications Inc, 2021) og Miro (Miro, 2021).

I ettertid sendte vi ut et evalueringsskjema hvor deltakerne gav tilbakemelding på gjennomføringen av de fire møtene. Tilbakemeldingene var for det meste positive, med unntak av et gjennomgående ønske om et fysisk møte dersom Covid-19 situasjonen hadde vært annerledes. En av deltakerne innrømte at hun mest sannsynlig hadde snakket og bidratt mer, dersom møtene hadde vært fysiske.

4.2 Gjennomføring

Hybridforumet ble holdt som fire separate HKG i perioden november 2020-februar 2021.

Hver HKG hadde et tema for dagen. Disse var: 1) God mat, 2) Økologisk mat og jordbruk, 3)

God jord og gjødselpraksis, 4) Bærekraft på gård. Relatert til disse temaene ble deltakerne presentert for problemstillinger som blant annet plastbark, merking av økologisk mat, alternative gjødslingsmetoder, regenerativt oppdrett, ulike omstridte innsatsfaktorer samt alternativene for utfasing av disse. På denne måten presenterte vi deltakerne flere alternativer for å relatere mat, jordhelse og menneskers helse.

HKG møtene ble ledet av to moderatorer, og hadde en varighet på 2,5-3 timer.

Masterstudentens rolle i gjennomføringen var å monitorere og styre det tekniske under sesjonene, samt sørge for skjermdelinger, gruppeaktiviteter og en feilfri gjennomføring og overgang mellom presentasjoner. Da HKG ble delt opp i smågrupper fungerte studenten også som moderator.

4.2.1 Hybrid kompetansegruppe møte 1

Det første HKG møtet ble gjennomført 04.11.2020. Temaet for dette HKG møtet var «god mat». Som en oppvarming hadde deltakerne blitt oppfordret til å forberede en mathistorie de kunne dele ved presentasjonen av seg selv. Mathistorien var alt fra en matopplevelse, til en matvare eller kjøkkenredskap. En og en fikk ordet til alle var presentert. Deretter startet HKGs første oppgave. Deltakerne fikk i oppgave å reflektere over «hva betyr god mat for deg?» og «hva definerer god mat?». Svarene ble skrevet i chat funksjonen på Zoom og masterstudenten overførte dem til virtuelle Post-it lapper i programmet Miro. Post-it lappene ble så gjennomgått og diskutert i plenum. I neste oppgave ble deltakerne delt inn i grupperingen som ble benyttet i rekrutteringsprosessen: Bønder, forbrukere med jordbrukskompetanse og forbrukere uten jordbrukskompetanse. Gruppevis diskuterte de spørsmålet «hvem har ansvaret for at vi har (tilgang på) god mat?». Resultatene ble så delt og diskutert i plenum. Masterstudenten fylte inn svarene i en ny Miro-plansje som senere ble sendt ut til deltakerne som en «output» fra dagen.

4.2.2 Hybrid kompetansegruppe møte 2

Det andre HKG møtet ble gjennomført 25.11.2020. Temaet for dette HKG møtet var «økologisk mat og jordbruk». For å skape kontinuitet i sesjonene startet vi med en lignende Post-it øvelse i Miro. Siden øvelsen var kjent for deltakerne startet vi direkte med å be dem om å reflektere over og notere «hvilke assosiasjoner har du med økologisk?». Uten noen oppbygging eller introduksjon fikk vi da frem deltakernes tanker rundt temaet. Svarene ble diskutert i plenum og deltakerne ble utfordret til å utdype hvor disse assosiasjonene kom fra.

Videre ble det diskutert hvor de mottar informasjon om maten de kjøper. Deretter gjentas øvelsen, denne gangen med problemstillingen «ulempene med økologisk».

B.S., daværende daglig leder i Økologisk Norge holdt deretter et innlegg om introduksjon til økologisk sertifisering. Her presenterte han forskjeller mellom økologisk og konvensjonell matproduksjon og fremhevet forskjeller i praksis mellom Norge og andre land. Det ble også lagt vekt på de ulike nasjonale og internasjonale merkeordningene av mat. Etter å ha blitt presentert for ny informasjon ble deltakerne utfordret til å reflektere og diskutere det de hadde lært. Videre ble det holdt en presentasjon om utfasing av uønskede innsatsfaktorer i økologisk landbruk og alternativer til disse. Presentasjonen ble holdt av A.K.L fra NORSØK (Norsk senter for økologisk landbruk), som også er tilknyttet O+-prosjektet. I likhet med forrige presentasjon fikk deltakerne stille spørsmål og diskutere den nye informasjonen. Hadde den nye informasjonen endret noens synspunkter eller gitt noen nye holdninger? I ettermiddagens siste oppgave ble deltakerne presentert for en tavle med innsatsmidler i det økologiske landbruket. De logget seg inn i Miro med en egen konto og stemte på hvilke innsatsfaktorer de mente det er viktigst å fase ut.

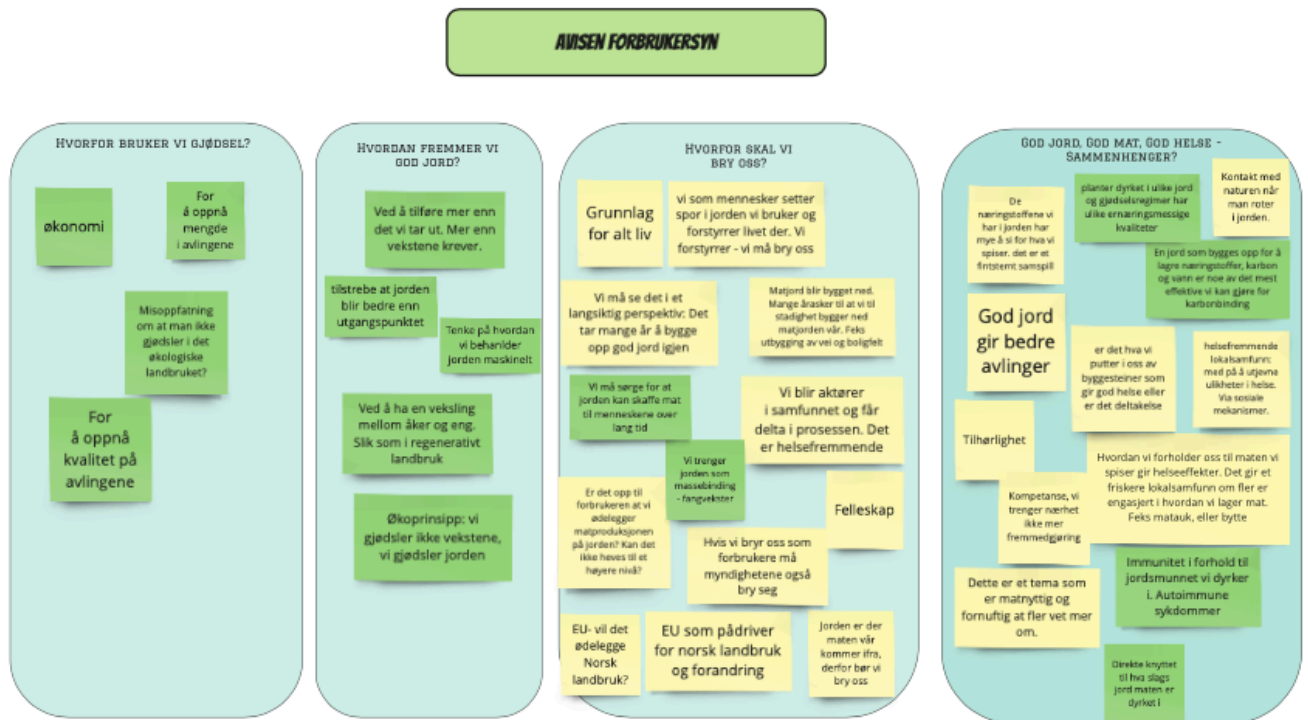


Figur 3: Resultat av avstemnings øvelse i Miro

Hver deltaker hadde 3 stemmer. På figuren over vises resultatene hvor nr 1 er den med flest stemmer, nr 2 er på andreplass osv. (likt tall betyr likt antall stemmer). Deltakerne ble utfordret til å utdype hvilke temaer de synes de hadde liten eller ingen tidligere kunnskap om og hvilke de mente de kunne noe om fra før. Hva var bakgrunnen for valgene de tok? Hvorfor rangerte de som de gjorde?

4.2.3 Hybrid kompetansegruppe møte 3

Det tredje HKG møtet ble gjennomført onsdag 27.01.2021. Temaet for dette HKG møtet var «god jord» og «gjødselpraksis». Deltakerne ble ønsket velkommen og vi varmet opp med en forventningsavklaring til dagens møte. Deretter ble de delt inn i smågruppene og diskuterte spørsmålene: «Hva forbinder du med god jord?», «Hvorfor skal bønder og forbrukere være opptatt av god jord?», «Hvilke erfaringer har du med jord og egen dyrking?». Svarene ble kort oppsummert i plenum før vi introduserte A.K.L og hennes presentasjon om arbeidet med gjødselalternativer i O+. Deltakerne ble presentert for alternative gjødslingsmidler og gjødslingspraksiser, og hvordan disse kan bidra til en bærekraftig produksjon av økologisk mat. Dette ble så satt inn i et systemperspektiv med matproduksjon. Avslutningsvis utdypet hun utfordringer knyttet til bruk av gjødsel i økologisk landbruk. Etter en liten pause fikk deltakerne en virtuell tur på Toreshaugen gård guidet av bonde A.L.K. Han holdt en presentasjon om regenerativt landbruk og hvordan det praktiseres på Toreshaugen. Han snakket om gjødselens rolle i ulike produksjonssystemer innen regenerativt landbruk og hvordan man kan gjenskape jordens oppbygging av mikroorganismer og næringsinnhold ved hjelp av naturlige midler som husdyr, beiting og variasjon mellom dyrkede produkter. Deltakerne fikk også en kort innføring i «land to market» sertifiseringen (Ecological Outcome Verification) (Savory, 2021). Som en avsluttende øvelse ble gruppen delt i to smågrupper: bønder (6stk) og forbrukere (8stk). Her deltok 2 av forbrukerne med jordbrukserfaring i bondegruppen da de hadde vokst opp på gård. Dette ble gjort for å skape en relativ likevekt i gruppene. Deltakerne fikk presentert to fiktive avisforsider; en for bønder og en for forbrukere. Oppgaven gikk ut på å besvare underoverskriftene med egne tanker. Gruppene byttet så plass etter en tid og fylte videre ut underoverskriftene med sitt perspektiv på den andre gruppens artikkel.



Figur 4: Utdrag fra forbrukergruppens avisartikkel

4.2.4 Hybrid kompetansegruppe møte 4

Det fjerde, og siste HKG møtet ble gjennomført onsdag 17.02.2021. Tema for dette HKG møtet var «bærekraft på gård». Moderator introduserte deltakerne til en visuell øvelse hvor de skulle se for seg en ideell situasjon i fremtiden. Her spiser de akkurat den maten de ønsker seg i de omgivelsene de ønsker å være i, realistisk eller urealistisk for den tiden vi lever i nå.

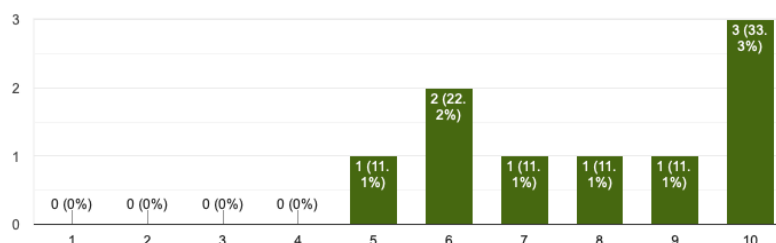
Deltakerne ble så delt inn i tre smågrupper bestående av både forbrukere og bønder. Innad i gruppen delte de sine ønsker og historier. Disse tankene ble, utover smågruppene, ikke delt i plenum. Formålet med denne øvelsen var å starte deltakernes tankeprosess rundt bærekraftig jordbruk.

HKGs neste oppgave var å diskutere temaet «Hva vil du legge vekt på for å vurdere om gården produserer mat på en bærekraftig måte?». Deltakerne delte tanker i Zoom chatten og masterstudenten førte dem inn i Miro som tidligere. Ut ifra resultatene ble blant annet temaer som «sunn jord» og «god og riktig gjødsling» diskutert. Møtets faglige foredrag ble holdt av A.E fra O+-prosjektet i England. Han presenterte RISE modellen som verktøy for å måle bærekraft på gårder.

Deretter gikk vi over til en sesjon som vi valgte å kalle «Hva skal til for å forbedre økologisk landbruk?». Deltakerne fikk en link gjennom Zoom chatten og logget seg på Google forms. Skjemaet var forhånds utfylt med 7 tiltak som potensielt vil kunne føre økologisk landbruk i en mer bærekraftig retning. Deltakerne tok stilling til og vurderte på en skala fra 1-10 hvor

Tiltak 1: Multimedia kampanjer som enkelt beskriver miljøpåvirkningen til de innsatsfaktorene som brukes i produksjon og foredling idag. Rettet mot undervisningsopplegg i skolen, forbruker info og fakta-ark. Mål: Mer informerte valg i matmarkedet. I hvilken grad tror du dette er gjennomførbart?

9 responses



Figur 5: Utdrag fra Google Forms. «Hva skal til for å forbedre økologisk landbruk?»

effektive tiltakene ville være og i hvilken grad de var gjennomførbare. Svarene ble gjennomgått som en total og diskutert når alle hadde stemt. Avslutningsvis ønsket vi å observere om noen av meningene til deltakerne hadde forandret seg etter de 4 HKG møtene. Vi gjenopptok oppgaven «assosiasjoner til økologisk» og «utfordringer med økologisk» og lot deltakerne svare på dette i Zoom chatten. Til slutt ble deltakerne takket for sitt bidrag i HKG.

4.3 Transkribering og analyse

HKG møtene ble tatt opp på video og lyd gjennom Zoom sin opptaksfunksjon. I henhold til samtykkeerklæringen ble opptakene, notater fra Miro sesjonene og transkriberingene lagret på en intern server ved Oslo Met. Ved oppstarten av hvert videomøte ble deltakerne informert når opptakene ble skrudd på. Etter hver sesjon ble opptakene transkribert og anonymisert. Analysen startet etter hver HKG møte og ble gjennomgått som en systematisk fortolkningsprosess ved bruk av Malterud (2018) sin metode for systematisk tekstkondensering. Analysen ble delt opp i fire trinn hvor helhetsinntrykk, identifisering av meningsdannede enheter, abstrahering av innhold i enhetene og sammenfatning av betydning ble gjennomført (Malterud, 2012).

For å sikre intersubjektivitet i analysen sammenlignet masterstudenten og de to moderatorene inntrykk på slutten av hver HKG møte (Malterud, 2018). Disse ble notert ned og notatene ble inkludert i transkripsjonene som ekstra materiell. Transkripsjonen ble gjennomgått separat av

alle moderatorene. Slik sikret man at ingenting hadde blitt misoppfattet eller oversett. Funnene ble så gjennomgått og validert. Hovedkategorier ble identifisert og tematisk kodet ved bruk av NVivo (Halkier, 2018; QSR International, 2020).

I starten ble det gjort en analyse på bakgrunn av uttalelser som kunne svare direkte på studiens problemstilling. Da funnene fra første analyse ikke gav noen direkte svar ble det gjort ytterligere to analyser. Ved å implementere en induktiv fase i forskningen ble tolkningen av deltakernes forståelse av begrepet helse utvidet. Gjennom dette ble to nye hovedkategorier identifisert. Disse ble kodet til ytterligere 5 underkategorier. Sammenfatningen av analysens funn blir presentert i studiens resultat del. Jeg (masterstudenten) var i min utarbeidelse av analysen bevisst på at min forforståelse og personlige innlevelse kunne være ledende for tolkningen og analysen. Jeg var derfor være ekstra nøye med å ikke holde tilbake noen funn som kunne legge føringer for forskningsresultatene (De nasjonale forskningsetiske komitéene, 2016).

4.4 Ethiske vurderinger

4.4.1 Deltakernes roller

Monitors oppgave i gjennomføringen av HKG møtene var å sørge for at deltakerne opplevde trygghet underveis i diskusjonene. Det å være deltaker kan være sårbart og kan i noen tilfeller føre til at man eksponerer seg mer enn man i utgangspunktet hadde tenkt (Malterud, 2012). Vi hadde med intensjon valgt deltakerne basert på tre undergrupper med forskjellige utgangspunkt og erfaringer. I denne situasjonen kunne roller fort bli avgjørende for hvor mye deltakerne turte å bidra med. Vi sørget derfor for å jevnlig minne deltakerne på at deres perspektiv var et viktig bidrag, uavhengig av tidligere erfaring. Etter hver sesjon ble 3 ulike deltakere igjen for å gi tilbakemelding, noe som gav oss en mulighet til å fange opp om noen opplevde diskusjonene som ubehagelig eller vanskelige. Da HKG møtene ble gjennomført virtuelt og ikke gjennom fysiske møter kan dette ha vært med på å senke risikoen for at deltakerne følte seg eksponert. Dette fordi de ikke var fysisk til stede, men satt bak en skjerm.

4.4.2 Samtykke

Før oppstart fikk deltakerne tilsendt informasjon om O+-prosjektet samt en samtykkeerklæring (se vedlegg 2). Her ble de informert om at deltakelse er frivillig og at opplysningene deres vil bli behandlet konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

Bruken av personopplysningene ble behandlet basert på deltakerens signerte samtykke. I informasjonsskrivet ble deltakeren også opplyst om sine rettigheter til innsyn i personopplysninger, sletting eller retting av personopplysninger, eller klagerett til personvernombudet dersom de opplevde urettmessig behandling av sine personopplysninger. Deltakerne fikk informasjon om hvor de kunne skaffe seg ytterligere informasjon om studien, samt hvem de skulle kontakte dersom de ønsket å benytte seg av sine rettigheter. Deltakerne fikk ikke vite masteroppgavens tittel eller intensjon, da observasjonene som ble gjort i gruppen skulle være upåvirket av mastergradens tema. Det ble derimot opplyst om at studenten deltok som masterstudent i prosjektet. Gjennom erklæringen samtykket deltakerne til at deres sitater ville bli brukt til vitenskapelige publikasjoner, men at personvern ville bli opprettholdt. Det ble også signert for videoopptak og transkripsjoner. Hver del av samtykkeerklæringen hadde egne ruter for avkrysning slik at deltakerne kunne reservere seg mot enkeltpunkter om ønskelig.

4.4.3 Anonymisering

Navn og kontaktopplysninger ble erstattet med en kode. Koden og navnet ble ført opp på en liste som ble lagret separat fra datamaterialet. Gjennom anonymiseringen kunne man følge deltakernes uttalelser uten å gjenkjenne dem ved navn. Forkortelsene ble satt ut ifra hvilken undergruppe de tilhørte.

Hvem	Bonde	Forbruker med jordbrukserfaring	Forbruker uten jordbrukserfaring
Forkortelse	F (1-4)	CA (1-5)	C (1-5)

Tabell 1: Anonymisering

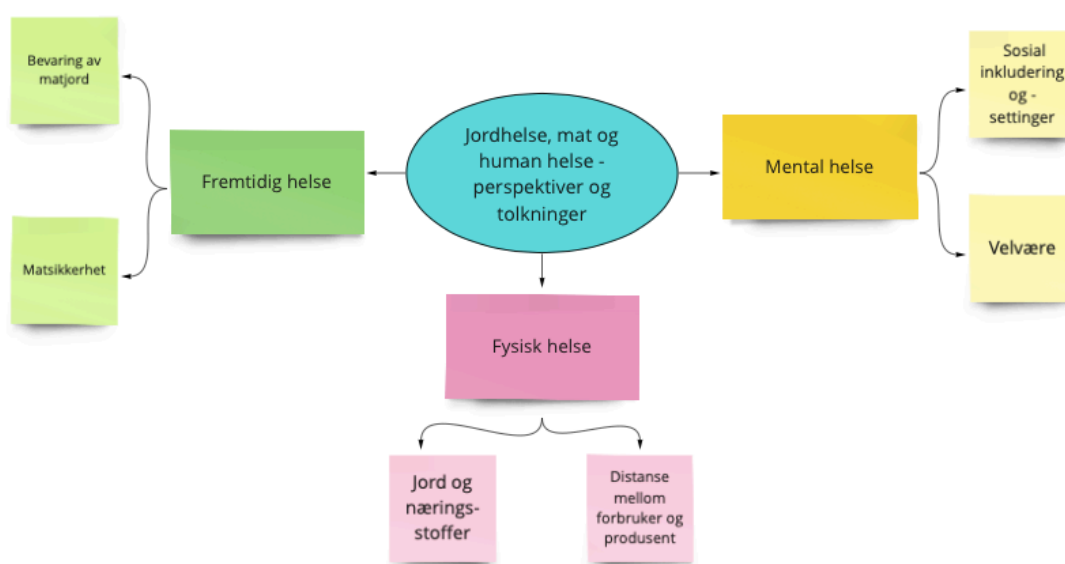
Det vil kun være forskningsgruppen ved SIFO og to forskere ved Coventry Universitet som har tilgang til materialet. I tillegg ble alt av materiell lagret på en passordbeskyttet forskningsserver ved OsloMet. Deltakerne vil forbli anonyme i alle former for publikasjoner. Stemmer, navn eller andre ting som kan avsløre deltakerens identitet vil ikke bli oppgitt. Generell informasjon som variablene kvinner/menn, alder, yrke og utdanning, vil fremkomme i publikasjonene. Ved prosjektets slutt vil dataene bli oppbevart på OsloMet sin server inntil videre. Det vil bli mulig å bruke dem igjen i fremtidige analyser. Deltakeren samtykket til dette i samtykkeerklæringen.

4.4.4 NSD

Masterprosjektet er en del av EU-prosjektet O+ der Statens Institutt for Forbruksforskning (SIFO) er norsk partner. O+-prosjektet ble godkjent hos NSD før oppstart av masteroppgaven. Det ble derfor sendt en tilleggssøknad knyttet opp mot den originale godkjenningen. Her ble det konkludert med at det ikke er nødvendig å melde endring (se vedlegg 3).

5. RESULTAT

Utgangspunktet for denne studien var en antakelse om at deltakerne i HKG ville bidra med ulike synspunkter rundt sammenhengene mellom jordhelse, mat og humanhelse. Da deltakerne presenterte sine tanker ble det derimot gjort få direkte sammenhenger. Jeg utvidet derfor perspektivet på deltakernes tolkning av begrepet helse og identifiserte derfra mental helse og fremtidig helse som et utvidet helseperspektiv. Jeg vil presentere funnene gjennom følgende seksjoner: fysisk helse, mental helse og fremtidig helse. En oversikt over identifiserte perspektiver og ulike helseforståelser som dukket opp i gruppe diskusjonene er presentert i figur 1.



Figur 6: Tankekart over deltakernes holistiske tolkninger rundt jord- og humanhelse slik de ble presentert i HKG møtene.

5.1 Fysisk helse

5.1.1 Jord og næringsstoffer

Når deltakerne skulle beskrive hva god jord bestod av, og hvilken effekt jorden kunne ha på humanhelse, var det få av deltakerne som følte seg sikre på hva de skulle svare. Svarene var preget av usikkerhet da flesteparten hevdet at de hadde lite kunnskap om mikrobielt liv i jorden. Ord som vitaminer, mineraler og fravær av giftstoffer ble trukket frem som viktige komponenter i deres valg av matvarer, men hvorvidt vitaminer ble tilsatt i maten eller oppstod i jorden var flere av deltakerne usikre på. Det var derimot konsensus om at hvis maten var produsert på en «trygg» måte ville den også være sunn for kroppen. Med trygg mentes fravær

av sprøytemidler. Dette fremkom særlig hos deltakerne med jordbruksbakgrunn, da de var tydelige på at de foretrakk økologisk fremfor konvensjonell mat.

Deltakernes tolkning av helse i perspektivet jord og næringsstoffer var nært relatert til «renhet». Deres oppfatning ble tolket som et ønske om næringsrik mat da dette var ansett som best for helsen. For deltakerne var rå ingredienser ansett som de sunneste. For at et måltid skulle ha en tilfredsstillende næringsverdi skulle maten helst lages fra bunn, basert på naturlige råvarer. I et slikt perspektiv ser vi at deltakerne mener at naturlig mat uten sprøytemidler er rikest på næringsinnhold.

5.1.2 Distanse mellom forbruker og produsent

Deltakerne hevdet at avstanden mellom forbruker og produsent er økende. Flere kjøper maten sin utelukkende gjennom supermarkeder eller andre matvarekjeder, og veien fra jord til bord blir lengre. Før var avstanden mellom produsent og forbruker kortere, da mye av matanskaffelsen skjedde fra lokale småbruk. I dag er det mer storskalaproduksjon, og matvarene er tilgjengelig i butikk. Forbrukeren må derfor ikke forholde seg til matproduksjon på samme måte som før. Dette ble påpekt som en utfordring når man skal formidle informasjon rundt matproduksjon. Bøndene beskrev mangelen på kunnskap rundt matproduksjon i befolkningen som skremmende. Mye av den kunnskapen som tidligere var å finne, er nå ansett som borte. Bøndene ønsket å forbedre forbrukerens kunnskapsnivå slik at forståelsen og respekten for matproduksjon igjen øker. Forbrukerne på sin side utrykte at kunnskap om jord var noe de følte seg fremmed for. Mange hadde et ønske om å kunne dyrke egen mat, men opplevde at de hadde mangel på kunnskap og var derfor avhengig av veiledning. De erkjente sitt ansvar som forbrukere, men syntes det var vanskelig å ta riktige valg i butikken, da de opplevde mangel på kunnskap rundt merkeordninger og matproduksjon.

5.2 Mental helse

5.2.1 Sosial inkludering & Sosiale settinger

Helse for deltakerne var nært knyttet til mental helse. For mennesket var det beskrevet som viktig å føle at man hadde en tilhørighet til noe eller noen. Vi mennesker er «flokkdyr» og trenger å føle at vi er betydningsfulle i en eller annen sammenheng. Sosial inkludering som en kilde til tilknytning og en følelse av tilhørighet ble bragt frem flere ganger gjennom HKG

møtene. Et eksempel på en slik tilhørighet var å kunne delta i produksjonen av egen mat gjennom et andelslandbruk. Dette ble beskrevet som et godt eksempel på et helsefremmende tiltak i et lokalsamfunn. Det ble beskrevet som godt for deltakerne å være en del av en gruppe, i nærheten av naturen og som en del av noe større. Gjennom møteplasser som andelslandbruk kunne man utjevne forskjeller, både sosiale og fysiske. Deltakerne fikk hjelpe og delta i hele prosessen fra såing til høsting, noe som for dem var helsefremmende og inkluderende. I et andelslandbruk oppfattet de at det var plass til alle uansett bakgrunn, kunnskap eller ferdigheter. Siden halvparten av deltakerne i studien hadde vært, eller var, en del av et andelslandbruk, var det derfor naturlig for dem å trekke paralleller fra kultivering til et sosialt miljø. Parsellhager og andelslandbruk var, fra et forbrukerperspektiv et møtepunkt mellom felles interesser, verdier og sosial interaksjon. Mennesker som interesserer seg for jord- og matproduksjon ble sett på som likesinnede. Jordet eller hagen var et sted for forbindelse, både med naturen og med andre mennesker. Å arbeide med jord kunne også være en kilde til ensomhet. For noen av bøndene var det å være bonde beskrevet som et veldig ensomt yrke. Arbeidet ble for det meste utført alene og tanker om hvordan man best kunne ta vare på jorden kom fra forskjellige synsvinkler. Å være den eneste bonden med økologisk produksjon i området kunne oppleves som ekskluderende i et samholdsperspektiv. Mangelen på støtte og anerkjennelse for jobben de utførte, var en kilde til en følelse av "oss og dem". Dette gjaldt særlig i forhold til relasjonen til myndighetene. Det ble beskrevet som frustrerende at verdien av arbeidet de gjorde i et samfunnsperspektiv var så høy som den var, men allikevel ble neglisjert eller undervurdert.

5.2.2 Velvære

Å ha nærkontakt med jord var beskrevet som en følelse av fysisk og psykisk velvære. Et perspektiv på velvære bunnet i de endorfinene som oppstod ved fysisk arbeid, samt fra de faktiske antidepressiva som finnes i jorden. Frivillig arbeid med jord og kultivering gav en følelse av å skape noe, og det opplevdes som godt å bruke kroppen fysisk. Et annet perspektiv på velvære var balansen mellom gode og dårlige følelser knyttet til mat. For noen var det å velge matvarer forbundet med et ønske om å gjøre noe på den «riktige» måten. Hvis man spiste mat man anså som godt for kroppen, ble en følelse av velvære og tilfredshet skapt. På den motsatte siden ble dette en kilde til ubehag dersom matvaren ikke ble ansett som sunn. Et tredje og siste perspektiv på velvære var verdiorientert. Hvis deltakerne visste at de spise mat som kom fra en produksjon hvor aspekter som dyrevelferd og reduksjon av sprøytemidler var

tatt hensyn til, opplevde de at de ikke gikk på kompromiss med verdiene sine og kunne spise mat med god samvittighet.

5.3 Fremtidig helse

5.3.1 Bevaring av matjord

Studiens tredje hovedfunn, fremtidig helse, gikk ut på deltakernes tanker om fremtidig matproduksjon og utarming av god matjord. Uten mat kan ikke mennesket leve, derfor er tilstrekkelig, næringsrik mat viktig for humanhelse. Vi er sterkt avhengig av å ha en jord som kan produsere mat i et fremtidig perspektiv, både lokalt og globalt. Et tema deltakerne var utelukkende enstemmig om var at vi per i dag forsømmer god matjord. En sunn jord ble sett på som et livsgrunnlag for alle levende skapninger på planeten vår. Det er vårt ansvar å sikre at fremtidig matforsyning opprettholdes.

Menneskelig innflytelse og handlinger er avgjørende for livet på jorden. Deltakerne mente at måten vi utnytter dyrket mark og beiteressurser har innvirkning på hvor mye areal vi trenger å bruke, samt hvilken konsekvens dette har for fremtidige generasjoner. Ved mangel på god jord ville vi ikke kunne dyrke avlingene vi ønsket. Det ble derfor sett på som viktig å opprettholde god jordhelse slik at stabil plantevekst ville være forutsigbar i fremtiden.

5.3.2 Matsikkerhet

Det nasjonale selvbergingsnivået i Norge var kilde til bekymring hos flere av deltakerne. Det ble hevdet at dersom Norge ble værende på det nivået de var på i dag, ville ikke landet klart seg i en matkrise. Norge ble sett på som et sted med store muligheter for selvberging dersom det bare ble lagt til rette for det. Samtidig ble det påpekt at hvis nordmenn forholdt seg til mat på samme måte som de gjør i dag vil altfor mye spiselig mat gå til spille. Nordmenn må senke standarden for matens utseende og akseptere råvarer som har avvikende utseende eller ikke er like estetisk vakre. Hvis disse standardene ikke forandret seg mente deltakerne at dette ville ha stor betydning for fremtidig matforsyning.

6. DISKUSJON

I dette kapittelet vil jeg drøfte artikkelens funn opp mot relevant teori. Hensikten med studien var å forstå i hvilken grad forbrukere ser sammenhenger mellom jordhelse, mat og humanhelse. Utgangspunktet for studien var en antakelse om at deltakerne ville peke ut sammenhenger mellom elementer som jord, næringsstoffer, mikrober og helse. Overraskende nok ble svært få direkte sammenhenger belyst. Kun få, vage sammenhenger ble trukket frem til tross for spørsmål som var formulert på en slik måte at deltakerne kunne trekke disse sammenhengene dersom de var langt fremme i tankene. Dette var interessante funn da deres praktiske erfaring impliserte noe annet. Størsteparten av deltakerne var enten bønder eller forbrukere med jordbrukserfaring. I diskusjonene startet de ofte med å uttrykke at de hadde svært lite kunnskap om temaene, men viste i diskusjoner, øvelser og gjennom dialog at de hadde mye å bidra med. Gjennom alle HKG møtene så deltakerne ut til å øke sin bevissthet og verdsettelse av egen kompetanse. Omfanget av analysen min ble derfor utvidet, og inkluderte et mer helhetlig syn på humanhelse.

6.1 Begrepet helse

For å forstå hva deltakerne mente med god helse må man også forstå hva de legger i begrepet helse. I denne settingen var helse beskrevet som mental- og fremtidig helse. Dette funnet var interessant da min første antakelse var at deltakerne skulle trekke frem flere fysiske aspekter ved helse. Forståelsen av helse kan være individuelt fra person til person. For noen er helse fravær av sykdom, mens for andre er helse graden av sosial-, fysisk- og mental velvære (Ronteltap, Sijtsema, Dagevos, & de Winter, 2012). Geeroms, Verbeke, and Van Kenhove (2008) viste i tillegg at helse var muligheten til å utføre daglige gjøremål, energi i hverdagen samt fokus og stabilitet hvorav de to siste ble sett på som til dels abstrakte tolkninger. Resultatene av analysen viser at våre deltakere så på helse i et mentalt helse - og velvære perspektiv, men i motsetning til tidligere forskning ble fremtidig helse også fremmet som et aspekt.

6.2 Kontakt med natur i et helseperspektiv

I studiens første funn ble mental helse i et velvære perspektiv presentert. Deltakerne beskrev en følelse av velvære når de arbeidet med jord. Det ble hevdet at det fantes antidepressiva i jorden, noe som bekreftes av Matthews and Jenks (2013) sin studie hvor mikrober i jorden ble bevist å ha effekt på angstrelatert oppførsel. Å ha en tilknytning til natur er koblet til en sterkere følelse av velvære (Cervinka, Röderer, & Hefler, 2011; Jahiruddin, 2020). Positive

helsegevinster som følelsen av velvære, stressreduksjon og reduksjon av fatigue-symptomer påvirkes direkte og indirekte ved kontakt med naturen. Naturen legger også til rette for sosial kontakt og muligheter for personlig utvikling (Hartig, Mitchell, Vries, & Frumkin, 2014). Sosial kontakt var også fremmet som et viktig aspekt for helse da deltakerne poengterte at mennesker trenger tilhørighet for å fungere. Alle trenger å føle tilhørighet til noe større eller viktigere enn seg selv. En tilknytning til natur gjennom en parsellhage, en tur i skogen eller en stueplante kan være med på å bygge opp menneske-natur symbiosen. Sett i et folkehelseperspektiv er Patil, Asbjørnslett, Aurlien, and Levin (2019) sin forskning på hagearbeid som rehabiliteringsmetode et eksempel på natur som velvære og utviklingsarena. Deltakerne i denne studien opplevde hagearbeid som en aktivitet hvor de kunne gi slipp på vanskelige tanker. Samtidig var det å se noe vokse og gro over tid en motivasjonsfaktor i egen rehabiliteringsprosess. Det å se en utvikling gjennom plantevekst gav et tidsperspektiv på egen situasjon og utvikling. Man fikk et fysisk bilde på at levende vesener trenger tid for å vokse, gro og utvikle seg.

6.3 Studiens funn i et globalt perspektiv

Brevik et al. (2018) hevder at mennesket bryr seg om det som er viktig for dem. Sett i lys av dette kan vi sette studiens funn i et globalt perspektiv. Denne studien er utført i et velstående nordisk land. Deltakerne i denne studien befinner seg høyt oppe på Maslows behovspyramide (Naidoo & Wills, 2009) og har derfor mulighet til å reflektere over forskjellige forståelser av begrepet helse. For mange mennesker i andre land er dette ikke tilfellet. Helse kan bety overlevelse fra en dag til den neste, eller å holde seg fysisk frisk nok til å oppnå en alder vi i det vestlige samfunn ville omtalt som lav. Fremtidig helse er for noen av disse menneskene ikke engang et tema, fordi helse her og nå oppleves som mer enn nok å håndtere. Studiens funn vil representere et lite nyansert bilde av det globale perspektivet, men vil til gjengjeld fremheve det velstående, nordiske synet på helse.

6.4 Jordhelse i et fremtidig perspektiv

Soga and Gaston (2016) påpeker at det har skjedd en endring i menneskets forhold til natur. Det har blitt langt mer vanlig blant mennesker å ikke ha direkte kontakt med naturen i dag enn det var for noen tiår tilbake. Dette sees særlig hos barn, som har minsket sine interaksjoner med natur. I årtusener har mennesker vært bønder og sankere. Slik verden er i dag har vi ikke lenger behov for at alle står ansvarlig for sin egen matproduksjon. De fleste mennesker får maten sin fra dagligvarehandel eller hjemlevering via internett. For mange dekkes behovet for

natur gjennom vekster i krukker i en innendørs vinduskarm. Allikevel ser vi at fokuset på natur ikke nødvendigvis er borte, men heller endret fra slik det var før. Endringen har gitt en dreining fra et holistisk perspektiv til et mer «oss-og-den»-perspektiv. I studiens andre funn presenterte deltakerne sine tanker om helse i et fremtidig perspektiv. Her kommer bevaring av god matjord, samt matforsyning og Vestens høye andel av matavfall frem som viktige aspekter. For deltakerne var det viktig å sikre en stabil og næringsrik matproduksjon i mange år frem i tid. Dersom vi skal leve på en bærekraftig måte, må vi finne metoder å bevare jorden på slik at den kan sikre mat, også i et globalt perspektiv. Vi må også senke standardene for matens estetikk. Gjennom disse uttalelsene viste deltakerne at de forstod at man måtte jobbe for å ivareta god matjord, også globalt. Dette er nødvendig for å sikre at alle skulle få nok mat i fremtiden. På den ene siden kan deltakernes fokus på fremtidig helse bunne i nåtidens fokus på global bærekraft. Klimaendringer, havforurensning og andre bærekraftsaspekter fremkommer tydelig i media og er en kilde til diskusjon og oppmerksomhet. At fremtidig helse kom frem som et aspekt i diskusjonene kan bunne i nettopp dette, da disse tankene muligens lå lenger fremme i bevisstheten. På den andre siden var det ikke naturlig for noen av deltakerne å trekke inn humanhelse i diskusjonen om jord og mat. Fokuset lå i all hovedsak på matforsyning og ivaretagelse av jorden i et bærekraftsperspektiv. Man kan hevde at disse aspektene kan knyttes til humanhelse, men ingen av deltakerne brukte ordet helse i noen av sine beskrivelser.

6.5 Forskjellig type kunnskap

I første omgang ble det nærliggende å tenke at oppfattelsen om menneske og natur som en symbiose var større enn først tenkt. Hvis vi derimot så på deltakernes praksis stemte ikke denne antagelsen. Det ble derfor gjort en ny analyse hvor deltakernes praksis også ble tatt i betraktning. Her ble det klart at det finnes ulike typer kunnskap blant deltakerne; den verbaliserte kunnskapen som kom frem gjennom deltakernes muntlige diskusjoner. Vi har også den implisitte, stilltiende kunnskapen som kom frem i deltakernes holdninger og verdier. Deltakerne viste tydelig bekymring for jordens tilstand i et fremtidig matperspektiv. Deres interesse for jordhelse ble også uttrykt gjennom et ønske om å delta i HKG, gjennom medlemskap i et andelslandbruk samt ved å velge økologisk mat fremfor konvensjonell mat. I sin tolkning av eget kunnskapsnivå virket det som om deltakerne tok det for gitt at disse praksisene viser en over gjennomsnittlig interesse for jord. Deltakerne virket mer fokusert på å vise verbal kunnskap enn å trekke slutninger til den praktiske kunnskapen de også innehar.

Til tross for flere empiriske bevis på en endring i menneske-natur forholdet bør det bemerkes at endring er det essensielle ordet. Det er forbindelser som godt kan være stilltiende og innebygd i praksis som å høste sopp fra naturen eller lage mat fra våre bestemødres oppskrifter. På denne måten kan vi si at våre funn viser at koblingene er «bevisste» fordi de rett og slett er tatt for gitt og derfor ikke verbalt uttrykt. De er synliggjort i våre rutiner og verdier. I urbane områder ser vi at det er en trend med parsellehager, andelslandbruk, grønne stueplanter og "grønn byplanlegging". Dette er et godt eksempel på nåtidens urbane kontakt med naturen. Vi må utvide vårt perspektiv på menneskets nåværende forhold til natur og se de nye måtene vi knytter oss til naturen på. Vi kan anta at en økt bevissthet om forbindelsene mellom jordhelse, mat og humanhelse er viktig for vår evne til å møte de presserende utfordringene rundt fremtidig bærekraft i matsystemene.

6.6 Metoderefleksjon

I denne studien var deltakerne invitert til å være med på en HKG med fokus på fremtiden til økologisk landbruk. Utover en e-post, sendt dagen før HKG møtene var ikke deltakerne klar over møtenes innhold eller hvilke spørsmål som skulle stilles. Alt deltakerne ble opplyst om var tema for dagen. De ble oppfordret til ikke å lese seg opp på forhånd slik at svarene deres var basert på umiddelbare tanker og ikke på forhåndslest litteratur. Deltakerne møtte derfor opp med et utgangspunkt om at deres deltakelse omhandlet uønskede innsatsfaktorer i økologisk landbruk og ikke hvilke sammenhenger de så mellom jordhelse, mat og humanhelse. Likevel ble deltakerne utfordret på dilemmaer og spørsmål som lett kunne ha ført dem til å tenke på effektene på menneskers helse, forutsatt at disse tankene var til stede. Temaer som definisjonen av god mat, bærekraftig jordbruk, gjødselpraksis, god jord og ansvar for vårt matforbruk ble utarbeidet for å utforske deres tanker.

Studiens metode ble valgt med hensikt om å ha en fri og åpen samtale mellom deltakere som hadde ulik bakgrunn og forskjellige standpunkt. Av den årsak ble bønder, forbrukere med landbruksbakgrunn og forbrukere uten landbruksbakgrunn jevnt fordelt i HKG. Man kan ikke utelukke muligheten for at noen av deltakerne unnlot å kommentere visse temaer basert på en følelse av å ha mindre kunnskap enn andre, selv om vi gjorde vårt beste for å skape følelsen av likeverd i gruppene. Slike bidrag ville vært verdifulle og relevante for studien da alle perspektiver var ønsket.

Deltakerne ble i hovedsak rekruttert gjennom Hadeland Andelslandbruk. To tredjedeler av gruppen kjente til hverandre fra før, men graden av kjennskap var varierende. Noen var kollegaer, andre hadde kun sett hverandre på andelsgården uten å ha noe kjennskap til hverandre utover navn. Den siste tredjedelen av gruppen var rekruttert gjennom personlige nettverk i gruppen. Det betød at også disse hadde kjennskap til noen av deltakerne. Fordelen med kjennskap er at deltakerne fort følte seg trygge i gruppe settingen da ingen deltok uten å kjenne noen fra før. Terskelen for å dele sine synspunkt antas også å være betydelig lavere. Ulempen var at det ikke var mulig å unngå en rolleetablering da deltakerne ble presentert som enten bonde, forbruker eller forbruker med jordbrukserfaring. Dette var allikevel gjort med hensikt da man i starten av alle kompetansegruppene minnet deltakerne på at deres mening var viktig og at bakgrunn ikke var avgjørende for hvor betydningsfulle innspillene deres var for forskningsgruppen. Deltakerne ble også oppfordret til å tenke at de representerte sitt ståsted og at de ikke skulle sammenlignes med andre. Allikevel kan vi ikke utelukke at noen avstod fra å uttale seg i settinger hvor de følte at andre hadde mer kompetanse eller tilhørighet enn dem selv.

Studien er kvalitativ og har ikke som hensikt å generalisere. Jeg kan derfor ikke si at mine funn er representative for hele befolkningen (Sverdrup, 2020). Jeg kan kun anta at deltakerne i denne studien representerer et utvalg av befolkningens holdninger. Dette var også årsaken til at kompetansegruppen bestod av representanter for flere ledd i verdikjeden, alle med forskjellige synsvinkler og utgangspunkt. Hensikten med studien er å fremskaffe ny kunnskap som har overføringsverdi til videre forskning. For å sikre generalisering kunne studiens funn blitt satt opp mot kvantitative data. Etter multiple søk i ulike databaser fant jeg ingen kvantitative studier som var sammenlignbare med denne. Dette var derfor ikke gjennomførbart. Hadde masteroppgavens omfang vært større ville jeg vurdert å gjennomføre en metodetriangulering for å validere funnene mine ytterligere.

Til slutt vil jeg trekke frem gjennomføringen av kompetansegruppene på en digital plattform. Møtene var opprinnelig tenkt å være fysiske med forbehold om endringer grunnet Covid-19 smittesituasjonen. Dette var deltakerne forberedt på gjennom informasjonsskrivet som ble delt ut i forkant. I evalueringsintervjuene som ble foretatt på slutten av hver kompetansegruppe kom det frem at noen av deltakerne mente at de ville ha snakket friere og utdypet seg mer dersom det hadde vært en fysisk samling. Den digitale settingen kan ha blitt opplevd som noe

begrensende og hemmende for flyten i samtale. I en digital setting har ikke deltakerne mulighet til å forutse hvem som skal si noe basert på kroppsspråk. Det er derfor mulig at flere opplevde problemer med å ta ordet og at gruppedynamikken ble unaturlig.

En annen utfordring med digitale plattformer var deltakernes tekniske kompetanse. For noen var oppgaver som å skru mikrofonen av og på når man skulle si noe vanskeligere enn for andre. Tekniske utfordringer kan ha vært hemmende for deltakelsen i samtale.

7. KONKLUSJON OG IMPLIKASJONER FOR PRAKSIS

Målet med denne studien var å utforske forbrukerperspektivet rundt sammenhengene mellom jordhelse, mat og humanhelse. En måte å tolke studienes funn på er at deltakernes konseptualisering av helse i et jord- og matperspektiv hadde et fokus på mental- og fremtidig helse. Humanhelse ble tolket gjennom de mentale aspektene sosial inkludering, velvære og tilhørighet. Fremtidig helse ble tolket gjennom deltakernes uttalte bekymring for en bærekraftig matproduksjon i fremtiden. En frustrasjon for nedbygging av god matjord og mulighetene for å sikre en global matproduksjon ble uttrykt.

Det sees også at forbrukerne ser andre sammenhenger mellom jordhelse, mat og humanhelse men dette kommer frem som taus kunnskap. Denne kunnskapen er inkludert i deltakernes daglige praksis og derfor tatt for gitt. Deres engasjement i andelslandbruk, dyrevelferd eller som bønder viste at gruppen var over gjennomsnittet opptatt av matproduksjon og jord. Allikevel ser vi at sammenlignet med våre forfedre er naturens tilstedeværelse i våre liv noe endret. Endret mot et mer bærekraftig fokus. Dette kan forklares ved at media i dag har et økende fokus på klimaproblemer. Dette fokuset kan være med på å gi mennesker en følelse av at vi kan fikse naturen, istedenfor å finne tilbake til praksisen og tankegangen hvor mennesker og natur er en symbiose. Hvis vi skal løse fremtidens klimautfordringer i et mat- og jordperspektiv er det viktig at bønder, produsenter og forbrukere snakker samme språk og har samme mål. Per i dag ser dette språket ut til å mangle da vi har forskjellige livsstiler og syn på matproduksjon.

REFERANSER

- Amilien, V., Tocco, B., & Strandbakken, P. (2019). At the heart of controversies: «Hybridforums as an experimental multi-actor tool to enhance sustainable practices in localized agro-food systems. *British Food Journal* 121(12), 3151-3167. doi:10.1108/bfj-10-2018-0717
- Andelslandbruk Norge. (2021). Hadeland Andelslandbruk. Retrieved from <https://www.andelslandbruk.no/kart/hadeland-andelslandbruk>
- Bisogni, C. A., Jastran, M., Seligson, M., & Thompson, A. (2012). How people interpret healthy eating: contributions of qualitative research. *J Nutr Educ Behav*, 44(4), 282-301. doi:10.1016/j.jneb.2011.11.009
- Brevik, E. C. (2013). Soils and human health: an overview. In E. C. Brevik & L. C. Burgess (Eds.), *Soils and human health* (pp. 29-56). Boca Ranton, FL.: CRC Press.
- Brevik, E. C., & Sauer, T. J. (2015). The past, present and future of soils and human health studies. *SOIL Discuss*, 1, 35-46. doi:10.5194/soil-1-35-2015
- Brevik, E. C., Steffan, J. J., Rodrigo-Comino, J., Neubert, D., Burgess, L. C., & Cerdá, A. (2018). Connecting the public with soil to improve human health. *European Journal of Soil Science*, 70(4), 898-910. doi:10.1111/ejss.12764
- Callon, M., Lascoumes, P., & Barthe, Y. (2001). *Agir Dans un Monde Incertain, Essai sur la democratie technique*. Paris.
- Callon, M., Lascoumes, P., & Barthe, Y. (2009). *Acting in an uncertain world: An Essay on Technical Democracy*. Cambridge, MA & London: Massachusetts Institute of Technology.
- Cervinka, R., Röderer, K., & Hefler, E. (2011). Are nature lovers happy? On various indicators of well-being and connectedness with nature. *Journal of Helath Psychology*, 17(3), 379-388. doi:10.1177/1359105311416873
- Combs, G. F. J. (2013). Geological Impacts on Nutrition. In O. Selinus (Ed.), *Essentials of Medical Geology* (1 ed., pp. 179-193). Dordrecht: Springer.
- de Crèvecoeur, J. (2009). *Letters from an American Farmer (Oxford World's Classics)* (S. Manning Ed.). New York: Oxford University Press.
- De nasjonale forskningsetiske komitéene. (2016). Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi. Retrieved from <https://www.forskningsetikk.no/retningslinjer/hum-sam/forskningsetiske-retningslinjer-for-samfunnsvitenskap-humaniora-juss-og-teologi/>

- Dickson-Spillmann, M., Siegrist, M., & Keller, K. (2010). Attitudes toward chemicals are associated with preference for natural food. *Food quality and Preference*, *22*, 149-156. doi:10.1016/j.foodqual.2010.09.001
- Dietlevsen, K., Sandøe, P., & Lassen, J. (2018). Healthy food is nutritious, but organic food is healthy because it is pure: The negotiation of healthy food choices by danish consumers of organic food. *Food quality and Preference*, *71*, 46-53. doi:10.1016/j.foodqual.2018.06.001
- Ditlevsen, K., Sandøe, P., & Lassen, J. (2018). Healthy food is nutritious, but organic food is healthy because it is pure: The negotiation of healthy food choices by danish consumers of organic food. *Food quality and Preference*, *71*, 46-53. doi:10.1016/j.foodqual.2018.06.001
- Doran, J. W. (2002). Soil health and global sustainability: translating science into practice. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, *88*, 119-127. doi:10.1016/S0167-8809(01)00246-8
- Elgallal, M., Fletcher, L., & Evans, B. (2016). Assessment of potential risk associated with chemicals in wastewater used for irrigation in arid and semiarid zones: A review. *Agricultural Water management*, *177*, 419-431. doi:10.1016/j.agwat.2016.08.027
- Foster, H. D. (2002). The geography of disease in family trees: the case of selenium. In P. T. Bobrowsky (Ed.), *Geoenvironmental Mapping: Methods and Practice* (pp. 497-529). Lisse: A.A. Balkema Publishers.
- Geeroms, N., Verbeke, W., & Van Kenhove, P. (2008). Health advertising to promote fruit and vegetable intake: Application of health-related motive segmentation. *Food quality and Preference*, *19*(5), 481-497. Retrieved from <http://hdl.handle.net/1854/LU-418651>
- Halkier, B. (2018). *Fokusgrupper* (3 ed. Vol. 2). Frederiksberg: Samfundslitteratur.
- Hartig, T., Mitchell, R., Vries, S. d., & Frumkin, H. (2014). Nature and Health. *Annual Review of Public Health*, *35*(1), 207-228. doi:10.1146/annurev-publhealth-032013-182443
- Honkanen, P., Verplanken, B., & Olsen, S. O. (2006). Ethical values and motives driving organic food choice. *Journal of Consumer Behaviour*, *5*, 420-430. doi:10.1002/cb.190
- Jacoby, R., Peukert, M., Succurro, A., Koprivova, A., & Kopriva, S. (2017). The Role of Soil Microorganisms in Plant Mineral Nutrition-Current Knowledge and Future Directions. *Frontiers in plant science*, *8*, 1617. doi:10.3389/fpls.2017.01617

- Jahiruddin, M. (2020). Soil health and human well-being: a review. *Fundamental and Applied Agriculture*, 5(4), 443-453. Doi:10.5455/faa.127472
- Kelly, F. J., Fuller, G. W., Walton, H. A., & Fussell, J. C. (2012). Monitoring air pollution: Use of early warning systems for public health. *Respirology*, 17, 7-19. doi:10.1111/j.1440-1843.2011.02065.x
- Lal, R. (2009). Soil Degradation as a reason for inadequate human nutrition. *Food Security*, 1, 45-57. doi:10.1007/s12571-009-0009-z
- Lockie, S., Lyons, K., Lawrence, G., & Grice, J. (2004). Choosing organics: A path analysis of factors underlying the selection of organic food among Australian consumers. *Appetite*, 43, 135-146. doi:10.1016/j.appet.2004.02.004
- Malterud, K. (2012). *Fokusgrupper som forskningsmetode for medisin og helsefag*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Malterud, K. (2018). *Kvalitative forskningsmetoder for medisin og helsefag* (4 ed. Vol. 2). Bergen: Unviersitetsforlaget.
- Matthews, D. M., & Jenks, S. M. (2013). Ingestion of Mycobacterium vaccae decreases anxiety-related behavior and improves learning in mice. *Behav Processes*, 96, 27-35. doi:10.1016/j.beproc.2013.02.007
- Meld. St. 11. (2016-2017). *Endring og utvikling – En fremtidsrettet jordbruksproduksjon* Oslo Retrieved from <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-11-20162017/id2523121/>
- Mie, A., Andersen, H. R., Gunnarsson, S., Kahl, J., Kesse-Guyot, E., Rembiałkowska, E., Quaglio, G., Grandjean, P. (2017). Human health implications of organic food and organic agriculture: a comprehensive review. *Environ Health*, 16(1), 111. doi:10.1186/s12940-017-0315-4
- Miro (Producer). (2021). The online collaborative whiteboard platform. Retrieved from <https://miro.com/index/>
- Myers, J. P., Antoniou, M. N., Blumberg, B., Carroll, L., Colborn, T., Everett, L. G., & Benbrook, C. M. (2016). Concerns over use of glyphosate-based herbicides and risk associated with exposures: A consensus statement. *Environmental Health*, 15. doi:10.1186/s12940-016-0117-0
- Naidoo, J., & Wills, J. (2009). *Foundations for Health Promotion* (4 ed.): Elsevier.
- Oliver, M. A., & Gregory, P. J. (2015). Soil, Food security and human health: a review. *European Journal of Soil Science*, 66, 257-276. doi:10.1111/ejss.12216

- Organic PLUS. (2018). Organic PLUS - Pathways to phase-out contentious inputs from organic agriculture in Europe. Retrieved from <https://organic-plus.net>
- Patil, G., Asbjørnslett, M., Aurlien, K., & Levin, N. (2019). Gardening as a Meaningful Occupation in Initial Stroke Rehabilitation: An Occupational Therapist Perspective. *The open journal of occupational therapy*, 7(3), 1-15. doi:10.15453/2168-6408.1561
- Pepper, I. L. (2013). The Soil Health- Human Health Nexus. *Environmental Science and Technology*, 43, 2617-2652. doi:10.1080/10643389.2012.694330
- QSR International. (2020). NVivo (Version 1.4) [Qualitative analyzing tool]: QSR International,. Retrieved from <https://www.qsrinternational.com/nvivo-qualitative-data-analysis-software/home>
- Reeve, J. R., Hoagland, L. A., Villalba, J. J., Carr, P. M., Atucha, A., Cambardella, C., Delate, K. (2016). Organic Farming, Soil Health, and Food Quality: Considering Possible Links. *Advances in Agronomy*, 137, 319-352. doi:10.1016/bs.agron.2015.12.003
- Ronteltap, A., Sijtsema, S. J., Dagevos, H., & de Winter, M. A. (2012). Construal levels of healthy eating. Exploring consumers' interpretation of health in the food context. *Appetite*, 59(2), 333-340. doi:10.1016/j.appet.2012.05.023
- Savory, A. (2021). Ecological Outcome Verification (EOV). Retrieved from <https://savory.global/land-to-market/eov/>
- Scientific Foresight Unit (STOA) EU. (2016). *Human health implications of organic food and organic agriculture*. Retrieved from European Parliamentary Research Service Brussels: https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/581922/EPRS_STU%282016%29581922_EN.pdf
- Soga, M., & Gaston, K. J. (2016). Extinction of experience: the loss of human–nature interactions. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 14(2), 94-101. doi:10.1002/fee.1225
- Sverdrup, S. (2020). *Bachelor- og masteroppgaver i sosial- og helsefag. - Råd og vink. Skritt for skritt* (1 ed. Vol. 1): Cappelen Damm Akademisk.
- Tickell, J., & Harrell Tickell, R. (Writers). (2020). Kiss the ground. In J. Tickell & R. Harrell Tickell (Producer). USA.
- Torjusen, H., Lieblein, G., Wandel, M., & Francis, C. (2001). Food system orientation and quality perception among consumers and producers of organic food in Hedmark

County, Norway. *Food quality and Preference*, 12, 207-216. doi:10.1016/S0950-3293(00)00047-1

Torjusen, H., Sangstad, L., Jensen, K., & Kjærnes, U. (2004). *European consumers' conceptions of organic food: A review of available research*.

Wall, D. H., Nielsen, U. N., & Six, J. (2015). Soil biodiversity and human health. *Nature*, 528, 69-76. doi:10.1038/nature15744

Zoom. (2021). Zoom Video Communications Inc [Mobile application software]

ARTICLE

“Perceptions of connections between soil health, food and human health- A study based on qualitative data from hybrid competence groups with consumers and farmers”

K.Dalevoll^a, & F.Vande Velde^a

^a Faculty for Landscape and Society, Norwegian University of Life Sciences, P.O.Box 5003 NMBU 1432 Ås, Norway

Correspondence to: Kristine Dalevoll, E-mail: kdalevoll@gmail.com

Keywords: Nutrition, man-nature perspective, sustainability, food supply, mental health, future health, well-being, degradation, consumer perspective, consumer conceptualization

Planned submission to: Sustainability & SIFO Report

ABSTRACT

This article explores the social science concept of consumers understanding of the link between soil health, food, and human health. Soil and food are essential for human health as it is the foundation of our existence. However, we seem to be moving further and further away from the man-nature interaction. Applying hybrid forums as method, we explored the participants understanding of the human health concept and it's relation to food and soil through four hybrid competence groups sessions. The findings show that consumers' conceptualization of health in a soil and food perspective is based on a holistic interpretation of health, such as mental health and future health. Human health is understood through the mental aspect of social inclusion, wellbeing, and social settings. Future health features the concern for a sustainable food production through the soil preservation and food supply aspect. The man-nature perspective is changing due to matters of interest and importance. Our study highlights the need for a common understanding, and a common language amongst producers and consumers.

INTRODUCTION

The health of our plants is the basis of global food production. They produce the food we eat and the oxygen we breathe. Still, apart from our living room plants, few people seem to focus on keeping them healthy (FAO, 2020). The UN General Assembly declared that 2020 was the year of international "plant health". As such, they aimed at adding an extra focus on plant health and its importance to soil and human health (Altier & Abreo, 2020). A threat to plant and soil health is also a threat to the health, well-being, and prosperity of people all over the world. In order to take care of our plants, we have to take care of the foundation for plant growth: the soil.

Soil is a multifunctional, multitalented, but under-studied organism (Brevik et al., 2020; Pepper, 2013). Soil has the potential to heal, feed and improve quality of life for humans (Pepper, Gerba, Newby, & Rice, 2009; Wall, Nielsen, & Six, 2015). So why is it that this symbiosis of life now seems to be a distanced concept for the majority of people in the western society? The link between soil- and human health has been documented for centuries. Hippocrates (460-377 B.C.) recognized that our soil can be the origin to both good health and disease (Foster, 2002). Ancient Chinese traditions have drawn a link between soil- and human health since the third century B.C. (Oliver & Gregory, 2015). In western research, studies date back to the 1700-century, providing American farmers' view on the link between soil- and human health. They pointed out the similarity in which men and nature grew; they both were shaped and grew based on the environments they were placed and exposed to (de Crèvecoeur, 2009 in Brevik & Sauer, 2015). However, it was not until the 1960's that western research truly began to focus on medical geology, a discipline about the physical elements in soil and their effect on human health. Currently, the academic focus has expanded towards global sustainability, depletion of food soil, the quality of our food as well as self-sufficiency (Doran, 2002; Lal, 2009; Oliver & Gregory, 2015; Pepper, 2013; Wall et al., 2015). During the last few years an increase in literature on physical, chemical, and biological effects, linking soil- and human health has emerged (Elgallal, Fletcher, & Evans, 2016; Kelly, Fuller, Walton, & Fussell, 2012; Reeve et al., 2016).

Links between soil-and crop health

The soil's impact on our plants can be categorized as physical, chemical, and biological effects (Karlen et al., 1994). The physical effects involve the conditions required in the soil for plants to grow and thrive, such as porosity (i.e., the ability to absorb water or the composition of soil types). The chemical aspects involve the acid-base levels in the soil and what we add of chemicals in the soil to optimize plant growth, e.g., fertilizers or pesticides. The biological effect handles the microbes and the natural life in the soil (Karlen et al., 1994; Reeve et al., 2016). So far, the focus in several studies have been

how micronutrients effect the soil health. The reason for this is most likely due to the fact that the behavior of the nutrients in the soil has been studied for a longer period of time (Brevik & Sauer, 2015; Oliver, 1997; Oliver & Gregory, 2015; Pepper, 2013; Steffan, Brevik, Burgess, & Cerdá, 2018).

Soil provides 14 essential nutrients for plant growth. We call them essential because they must be obtained either from the air, food, or water. Our food contains important nutrients because of the plant's capacity to synthesize or store them. Soil is responsible for a significant amount of the mineral elements that are found in food and in the human body (Combs, 2013). Soil is the main source of 8 of the atomic types that contribute to 99.9% of all the atoms in our body (see Figure 1). Hydrogen, oxygen, and carbon are all found or stored in soil and contribute to a healthy microbial life where plants thrive. The nutrients, which our soil provides, are necessary for our health (Brevik, 2013).

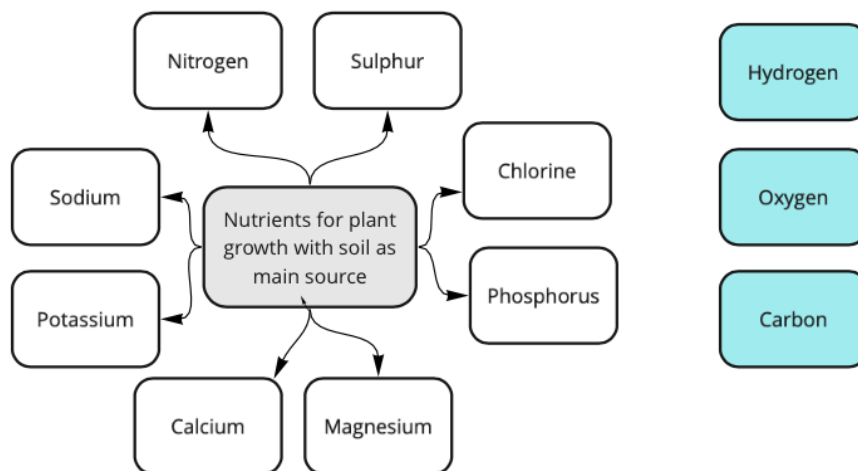


Figure 1: Atoms in a human body that has soil as their main source, or is found/stored in soil (Brevik, 2013; Combs, 2013).

The way we treat our soil will have consequences for the quality and contents of our food. Reganold et al. (2010) found that strawberries grown in a soil that was managed to the benefit of soil health, contained a higher nutritional value which again was beneficial to human health. Another example of this is Aghili et al. (2014) who found that by using cover crops in the field, microbial activity was enhanced and the uptake of zinc in wheat was increased. It should be noted that research presents mixed results, and no consensus has been reached concerning the link between soil health and food nutritional quality. However, we do know that managing soil in ways that reduce soil health can have negative effects on crop quality and associated human health. An example of this is the use of pesticides in our cultivation, which will be present in the food we eat (Myers et al., 2016). In the same way, heavy metals will enter our diet if we choose to irrigate the soil with wastewater (Elgallal et al., 2016).

Food production and human health

Human health and soil health are intimately interrelated through various pathways. It can be through plant protection and pesticide exposure. Through antibiotic use and resistant bacteria. Through plant nutrient availability and plant food composition or nutritional- and food composition of diet (Mie et al., 2017). The basic principles of organic agriculture inherently express these interconnections:

Organic Agriculture is a production system that sustains the health of soils, ecosystems, and people. It relies on ecological processes, biodiversity and cycles adapted to local conditions, rather than the use of inputs with adverse effects. Organic Agriculture combines tradition, innovation, and science to benefit the shared environment and promote fair relationships and a good quality of life for all involved. (IFOAM, 2008)

Many studies have investigated consumers' motivations for choosing organic food, reporting results which range from specific issues, such as avoidance of pesticide residues, genetically modified organisms, or synthetic additives, to broad, value-based concerns addressing the whole food system (Bisogni, Jastran, Seligson, & Thompson, 2012; Ditlevsen, Sandøe, & Lassen, 2018; Honkanen, Verplanken, & Olsen, 2006; Torjusen, Lieblein, Wandel, & Francis, 2001; Torjusen, Sangstad, Jensen, & Kjærnes, 2004). These latter types of motivations for choosing organic food, may entail an understanding of the interrelated nature of health throughout the food system – from soil to humans, though not always explicitly.

Consumer perspectives on health and the disconnection with soil health

Research shows that concern about the intake of toxic additives in the diet is increasing among consumers (Dickson-Spillmann, Siegrist, & Keller, 2010). In today's society, consumers have varying degrees of modern health concerns. Antibiotic resistance, toxic chemicals in food and a higher degree of CO₂ accumulation in the atmosphere are proving to be indicators of choosing organic food over conventional food (Devcich, Pedersen, & Petrie, 2007). If a food is described as natural, it will arouse a positive association in most consumers. According to Rozin (2006), we assess the food's degree of naturalness based on our understanding of how the food is produced, and not its actual content.

When researching consumers' understandings of health in a food-perspective Ditlevsen et al. (2018) categorized their findings in three aspects: "Health as purity", "Health as pleasure and joy", and "Health in a holistic perspective". "Health as purity" was claimed to be of the most important factors

in assessing the degree of healthiness in the ingredients. It was emphasized that the food should be produced with the least possible additives, pesticides and antibiotics that had a negative health effect. In “health as pleasure” the social and sensory aspect of consuming a meal was highlighted. The degree of health and well-being in food is defined through the sensory pleasure you experience by eating it. According to the participants, experiencing joy through food can lead to a happy body and health being defined through well-being (Ditlevsen et al., 2018). “Health in a holistic” perspective was a framing of the man-nature symbiosis. We are highly dependent on this holistic perspective in order to survive as species. The way we treat our soil today is the basic foundation for our future as it is responsible for foundation of life.

However, we seem to be moving further and further away from the nature-earth-human interaction. Brevik et al. (2018) propose through their research that the majority of consumers do not automatically draw parallels to soil when they focus on human health. This is because people today are exposed to modern society, which draws them further and further away from the holistic perspective.

Urbanization contributes to an alienation between man and nature, which in the past was a natural interaction (Keseblir & Keseblir, 2017a; Knight & Riggs, 2010). In today's society, most people live at a distance from food production. Procurement of food usually takes place through store purchases. This affects man's attitude towards soil as we rather perceive it as a resource, instead of a part of a symbiosis. Human holistic views on what soil health entails for human health are no longer present as they were in the time of our ancestors (Keseblir & Keseblir, 2017a).

Aims of the study

Soil influences many aspects of human health. While we might not be the hunters or farmers our ancestors were, it is still possible to consume nutritious varieties of food grown in a healthy soil. A parcel garden or backyard cultivation can profoundly affect health and well-being by involving people with soil and plants (Provenza, Meuret, & Gregorini, 2015). The importance of soil health to human health is rarely investigated, even though the quality of our food is dependent of healthy soil. The lack of this knowledge is surprising as soil's importance to the world has been well known for generations. Life on earth is totally dependent of well-maintained soil and is a gift to mankind, which we need to treasure (Pepper, 2013). We have access to documented evidence of the links between soil health, plant health and human health, but several aspects are unclear when it comes to the consumer awareness perspective. Research on consumer' awareness of connections between soil health and human health in the context of food practices, and how this awareness may be (or not be) expressed is

scarcely studied. The purpose of this study is to explore how consumers identify and conceptualize connections between soil health and human health.

METHOD

The study's design

Through a qualitative approach, implementing a hybrid forum as research methodology, this study explored consumers' thoughts and how they expressed associations between soil-, food and human health. The method used in the present study, which we have called "Hybrid Competence Groups" (HCG), draws on the qualitative method "hybrid forum", described by Callon, Lascoumes, and Barthe (2001, 2009). The aim of this method is to facilitate a dialogue between all actors in the value chain. Seen from a communication perspective, hybrid forums can stimulate a dialogue between the public and science. It was first introduced as a way of including different types of democratic dialogue (e.g., focus group discussions, citizen juries) where controversies are at the core. Callon et al. (2009, p. 28) describes hybrid forums as "a place where controversies not only take place but also evolve. In social science, controversies emerge as scientific uncertainty meets social practice. Hybrid forum aims to create consciousness, facilitate collaboration, and integrate different points of view, in order to explore and solve controversies (Amilien, Tocco, & Strandbakken, 2019). As a basic position, we acknowledged that each participant has valuable competence to contribute to the issue we investigated together. We drew on the competence of both farmers and consumers, as well as experts. By doing so –inherently in the method, we acknowledged various forms of knowledge (expert, lay-knowledge, practical experience.), and sought to evoke awareness of these competencies in the participants. Furthermore, we encouraged to find ways to bring this awareness into explicit language.

The Hybrid forum consisted of 4 "hybrid competence group meetings", set on 4 different dates in between Nov.2020 - Feb.2021. By choosing this method we created an interactive meeting place where the participants can learn from- and with each other. Our participants were challenged with different topics within organic farming, food, and soil, and were inquired to indicate their perspective on the matter. This method led to a rich discussion on organic farming, a collective development of solutions, and identification of important topics and perspectives. By choosing this method, we wanted to capture the qualitative aspects of how the participants discuss their view on contentious inputs in organic farming, food production and health.

Organic PLUS

This study is conducted as a part of the EU project Organic PLUS (O+) (<https://organic-plus.net>)(Organic PLUS, 2018). The O+ Project is a European project financed by EU’s research program Horizon2020 (Grant agreement 774340). This study is based on the results from the HCG meetings preformed in work package 2, “Impact”. The aim of O+ is to find new sustainable replacements for contentious inputs in organic agriculture and to discuss the future food production and food consumption with all the actors in the value chain (Organic PLUS, 2018).

The recruitment, inclusion criteria and participants

The recruitment of the participants occurred through a collaboration with Hadeland Cooperative Farming (CSA) (Andelslandbruk Norge, 2021) and O+. Ten participants were recruited through this collaboration while the remaining 4 were recruited through snowball sampling from participants or the project’s network. The participants were sampled from three distinct subgroups in the inclusion phase: farmers practicing partial- to full organic farming (4), consumers with agricultural background (e.g., parcel garden, cooperative farming) (5) and consumers without agricultural background (5).

Throughout the HCG meetings these three subgroups were either mixed or held separate, based on the topic of the HCG discussions. To be included in the study, the participants had to be 25 years and older, as well as the main responsible for food purchases in their household. Finally, to ensure variation in the groups, the participants were inquired to fill in a questionnaire prior to the hybrid forum. The demographics of the 14 participants are shown in table 1.

Attribute	Level	Number of participants	Percentage represented
Age			
	30-39	3	21,4%
	40-49	4	28,6%
	50-59	5	35,7%
	60- <	2	14,2 %
Gender			
	Female	10	71,4 %
	Male	4	28,6%

Table 1: Demographics and representation of the participants in the hybrid forums

All participants received written information about the study prior to the Hybrid forum. They were informed about their rights as research participants and provided us with a written consent for participation. They consented to being recorded and were informed about how their data was handled

post sessions. The data was collected and stored under the agreement of O+, with the Norwegian center for research data (NSD).

The Hybrid Forum

The HCG meetings were conducted as a larger EU project on phasing out contentious inputs in organic farming (Organic PLUS, 2018). These were held in 4 different sessions over a period of 4 months throughout 2020-2021. Due to the Covid-19 pandemic, we were restrained from organizing physical on-farm meetings, as initially planned. We therefore held the meetings on a digital platform Zoom (Zoom Video Communications Inc, 2021). The hybrid forum was led by two moderators and lasted between 2 - 2,5 hours each. The first author recorded and monitored each session to ensure smooth transitions and technical stability during the meetings.

Each session focused on a specific theme: Good food; Organic food and agriculture; Good soil and fertilizers; Sustainable food production. Within these topics the participants were presented with issues such as plastic mulches, organic food labelling, alternative fertilization techniques, regenerative farming, various contentious inputs, and the alternatives for phasing them out. In this way, we presented the participants with several options to connect soil health, food, and human health.

All HCG meetings started with an open question to initiate the participant's thinking process on the session's theme: "what is good food?"; "who is responsible for providing good food?"; "what do you associate with organic?"; "good food, healthy soil, healthy human – are there any connections?". The participants were allowed some time to reflect on the given questions in different groups, before presenting it on a virtual voting board in the online program Miro (Miro, 2021). Following, we invited an expert, a researcher, or a practitioner in the given field, to give a brief presentation on the topic. This presentation was thought to stimulate or even provoke the participants to come up with new ideas, thoughts, or information (Amilien et al., 2019). Equipped with new information, participants collectively elaborated on the topic, creating voting boards in Miro for contentious inputs, "newspaper articles" or post-it boards. Different voting boards were created during each session. At the end of each hybrid forum, two participants were interviewed to evaluate the outcomes of the session and provide us with feedback on the facilitation of the HCG meetings.

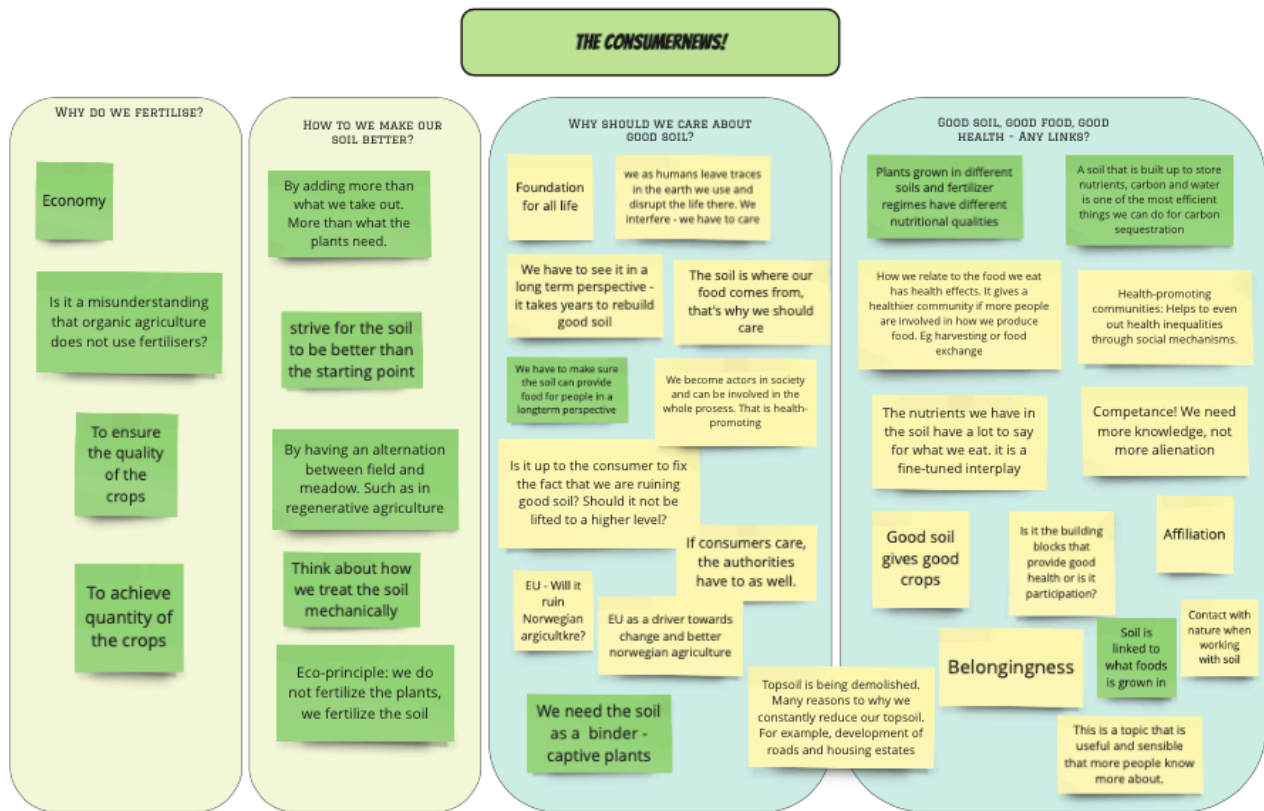


Figure 2: An example of a Miro post-it board. Output from the exercise "Consumer newspaper".

Analysis

The analysis started at the conclusion of each hybrid forum when the research team compared impressions and thoughts of the HCG discussions. The recordings were transcribed and anonymized by replacing the participants' names with random abbreviation codes. The codes consisted of the letters C, CA, and F, which stand for C: Consumer, CA: Consumer with Agricultural background and F: Farmer. The observer and the two moderators analyzed the transcriptions separately. Following, we reviewed and validated the interpretations of our findings by reaching consensus. The transcriptions were reviewed multiple times, followed by identification of main categories and thematic codes (Halkier, 2018), using NVivo (QSR International, 2020).

Our study was primarily inductive (David & Sutton, 2011). Although we did have an initial assumption that the links between soil health, food and human health would appear in the HCG meetings, the study was based on observation of thoughts and opinions that were coded and interpreted through our analysis. Our analysis was conducted through three separate rounds. Initially, we identified the direct links between soil health, food, and human health. As these were scarce, we expanded our understanding of the participants' thoughts on health. This mounted into two additional rounds of coding and the results are presented as follows.

RESULTS

C3: “Health is a wide term. There are so many elements around food that affect health in different ways (...) both physically and mentally”.

Our initial assumption was that the HCG discussion would link different aspects of soil health, food, and human health together. However, the HCG discussions showed a variety of understandings towards the concept of good soil and health. When the HCG presented their individual thoughts on the link between soil health, food, and human health, few direct connections were made. Therefore, we broadened our perspective towards the participants’ interpretation of “health”. We identified mental health and future health within this broader health perspective. We will present our findings through the following sections: physical health, mental health, and future health. An overview of the identified perspectives and different understandings of health that emerged in the HCG discussions are presented in Figure 3.

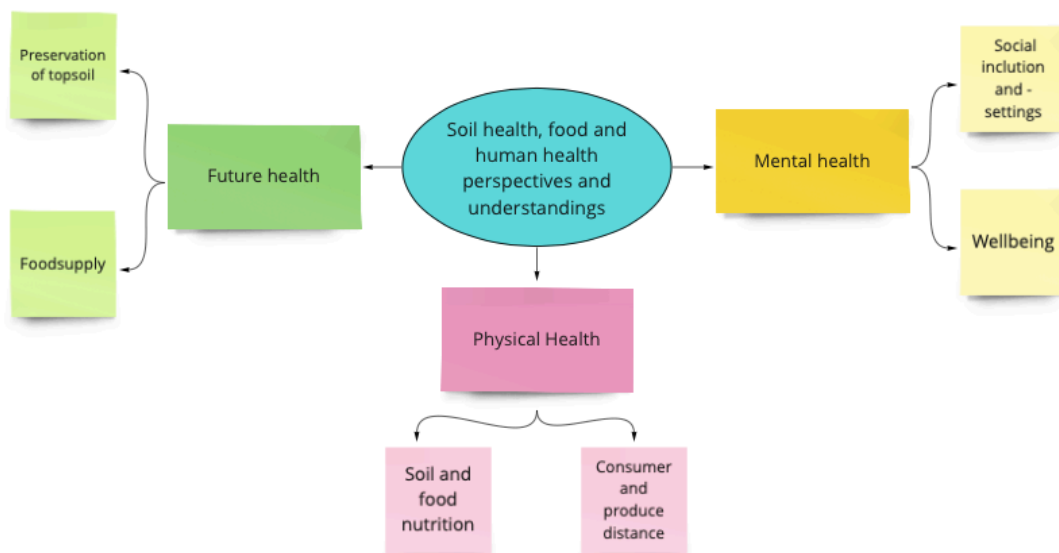


Figure 3: Mind map of the holistic interpretation of soil- and human health that emerged from the HCG discussions.

Physical health

CA3: “In church we often hear “By the sweat of your brow, you will eat your food until you return to the ground, since from it you were taken; for dust you are and to dust you will return” This is an interesting topic that is highly relevant for the times we live in.”.

The participant expressed his perception of “good soil” through a Biblical verse dated back to 1450 BC. The statement symbolizes an idea that we as humans are part of a whole. We as humans do not necessarily rule over the soil, because we depend on it for our creation and survival. Our food is grown in the soil. When we die our bodies melt into the symbiosis called nature. Without the soil, nothing will grow nor survive. The study’s first finding was “physical health” which brought out the aspects “soil and food nutrition” and “consumer and producer distance”.

Soil and food nutrition

A few participants acknowledged the link between soil health, food and human health, but in spite of this, no direct answers were provided when we invited them to express themselves about this topic. Soil health, food and human health remained a vague link throughout the HCG meetings. The answers were marked by a general uncertainty when it came to the preferred contents of good soil and its effect on human health. The majority of the participants claimed to have little knowledge about microbial life in the soil, as well as their effect on human health.

C3: “I am not good at the whole “insects and bacteria” and that kind of stuff. But I do believe it’s important to look at the big picture”

When being asked about their thoughts on “healthy and pure food”, words as vitamins, minerals and absence of toxic substances were mentioned. Less chemicals and pesticides meant healthier for the human body. Still, the majority of the participants claimed to know too little about vitamins and minerals and were therefore unable to argue whether these could be considered healthy. Were synthetic vitamins added to the food during production really more damaging than natural vitamins if they were produced in a responsible manner? And how could they know? The word “safe” was used multiple times when participants described healthy food. By “safe” they meant absence of pesticides. Their interpretation of health was closely linked to the food’s purity.

F1: “I believe that food produced in a safe way is good for our body. (...) Less chemicals and therefore healthier to us. (...) But if we are talking about synthetic vitamins being produced in a responsible manner, I am not sure if that is our biggest problem when you look at all the other challenges there are (with soil). But I know too little to say anything about it”

Cooking with raw ingredients were preferred by several of the participants. Raw ingredients were described as the healthiest ingredients. Food should be made from scratch in order to have a proper

nutritional value. Fresh, organic food, straight from the field was preferred by some of the participants with agricultural background.

CA4:” Food for me should be made from scratch. 10 years ago, it was completely impossible for me to eat semi-finished products and ready-made foods. Today it’s easier. But with this attitude and these feelings in mind it has become somewhat of a challenge for me. It becomes a kind of manifestation of oneself. A forming of a self-image. That I can do this (make good and healthy food from scratch). I’ve gotten a lot of compliments for my food, and that means a lot to me and my self-confidence.”

Consumer and produce distance

A barrier to the understanding of soil health, food and human health was the perceived disconnection from consumers towards produce. Even though the participants acknowledged their responsibility as consumers, taking the right choices when buying food was not easy since they experienced a lack of nutrient knowledge and label contents. Farmers expressed a sense of hopelessness while talking about consumer awareness. One farmer stated that the distance between consumer and producer had gotten too big. A lot of the common knowledge regarding food production was gone. In the past, the knowledge gap between produce and consumers was smaller because most settlements had small-scale farm, which tied the consumer closer to the food producer. This statement was left uncontested.

F2: “We try to increase the interest in agriculture, but the task has proven to be quite heavy. We’ve been to schools, brought half a pig and showed them how we part fish and meat in the classrooms. Some people faint, some think it’s interesting and others leave the room. We are doing a lot of good work, but it doesn’t quite get through. “

The lack of knowledge around food production in the population was described as frightening. Therefore, a farmer elaborated on the idea that agriculture should become a community service on a par with military service. Young people should participate more in agriculture. This way, farmers would receive help, but also an arena to share their knowledge. Bringing people closer to food production by raising the level of knowledge would decrease the “ever-increasing knowledge gap”.

F3: « I think we need more of this (farmer – consumer dialogues) in order to be able to inform and pull the load in the same direction, not in two opposite directions. We (farmers) have a lot of knowledge that the consumer doesn’t have. Being able to share information with the

consumer and being able to coordinate our two directions would, in my mind, be very beneficial. “

The public in general, coming from a developed country such as Norway, should be made co-responsible for food production. All people should, one way or the other, be involved with agriculture, which would allow them to relate to the origins of food. Everyone should have to experience a full cycle of food production, and relate to soil, animals, and plants. It was seen as important to bring people closer to nature and soil.

F3: «I think everyone should be held responsible for the food production. The level of knowledge out there is frightening. So, I believe that we have to work towards having agriculture being a part of community service. Young people who are in education must be used in agriculture. In the past, it was military service. I think it would be smart to have something like that concerning food production as well. Somehow make people responsible. Get them out there!”

Mental Health

CA4: “We all need to eat in order to survive. Soil, food and health is a fine-tuned interplay. But is it the building blocks of nutrients that we get from food that generate health, or is it the social connections we get through the process of making food?”

The term health is wide. And parallel to the importance of physical health is the importance of mental health. To our participants the aspect of health was mostly focused on mental health. Feeling good in one’s body, wellbeing when making the right food choices, a social setting and a feeling of belonging. All possible through the context of food. The second finding of the study, impact on mental health, is what we will focus on in the following. When elaborating on mental health, two topics emerged from the participants: Social inclusion, social settings, and well-being.

Social inclusion and -settings

Throughout the HCG meetings the aspect of social inclusion as a source of connection and a feeling of affiliation were brought up several times. Being able to participate in the production of their own food through a cooperative farm was described as a health promoting activity in a local community, both for the individuals who participated but also for the community as a whole. This common affiliation was thought to help even out differences, both physical and social. It was about the participants

becoming increasingly larger actors in society. They were allowed to help and participate in the whole process, which to them was health-promoting and including.

C2: “We try to facilitate volunteer work and such. There should be room for everyone. We do what we can to signal that we do not want to exclude anyone. We do tasks that people with health challenges can participate in.”

CA4: “We all like to be linked to something, to feel like we are a part of something useful”

As the discussion continued, social inclusion was a word the participants connected to culture. Culture was seen as a feeling of connection to others and to be part of something larger than oneself. An important part of culture was its food traditions, and how they were passed down through generations. The ground that was built upon and cultivated was seen as a fellowship and a social bond. Parallels to food traditions and culture were drawn through the experience of seeing the world. As an example of this it was mentioned that Italy is often linked to pasta. Food was seen as a way of identifying and connect with new places and cultures.

CA4: “We talked about the fact that the soil affects humans through culture. If we look way back in time, we see that the first cultures ever created were based around good soil. The Nile as an example (...) Food is an affiliation. It’s culture and it’s unifying. Especially if we are talking about hunting, harvesting and foraging.”

Several highlighted food and soil in context to social settings. Half of the participants had been, or were, part of a cooperative farm. Therefore, it was natural to them to draw cultivation into a social setting. Parcel gardens and cooperative farming were from a consumer’s perspective a crossroad between common interests, values, and social interaction. People who take an interest in soil and food production were seen as likeminded people. The field or the garden was a place for connection, both with nature and to other people. One participant mentioned a feeling of satisfaction when being close to nature and harvesting greens, as well as being able to share this with her family and neighbors. On the other hand, to some of the farmers, being ‘a farmer’ was a very lonely profession. The work was mostly preformed alone, opinions about how to best care for the soil differed and being the only farmer with organic production in the area felt excluding. The lack of support and recognition for the job they did was a source to a feeling of “us and them”. It was also described as frustrating as they

knew their value in the importance of food production but still felt highly neglected by the government.

F2: “(...) You do not agree to produce on the terms set before you. We have seen some examples of where the production is completely on the border with the (ethical) conditions that have been set because the pressure on the farmer to produce more at a lower cost is so high. To make ends meet, you may have to produce in a way that compromise with your values. It is quite despairing that this is how it is set up...”

Wellbeing

Wellbeing through soil was felt both physically and mentally by some participants. The positive effect of soil on health was described as an antidepressant, both by the physical contact with soil as well as the increasing level of endorphins associated with labor. Another point of view was how food consumption balances between physical and mental wellbeing. Food could trigger both good and bad feelings. On one hand, food and its contents could, for some, be a source of obsession or a wish to “do something in the right way” by eating what was considered healthy. On the other hand, it was for some of the participants knowing that the food they ate came from a production where animal welfare and pesticide reduction were taken into account. Food triggered a positive feeling that made them eat with a clear conscience, knowing they did not compromise with their values when having a meal.

CA4: «To me, food is a very physical thing. It’s a close connection between what I eat and how I feel. It’s a feeling that has been with me since childhood. So, when I say that food has always been difficult for me, I believe it is because I feel great when feeding my body with something it needs. But if I feel like it’s wrong, it becomes really wrong. I get a lot of physical reactions. But also, mental reactions. It’s a connection here.”

Future health

F1: “Raising awareness of what soil means to human health should be prioritized, considering that we throw it away and degrade it. So why do we keep on neglecting it?”

In this comment, the participant acknowledged that soil is of importance to human health. We need soil in order to produce our food in the future. The HCG agreed on the fact that we are responsible for our footprints on this planet. We must cultivate our soil in a way that secures food for humans in many years to come, both on a local and global perspective. The way we utilize soil, cultivating-, and

grazing land has an impact on future generations. The participants presented the importance of soil to human health in a future food-supply. Maintaining soil for stable plant growth and producing highly nutritional food is vital to human health. Focusing on the study's third finding, future health, topics as soil preservation and food supply will be highlighted.

Soil preservation

Topsoil was perceived in many ways, but one reoccurring theme was the need for stable and good soil for future food supply, in both short- and long-term perspective. A healthy soil was perceived as a basis of life for all living creatures on our planet. Human influence and actions were crucial to life on earth. With lack of good soil, we wouldn't be able to grow the crops we desired. By taking care of the soil, we preserved the nutrients which were linked to the quality of the crops.

Several participants thought good soil was easily sacrificed in order to build roads, housing or vacation homes. Here it appeared to be an underlying concern in the HCG. One that was shared by both the farmers and consumers. Establishing good microbial life and a healthy soil takes years. Due to the limited amount of acres with decent cultivating soil, every square meter should be considered valuable. Rebuilding life in the soil takes time, and we do not have infinite amounts of good soil. Good cultivating soil could not be considered a renewable source, because nutrients, structure and microbes were not recyclable but had to be rebuilt. This was proposed as a reason to cherish healthy soil and illustrated a genuine interest in soil conservation. Good cultivating soil was often neglected, not valued, and easily sacrificed.

C3: «As we increase the population of human beings on earth, we also need an increased food supply. But it seems like our focus is on where to live and where to build. But where should we grow our food? »

C4: « We must value good soil. Awareness-raising is needed. Awareness around the fact that we sacrifice good soil too easily. We do not understand how valuable and vulnerable it is. We want to keep on building because the cultivating land is flat and easy to build houses and roads on. But we might not understand how important the soil is for us.»

F1: "(...) In my second life I will work with soil protection. Because if we shall have something to produce food in, we must stop building highways and IKEAs on topsoil. We must

stop setting up wind turbines in reindeer grazing areas and we must stop building cabins in wilderness areas. "

Food supply

Food is essential for humans to survive on this planet. If there is no food, there is no life. In the western world our level of food waste is high, and one of the reasons is our preference for good looking ingredients. If we were to live in a sustainable world, our country's level of self-sufficiency and appreciation for imperfect ingredients had to increase. The farmers expressed their concerns with self-sufficiency relation to food waste. They claimed that we would appreciate food to a larger extent if we worked harder to get it. If consumers understood the amount of time and work it takes to produce food, they would use more of the ingredients than they do now. A good example of this was how much of the animal that goes to waste in a normal consumer market. The farmers meant that we lack respect for the soil we grow our food in. A proposed solution to this was that each consumer had to lower their standard of food appearance and also eat what looks a little crooked or strange. It was pointed out that our eating habits and our preferences for appearance has become so narrow that food waste increases to an unnecessarily high level. This behavior was seen to have consequences for future food supply. If the farmers were to produce according to such strict requirements of appearance, huge amounts of crops would go to waste.

CA4: "This is where consumers should feel the pressure. Because if we can't eat things just because it looks strange or doesn't fit our expectations of appearance then that's (the lack of food) our own fault. We can easily produce the food we need to provide Norway with food in a crisis."

An expressed concern for the national self-sufficiency level in Norway was raised. By self-sufficiency the participants meant the national level of food storage and the degree of dependence from other countries. If the level of self-sufficiency remained the way it is today, Norway would not make it through a crisis. The participants thought Norway had good conditions for self-sufficiency based on the quality of our soil and the opportunities for cultivation as long as it was done in a sensible way. If agricultural policy were allowed to continue the way it was seen today, the participants were concerned for the future food supply.

CA2: "We are in a situation here in Norway where the national self-sufficiency level is constantly decreasing and is now down at 38%. That is lowest in the world, next to Japan. Then

we must ask ourselves if we should sharpen up a bit when it comes to increasing the national self-sufficiency and take some responsibility to ensure that we have good food available here. (We need to be) A little more independent from the national trade agreements we now use to supply ourselves with food.”

DISCUSSION

We presented a study where we explored the consumers thoughts on the links between soil health, food, and human health. At the start of the research project, our initial expectation was that the participants would draw lines between nutrients facts, soil compositions, microbiology, and nutrition. However, this proved to be harder than we initially expected, and only few, vague connections were made between soil health, food, and human health. Even though the moderators provided the participants with clear and straightforward questions and tasks, it rarely came up as a direct response to any of the inquiries. This was an unanticipated, however, interesting finding, as it appeared these connections were not immediately present in the participants verbal expressions. Nevertheless, thoughts about these links might not have been expressed, but just taken for granted. Throughout the HCG meetings we experienced that the participants were talking themselves down as to their knowledge about soil health. Their physical practice showed that they in fact did know a lot about soil health and the importance of well maintenance regarding quality of the crops and a long-term food production. They often started out by expressing that they had very little knowledge about the topics, but demonstrated in the discussions, exercises and through dialogue that they had much to contribute with. Throughout the HCG meetings the participants seemed to raise their awareness and valuation about their own competence. Therefore, we broadened our scope, and included a more holistic view of human health for assessing the participants thoughts on soil- and human health.

Our first finding presented the link between soil health, food, and mental health. First as the sensory pleasure of consuming a meal, and the social context a meal can facilitate. To the participants this was a dinner with the family, a change of experience with the local chef or enjoying a well-prepared meal with self-cultivated greens. Degree of quality of life and well-being is claimed to increase when eating a harmonious meal with the family, participating in cultural traditions, or experiencing a general feeling of satisfaction (Lockie, Lyons, Lawrence, & Grice, 2004). Our finding is consistent with Ditlevsen et al.'s (2018) study on consumers perspective on health. To be healthy you must let your body “be happy”. This happiness is built through eating and enjoying good food, preferably through commensality. This approach is described as “the culinary order” and explains our understanding of

healthiness through the link between the consumption of good and healthy food and the feeling of belonging (Fischler, 2011).

Secondly, the sense of well-being when working with soil. A connectedness with nature is linked to a higher sense of well-being (Cervinka, Röderer, & Hefler, 2011; Jahiruddin, 2020). Well-being and good health, as well as stress and fatigue recovery, are positively influenced by directly and indirectly contact with nature. It also provides encouragement to exercise, facilitation of social contact as well as opportunities for personal development and creating a sense of purpose (Hartig, Mitchell, Vries, & Frumkin, 2014). To the participants, a feeling of well-being was present when working with soil. The claim that there are antidepressants in the soil is consistent with Matthews and Jenks (2013) findings where soil microbes was proven to have effect on anxiety-behavior.

Our second finding presented the link between soil health, food, and future health. A general concern towards our destruction of good topsoil and cropland was expressed amongst the participants. The need for a sustainable food production and a reduction of food waste appears to be important factors in the interpretation of future health. Our soil is responsible for 80% of our food and plants are responsible for 98% of the world's oxygen production (Altier & Abreo, 2020). To see the value in soil preservation and care is an important sign of man seeing the dangers in neglecting our soil, and its potentially detrimental effect on human health. As well as wanting to preserve good topsoil, the participants expressed that good soil was important because it would provide their food with nutrients, but they did not go further into specific details about these connections.

A wish to eat healthy was not substantiated by facts regarding soil nutrients or production methods, merely a sense of doing the right thing by eating what one thinks is good for one's body. Vitamins, minerals, and the absence of pesticides are drivers for the choice of foods in everyday life, but such words were not used when the participants expressed themselves about health and food. In this study we consider half of our participants to be above average interested and engaged in agriculture. It was therefore preceived somewhat surprising that they consider themselves unknowledgeable when it comes to the core content of the food they eat. This could be explained by the farmers' focus during the HCG meetings being more on the practical sides of farming soil and not on its contents. It could also reflect that the specific contents of food were not their main focus in their conceptions about health and healthfulness of "good food".

The participants expressed the view that soil and food production belong to our culture. If man's relationship to nature is to be measured in culture, one can see, amongst other things, that elements of words involving nature have had a great decline since the 1950s (Keseblir & Keseblir, 2017a, 2017b). This decline does not prove less interest in nature today than in previous years, it might well be that people do care about nature to a large extent, but in a different way than before. More pressing issues such as climate change, ocean pollution, and other sustainability aspects are highlighted in the media today, and therefore causing greater attention. This could also be one of the explanations to why links between soil health, food and human health were not explicitly expressed amongst the participants when discussing future health.

For centuries we have been cultivating and harvesting and gathered around land and food supply. However, people's, and especially children's, interaction with nature has decreased over the last decades. We have gone from small-scale farms to large-scale farms, from food markets as a source of food exchange to an expanded offer at large food chains. People no longer need to have direct contact with nature in order to provide for food (Soga & Gaston, 2016). Research shows that human contact with nature is declining and changing. This was also highlighted by one of the farmers who thought the distance between consumers and food production had gotten too large. Part of the blame for this is claimed to be technology as well as other alternatives to recreation and urbanization (Keseblir & Keseblir, 2017a, 2017b; Miller, 2005; Soga & Gaston, 2016). Over 70 years ago, in "A sand country Almanac", Aldo Leopold describes what is to be seen as the decline in the man-nature relationship: "There are two spiritual dangers in not owning a farm. One is the danger of supposing that breakfast comes from the grocery and the other that heat comes from the furnace" (Leopold, 1970, p. 6)

At first, we thought it was hard to explain our study's findings in any other way than assuming that the link between man and nature had become more distanced than we ordinarily thought. It did not come natural for any of the participants to mention human health in discussions about soil and food. Thus, we interpreted this as meaning that these thoughts are no longer close to mind. Then we did another round of analysis and became curious about the participants expression that they "knew too little" when their actions and practices showed the opposite. There are different types of knowledge. It is the verbalized knowledge that was expressed through the participants verbal discussions. We have the implicit, tacit knowledge which came to light in the participants attitudes and values. The participants clearly showed a concern for the state of the soil in a future food perspective. It was also expressed through their chosen participation in the HCG and through their choice of becoming a member of a CSA and eating organic food. In their interpretation of their own knowledge level, it seemed they took

it for granted that these practices show an above average interest in soil. Worsley (2002) describes knowledge as either declarative or procedural. The declarative knowledge is the awareness of things and processes and is important for our survival. For example, that garlic is rich in vitamin B6 and C or that fly agaric is toxic. The procedural knowledge is the physical implementation of doing something. For example, how to mechanically manage soil or operate machinery. Our participants seemed more focused on the declarative knowledge than the fact that they did contain a lot of procedural knowledge in their everyday practices. In the declarative knowledge they showed an environmental and sustainability focus on soil that came from a genuine interest in the future of our planet. Based on this, the man-nature perspective is therefore perceived as changing rather than a broken link.

Despite the evidence of a change in man-nature relationship it should be noted that change is the essential word. There are connections that may well be tacit and embedded in practices such as choosing organic food opposed to conventional, harvesting berries from nature or making food from our grandmothers' recipes. In this way we could say that our findings shows that the links are "not close to mind" because they are somewhat taken for granted and therefore not expressed verbally. They are embodied in our routines and values. It is interesting nevertheless, that these issues were scarcely present in our dialogues – both on a personal level and in a public discourse. People find other ways to reconnect with nature than they did before. In urban areas we see a trend in parcel gardens, cooperative farming, green indoor plants and "green city planning". We must broaden our perspective on the man-nature relationship and see the new ways people connect with nature. And we may hypothesize that the increased awareness of these interlinkages and co-dependencies are important for our abilities to address the pressing challenges regarding sustainability in food systems. Higher awareness, the presence of a "common language" about these issues, and the readiness of more people to talk about it explicitly may be important for finding solutions.

Limitations

Firstly, applying an HCG as a methodology approach, without strict questions or guidelines that aim directly at resolving the research objective, has the disadvantage of providing results that are beyond our scope. In this study the participants were prepared to talk about contentious inputs in organic agriculture and food production, however, not soil- and human health. Still, the participants were challenged with dilemmas and questions that could easily have led them into thinking about the effects on human health, assuming these thoughts were present. Topics such as the definition of good food, sustainable farming, good soil and responsibility for our food consumption were designed to explore their thoughts but failed to initiate a discussion on soil- and human health. Secondly, our study was

purposely designed as a method to induce free conversation between all actors in the value chain. Therefore, farmers, consumers with agricultural background and consumers with no agricultural background were evenly distributed in the HCG. As we did our best to avoid it, one cannot rule out the possibility that some of the participants felt that they had less background knowledge than others, and therefore decided not to comment on certain topics that could have been relevant to the study. Finally, having the HCG meetings virtually may have led the participants to refrain from speaking as freely as they would in a physical meeting.

CONCLUSION

The aim of the study was to explore the participants understanding of the human health concept and it's relation to food and soil. One way to interpret our results is that the participants conceptualization of health in a soil and food perspective was directed towards mental- and future health perspectives. Human health is understood through the mental aspect of social inclusion, wellbeing, and social settings. Through future health, our participants expressed a clear concern for a sustainable food production through the soil preservation and food supply aspect. There are other connections between soil health, food and human health that may well be tacit and embedded in practices and therefore not expressed verbally. However, compared to our ancestors, the presence of nature in human lives seems to be changing. It is changing in a more environmental focused way as the "trends" of global sustainability are increasing. If we are to solve the challenges with sustainability in food production and soil preservation, a common understanding and a common language between produce and consumer must be established. As of today, this common language seems to be scarce due to different lifestyles and views on food production. Further attention is needed with regards to consumer view on soil health and its effect on human health. Because one thing is certain; our soil health is precious and needs to be taken care of. As life on earth is dependent on good soil, we need to connect with nature in a way that benefits both soil health and human health.

REFERENCES

- Aghili, F., Gamper, H. A., Eikenberg, J., Khoshgoftarmanesh, A. H., Afyuni, M., Schulin, R., & Frossard, E. (2014). Green manure addition to soil increases grain zinc concentration in bread wheat. *PLos One*, *9*. doi:10.1371/journal.pone.0101487
- Altier, N. A., & Abreo, E. (2020). One health: considerations in the International Year of Plant Health. *Agrociencia Uruguay*, *24*(2), 1-15. doi:10.31285/AGRO.24.422 ISSN 2301-1548
- Amilien, V., Tocco, B., & Strandbakken, P. (2019). At the heart of controversies: «Hybridforums as an experimental multi-actor tool to enhance sustainable practices in localized agro-food systems. *British Food Journal* *121*(12), 3151-3167. doi:10.1108/bfj-10-2018-0717
- Andelslandbruk Norge. (2021). Hadeland Andelslandbruk. Retrieved from <https://www.andelslandbruk.no/kart/hadeland-andelslandbruk>
- Bisogni, C. A., Jastran, M., Seligson, M., & Thompson, A. (2012). How people interpret healthy eating: contributions of qualitative research. *J Nutr Educ Behav*, *44*(4), 282-301. doi:10.1016/j.jneb.2011.11.009
- Brevik, E. C. (2013). Soils and human health: an overview. In E. C. Brevik & L. C. Burgess (Eds.), *Soils and human health* (pp. 29-56). Boca Ranton, FL.: CRC Press.
- Brevik, E. C., & Sauer, T. J. (2015). The past, present and future of soils and human health studies. *SOIL Discuss*, *1*, 35-46. doi:10.5194/soil-1-35-2015
- Brevik, E. C., Slaughter, L., Singh, B. R., Steffan, J. J., Collier, D., Barnhart, P., & Pereira, P. (2020). Soil and Human Health: Current status and Future Needs. *Air, Soil and Water Research*, *13*, 1-23. doi:10.1177/1178622120934441
- Brevik, E. C., Steffan, J. J., Rodrigo-Comino, J., Neubert, D., Burgess, L. C., & Cerdá, A. (2018). Connecting the public with soil to improve human health. *European Journal of Soil Science*, *70*(4), 898-910. doi:10.1111/ejss.12764
- Callon, M., Lascoumes, P., & Barthe, Y. (2001). *Agir Dans un Monde Incertain, Essai sur la democratie technique*. Paris.
- Callon, M., Lascoumes, P., & Barthe, Y. (2009). *Acting in an uncertain world: An Essay on Technical Democracy*. Cambridge, MA & London: Massachusetts Institute of Technology.
- Cervinka, R., Röderer, K., & Hefler, E. (2011). Are nature lovers happy? On various indicators of well-being and connectedness with nature. *Journal of Helath Psychology*, *17*(3), 379-388. doi:10.1177/1359105311416873
- Combs, G. F. J. (2013). Geological Impacts on Nutrition. In O. Selinus (Ed.), *Essentials of Medical Geology* (1 ed., pp. 179-193). Dordrecht: Springer.

- David, M., & Sutton, C. D. (2011). *Social Research: An Introduction*: SAGE Publications.
- de Crèvecoeur, J. (2009). *Letters from an American Farmer (Oxford World's Classics)* (S. Manning Ed.). New York: Oxford University Press.
- Devcich, D. A., Pedersen, I. K., & Petrie, K. J. (2007). You eat what you are: Modern health worries and the acceptance of natural and synthetic additives in functional food. *Appetite*, *48*, 333-337. doi:10.1016/j.appet.2006.09.014
- Dickson-Spillmann, M., Siegrist, M., & Keller, K. (2010). Attitudes toward chemicals are associated with preference for natural food. *Food quality and Preference*, *22*, 149-156. doi:10.1016/j.foodqual.2010.09.001
- Ditlevsen, K., Sandøe, P., & Lassen, J. (2018). Healthy food is nutritious, but organic food is healthy because it is pure: The negotiation of healthy food choices by danish consumers of organic food. *Food quality and Preference*, *71*, 46-53. doi:10.1016/j.foodqual.2018.06.001
- Doran, J. W. (2002). Soil health and global sustainability: translating science into practice. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, *88*, 119-127. doi:10.1016/S0167-8809(01)00246-8
- Elgallal, M., Fletcher, L., & Evans, B. (2016). Assessment of potential risk associated with chemicals in wastewater used for irrigation in arid and semiarid zones: A review. *Agricultural Water management*, *177*, 419-431. doi:10.1016/j.agwat.2016.08.027
- FAO. (2020). Plant Health. Retrieved from <http://www.fao.org/plant-health-2020/about/en/>
- Fischler, C. (2011). Commensality, society and culture. *Social Science Information* *50*(3-4), 528-548. doi:10.1177/0539018411413963
- Foster, H. D. (2002). The geography of disease in family trees: the case of selenium. In P. T. Bobrowsky (Ed.), *Geoenvironmental Mapping: Methods and Practice* (pp. 497-529). Lisse: A.A. Balkema Publishers.
- Halkier, B. (2018). *Fokusgrupper* (3 ed. Vol. 2). Frederiksberg: Samfundslitteratur.
- Hartig, T., Mitchell, R., Vries, S. d., & Frumkin, H. (2014). Nature and Health. *Annual Review of Public Health*, *35*(1), 207-228. doi:10.1146/annurev-publhealth-032013-182443
- Honkanen, P., Verplanken, B., & Olsen, S. O. (2006). Ethical values and motives driving organic food choice. *Journal of Consumer Behaviour*, *5*, 420-430. doi:10.1002/cb.190
- IFOAM. (2008). Definition of Organic Agriculture. Retrieved from <https://www.ifoam.bio/why-organic/organic-landmarks/definition-organic>
- Jahiruddin, M. (2020). Soil health and human well-being: a review. *Fundamental and Applied Agriculture*, *5*(4), 443-453. doi:10.5455/faa.127472
- Karlen, D. L., Wollenhaupt, N. C., Erbach, D. C., Berry, E. C., Swan, J. B., Eash, N. S., & Jordahl, J. L. (1994). Long-term tillage effects on soil quality. *Soil and Tillage Research*, *32*, 313-327.

doi:10.1016/0167-1987(94)00427-G

- Kelly, F. J., Fuller, G. W., Walton, H. A., & Fussell, J. C. (2012). Monitoring air pollution: Use of early warning systems for public health. *Respirology*, *17*, 7-19. doi:10.1111/j.1440-1843.2011.02065.x
- Keseblir, S., & Keseblir, P. (2017a). A Growing Disconnection From Nature Is Evident in Cultural Products. *Perspectives on Psychological Science*, *12*(2), 258-269. doi:10.1177/1745691616662473
- Keseblir, S., & Keseblir, P. (2017b). How Modern Life Became Disconnected from Nature. *Greater Good Magazine - Science-based insights for a meaningful life*. Retrieved from https://greatergood.berkeley.edu/article/item/how_modern_life_became_disconnected_from_nature
- Knight, L., & Riggs, W. W. (2010). Nourishing Urbanism: A case for a new urban paradigm. *International Journal of Agricultural Sustainability*, *8*, 116-126. doi:10.3763/ijas.2009.0478
- Lal, R. (2009). Soil Degradation as a reason for inadequate human nutrition. *Food Security*, *1*, 45-57. doi:10.1007/s12571-009-0009-z
- Leopold, A. (1970). *A Sand County Almanac*. New York: Ballantine Books ed.
- Lockie, S., Lyons, K., Lawrence, G., & Grice, J. (2004). Choosing organics: A path analysis of factors underlying the selection of organic food among Australian consumers. *Appetite*, *43*, 135-146. doi:10.1016/j.appet.2004.02.004
- Matthews, D. M., & Jenks, S. M. (2013). Ingestion of *Mycobacterium vaccae* decreases anxiety-related behavior and improves learning in mice. *Behav Processes*, *96*, 27-35. doi:10.1016/j.beproc.2013.02.007
- Mie, A., Andersen, H. R., Gunnarsson, S., Kahl, J., Kesse-Guyot, E., Rembiałkowska, E., Quagilo, G., Grandjean, P. (2017). Human health implications of organic food and organic agriculture: a comprehensive review. *Environ Health*, *16*(1), 111. doi:10.1186/s12940-017-0315-4
- Miller, J. R. (2005). Biodiversity conservation and the extinction of experience. *Trends Ecol Evol*, *20*(8), 430-434. doi:10.1016/j.tree.2005.05.013
- Miro (Producer). (2021). The online collaborative whiteboard platform. Retrieved from <https://miro.com/index/>
- Myers, J. P., Antoniou, M. N., Blumberg, B., Carroll, L., Colborn, T., Everett, L. G., & Benbrook, C. M. (2016). Concerns over use of glyphosate-based herbicides and risk associated with exposures: A consensus statement. *Environmental Health*, *15*. doi:10.1186/s12940-016-0117-0
- Oliver, M. A. (1997). Soil and human health: a review. *European Journal of Soil Science*, *48*(4), 573-592. doi:10.1111/j.1365-2389.1997.tb00558.x

- Oliver, M. A., & Gregory, P. J. (2015). Soil, Food security and human health: a review. *European Journal of Soil Science*, 66, 257-276. doi:10.1111/ejss.12216
- Organic PLUS. (2018). Organic PLUS - Pathways to phase-out contentious inputs from organic agriculture in Europe. Retrieved from <https://organic-plus.net>
- Pepper, I. L. (2013). The Soil Health- Human Health Nexus. *Environmental Science and Technology*, 43, 2617-2652. doi:10.1080/10643389.2012.694330
- Pepper, I. L., Gerba, C. P., Newby, D. T., & Rice, C. W. (2009). Soil: A Public Health Threat or Savior? *Environmental Science and Technology*, 39(5), 416-432. doi:10.1080/10643380701664748
- Provenza, F. D., Meuret, M., & Gregorini, P. (2015). Our landscapes, our livestock, ourselves: Restoring broken linkages among plants, herbivores, and humans with diets that nourish and satiate. *Appetite*, 95, 500-519. doi:10.1016/j.appet.2015.08.004
- QSR International. (2020). NVivo (Version 1.4) [Qualitative analyzing tool]: QSR International,. Retrieved from <https://www.qsrinternational.com/nvivo-qualitative-data-analysis-software/home>
- Reeve, J. R., Hoagland, L. A., Villalba, J. J., Carr, P. M., Atucha, A., Cambardella, C., Davis, D.R., Delate, K. (2016). Organic Farming, Soil Health, and Food Quality: Considering Possible Links. *Advances in Agronomy*, 137, 319-352. doi:10.1016/bs.agron.2015.12.003
- Reganold, J. P., Andrews, P. K., Reeve, J. R., Carpenter-Boggs, L., Schadt, C. W., Alldredge, J. Ross, C.F., Davies, N.M., Zhou, J. (2010). Fruit and soil quality of organic and conventional strawberry agroecosystems. *PLoS One*, 5(9). doi:10.1371/journal.pone.0012346
- Rozin, P. (2006). Naturalness judgments by lay Americans: Process dominates content in judgements of food or water acceptability and naturalness. *Judgement and Decision Making Journal*, 1, 91-97. Retrieved from <http://journal.sjdm.org/jdm06127.pdf>
- Soga, M., & Gaston, K. J. (2016). Extinction of experience: the loss of human–nature interactions. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 14(2), 94-101. doi:10.1002/fee.1225
- Steffan, J. J., Brevik, E. C., Burgess, L. C., & Cerdá, A. (2018). The effect of soil on human health: an overview. *European Journal of Soil Science*, 69, 159-171. doi:10.1111/ejss.12451
- Torjusen, H., Lieblein, G., Wandel, M., & Francis, C. (2001). Food system orientation and quality perception among consumers and producers of organic food in Hedmark County, Norway. *Food quality and Preference*, 12, 207-216. doi:10.1016/S0950-3293(00)00047-1
- Torjusen, H., Sangstad, L., Jensen, K., & Kjærnes, U. (2004). *European consumers' conceptions of organic food: A review of available research.*

- Wall, D. H., Nielsen, U. N., & Six, J. (2015). Soil biodiversity and human health. *Nature*, 528, 69-76.
doi:10.1038/nature15744
- Worsley, A. (2002). Nutrition knowledge and food consumption: can nutrition knowledge change food behaviour? *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 11(3), 579-585. doi:10.1046/j.1440-6047.11.supp3.7.x
- Zoom. (2021). Zoom Video Communications Inc [Mobile application software]

VEDLEGG

Vedlegg 1: Resultat av demografisk spørreskjema i forkant av HKM



Deltakelse i kompetansegruppe om økologisk mat

Det er et spørsmål til deg om å delta i et prosjekt hvor formålet er å diskutere framtidens matproduksjon og matforbruk med utgangspunkt i resultatene fra et pågående forskningsprosjekt. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Bakgrunn og formål

Organic-PLUS er et stort europeisk prosjekt finansiert av EUs forskningsprogram Horizon2020 med partnere i 12 land. Et felles europeisk regelverk setter standardene for hvordan økologisk landbruk drives og som EØS-medlem er dette regelverket gjeldende for Norge også. Det er en fortløpende diskusjon om hvilke typer innsatsmidler og produksjonsmetoder som skal tillates innenfor dette regelverket for at økologisk landbruk skal drives etter mest mulig bærekraftige prinsipper. Formålet med prosjektet er å finne nye erstatninger for en rekke innsatsmidler og metoder som i dag er omstridte, men tillat brukt i økologisk landbruk.

Vi ønsker å invitere vanlige forbrukere og bønder til å delta i en kompetansegruppe der de sammen gjennom en serie møter og felles aktiviteter utveksler erfaringer og deler synspunkter. Målet er at deltakerne skal gi innspill til resultatene som er fremkommet i prosjektet samt komme med forslag til videre utvikling av økologisk og bærekraftig produksjon og forbruk av mat.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Prosjektet er koordinert fra Coventry University i Storbritannia og Forbruksforskningsinstituttet SIFO ved OsloMet er ansvarlig for kompetansegruppen i Norge. I tillegg til SIFO er Norsk senter for Økologisk Landbruk (NORSØK) på Tingvoll forskningspartner i prosjektet. Organisasjonen Økologisk Norge deltar også i prosjektet.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Vi ønsker å invitere deg til en serie møter som vil ta opp temaer knyttet til produksjon og forbruk av mat. Det kreves ingen spesielle forhåndskunnskaper. Alt vi ønsker er deltakernes egne synspunkter og oppriktige meninger. Vi inviterer til 4 samlinger samt et avsluttende formidlingsseminar. Møtene vil ha en varighet av 2-4 timer avhengig av tema og aktiviteter. I starten ønsker vi å legge inn litt tid til et felles måltid og andre aktiviteter for at vi skal bli bedre kjent med hverandre i gruppen. Du vil som deltaker motta en samlet kompensasjon på kr 1500,- forutsatt at du er tilstede på minimum tre av møtene.

Koronatiltak

Vi tar sikte på at minimum tre av samlingene vil ha form av fysiske møter. Men dersom koronasituasjonen ikke tillater fysiske møter vil samlingene bli arrangert online.

Det vil bli gjort video- og lydopptak på alle samlingene.

Dersom du synes dette virker spennende ta gjerne kontakt med:

Hanne Torjusen
Forsker, Forbruksforskningsinstituttet SIFO
OsloMet – Storbyuniversitetet
e-post: hantor@oslomet.no
Tlf: +47 41 28 77 79

Gunnar Vittersø
Forsker, Forbruksforskningsinstituttet SIFO
OsloMet – Storbyuniversitetet
e-post: gunjar@oslomet.no
Tlf: +47 67 23 56 37 / +47 48 11 23 83

Hva innebærer deltakelse i prosjektet?

Det er frivillig å delta i prosjektet, og du kan når som helst trekke samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrevet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- Det er prosjektgruppen ved SIFO som vil ha tilgang til behandling av dataene som samles inn i prosjektet.
- Navnet og kontaktopplysningene dine vil vi erstatte med en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data og datamaterialet lagres på passordbeskyttet forskningsserver.
- Foruten prosjektgruppen ved SIFO, vil to forskere hos samarbeidende institusjon ved Coventry University, få tilgang til utskrifter av fokusgruppeintervjuene for felles analyse av datamaterialet.
- Deltakere vil ikke kunne gjenkjennes i publikasjoner. Sitater kan bli brukt i anonymisert form i vitenskapelige publikasjoner og i formidling, dvs. navn vil ikke bli oppgitt. Kun generelle opplysninger på utvalgsnivå, slik som hvor mange som deltok i studien og hvor mange av disse som var kvinner/menn, aldersspenn og evt. utdanning/yrkesbakgrunn vil bli publisert.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Prosjektet skal etter planen avsluttes 30.04.2022. Ved prosjektslutt vil datamaterialet bli anonymisert. Det anonymiserte materialet vil bli oppbevart på ubestemt tid for mulig bruk i fremtidige analyser.

Dine rettigheter

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

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- å få slettet personopplysninger om deg,
- å få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet), og
- å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Forbruksforskningsinstituttet SIFO har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Hvor kan jeg finne ut mer?

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

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *Organic-PLUS*, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i «kompetansegruppen»
- at samtalen tas opp på bånd og vil bli transkribert
- at en video med utvalgte utdrag fra møtene i «kompetansegruppen» blir publisert fra prosjektet der jeg som deltaker vil kunne gjenkjennes. Deltakerne som inkluderes i videoen vil få anledning til å se videoen før den publiseres, dersom de ønsker det.
- at sitater kan bli brukt i anonymisert form i vitenskapelige publikasjoner og i formidling, dvs. navn eller andre personidentifiserende opplysninger vil ikke bli oppgitt,

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, ca. 30.04.2022

Jeg samtykker også til:

- at videoen basert på møtene vil være tilgjengelig på prosjektets hjemmesider o.l. også etter prosjektets slutt.
- at opptakene som videoen baseres på vil bli lagret på passordbeskyttet server ved OsloMet på ubestemt tid etter prosjektslutt



NSD sin vurdering

Prosjektittel

Organic-PLUS. Pathways to phase-out contentious inputs from organic agriculture in Europe

Referansenummer

463580

Registrert

26.09.2018 av Gunnar Vittersø - gunjar@oslomet.no

Behandlingsansvarlig institusjon

OsloMet - storbyuniversitetet / Senter for velferds- og arbeidslivsforskning / Forbruksinstituttet SIFO

Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Gunnar Vittersø, gunar.vitterso@oslomet.no, tlf: 48112783

Type prosjekt

Forskerprosjekt

Prosjektperiode

01.05.2018 - 30.04.2022

Status

27.11.2018 - Vurdert

Vurdering (1)

27.11.2018 - Vurdert

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet med vedlegg, samt i meldingsdialogen mellom innmelder og NSD, den 27.11.18. Behandlingen kan starte. MELD ENDRINGER Dersom behandlingen av personopplysninger endrer seg, kan det være nødvendig å melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. På våre nettsider informerer vi om hvilke endringer som må meldes. Vent på svar før endringer gjennomføres. TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 30.04.22. Videoopptak kan bli oppbevart permanent forutsatt samtykke fra hver enkelt det gjelder. LOVLIG

GRUNNLAG Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake. Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a. PERSONVERNPRINSIPPER NSD finner at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om:

- lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen
- formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke behandles til nye, uforenlige formål - dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet - lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

DE REGISTRERTES RETTIGHETER De registrerte vil ha følgende rettigheter i prosjektet: åpenhet (art. 12), informasjon (art. 13), innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), underretning (art. 19), dataportabilitet (art. 20). Rettighetene etter art. 15-20 gjelder så lenge den registrerte er mulig å identifisere i datamaterialet. NSD vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13. Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned. FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32). For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og/eller rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon. OPPFØLGING AV PROSJEKTET NSD vil følge opp behandlingen ved planlagt avslutning for å avklare status for behandlingen av opplysningene. Lykke til med prosjektet! Kontaktperson hos NSD: spesialrådgiver Kjersti Haugstvedt Tlf. Personverntjenester: 55 58 21 17 (tast 1)

Organic-PLUS. Pathways to phase-out contentious inputs from organic agriculture in Europe

Referanse
463580

Status
Vurdert

Åpne Meldeskjema

Vurdering

Skriv melding her. Vær oppmerksom på at meldingen du skriver blir synlig for din institusjon i Meldingsarkivet og alle som får delt tilgang til prosjektet ditt.

Send melding

E

Eva Payne

12.10.2020 10:17

Hei, Vi viser

til epost fra prosjektansvarlig og student tilknyttet prosjektet (limt inn nedenfor). Vi forstår det slik at studenten tilhører *prosjektgruppen/forskergruppen* ved SIFO som er nevnt i informasjonsskrivet, og krysset av for på siden "Behandling", dvs. "interne medarbeidere". Vi har tatt informasjonen til orientering. Det er ikke nødvendig å melde dette som endring.

From: Gunnar Vittersø <gunjar@oslomet.no> Sent: Wednesday, October 7, 2020 10:43 AM To: Kjersti Haugstvedt Subject: Prosjekt Organic_PLUS ref 463580

Hei, En student skal skrive sin masteroppgave med utgangspunkt i data samlet inn i dette prosjektet. Studenten skal også være med på datainnsamlingen i prosjektet. Dette ble ikke meldt inn i meldeskjemaet da det ble søkt om godkjenning av prosjektet. Jeg har lagt inn en beskjed i meldeskjemaet, men av hensyn til studentens informasjonsplikt overfor studiestedet vil jeg gjerne få bekreftet at dette er i orden så snart som mulig. Med vennlig hilsen Gunnar Vittersø

From: Kristine Dalevoll <kdalevoll@gmail.com> Sent: Thursday, October 8, 2020 1:49 PM To: Kjersti Haugstvedt Subject: Prosjekt Organic_PLUS ref 463580 Hei Kjersti, Refererer til Gunnar Vittersø sin mail med samme meldingstittel. Jeg er Masterstudent ved NMBU og skal delta på Organic + prosjektet. NSD har allerede godkjent Organic + prosjektet men innad i denne søknaden ble det ikke søkt om min deltakelse da dette ikke var planlagt ved prosjektstart. Må jeg søke på nytt eller kan en evt godkjenning legges til? Jeg har et visst tidspress da intervjuene skal starte allerede 4 nov. Vennlig hilsen Kristine Dalevoll

G

Gunnar Vittersø

23.09.2020 14:57

Hei. En student skal være med i prosjektet og spørsmålet er om dette spesifikt må meldes til NSD? Har ikke krysset for det i tidligere innsendt skjema.

N

NSD Personvern

27.11.2018 12:19



Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway